



Wintersemester 2022/23

Vorlesungszeit: 17.10.2022 - 18.02.2023

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Sitz: Rudower Chaussee 25, Haus 2, 12489 Berlin

Dekan	Prof. Dr. Elmar Kulke, Tel. (030) 2093-6814, Fax (030) 2093-6856 RUD 25, 2.318, Tel. (030) 2093-81100
Prodekan	Prof. Dr. Jan Plefka, Tel. (030) 2093-66409
Studiendekan	Professor Burkhard Priemer
Sekretariat des Dekanats	Dipl.-Ing. Josephine Auerbach RUD 25, 2.326, Tel. (030) 2093-81100, Fax (030) 2093-81101
Verwaltungsleiterin	Uta Bielfeldt RUD 25, 2.324, Tel. (030) 2093-81105
stellvertr. Verwaltungsleiter	Sebastian Sarch RUD 25, 2.313, Tel. (030) 2093-81107
Bereichsleitung für Lehre und Studium	Alexandra Schäffer RUD 25, 2.010, Tel. (030) 2093-81133
Referentin für Lehre und Studium	Dr. Nadine Weber, RUD 25, 2.002, Tel. (030) 2093-81132
Referentin Internationales	Monique Getter, Tel. +49 30 2093 81139 Silvia Schoch, Tel. (030) 2093-41150
Dezentrale Frauenbeauftragte	
Frauenbeauftragte der Fakultät	Dr. Nadine Weber, RUD 25, 2.002, Tel. (030) 2093-81132 RUD 25, 2.011, Tel. (030) 2093-81101
Frauenbeauftragte Geographisches Institut	Kathrin Trommler, Tel. (030) 2093-6892, Fax (030) 2093-6848
Frauenbeauftragte Institut für Chemie	Dr. rer. nat. Andrea Knoll, Tel. (030) 2093-7547
Frauenbeauftragte Institut für Informatik	Silvia Schoch, Tel. (030) 2093-41150
Frauenbeauftragte Institut für Physik	Sofie Martins, Tel. 0176-8384 1539
Prüfungsbüros	
Sachbearbeiterin Geographie	Doris Schwedler, Tel. (030) 2093-6837
Sachbearbeiterin Chemie	Natalie Litwin, Tel. 030 2093 81134
Sachbearbeiterin Informatik	Regine Lindner, Tel. (030) 2093-81136
Sachbearbeiterin Mathematik	Anne-Katrin Dorow, Tel. (030) 2093 81135
Sachbearbeiterin Physik	Andrea Voigt, Tel. 030 2093 81137
Sachbearbeiterin Mono-Bachelor IMP, Master Physik, Master Optical Science	Dr. Iris Newton, Tel. (030) 2093-81130
Sachbearbeiterin Master Mathematik, Master Informatik	Juliane Weber, Tel. (030) 2093-81138

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie

Sitz: Brook-Taylor-Straße 2, 12489 Berlin

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Geographisches Institut

Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Sitz: Rudower Chaussee 16, 12489 Berlin

A Institutsleitung

Direktor Professor Dr. Tobias Kümmerle, Tel. +49 (0)30 2093-9372, Fax +49 (0)30 2093-6848

Direktor Professor Dr. Jonas Ostergaard Nielsen, Tel. +49 (030) 2093-66341, Fax +49 (030) 2093-66335

B Studienfachberatung

Studentische Studienfachberaterin Naami Rückwart, RUD16, 0.203, Tel. +49 30 2093 9461

Studienfachberaterin Kombinationsbachelor, M.Ed. Verena Reinke, Tel. (030)2093-9379, Fax (030) 2093-6853

Studienfachberaterin Monobachelor Sabine Fritz, Tel. (030) 2093-6841, Fax (030) 2093-6844

Studienfachberater M.Sc. Dr. Dirk Pflugmacher

Studienfachberater M.A. Master of Arts Mattias Romberg, Tel. (030)2093-6859, Fax (030) 2093-6856

Erasmus-Koordinator PD Dr. rer. nat. Seyed Mohsen Mir Mohammad Makki, RUD16, 0.202, Tel. 030 2093 6895, Fax (030) 2093-6835

C Prüfungsausschuss

Stellvertreter Professor Tobias Krüger

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Dr. Sebastian Scheuer, Tel. (030)2093-6843, Fax (030) 2093-6848

C Prüfungsausschuss

Vorsitzender Professor Dr. Péter Bagoly-Simó, RUD16, 2.230, Tel. 030-2093 6871, Fax 030-2093 6853

D Büro für Lehre und Studium

Mitarbeiterin für Lehre/Studium/Prüfung Doris Schwedler, Tel. (030) 2093-6837
Sprechzeiten: Di 10-12 Uhr, Mi und Do 12:30-14:30 Uhr

E Kommission für Studium und Lehre

Vorsitzender Kommission für Studium und Lehre Dr. Robert Kitzmann, Tel. (030)2093-6857, Fax (030) 2093-6856

Mitglied Kommission für Studium und Lehre Professor Dr. Jonas Ostergaard Nielsen, Tel. +49 (030) 2093-66341, Fax +49 (030) 2093-66335

Mitglied Kommission für Studium und Lehre Professor Dr. Dagmar Haase, Tel. 030 - 2093 9445

Mitglied Kommission für Studium und Lehre Dr. Henning Füller, Tel. +49 (0) 30 2093-9315

F Frauenbeauftragte

Frauenbeauftragte Kathrin Trommler, Tel. (030)2093-6892, Fax (030) 2093-6848

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Informatik

Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Sitz: Rudower Chaussee 25, 12489 Berlin

A Institutsleitung

Direktorin Prof. Dr. Nicole Schweikardt, Tel. (030) 2093-41102

Stellvertretender Direktor Prof. Dr. Matthias Weidlich, Tel. (030) 2093-41277

Stellvertretender Direktor für Lehre und Studium Prof. Dr. Henning Meyerhenke, Tel. (030) 2093-41220

Sekretariat Birgit Heene, Tel. (030) 2093-41140
heene@informatik.hu-berlin.de

B Studienfachberatung

Studienfachberaterin Prof. Dr. Verena Hafner
Sprechzeiten: Di 14:00 - 16:00 Uhr nach Vereinbarung, Raum 4.122
hafner@informatik.hu-berlin.de

Studentische Studienfachberaterin Tessa Bertholdt
studienb@informatik.hu-berlin.de
<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium/beratung>

Studentische Studienfachberaterin Laura Michaelis
stud-studienberatung-imp@informatik.hu-berlin.de
<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium/imp>
Zuständigkeit: IMP

Erasmus-Koordinatorin Prof. Dr. Verena Hafner, Tel. (030) 2093-41200
hafner@informatik.hu-berlin.de

C Prüfungsausschuss

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Prof. Dr. Johannes Köbler, Tel. (030) 2093-41210
Sprechzeiten: Di 14:00 - 15:00 Uhr, Raum 2.008
koebler@informatik.hu-berlin.de

D Büro für Lehre und Studium

Mitarbeiterin für Lehre/Studium/Prüfung

Cornelia Müllemeyer, Tel. (030) 2093-81136
RUD25, 2.008
Zuständigkeiten: Monobachelor Informatik
cornelia.muellemeyer@hu-berlin.de

Mitarbeiterin für Lehre/Studium/Prüfung

Dr. Iris Newton, Tel. (030) 2093-81130
Sprechzeiten: Di 09:00-11:00 Uhr, Do (nur in der Vorlesungszeit)
12:30-14:30 Uhr;
RUD25, 2.007
Zuständigkeiten: Bachelor IMP
iris.newton@hu-berlin.de

Mitarbeiterin für Lehre/Studium/Prüfung

Juliane Weber, Tel. (030) 2093-81138
Sprechzeiten: Di 09:00-11:00 Uhr, Mi und Do 12:30-14:30 Uhr;
RUD25, 2.004
Zuständigkeiten: Bachelor (Kombi, Infomit), Master (Mono, Lehramt,
Wirtschaftsinformatik)
juliane.weber@hu-berlin.de

E Kommission Lehre und Studium

Vorsitzender der Kommission Lehre und Studium

Prof. Dr. Henning Meyerhenke, Tel. (030) 2093-41220

F Frauenbeauftragte

Frauenbeauftragte

Silvia Schoch, Tel. (030) 2093-41150
schochsi@informatik.hu-berlin.de

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Mathematik

Sitz: Rudower Chaussee 25, 12489 Berlin

Geschäftsführender Direktor

Prof. Dr. Gavril Farkas

Stellvertretende Direktorin

Prof. Dr. Caren Tischendorf

A Institutsleitung

Stellvertretender Direktor für Lehre und Studium

Prof. Dr. Andreas Filler, Tel. (030) 2093 45360

Sekretariat

Heike Pahlisch, Tel. (030) 2093 45300

B Studienfachberatung

Studienfachberater (Mono-Bachelor und -Master)

Prof. Dr. Klaus Mohnke, RUD25, 1.306, Tel. (030) 2093 1814
Sprechzeiten: im Semester mittwochs 14-15 Uhr, außerhalb des Semesters
nach Vereinbarung

Studienfachberater (Kombinationsbachelor)

Prof. Dr. Andreas Filler, Tel. (030) 2093 45360
Sprechzeit: siehe <http://didaktik.mathematik.hu-berlin.de/de/personen/professoren/filler/kontakt-filler>

Studienfachberater (Studentische
Studienfachberatung)

Jule Budnick
Mittwochs 11-13 Uhr und Donnerstags von 15-17 Uhr, Email:
msb@math.hu-berlin.de

Erasmus-Koordinator

Olaf Müller

C Prüfungsausschuss

Vorsitzende

Prof. Dr. Dorothee Schüth
Sprechzeit: siehe <http://www.math.hu-berlin.de/~pruefaus>

D Prüfungsbüro

Mitarbeiterin

Anne-Katrin Dorow, Tel. (030) 2093 81135
Sprechzeiten: Di 09-11 Uhr, Mi und Do 12:30-14:30 Uhr (nur in der
Vorlesungszeit); Bachelor of Arts Mathematik, Bachelor of Science
Mathematik, Master of Education Mathematik

Mitarbeiterin

Dr. Iris Newton, Tel. (030) 2093-81130
Master of Science Mathematik

E Kommission Lehre und Studium

Vorsitzender

Maximilian Graf

F Frauenbeauftragte des Institutes

Frauenbeauftragte

Prof. Dr. Andrea Walther, Tel. (030) 2093 45333

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Physik
Sitz: Newtonstr. 15, 12489 Berlin

A Institutsleitung

Sekretariat

Dipl.-Sprachmittler Beatrix Matthes

Direktor

Prof. Dr. Christoph Koch, Tel. 030 2093 7640

Stellvertretender Direktor

Prof. Dr. Benjamin Lindner, Tel. 7934

Inhalte

Überschriften und Veranstaltungen

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	13
Bachelorstudium INFORMATIK, MATHEMATIK und PHYSIK	13
Pflichtbereich	13
Fachlicher Wahlpflichtbereich	17
Geographisches Institut	17
Bachelor - Monostudiengang (PO 2014/2016)	18
Tutorien	18
Bachelor - Monostudiengang (PO 2018)	18
Tutorien	18
Pflichtbereich B.A. und B.Sc.	18
Modul B1. Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie	19
Modul B2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum	21
Modul B3: Einführung in die Statistik und das Fach Geographie	23
Modul B7: Mensch-Umwelt-Systeme	24
Modul B10: Hauptexkursion mit begleitendem Seminar	25
Modul B11: Geographische Berufspraxis	26
Modul B12: Forschungs- und Kommunikationswerkstatt	26
Fachlicher Wahlpflichtbereich B.Sc. (40 LP)	29
Modul B8.1: Methodische Spezialisierung: Einführung in die Geofernerkundung	29
Modul B9: Fachliches Wahlpflichtmodul – 3x10 LP	30
Fachlicher Wahlpflichtbereich B.A. (40 LP)	34
Modul B8.2: Methodische Spezialisierung: Konzepte und Methoden der Humangeographie	35
Modul B9: Fachliches Wahlpflichtmodul – 3x10 LP	36
Bachelor - Kombinationsstudiengang (PO 2018/19)	38
Pflichtveranstaltungen Kernfach	38
F1.1: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (10 Punkte)	38
F1.2: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (5 Punkte)	39
F3.1: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (10 Punkte)	39
F3.2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (5 Punkte)	40
F5: (Thematisch-) Regionale Geographie	40
F6: Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung	40
F7: Hauptexkursion	41
GD: Grundlagen der Geographiedidaktik	42
Fachlicher Wahlpflichtbereich Kernfach (20 Punkte)	42
F8.1-F8.3: Geographisches Wahlpflichtmodul	42
F8.4: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Fernerkundung (B.Sc.)	43
F8.5: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Humangeographie (B.A.)	44
Pflichtveranstaltungen Zweitfach	44
F1.2: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (5 Punkte)	44
F3.2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (5 Punkte)	44
F5: (Thematisch-) Regionale Geographie	44
F6: Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung	45
F7: Hauptexkursion	45
GD: Grundlagen der Geographiedidaktik	45
Fachlicher Wahlpflichtbereich Zweitfach (10 Punkte)	45
F8.1-F8.3.: Geographisches Wahlpflichtmodul	46
F8.4: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Fernerkundung (B.Sc.)	47

F8.5: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Humangeographie (B.A.)	47
Tutorien	48
Master Global Change Geography (M.Sc.) (PO 2016)	48
Pflichtbereich (70 LP)	48
Modul 1: Quantitative Methods for Geographers	48
Modul 2: Climate and Earth System Dynamics	49
Modul 3: Global Land Use Dynamics	50
Modul 9: Scientific Writing	51
Fachlicher Wahlpflichtbereich (40 LP)	52
Environmental Modelling	52
Modul 6.1: Spatial modelling of human-environmental systems	52
Vertiefung 1 und 2	53
Master Global Change Geography (M.Sc.) (PO 2021)	55
Compulsory Area (70 LP)	55
Modul 1: Quantitative Methods for Geographers	55
Modul 2: Climate and Earth System Dynamics	56
Modul 3: Global Land Use Dynamics	56
Modul 9: Scientific Writing	56
Elective Area (40 LP): One module (10 LP) must be selected in each of the 4 areas MSc5, MSc6, MSc7 and MSc8:	56
Modul 6: Specialization 1	56
Modul 7: Specialization 2	57
Modul 8: Specialization 3	58
Master Urbane Geographien - Humangeographie (M.A.) (PO 2013/2017)	58
Modul 1: Stadtwirtschaft	58
Modul 2: Regionale Entwicklungsprozesse	59
Modul 3: Verdichtungsräume	59
Modul 4: Vertiefende humangeographische Aspekte der Urbanisierung	60
Modul 6: Wahlpflichtmodul (es sind Module im Umfang von 30 LP zu belegen)	60
6a: Umweltgerechtigkeit	60
6c: Studienprojekt I (10 Punkte)	61
6e: Hauptexkursion	62
Master of Education (PO 2018)	62
M1: Methoden, Medien, Kommunikation und Arbeitsweisen	62
M3: Unterrichtspraktikum im Praxissemester	63
M5: Wahlpflichtmodul Geographie (2. Fach)	64
Hauptexkursionen und Mehrtagesexkursionen	65
Abschlusskolloquien	65
BZQ	66
Gesamtes Lehrangebot im Überblick	66
Institut für Informatik	75
Bachelor-Monostudiengang (B.Sc.)	75
Pflichtbereich	76
Semesterprojekte	80
Proseminare	81
Seminare	83
Fachlicher Wahlpflichtbereich	84
Sonstiges Angebot	87
Überfachlicher Wahlpflichtbereich	88
Bachelor-Monostudiengang INFOMIT (B.A.)	88
Lehrveranstaltungen des Instituts für Informatik	88
Pflichtbereich	88

Seminare	89
Fachlicher Wahlpflichtbereich	89
Überfachlicher Wahlpflichtbereich	89
Bachelor-Kombinationsstudiengang (B.Sc., B.A.)	89
Pflichtbereich	89
Proseminare	91
Seminare	91
Fachlicher Wahlpflichtbereich	91
Überfachlicher Wahlpflichtbereich	91
Bachelor IMP (Informatik, Mathematik, Physik) - Monobachelor	92
Pflichtbereich	92
Fachlicher Wahlpflichtbereich	93
Seminare	93
Überfachlicher Wahlpflichtbereich	93
Master-Monostudiengang (M.Sc.)	93
Wahlpflichtmodule mit Vertiefungsschwerpunkt	93
Vertiefungsschwerpunkt Algorithmen und Modelle	93
Vertiefungsschwerpunkt Modellbasierte Systementwicklung	95
Vertiefungsschwerpunkt Daten- und Wissensmanagement	96
Wahlpflichtmodule ohne Vertiefungsschwerpunkt	97
Seminare	98
Überfachlicher Wahlpflichtbereich	100
Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)	100
Pflichtbereich	100
Fachlicher Wahlpflichtbereich	100
Master-Lehramtsstudiengang (M.Ed.)	100
Pflichtbereich	101
Fachlicher Wahlpflichtbereich	101
Seminare	101
Fach- oder professionsbezogene Ergänzung	102
Institut für Chemie	102
Bachelor of Science 2020	102
1/GRU1 - Allgemeine Chemie	102
2/GRU2 - Mathematische Grundlagen für die Chemie	104
3/GRU3 - Grundlagen der Physik	105
4/ANO1 - s-p-Block-Elemente	105
5/ANO2 / (BZQ-AC-Pr SO 2009) - Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum	106
9/ORG1 - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität	106
10/ORG2 - Grundlegende Methoden der organischen Chemie	107
12/ORG4 - Fortgeschrittene Organische Synthesechemie	107
13/ORG5 - Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie	108
15/ALT2 - Analytik II: Instrumentelle Methoden	108
16/ALT3 - Analytisch - chemisches Grundpraktikum	109
19/PTC2 - Chemische Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie	110
20/PTC3 - Physikalisch-chemisches Grundpraktikum	110
21/PTC4 - Quantentheorie und Molekülmodellierung	111
22/WAFP - Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Anorganische Chemie	112
23/WOFP - Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Organische Chemie	113
Bachelor of Science 2015	113
1/ALL - Allgemeine Chemie	113
2/AC1 - s-p-Block-Elemente	113

3/AC2 / (BZQ-AC-Pr SO 2009) - Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum	114
4/AC3 - d-f-Block-Elemente	114
5/AC4 - Anorganisch-chemisches Grundpraktikum	114
6/AC5 - Koordinationschemie und Metallorganische Chemie	114
7/AC6 / (AC3 SO 2009) - Moderne Anorganische Synthesechemie (Anorganisches Fortgeschrittenenpraktikum)	115
8/PC1 - Chemische Thermodynamik reiner Stoffe und von Mischphasen	115
9/AU1/PC2 - Grundlagen der Analytischen und Physikalischen Chemie II	116
10/PC3 / (BZQ-PC-Pr SO 2009) - Physikalisch-chemisches Grundpraktikum	116
11/PC4 / (PC3 SO 2009) - Quantentheorie mit Gruppentheorie und Molekülmodellierung	117
12/PC5 / (PC4 SO 2009) - Chemische Bindung	117
13/PC6 - Statistische Thermodynamik und Quantenzustände	118
14/AU2 / (AU2 SO 2009) - Instrumentelle analytische Chemie	118
15/AU3 / (AU1 SO 2009) - Analytisch - chemisches Grundpraktikum	118
16/AU4 - NMR mit Instrumentell-Analytischem Praktikum	118
17/AU5 / (AU3 SO 2009) - Schwingungsspektroskopie und Massenspektrometrie	118
18/OC1 / (OC1 SO 2009) - Grundlagen der Organischen Chemie	119
19/OC2 - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität / Struktur und Reaktivität Organischer Verbindungen	119
20/OC3 - Praktikum – Grundlegende Methoden der organischen Chemie	120
21/OC4 / (OC2 SO 2009) - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität organischer und bioorganischer Verbindungen	120
22/OC5 / (OC3 SO 2009) - Fortgeschrittene Organische Synthesechemie	120
23/OC6 / (BZQ-OC-Pr SO 2009) - Organisch-chemisches Fortgeschrittenenpraktikum	120
24/OC7 - Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie	120
25/Mathe I - Mathematik 1	120
27/Gr.Nat. - Grundlagen der Naturwissenschaften	121
B. Sc. (Kombinationsfach Ch)	121
KBCh Modul 1 - Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)	121
KBCh Modul 2 - Mathematik (MAT)	122
KBCh Modul 3 - Organische Chemie (ORC)	123
KBCh Modul 4 - Physikalische Chemie (PHC)	123
KBCh Modul 5 - Analytische Chemie (ANC)	123
KBCh Modul 6 - Physik (PHY)	124
KBCh Modul 7 - Fachdidaktik und Lehr - /Lernforschung Chemie (FLC)	126
KBCh Modul 8 - Alltagsbezogene Chemie (ALC)	127
KBCh Modul 9 - Biochemie (BIC)	127
KBCh Modul 10 - Spektroskopie und Strukturchemie (SSC)	128
Fak KBCh - Fakultativ	128
C3A - Physik (SO2008)	129
C5 - Physikalische Chemie (SO2008)	129
C6 - Analytische Chemie (SO2008)	129
C7 - Fachb. Vermittlungskompetenz BW (SO2008)	129
Master of Science	129
CA1 - Prinzipien der Festkörperund Hauptgruppenchemie	129
CAU1 - Fortgeschrittene Analytik	130
CAU2 - Methoden der modernen instrumentellen Analytik	131
WOC1 - Biologische Stoffwechselprozesse	131
WOC2 - Physikalisch-Organische Chemie	131
WOC3 - Organische Chemie der Materialien	132
WPC2 - Physikalische Chemie der Materialien	132
WPC4 - Einführung in die numerische Quantenchemie	133
WP4 - Vertiefungsmodul Chemie IIa	134

WP5 - Vertiefungsmodul Chemie IIb	136
WP6 - Vertiefungsmodul Chemie III	137
FB_2014 - Forschungsbeleg	137
CA1_2014 - Festkörperchemie und Heterogene Katalyse	138
MA_2014 - Masterarbeit	138
CA2_2014 - Anorganische Molekülchemie und ihre Anwendungen	138
CP1_2014 - Physikalische und Theoretische Chemie für Fortgeschrittene	138
CAU1_2014 - Analytische Chemie und Umweltchemie für Fortgeschrittene	138
CO1_2014 - Organische Chemie für Fortgeschrittene	138
CWTC_2014 - Computational Chemistry	138
CWBC_2014 - Biochemie der Zellkommunikation	138
CWAC_2014 - Anorganische Materialien	138
CWAU_2014 - Analytik für Fortgeschrittene	138
Master of Education	138
Modul 1 / KMCh - Chemie in Natur und Technik	138
Modul 5 / KMCh - Unterrichtspraktikum Chemie	139
Modul 8 / KMCh - Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie	139
Modul 1/CK21 - Schulpraktische Studien	140
Modul 2/CK22 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I	140
Modul 3/CK23 - Schulorientiertes Experimentieren	140
Modul 5/CK25 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II	140
Modul 6/CK26 - Grundlagen und aktuelle Anwendungen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden	140
Modul 7/CK27 - Spezielle Themen Chemie und Umwelt	140
CK31 - Schulpraktische Studien	140
CK32 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I	140
CK33 - CK33	140
CK35 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II	140
CK36 - CK36	140
Nebenfachausbildung, Graduiertenausbildung, Schülergesellschaft, Seminare, Kolloquia, Fak.	140
SG Ch - Nebenfachausbildung, Graduiertenausbildung, Schülergesellschaft, Seminare, Kolloquia, Fak.	140
UeWP Ch - Überfachlicher Wahlpflichtbereich	142
Institut für Mathematik	145
Bachelorstudiengang of Science Mathematik - Monobachelor	146
Pflichtbereich Monobachelor	146
Wahlpflichtbereich Monobachelor	147
Seminare / Proseminare	149
Projektorientiertes Praktikum II	150
Master of Science	150
Seminare	154
IMP (Informatik, Mathematik und Physik) - Monobachelor	154
1. Fachsemester	154
3. Fachsemester	155
Bachelorkombinationsstudiengang of Arts (Lehramt)	155
Studienordnung 2015 (Kernfach)	155
Studienordnung 2015 (Zweifach)	157
Masterstudiengang für das Lehramt (MA of Education)	159
Master Studienordnung 2015/2018 (Erstfach Mathematik)	159
Wahlpflichtmodule	160
Master Studienordnung 2015/2018 (Zweifach Mathematik)	160
Forschungsseminare	161

BMS (Berlin Mathematical School)	163
Serviceveranstaltungen für andere Institute	166
Mathematische Schülergesellschaft	167
Sonstige Veranstaltungen	170
Institut für Physik	170
Kolloquia / Studium Generale	170
SG Ph - Kolloquia / Studium Generale	170
Bachelor of Science	171
P0 - Elementare Hilfsmittel in der Physik	171
P1.1 - Physik I: Mechanik und Wärmelehre	173
P1.3 - Physik III: Optik	174
P2.2 / Pe2 - Theoretische Physik II: Elektrodynamik	175
P2.4 / P9a (SO 2010) / Pe4 - Theoretische Physik IV: Fortgeschrittene Quantenmechanik	175
P3.1 - Analysis I	176
P3.3 - Analysis III	177
P4 - Lineare Algebra	178
P6.2 - Grundpraktikum II	179
P7.1 / P10a (SO 2010) - Einführung in die Festkörperphysik	179
P7.2 / P10b (SO 2010) - Einführung in die Kern- und Elementarteilchenphysik	181
P8a - Fortgeschrittenenpraktikum I	181
P8b - Fortgeschrittenenpraktikum II	182
P8c - Elektronik	182
P8f - Forschungsseminar	183
P8g - Fortgeschrittene Themen der Physik	185
Pe2 UeFW - Theoretische Physik II: Elektrodynamik	187
Pe4 UeFW - Theoretische Physik IV: Fortgeschrittene Quantenmechanik	187
B. Sc. (Kombinationsfach Ph)	188
PK1 /PK1e - Experimentalphysik 1	188
PK3 - Experimentalphysik 3	189
PK4 - Mathematische Grundlagen	190
PK5 - Klassische Theoretische Physik	191
PK7 - Kern- und Elementarteilchenphysik	192
PK11 - Projektseminar Schulexperimente	193
PK12 - Basismodul Didaktik der Physik	193
Master of Science	194
P21 - Statistische Physik	194
P22 - Allgemeine Wahlmodule	195
P22.a - Wissenschaftliches Rechnen	195
P22.b - Einführung in die Quantenfeldtheorie	196
P22.e - Elektronik	196
P22.f - Fortgeschrittenenpraktikum II	196
P22.g - Fortgeschrittene Themen der Physik	196
P23 - Schwerpunktmodule (Wahlpflicht)	197
P23.1 - Einführung in die Elementarteilchenphysik	197
P23.2 - Theoretische Festkörperphysik	197
P23.3.a - Grundlagen der Physik von Makromolekülen und molekularen Systemen	198
P23.4 - Laserphysik	199
P24 - Vertiefungsmodule (Wahlpflicht)	200
P24.1 - Teilchenphysik	200
P24.1.c - Einführung in die Stringtheorie	200
P24.1.i - Physik und Technik moderner Teilchenbeschleuniger	201
P24.2 - Festkörperphysik	202

P24.2.d - Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung	202
P24.2.e - Einführung in die Elektronenmikroskopie	203
P24.2.f - Experimentieren mit Synchrotronstrahlung	204
P24.2.h - Neue Materialien: Magnetoelektronische Eigenschaften fester Körper	205
P24.3 - Makromoleküle und Komplexe Systeme	205
P24.3.c - Organische Halbleiter	205
P24.4 - Optik	205
P24.4.a - Angewandte Photonik	206
P24.4.c - Optik / Photonik: Projekt und Seminar	207
P25 - Spezialmodule	207
P25.1 - Teilchenphysik und Mathematische Physik	207
P25.1.c - Spezialmodul Experimentelle Teilchenphysik	207
P25.2 - Festkörperphysik	209
P25.2.a - Spezialmodul Elektronik und Optoelektronik	209
P25.2.b - Spezialmodul Oberflächenphysik und Physik der dünnen Schichten	210
P25.2.c - Spezialmodul Festkörperphysik	210
P25.3 - Makromoleküle und Komplexe Systeme	212
P25.3.b - Spezialmodul zur Theorie der Physik von Makromolekülen und komplexen Systemen	212
P25.4 - Optik	213
P25.4.a - Spezialmodul Experimentelle Optik	214
P25.4.b - Spezialmodul Theoretische Optik	215
P27 - Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten	215
P28 - Forschungsbeleg	221
Pe23 - Schwerpunktmodule	224
Pe23.1 - Einführung in die Elementarteilchenphysik	225
Pe23.2 - Theoretische Festkörperphysik	225
Pe23.3.a - Grundlagen der Physik von Makromolekülen und molekularen Systemen	225
Pe23.4 - Laserphysik	225
Master of Education	226
M2 - Physikalischer Schwerpunkt (Praxis): Fortgeschrittenpraktikum	226
M5 - Struktur der Materie: Kern- und Elementarteilchenphysik	226
M7 - Spezielle Themen des Physikunterrichts	226
M8 - Unterrichtspraktikum	227
Nebenfachausbildung, Ausbildung f. andere Institute	228
NPh - Nebenfachausbildung, Ausbildung f. andere Institute	228
BFPh - Beifach: Physik für andere Studiengänge	230
Master of Optical Sciences	231
P30 - Fundamentals of Optical Sciences	231
P31 - Optical Sciences Laboratory	232
P32 - Advanced Optical Sciences	232
P33 - Advanced Optical Sciences Laboratory	233
P34 - Introduction into Independent Scientific Research	233
P35.1 - Spezialisierungsfach Quantum Optics	234
P35.2 - Spezialisierungsfach Nonlinear Photonics	234
P35.2.b - Nonlinear Photonics Specialization I	235
P35.3 - Spezialisierungsfach Theoretical Optics	235
P35.3.b - Theoretical Optics Specialization I	235
P35.4 - Spezialisierungsfach Short-Wavelength Optics	235
Master of Polymer Science	236
PS1 - PS1	236
PS3 - Polymer Characterization	237

PS4 - Polymer Physics	237
Personenverzeichnis	239
Gebäudeverzeichnis	264
Veranstaltungsartenverzeichnis	265

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen unter Vorbehalt.

Bachelorstudium INFORMATIK, MATHEMATIK und PHYSIK

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen unter Vorbehalt.

Pflichtbereich

Gesamt: 145 LP

3314402 Analysis I*

5 SWS	IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP				
VL	Di	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst
	Do	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst
	Fr	09-11	14tgl.	RUD26, 0115	U. Horst

33144021 Analysis I*

2 SWS					
UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	G. Adamyan
UE	Do	15-17	wöch. (1)	RUD25, 3.006	G. Adamyan
1) Bevorzugt für Student*innen des Studienganges IMP.					

3313001 Einführung in die Theoretische Informatik

4 SWS	9 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler
	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler

Einführung in grundlegende Konzepte der Theoretischen Informatik. Im Zentrum stehen Automatentheorie (endliche Automaten, Kellerautomaten und Turingmaschinen), formale Sprachen (Chomsky-Hierarchie), Berechenbarkeit (Unentscheidbarkeit des Halteproblems, Satz von Rice) und Komplexität („P vs. NP“-Problem, NP-Vollständigkeit). Daneben werden zum Umgang mit schwer lösbaren Problemen erste algorithmische Ansätze zur approximativen oder randomisierten Lösung von NP-schweren Problemen aufgezeigt.

3313002 Einführung in die Theoretische Informatik

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
1) Die LV findet digital statt.					
2) Die LV findet digital statt.					

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/algorithmenII/Lehre/ws22/einftheo>

3313003 Grundlagen der Programmierung

4 SWS	MB 12 LP / KB 11 LP / IMP 7 LP				
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich
	Mi	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich

- Grundlagen: Algorithmus, von-Neumann-Rechner, Programmierparadigmen
- Konzepte imperativer Programmiersprachen: Grundsätzlicher Programmaufbau; Variablen: Datentypen, Wertzuweisungen,

- Ausdrücke, Sichtbarkeit, Lebensdauer; Anweisungen: Bedingte Ausf., Zyklen, Iteration; Methoden: Parameterübergabe; Rekursion
- Konzepte der Objektorientierung: Objekte, Klassen, Abstrakte Datentypen; Objekt -Variablen/-Methoden, Klassen-Variablen/-Methoden; Werte und Referenztypen; Vererbung, Sichtbarkeit, Überladung, Polymorphie; dynamisches Binden; Ausnahmebehandlung; Oberflächenprogrammierung; Nebenläufigkeit
 - Einführung in eine konkrete objektorientierte Sprache (z.B. JAVA): Grundaufbau eines Programms, Entwicklungsumgebungen, ausgewählte Klassen der Bibliothek, Programmierrichtlinien für eigene Klassen, Techniken zur Fehlersuche (Debugging)
 - Einfache Datenstrukturen und Algorithmen: Listen, Stack, Mengen, Bäume, Sortieren und Suchen
 - Softwareentwicklung: Softwarelebenszyklus, Software-Qualitätsmerkmale
 - Alternative Konzepte: Zeiger, maschinennahe Programmierung, alternative Modularisierungstechniken

3313004 Grundlagen der Programmierung

2 SWS
UE

UE	Di	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1305	M. Kabierski, J.-P. Redlich
UE	Mo	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1303	M. Kabierski, J.-P. Redlich

1) PR: Grundlagen der Programmierung für IMP

2) PR für IMP

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Bitte schreiben Sie sich über AGNES sowohl für die "normale" Übung, als auch für die Übung mit den Programmierprojekten ein (beides). Das Einschreiben über AGNES für die Vorlesung ist nicht nötig.

3313005 Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte) (deutsch-englisch)

2 SWS
UE

wöch.	K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich
wöch.	K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich

Übung (Programmierprojekte) zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Bitte schreiben Sie sich über AGNES sowohl für die "normale" Übung, als auch für die Übung mit den Programmierprojekten ein (beides). Das Einschreiben über AGNES für die Vorlesung ist nicht nötig.

Weitere Informationen über Moodle

3314401 Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)

4 SWS
VL

IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP
Di 15-17

wöch. (1)	RUD25, 2.006	M. Liero, T. Eiter
-----------	--------------	-----------------------

1) Ab 15.12.22: neue Zeit und neuer Raum!

33144011 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I*

2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	A. Unger	
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert	
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.011	A. Di Lorenzo	

1) Vorzugsweise für Studierende IMP.

331520225104 GP Physikalisches Einführungs- und Grundpraktikum (1. Teil)

4 SWS						
PR	Mo	13-17	wöch. (1)	NEW15, 1.202	D. Kohlberger, B. Leder, A. Opitz, N. Severin	

1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://folgt.noch>

Lern- und Qualifikationsziele

Erwerb, Vertiefung und Übung von Grundfertigkeiten praktisch-experimenteller Arbeit in der Physik

Voraussetzungen

Kenntnisse der Inhalte von P/1.1 und mathematischer Grundlagen

Gliederung / Themen / Inhalte

- Grundlagen praktisch-experimenteller Techniken mit wiss. Anspruch in der Physik
- Einführung in den Umgang mit Messgeräten und Verfahren sowie Messunsicherheiten
- Planung und Durchführung von Experimenten
- Verfassen von Versuchsberichten
- Präsentation und Auswertung von Messdaten
- statistische Analyse, Fehler- und Regressionsanalyse
- Vergleich experimenteller Ergebnisse mit Erwartungen bzw. Modellen/Theorien und ihre Bewertung

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Raum 1 '206 (New15) + 204 (LCP)

Prüfung:

schrittweise Bearbeitung gestellter Aufgaben, Erstellung eines vollständigen Versuchsberichtes am Ende, Gesamtbewertung ohne Benotung

331520225052 Theoretische Physik II Elektrodynamik

4 SWS						
VL	Mi	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.07	I. Sokolov	
	Do	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.07	I. Sokolov	

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115036>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden können die theoretischen Konzepte und mathematischen Methoden der Elektrodynamik systematisieren und sind in der Lage, diese zur Lösung von einschlägigen Fragestellungen anzuwenden.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Lehrinhalte der Module P0, P1.2 und P2.1

Gliederung / Themen / Inhalte

- Maxwell-Gleichungen in Vakuum und linearen Medien
- Mathematische Grundlagen
- Elektrostatik, Lösungsansätze für elektrostatische Probleme
- Magnetostatik
- Zeitabhängige Felder: Elektromagnetische Wellen
- Energie und Impuls des elektromagnetischen Feldes
- Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen
- Kovariante Formulierung der Elektrodynamik
- Lagrange- und Hamiltonformulierung des elektromagnetischen Feldes

Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

J.D. Jackson . Klassische Elektrodynamik. *de Gruyter*

D.J. Griffiths . Introduction to Electrodynamics. *Prentice Hall*

W. Nolting . Grundkurs Theoretische Physik Band 3 bzw. Band 4. *Springer*

L.D. Landau, E.M. Lifschitz . Lehrbuch der theoretischen Physik, Bd.2, Klassische Feldtheorie . *Harry Deutsch*

Bartelmann, Feuerbacher, Krüger, Lüst, Rebhan, Wipf . Theoretische Physik. *Springer Verlag*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Sokolov (New. 15, Raum 3'414), igor.sokolov@physik.hu-berlin.de

Prüfung:
Klausur

33152022505 Theoretische Physik II Elektrodynamik

2 SWS						
UE	Fr	09-11	wöch. (1)	ZGW2, 221		R. Berner
UE	Fr	11-13	wöch. (2)	ZGW2, 121		R. Berner
UE	Fr	11-13	wöch. (3)	NEW15, 1.202		M. Zaks
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115036>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden können die theoretischen Konzepte und mathematischen Methoden der Elektrodynamik systematisieren und sind in der Lage, diese zur Lösung von einschlägigen Fragestellungen anzuwenden.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Lehrinhalte der Module P0, P1.2 und P2.1

Gliederung / Themen / Inhalte

- Maxwell-Gleichungen in Vakuum und linearen Medien
- Mathematische Grundlagen
- Elektrostatik, Lösungsansätze für elektrostatische Probleme
- Magnetostatik
- Zeitabhängige Felder: Elektromagnetische Wellen
- Energie und Impuls des elektromagnetischen Feldes
- Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen
- Kovariante Formulierung der Elektrodynamik
- Lagrange- und Hamiltonformulierung des elektromagnetischen Feldes

Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

J.D. Jackson . Klassische Elektrodynamik. *de Gruyter*

D.J. Griffith . Introduction to Electrodynamics. *Prentice Hall*

W. Nolting . Grundkurs Theoretische Physik Band 3 bzw. Band 4. *Springer*

L.D. Landau, E.M. Lifschitz . Lehrbuch der theoretischen Physik, Bd.2, Klassische Feldtheorie . *Harry Deutsch*

Bartelmann, Feuerbacher, Krüger, Lüst, Rebhan, Wipf . Theoretische Physik. *Springer Verlag*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Sokolov (New. 15, Raum 3'414), igor.sokolov@physik.hu-berlin.de

Prüfung:
Klausur

3313040 Wissenschaftliches Rechnen für IMP

2 SWS	5 LP					
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.101		H. Meyerhenke

Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können numerische und kombinatorische Algorithmen des wissenschaftlichen Rechnens entwerfen, analysieren und für die Ausführung auf Parallelrechnern implementieren.

Fachliche Voraussetzungen: Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen, Grundlagen der Programmierung, Lineare Algebra

Inhalte: Numerische und kombinatorische Aspekte des wissenschaftlichen Rechnens mit Anwendungen:

- Diskretisierung von Differentialgleichungen
- Datenstrukturen für dünn besetzte Matrizen und Graphen
- Parallele Programmierung
- Partitionierung von Graphen und Matrizen
- Abbildung von Graphen und Matrizen auf Parallelrechner
- Iterative Lösung linearer Gleichungssysteme
- Iterative Lösung von Eigenwertproblemen

3313041 Wissenschaftliches Rechnen für IMP

2 SWS						
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 4.113		K. Ahrens, H. Meyerhenke
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 4.113		K. Ahrens, H. Meyerhenke
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 4.113		K. Ahrens, H. Meyerhenke

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Fachlicher Wahlpflichtbereich

33152022515 Elektronik (WiSe 22)

2 SWS
VL Di 09-11 wöch. (1) NEW15, 2.102 O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113806>

Lern- und Qualifikationsziele

Der Grundstein der modernen Experimentalphysik ist die Umwandlung von physikalischen Größen und deren Änderungen in elektrische Signale. In dieser Veranstaltung werden Sie die Grundlagen der Elektronik und der modernen Messtechnik erlernen, und Ihre Kenntnisse durch theoretische Übungen mit Simulationen und durch praktische Übungen anwenden. Am Ende der Veranstaltung werden Sie ein grundlegendes Verständnis von Elektronik erworben haben.

Voraussetzungen

Physik II - Elektromagnetismus

Gliederung / Themen / Inhalte

Elektrische Signale und Messungen
Bauelemente und Netzwerke
Simulierte und reelle Schaltungen
Frequenzgang und Filter
Transistoren und Operationsverstärker
Sensoren, Messung, Regelung und Rauschen
Digital Analog und Analog Digital Wandlung
Rechnergestützte Anwendungen
Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

Ekbert Hering, Klaus Bressler, Jürgen Gutekunst . Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. *Springer-Verlag, Berlin (2014)*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Olivio Chiatti, Raum 2'514

Prüfung:

Übungen, Reports und Abtestate

33152022515 Elektronik (WiSe 22)

2 SWS
PR Di 11-13 wöch. (1) NEW14, 2.05 O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113806>

Lern- und Qualifikationsziele

Der Grundstein der modernen Experimentalphysik ist die Umwandlung von physikalischen Größen und deren Änderungen in elektrische Signale. In dieser Veranstaltung werden Sie die Grundlagen der Elektronik und der modernen Messtechnik erlernen, und Ihre Kenntnisse durch theoretische Übungen mit Simulationen und durch praktische Übungen anwenden. Am Ende der Veranstaltung werden Sie ein grundlegendes Verständnis von Elektronik erworben haben.

Voraussetzungen

Physik II - Elektromagnetismus

Gliederung / Themen / Inhalte

Elektrische Signale und Messungen
Bauelemente und Netzwerke
Simulierte und reelle Schaltungen
Frequenzgang und Filter
Transistoren und Operationsverstärker
Sensoren, Messung, Regelung und Rauschen
Digital Analog und Analog Digital Wandlung
Rechnergestützte Anwendungen
Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

Ekbert Hering, Klaus Bressler, Jürgen Gutekunst . Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. *Springer-Verlag, Berlin (2014)*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Olivio Chiatti, Raum 2'514

Prüfung:

Übungen, Reports und Abtestate

Geographisches Institut

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen unter Vorbehalt.

Bachelor - Monostudiengang (PO 2014/2016)

Tutorien

3312187	Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I					
	2 SWS					
	TU	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Castiblanco
	TU	Do	11-13	wöch. (2)	RUD26, 0311	F. Castiblanco
	1) findet ab 25.10.2022 statt					
	2) findet ab 27.10.2022 statt					

Das Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I ist fakultativ. Es wird an zwei Terminen pro Woche angeboten und von Studierenden höherer Semester durchgeführt. Es wird empfohlen das Tutorat an einem der beiden Termine zu besuchen. Es dient zur Nacharbeitung und Vertiefung des Stoffes der Vorlesungen und bietet neben zusätzlichen Möglichkeiten zur Beschäftigung mit dem Stoff und der gemeinsamen Bearbeitung von Übungsaufgaben auch die Möglichkeit sowohl grundlegende als auch weiterführende Verständnisfragen zu klären. Pandemie-bedingt kann es sein, dass die Veranstaltung im WS 21/22 nur digital durchgeführt werden kann.

Prüfung:
Keine Prüfung!

3312189	Tutorium Humangeographie I					
	2 SWS					
	TU	Mi	15-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	Z. Seichter
	1) findet ab 26.10.2022 statt					

Das Tutorium „Humangeographie I“ findet begleitend zum Modul "Gesellschaft und Raum" statt. Dieses Modul umfasst die Vorlesung "Gesellschaft und Raum" (Dr. Kitzmann), die Vorlesung "Kultur- und Sozialgeographie" (Prof. Helbrecht) sowie die "Urban Studies"- Seminare.

Im Tutorium findet die Nachbereitung der Modulinhalte sowie die zentrale Vorbereitung für die Modulabschlussklausur im Februar statt.

Start ist Mittwoch, der 26. Oktober, von 15:15-16:45 in Präsenz in Raum 2.108 im Alfred Rühl Haus (Rudower Chaussee 16).

Tretet gerne bereits dem Moodle-Raum bei:

Tutorium Humangeographie I WiSe 2022/23

Schlüssel: UrbanTrail22

Bachelor - Monostudiengang (PO 2018)

Tutorien

3312187	Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I					
	2 SWS					
	TU	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Castiblanco
	TU	Do	11-13	wöch. (2)	RUD26, 0311	F. Castiblanco
	1) findet ab 25.10.2022 statt					
	2) findet ab 27.10.2022 statt					
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 18</i>					

3312189	Tutorium Humangeographie I					
	2 SWS					
	TU	Mi	15-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	Z. Seichter
	1) findet ab 26.10.2022 statt					
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 18</i>					

Pflichtbereich B.A. und B.Sc.

Modul B1. Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

3312001 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

3 SWS
VL

Mi

09-11

wöch. (1)

RUD25, 3.001

T. Sauter,
S. Mir Mohammad
Makki

Mi

17-19

wöch. (2)

RUD26, 0115

T. Sauter,
S. Mir Mohammad
Makki

1) findet vom 19.10.2022 bis 06.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113948>

Die Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie sind separat.

Klimatologie und **Geomorphologie** sind neben Bodenkunde, Hydrologie und Biogeographie die wichtigen Teilgebiete für ein integriertes Verständnis des gesamten Geosystems und von großer Bedeutung für Ökonomie und Ökologie, für Landschaftsentwicklung, Infrastruktur und die räumliche Differenzierung der Lebens- und Wirtschaftsformen auf der Erde. Die Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I schaffen die Grundlagen zum Verständnis des Klimas und der Formung der Landoberfläche als Teil des Geosystems in den Studiengängen der Geographie.

Das gesamte Modul "Physische Geographie I" umfasst in der 10-Punkte-Variante die Vorlesung Klima (2 SWS), die Vorlesung Geomorphologie (1 SWS) und das Proseminar Klimatologie & Geomorphologie (1 SWS, AGNES-Nr. 3312002).

Zusätzlich wird an zwei alternativen Terminen ein wöchentliches Tutorium (2 SWS) angeboten, in dem Inhalte der Vorlesungen vertieft und klausurrelevante Fragen erörtert werden.

In der 5-Punkte-Variante sind als contact hours nur die Vorlesungen Klimatologie (2 SWS) und Geomorphologie (1 SWS) vorgesehen.

Begleitend zum Besuch der Vorlesungen und ggf. des Proseminars sind spezielle Arbeitsleistungen vorgesehen, die innerhalb der Lernplattform Moodle absolviert werden. Details dazu werden in den Vorlesungen bekannt gegeben.

Themen und Inhalte der Vorlesung Geomorphologie:

- **Einführung:** Aufgaben der Geomorphologie, Literatur, der Aufbau der Erde, Grundlagen der Plattentektonik, die oberflächennahen Gesteine und ihre Bedeutung
- **Formungsprozesse:** Geomorphodynamische Prozesse, Verwitterung und Abtrag
- **Formen:**
 - Tektonisch bedingte Formen, vulkanisch bedingte Formen
 - Fluvial-denudativ bedingte Formen, strukturabhängige fluvial-denudative bedingte Formen
 - Durch Lösung und Fällung bedingte Formen, glazial bedingte Formen
 - Äolisch bedingte Formen, marin bedingte Formen

Themen und Inhalte der Vorlesung Klimatologie:

- Überblick: Gliederung, Literatur, Websites
- Geometrisch-astronomische Grundlagen
- Die Atmosphäre
- Vertikale Masseflüsse in der Atmosphäre
- Vertikale Energieflüsse an der Atmosphäre
- Grundlagen der Zirkulation der Erde
- Das planetarische Luftdruck- und Windsystem
- Messung von Klimaelementen
- Klimazonen und Klimaklassifikationen
- Wetterabläufe in verschiedenen Klimazonen
- Mensch und Wetter: Stadtklima, Agrarmeteorologie, Extremwetter, ...
- Ausblick zum Thema Klimaschwankungen
- Ausblick zum Thema Mensch und Klima

Proseminare:

Die Proseminare sind inhaltlich begleitend und vertiefend zur Vorlesung Physische Geographie I "Klimageographie und Geomorphologie" konzipiert und finden an 8 Terminen statt. Der Besuch des Proseminars ist nur in der 10-Punkte-Variante des Moduls vorgesehen. Für die Belegung des Proseminars wechseln Sie bitte zum AGNES-Eintrag "Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie, Proseminar" (AGNES-Nr. 3312002).

Um das Proseminar erfolgreich abzuschließen, sind Hausaufgaben einzureichen und zu bestehen. Diese sind über den Moodle-Kurs der Vorlesung zugänglich und abzugeben. Die Rückmeldung zu den Hausaufgaben erfolgt ebenfalls über den Moodle-Kurs zur Vorlesung.

Wegen der durch die anhaltende Pandemie beschränkten Möglichkeiten der Lehre wird das Lehrformat möglicherweise digital stattfinden.

Literatur:

Hier Tipps für gute Lehrbücher zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie. Am besten mal in der Bibliothek reinblättern und sich dann für eines oder zwei Werke je Vorlesung entscheiden als vorlesungsparallele Lektüre.

Allgemein:

- Gebhardt, H. et al. (2020): Geographie – Physische Geographie und Humangeographie. 3. Auflage, Heidelberg.

Klimatologie:

- Glawion, R., R. Glaser & H. Saurer (2012): Physische Geographie. Westermann Verlag.
- Lauer, W. & J. Bendix (2006): Klimatologie. Braunschweig.
- Schönwiese, C.-D. (2008): Klimatologie. Stuttgart.
- Weischet, W. & W. Endlicher (2008): Einführung in die Allgemeine Klimatologie. Stuttgart.
- Ahrens, C.D. (2012): Meteorology Today. An Introduction to Weather & Climate. Brooks.

Geomorphologie:

- Zepp, H. (2017): Geomorphologie, Eine Einführung, UTB-Band- 2164.
- Ahnert, F. (2015): Einführung in die Geomorphologie, 5.Auflage,UTB-Band- 8103.
- McKnight, L. & Hess, D. (2009): Physische Geographie, Pearson Studium-Geographie & Geologie-Verlag.
- Tarbuck, E.J. & Lutgens F. (2009): Allgemeine Geologie, Pearson Studium-Geographie & Geologie-Verlag.

Prüfung:

Klausur (90 Minuten, Online) zu den Inhalten der Vorlesungen Klimageographie und Geomorphologie und den Inhalten des begleitenden Proseminars.

Für die 10-Punkte-Variante gilt: Es können 90 Punkte erreicht werden; die letzten 30 Punkte enthalten vertiefende bzw. komplexere Fragen und Fragen mit Bezug zum Proseminar.

Für die 5-Punkte-Variante gilt: die Klausur endet nach den ersten 60 Punkten; Punkte aus dem letzten Drittel (Punkte 61 - 90) werden nicht gezählt.

Die Bearbeitungszeit ist in beiden Varianten 90 Minuten. Es sind außer einem einfachen Taschenrechner ohne Textfunktion keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

3312002 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

1 SWS

PS

Mo

09-11

wöch. (1)

RUD16, 1.206

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

PS

Mo

11-13

wöch. (2)

RUD16, 1.206

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

PS

Di

13-15

wöch. (3)

RUD16, 0.101

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

PS

Di

15-17

wöch. (4)

RUD16, 0.101

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

PS

Mi

11-13

wöch. (5)

RUD16, 0.101

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

PS

Mi

13-15

wöch. (6)

RUD16, 0.101

L. Langhamer,
S. Mir Mohammad
Makki,
P. Schuster

1) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt

2) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt

3) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt

4) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt

5) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt

6) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113993>

Die **Proseminare** sind inhaltlich begleitend und vertiefend zur Vorlesung Physische Geographie I "Klimageographie und Geomorphologie" konzipiert und finden an 8 Terminen statt.

Die **Wahl der Proseminare** nehmen Sie bitte nach den für Sie passenden Terminen vor. Die Dozentinnen und Dozenten wechseln sich ohnehin ab, sodass Sie es mit allen zu tun bekommen. Bei der Terminwahl vergeben Sie bitte mindestens drei Prioritäten. Nur so können wir Ihre Wunschtermine berücksichtigen. Teilnehmende aus dem Kombinationsbachelor wählen wenn möglich den Termin am Montag um 11 Uhr c.t.

Um das Proseminar erfolgreich abzuschließen, sind **Hausaufgaben einzureichen und zu bestehen**. Diese sind über den Moodle-Kurs des Proseminars zugänglich und abzugeben. Die Rückmeldung zu den Hausaufgaben erfolgt ebenfalls über den Moodle-Kurs.

Literatur:

Hier Tipps für gute Lehrbücher zu den Vorlesungen sowie Seminare Klimatologie und Geomorphologie. Am besten mal in der Bibliothek reinblättern und sich dann für eines oder zwei Werke je Vorlesung entscheiden als vorlesungsparallele Lektüre.

Klimatologie:

- Gebhardt, H. et al. (2011): Geographie – Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg.
- Glawion, R., R. Glaser & H. Saurer (2012): Physische Geographie. Westermann Verlag.
- Lauer, W. & J. Bendix (2006): Klimatologie. Braunschweig.
- Schönwiese, C-D. (2008): Klimatologie. Stuttgart.
- Weischet, W. & W. Endlicher (2008): Einführung in die Allgemeine Klimatologie. Stuttgart.
- Ahrens, C.D. (2012): Meteorology Today. An Introduction to Weather & Climate. Brooks.

Geomorphologie:

- Zepp, H. (2017): Geomorphologie, Eine Einführung, UTB-Band- 2164
- Ahnert, F. (2015): Einführung in die Geomorphologie, 5.Auflage,UTB-Band- 8103
- McKnight, L. & Hess, D. (2009): Physische Geographie, Pearson Studium-Geographie & Geologie-Verlag.
- Tarbuck, E.J. & Lutgens F. (2009): Allgemeine Geologie, Pearson Studium-Geographie & Geologie-Verlag.

Organisatorisches:

Prüfung:

Zum Bestehen des Proseminars, muss ein angekündigte Zahl an Hausaufgaben fristgerecht abgegeben und bestanden werden.

Modul B2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum

3312003 Kultur- und Sozialgeographie

2 SWS

VL

Mo

16-18

wöch. (1)

I. Helbrecht

1) findet vom 24.10.2022 bis 06.02.2023 statt

Die Vorlesung gibt einen Überblick und eine Einführung in die Kultur- und Soziogeographie. Sie findet ausschließlich online als Zoom-Videolehre statt Montags von 16.00-18.00 Uhr. Alle Studierenden, die sich **in Agnes anmelden**, erhalten die Zugangsdaten zu den Online-Vorlesungen nach der Einschreibung in den dazugehörigen Moodle-Kurs. Bitte melden Sie sich deshalb für die Vorlesung unbedingt hier in Agnes an, damit Sie Zugang erhalten. Nur dann kann ich eine Mail an Sie als Teilnehmer*in versenden mit den Zugangsdaten für die Online-Lehrplattformen der HU Berlin.

Herzlichen Dank!

Ilse Helbrecht

Literatur:

Schneider-Sliwa, Rita/ Boris Braun/ Ilse Helbrecht/ Rainer Wehrhahn (Hrsg.) (2021): *Humangeographie*. Braunschweig: Westermann Verlag

<https://www.westermann.de/artikel/978-3-14-160361-3/Humangeographie>

Prüfung:

Klausur (online)

3312004 Gesellschaft und Raum

1 SWS

1 LP

VL/GK

Mi

09-11

wöch. (1)

RUD25, 3.001

R. Kitzmann

1) findet vom 04.01.2023 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=117517> PW: endlichwiederpräsenz

In dieser 1-SWS Vorlesung werden wichtige humageographische Grundlagen vermittelt, auf welche im Rahmen der VL "Kultur- und Sozialgeographie" nicht explizit eingegangen werden kann, welche jedoch für eine umfassende geographische Bildung unabdingbar sind.

Diese sind:

- Aspekte der Bevölkerungsgeographie (natürliche Bevölkerungsentwicklung, Wanderungsbewegungen)
- Aspekte der Urbanisierung (Stadtbezug, Verstädterung, Land-Stadt-Kontinuum, Stadttypen, Stadtgliederung)

Alle Themenbereiche werden mit Bezug auf ihre Raumwirksamkeit diskutiert.

Literatur:

Bähr, J. (2010): *Bevölkerungsgeographie*. 5., völlig neubearbeitete Auflage, Ulmer/UTB, Stuttgart.

Gans, P. (2011): *Bevölkerung. Entwicklung und Demographie unserer Gesellschaft*. WBG, Dortmund.

Heineberg, H. (2017): *Stadtgeographie*. 5., überarbeitete Auflage, Ferdinand Schöningh, Paderborn.

Borsdorf, A. & O. Bender (2010): *Allgemeine Siedlungsgeographie*. Böhlau Verlag, Wien/Köln/Weimar.

Organisatorisches:

Zugang zu Moodle:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=117517>

PW: digitaloderpräsenz?

Prüfung:

Klausur

3312005 Urban Studies

1 SWS

PS

Mo

13-15

wöch. (1)

RUD16, 2.108

C. Dihlmann

PS

Mo

13-15

wöch. (2)

RUD16, 1.201

S. Krone

PS

Di

13-15

wöch. (3)

RUD16, 1.206

S. Krone

PS

Di

11-13

wöch. (4)

RUD16, 1.201

C. Dihlmann

PS

Mi

13-15

wöch. (5)

RUD16, 2.108

H. Füller

1) findet ab 24.10.2022 statt

2) findet ab 24.10.2022 statt

3) findet ab 25.10.2022 statt

4) findet ab 25.10.2022 statt

5) findet ab 26.10.2022 statt

Vorlesungsbegleitendes Proseminar

Das Seminar wird in fünf parallelen Seminargruppen durchgeführt

- Montag, 13-15 Uhr (Carl-Jan Dihlmann)
- Montag, 13-15 Uhr (Sophie Krone)
- Dienstag, 11-13 Uhr (Carl-Jan Dihlmann)
- Dienstag, 11-13 Uhr (Sophie Krone)
- Mittwoch, 13-15 Uhr (Dr. Henning Füller)

Hinweis : Die folgenden Angaben dienen der Orientierung und sind noch vorläufig. Der endgültige Seminarplan mit Literatur und Leistungsanforderungen wird in der ersten Seminarsitzung verteilt.

Erwartete Leistungen im Seminar (Teilnahmebedingungen):

1. Regelmäßige Anwesenheit und aktive Teilnahme
2. Lesen: Vorbereitende Lektüre der angegebenen Basistexte und Diskussionsbereitschaft im Seminar.
3. Schriftliche Antwort auf eine der für die Lesetexte angegebenen Impulsfragen (maximal 200 Wörter).
4. Durchführung der Gentrifizierungsforschung in Kleingruppen
5. Präsentation der Ergebnisse im Seminar.
6. Klausur (= benotete Modulabschlussprüfung): zwei getrennte Teilklausuren zu Vorlesung und Proseminar. Gegenstand der Klausurfragen zum Proseminar ist der Inhalt der im Seminar diskutierten Texte.

Ablauf/Seminarorganisation 1. Woche | 17.10. - 21.10.

traditionell *dies academicus* , d.h. wir starten die Seminare alle in der 2. Woche der Vorlesungszeit

2. Woche | 24.10. - 28.10.

S1 - Einführungssitzung

Seminarplan, Seminarorganisation, Moodle-Kurs

3. Woche | 31.10. - 04.11.

S2 - Einführung Urban Studies

- Häußermann, Hartmut. 2007. Was bleibt von der europäischen Stadt? In: *Die Stadt in der Sozialen Arbeit. Ein Handbuch für soziale und planende Berufe* , hg. von Detlef Baum, 71-79. VS Verlag.
- Marcuse, Peter. 2006. Die Stadt - Begriff und Bedeutung. In: *Die Macht des Lokalen in einer Welt ohne Grenzen* , hg. von Helmuth Berking, 201-215. Campus.

4. Woche | 07.11. - 11.11.

S3 - Konzepte Urban Studies - Stadtkultur

- Lindner, R. (2004): Die Entdeckung der Stadtkultur: Die Chicagoer Schule der Stadtethnographie. In: Lindner, R.: *Walks on the wild Side. Eine Geschichte der Stadtforschung*. Frankfurt/Main., S. 113-146.
- Becker, H.S. (2016): Learning to Observe in Chicago. In: Schwanhäuser, A. (Hg.): *Sensing the City. A Companion to Urban Anthropology*. Gütersloh/Berlin: Bauverlag. S. 7-9.

5. Woche | 14.11. - 18.11.

S4 - Konzepte Urban Studies - Raum und Macht

- Bourdieu, P. (1997): Ortseffekte. In: Bourdieu, P. und Accardo, A. (Hg.): *Das Elend der Welt*, Hrsg., Konstanz: Univ-Verlag Konstanz, 159-167.

6. Woche | 21.11. - 25.11.

A1 - Beispiel Gentrifizierung - Einführung

KEINE SITZUNG - eigenständige Lektüre

- Vollmer, Lisa. 2018. Gentrifizierung. Ein umstrittener Begriff. In: *Strategien gegen Gentrifizierung* , 9-34. Stuttgart: Schmetterling Verlag.

7. Woche | 28.11. - 02.12.

S5 - Gentrifizierung - Konzepte

Erläuterungen des Forschungsvorhaben und Vorgehen

1 Ursachen

- Smith, Neil. 2019. Für eine Theorie der Gentrifizierung „Zurück in die Stadt“ als Bewegung des Kapitals, nicht der Menschen. *sub\urban. Zeitschrift für kritische Stadtforschung* 7, Nr. 3: 65-86.

2. Folgen

- Schipper, Sebastian und Tabea Latocha. 2018. Wie lässt sich Verdrängung verhindern? *sub\urban. zeitschrift für kritische stadtforschung* 6, Nr. 1: 51-76.

8. Woche | 05.12. - 09.12.

S6 - Gentrifizierung - Forschungsdesigns

Fragestellungen entwickeln

- Eckardt, Frank. 2014. *Stadtforschung. Gegenstand und Methoden* . Wiesbaden: Springer Fachmedien (daraus: Kapitel 6: Forschungsdesign der Stadtforschung & Kapitel 7: Voraussetzungen der Stadtforschung, S. 97-138).

9. Woche | 12.12. - 16.12.

A2 Gruppenarbeit Gentrifizierungsforschung I

Eigenständige Forschung

— Akademische Ferien —

10. Woche | 02.01. - 06.01.

A3 Gruppenarbeit Gentrifizierungsforschung II

Eigenständige Forschung

11. Woche | 09.01. - 13.01.

A4 Gruppenarbeit Gentrifizierungsforschung III

Eigenständige Forschung

12. Woche | 16.01. - 20.01.

S7 Diskussion Forschungen

Besprechung der Ergebnisse im Seminar

13. Woche | 23.01. - 28.01.

S8 Diskussion Forschungen

Besprechung der Ergebnisse im Seminar

14. Woche | 30.01. - 03.02.

KEINE Sitzung - individuelle Klausurvorbereitung

15. Woche | 06.02. - 10.02.

Klausurvorbereitung in der Vorlesung

KEINE Sitzung - individuelle Klausurvorbereitung

16. 13.02. oder 20.02. (genauer Termin folgt)

Klausur

Literatur:

Becker, H.S. (2016): Learning to Observe in Chicago. In: Schwanhäuß, A. (Hg.): Sensing the City. A Companion to Urban Anthropology. Gütersloh/Berlin: Bauverlag. S. 7-9.

Bourdieu, P. (1997): Ortseffekte. In: Bourdieu, P. und Accardo, A. (Hg.): Das Elend der Welt, Hrsg., Konstanz: Univ.-Verlag Konstanz, 159-167

Häußermann, Hartmut. 2007. Was bleibt von der europäischen Stadt? In: *Die Stadt in der Sozialen Arbeit. Ein Handbuch für soziale und planende Berufe*, hg. von Detlef Baum, 71--79. VS Verlag.

Holm, Andrej. 2014. Gentrifizierung -- mittlerweile ein Mainstreamphänomen? *Informationen zur Raumentwicklung* 4: 277--289.

Lindner, R. (2004): Die Entdeckung der Stadtkultur: Die Chicagoer Schule der Stadtforschung. In: Lindner, R.: Walks on the wild Side. Eine Geschichte der Stadtforschung. Frankfurt/Main., S. 113-146.

Marcuse, Peter. 2006. Die Stadt - Begriff und Bedeutung. In: *Die Macht des Lokalen in einer Welt ohne Grenzen*, hg. von Helmuth Berking, 201--215. Campus.

Schipper, Sebastian und Tabea Latocha. 2018. Wie lässt sich Verdrängung verhindern? *sub\urban. zeitschrift für kritische stadtforschung* 6, Nr. 1: 51--76.

Smith, Neil. 2019. Für eine Theorie der Gentrifizierung „Zurück in die Stadt“ als Bewegung des Kapitals, nicht der Menschen. *sub \urban. Zeitschrift für kritische Stadtforschung* 7, Nr. 3: 65--86.

Vollmer, Lisa. 2018. Gentrifizierung. Ein umstrittener Begriff. In: Strategien gegen Gentrifizierung, 9-34. Stuttgart: Schmetterling Verlag.

Prüfung:

Klausur im Februar 2023 (online)

Modul B3: Einführung in die Statistik und das Fach Geographie

3312006 Einführung in die Statistik

2 SWS

3 LP

GKV

Mo

11-13

wöch. (1)

RUD25, 3.001

T. Krüger

1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Im Grundkurs (Vorlesung) „Einführung in die Statistik“ werden statistischen Methoden vorgestellt, die für das wissenschaftliche Arbeiten in der Geographie erforderlich sind. Diese umfassen: Motivation der Statistik mit Fallbeispielen; mathematische Notation und Grundlagen; Datenerhebung und -management; deskriptive Statistik und explorative Datenanalyse; Korrelationsanalyse; Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung; Wahrscheinlichkeitsverteilungen; Schätzen von Verteilungsparametern; statistische Tests; lineare Regression; Statistiken hinterfragen.

Literatur:

Skript: <https://krueger-t.github.io/eids/>

Zimmermann-Janschitz 2014. Statistik in der Geographie. Springer

Mittag 2016 (4. Aufl.). Statistik. Springer

Prüfung:

Die Prüfungsleistung ist eine e-Klausur zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester. Für den Kombibachelor mit Lehramtsoption gilt eine andere Prüfungsform - bitte zu Kursbeginn erfragen.

3312007 Einführung in die Geographie

1 SWS

2 LP

VL

Do

13-15

wöch. (1)

RUD25, 3.001

T. Sauter,

H. Nuissl

1) findet ab 24.11.2022 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/user/index.php?id=113947>

Die Vorlesung zur Einführung in die Geographie vermittelt grundlegende Kenntnisse der Geschichte und der inneren Struktur des Faches Geographie sowie der geographischen Forschung. Wir ordnen die Geographie im Vergleich zu anderen Disziplinen ein und diskutieren die historischen Entwicklungsphasen des Faches. Grundsätzliche wissenschaftstheoretische Überlegungen sowie elementare Prinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens sind Teil des Inhaltes.

Sofern es die Infektionslage zulässt, wird die Veranstaltung in Präsenz stattfinden.

Bitte melden Sie sich fristgerecht über agnes an.

Literatur:

Gebhardt, H., R. Glaser, U. Radtke, P. Reuber und A. Vött (2020): Geographie - Physische Geographie und Humangeographie. 3. Auflage, 1272 S., Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg.

Prüfung:

Für Studierende im Monobachelor gilt: Als Modulabschlußprüfung (MAP) im Modul B3 ist eine Klausur zu absolvieren, in die Lehrinhalte der Vorlesung "Einführung in die Geographie" einfließen.

Für Studierende sowohl im Mono- wie im Kombibachelor gilt: Zur Vorlesung "Einführung in die Geographie" gibt es fünf spezielle Arbeitsleistungen im Umfang von jeweils 270-330 Wörtern, die innerhalb der Lernplattform Moodle zu absolvieren sind.

3312008 Statistische Datenverarbeitung

2 SWS	3 LP					
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.201	M. Baumann	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (2)	RUD26, 0315	A. Gafurov	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (3)	RUD26, 0314	H. Kreibich	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (4)	RUD16, 1.231	F. Walther	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (5)	RUD16, 1.101	M. Baumann, H. Kreibich, A. Gafurov, J. Anders, F. Walther	

1) findet ab 25.11.2022 statt ; Teilnahme ausschließlich mit eigenem Laptop möglich!

2) findet ab 25.11.2022 statt

3) findet ab 25.11.2022 statt

4) findet ab 25.11.2022 statt

5) findet ab 25.11.2022 statt

Das Seminar (Übung) im Umfang von 2 SWS findet als 3 SWS Block in den letzten 2/3 des Semesters statt. Ziel ist es, die im Grundkurs (Vorlesung) vorgestellten Methoden durch praktische Anwendung zu vertiefen. So führt das Seminar anhand verschiedener Beispiele an die praktische Datenverarbeitung und statistische Datenanalyse heran. Als MAP findet eine Klausur (siehe Vorlesung) statt

Modul B7: Mensch-Umwelt-Systeme

3312018 Mensch-Umwelt-Systeme (deutsch-englisch)

2 SWS						
SE	Di	15-17	wöch. (1)		D. Haase	
SE	Di	17-19	wöch. (2)		D. Haase	
SE	Do	09:15-11:00	wöch. (3)	RUD16, 0.101	J. Nielsen	
SE	Do	13:15-15:00	wöch. (4)	RUD16, 0.101	J. Nielsen	

1) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt

2) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt

4) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt

Die Studentinnen und Studenten bewerten auf der Grundlage von vertieften Kenntnissen und einem breiten geographischen und methodischen Überblick verschiedene Mensch-Umwelt-Systeme. Das Modul befähigt die Studentinnen und Studenten, auf der Basis von vertieftem Wissen zur Disziplinengeschichte sowie zu positivistischen und postpositivistischen Forschungsansätzen, interdisziplinär zu arbeiten und ihr fachliches Wissen auf die aktuellen Herausforderungen im und für das Fach im Zeitalter des Anthropozäns anzuwenden. Grundlegende Aspekte der Geographie wie Skalen, Raum und Zeit dienen in verschiedenen human- und physischgeographischen und Mensch-Umwelt-Kontexten zur selbstständigen Analyse der Quellen und zur kritischen Beurteilung von interdisziplinären Forschungspositionen im Bereich der Erforschung von Mensch-Umwelt-Systemen. Darüber hinaus identifizieren die Studentinnen und Studenten allgemeine und spezielle Literatur. Das Geographische Kolloquium befähigt sie durch die exemplarische Behandlung spezieller Forschungsthemen, methodische Fortschritte im Bereich interdisziplinärer Forschungsprojekte zu Mensch-Umwelt-Systemen zu bewerten und gibt einen Überblick über aktuelle Fragestellungen.

Inhalte: Disziplinengeschichte der Geographie; positivistische und post-positivistische Ansätze; das Anthropozän; Skalen, Raum und Zeit; interdisziplinäre Methoden in der Geographie; aktuelle Arbeitsfelder zu Herausforderungen der integrativen geographischen Forschung sowie grundlegende Literatur für das Fach

Organisatorisches:

3312176 Geographisches Kolloquium (deutsch-englisch)

2 SWS						
CO	Di	15-17	wöch. (1)	RUD26, 0311	J. Nielsen, R. Kitzmann	

1) findet vom 25.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Im Geographischen Kolloquium berichten externe Gäste, Gastwissenschaftler_innen oder Wissenschaftler_innen des Geographischen Institutes aus ihrer Forschung.

Das Geographische Kolloquium ist Teil der Bachelorstudiengänge im Modul B7, "Mensch-Umwelt-Systeme" des Monobachelor und F6

"Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung" des Kombibachelor.

Die erforderliche Zahl von 10 'Hausaufgaben' im Mono- und 5 'Hausaufgaben' im Kombibachelor, die die speziellen Arbeitsleistungen zum Geographischen Kolloquium laut Prüfungsordnung darstellen, sind als ein Portfolio von 10 bzw. 5 Abgaben nach individueller Auswahl organisiert. Das Portfolio ist semesterübergreifend, das heißt es können Portfolio-Teile aus mehreren Semestern entsprechend individueller Auswahl kombiniert werden. Dazu ist in Moodle zu jedem Kolloquiumsvortrag für jeweils genau eine Woche ein entsprechender Test freigeschaltet. Die Abgabe kann nur mittels dieses Tests und nur genau in der Woche ab dem Kolloquiumstermin erfolgen.

Den Moodle-Kurs "Geographisches Kolloquium" finden Sie unter

<https://moodle.hu-berlin.de>

Das SelbsteinschreiberInnen-Kennwort lautet: GK22/23

Über die einzelnen Kolloquiumstermine sowie das Programm wird auf der Homepage des Instituts unter

<https://www.geographie.hu-berlin.de/de/institut/geographisches-kolloquium>

im Moodle-Kurs zum Kolloquium sowie per Aushang informiert.

Organisatorisches:

Über die einzelnen Kolloquiumstermine sowie das Programm wird auf der Homepage des Instituts unter

<https://www.geographie.hu-berlin.de/de/institut/geographisches-kolloquium>

im Moodle-Kurs zum Kolloquium sowie per Aushang informiert.

Prüfung:

Die speziellen Arbeitsleistungen in Form von Hausaufgaben zum Geographischen Kolloquium, die die Voraussetzung für die Vergabe der zugehörigen Bonuspunkte in den Modulen B7 (Monobachelor) und F6 (Kombibachelor) sind, sind als Portfolio auf der Lernplattform Moodle in der Form von Tests organisiert. Nähere Information zum Verfahren finden Sie im Kommentar zur Veranstaltung hier in AGNES.

Modul B10: Hauptexkursion mit begleitendem Seminar

3312028EX HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland

4 SWS

10 LP

HE

wöch.

B. Nitz

HEX Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland (Gebiet Jena/Saalfeld)

Exkursionsleitung: Prof. Dr. Bernhard Nitz

Exkursionszeitraum: 3.-6. April 2023 und 11.-16. April 2023.

Die Osterfeiertage sind ausgespart. Die HEX findet so spät wie möglich vor dem Beginn des SoSe 2023 statt, da bis in den April hinein noch Schnee im Mittelgebirge liegen kann. Für eine geographische Exkursion ist dies nicht günstig.

Die Durchführung der Exkursion ist mit den Kleinbussen des Instituts geplant. Als Fahrer sind versierte Teilnehmer an der Exkursion gefragt.

Unterkünfte liegen für den ersten Teil im Oderbruch (wahrscheinlich in Kienitz), für den Thüringer Abschnitt in Bad Blankenburg.

Zum Inhalt der Exkursion:

Ziel ist die Erkundung von charakteristischen Ausschnitten zweier sehr unterschiedlicher Landschaften im norddeutschen Tiefland und in der Mittelgebirgsschwelle. Schwerpunktmäßig werden Fragen der Physischen Geographie behandelt, darüber hinaus finden Sachverhalte der Landnutzung, der Steine und Erden-Gewinnung, der Verkehrs- und der Siedlungsgeographie starke Beachtung. Oderbruchteil: Hier spielen die Glazial- und Periglazialgeomorphologie und die damit verbundenen Landnutzungsfragen in der Märkischen Schweiz und im Choriner Raum eine wesentliche Rolle. Die Umwandlung des Oderbruchs von einer amphibischen Naturlandschaft in die heutige intensiv genutzte Kulturlandschaft steht im Vordergrund, ebenso verkehrsgeographische Erörterungen vorrangig der Schifffahrt (die Oder, Kanäle, Schiffshebewerke Niederfinow).

Thüringenteil: Im Umfeld des oberen und mittleren Saaletales werden sowohl die Landschaften der Hochgebiete (saalisches = Thüringisch-Vogtländisches Schiefergebirge) als auch der Beckenregionen (südöstliches Thüringer Becken) befahren. Im Einzelnen stehen auf dem Programm die Muschelkalklandschaft in der Umgebung der Universitätsstadt Jena einschließlich der Stadtentwicklung, das Muschelkalk- und Buntsandsteingebiet zwischen Rudolstadt und Saalfeld, der Zechstein der Orlasenke bei Pößneck einschließlich der Befahrung eines Gips- und Anhydritbergwerkes über und unter Tage, die Flussentwicklung der Saale, die Staudämme und Stauseen der Saalekaskade zwischen Saalburg und Eichicht und ihre wirtschaftliche Bedeutung sowie Fragen der Mittelgebirgsmorphologie und daraus ableitbarer Landnutzungsmöglichkeiten.

Das **Seminar** findet als Blockseminar an zwei Wochenenden im Februar 2023 statt (11./12.2. 2023 und 18./19.2.2023). Es dient der gründlichen Vorbereitung der in der Beschreibung der HEX genannten Schwerpunkte (siehe dort). Dazu werden von den Teilnehmern Vorträge mit anschließender Diskussion gehalten, so dass die Referentinnen und Referenten in die Lage versetzt werden, auf Teilstrecken im Gelände die ihrem Vortragsthema entsprechenden wissenschaftlichen Sachverhalte darstellen zu können. Wesentlich ist die für Geographen selbstverständliche exakte topographische Einordnung vor allem auf der Basis der Topographischen Karte 1:25000 (TK 25) sowie der alten topographischen und geologischen Messtischblätter, die in geeigneten Ausschnitten den Vortragenden zur Verfügung gestellt werden bzw. von ihnen selbst beschafft werden müssen. Weitere angewandte Karten kommen hinzu.

Zu Beginn des Wintersemesters 2022/23 liegt bei Frau Schwedler eine Themenliste aus, aus der die Teilnehmer ein ihnen genehmes Thema auswählen können. Für alle die Hauptexkursion betreffenden Fragen steht den Teilnehmern der Exkursionsleiter in Konsultationen oder per E-Mail zur Verfügung.

Organisatorisches:

Reisezeitraum: Ende März/ Anfang April 2022

Reiseziel: Berlin, Brandenburg, Grenzregion Polen

voraussichtliche Kosten: Hängt von möglichen Übernachtungen und möglichen externen Workshops ab (ca. 300-350 Euro)

An/Abreise im Preis inkl.? Ja

Teilnehmerzahl: 24

Vorbesprechung : online

Prüfung:

Abschlussbericht

Modul B11: Geographische Berufspraxis

3312180 Berufsperspektiven für Geographinnen und Geographen

0.5 SWS 1 LP
VL Do 18:00-19:30 vierwöch. RUD16, 2.108 H. Nuissl

In der Veranstaltung berichten Gäste aus der Berufspraxis über Berufs- und Tätigkeitsfelder für ausgebildete Geographinnen und Geographen und stehen für Nachfragen zur Verfügung.

Die Veranstaltung findet in der Regel zwei bis drei mal pro Semester statt. Die einzelnen Termine werden rechtzeitig per Rundmail sowie auf der Homepage (<https://www.geographie.hu-berlin.de/de/studium/praktika/Kontaktstelle>) bekannt gegeben.

Ob dieses Lehrangebot im Wintersemester 2022/23 in Präsenz oder digital durchgeführt wird, steht noch nicht fest und wird in Abhängigkeit von der Covid-Infektionslage, aber auch der Möglichkeit, andernorts stattfindende Arbeitsmarktveranstaltungen zu integrieren, festgelegt. Um teilnehmen zu können, ist daher eine fristgemäße **Anmeldung bei agnes erforderlich**, da wir sonst keine Möglichkeit haben, Ihnen zu Semesterbeginn die erforderlichen Informationen zukommen zu lassen.

Das Veranstaltungsprogramm steht zum Zeitpunkt der Freischaltung des Vorlesungsverzeichnisses noch nicht fest. Auf der Homepage der Kontaktstelle "Geographische Praxis" können Sie sich ab Beginn der Vorlesungszeit über das Programm informieren: <https://www.geographie.hu-berlin.de/de/studium/praktika/Kontaktstelle>.

3312181 Praxiswerkstatt

1.5 SWS
CO Do 17:15-18:45 Einzel (1) RUD16, 2.108 H. Nuissl
1) findet am 27.10.2022 statt

Die Praxiswerkstatt dient der Vorstellung und Reflexion der studienbegleitenden Praktika. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen Postersessions, in denen die Studierenden ihre Praktikumserfahrungen anhand eines Posters präsentieren.

Die Veranstaltung besteht aus einer Auftaktveranstaltung, der Arbeit an den Postern, der Besprechung der Posterentwürfe sowie den Postersessions. Es sind eine aktive Teilnahme (Vorstellung des eigenen Praktikums mit Hilfe eines Posters) oder eine passive Teilnahme (Besuch der Postersessions, Vorstellung des eigenen Praktikums in einem späteren Semester) möglich.

Im Wintersemester 2022/23 soll die Veranstaltung in Präsenz stattfinden, soweit es die Infektionslage zulässt. Erforderlichenfalls wird sie in den digitalen Raum verlagert und dort über die Lernplattform Moodle organisiert. **Um teilnehmen zu können, ist daher eine fristgerechte agnes-Anmeldung erforderlich, da wir Ihnen sonst zu Semesterbeginn keine aktuellen Informationen über die Organisation der Veranstaltung und die Termine zusenden können!**

Der erste Veranstaltungstermin ist DONNERSTAG der 27.10.2022, 17.15 Uhr. Dann findet die verpflichtende Vorbesprechung/Infoveranstaltung statt, wo Aufbau und Leistungsanforderungen des 'Praktikumsmoduls' der Bachelorstudiengänge (Modul 10 bzw. F 11 nach SPO 2014/2016, Modul B11 nach SPO 2018) sowie die Organisation der Praxiswerkstatt erläutert und die Termine für die Posterpräsentationen festgelegt werden. Die **Teilnahme an diesem Termin ist Voraussetzung für die aktive Teilnahme an der Praxiswerkstatt d.h. die Präsentation eines Posters zum eigenen Praktikum (= MAP)** in diesem Semester. Der Raum, wo die Vorbesprechung/Infoveranstaltung stattfindet, wird rechtzeitig zu Semesterbeginn (u. a. per Rundmail) bekannt gegeben. Studierende, die die Informationsveranstaltung nachweislich (z. B. Unterschrift auf dem Laufzettel) bereits in einem früheren Semester besucht haben, können sich auch zur Präsentation ihres Posters anmelden, ohne erneut teilzunehmen. Hierzu ist es aber unbedingt erforderlich, bis spätestens 17.10. (Beginn des Vorlesungszeitraums) mit uns (Kontaktstelle Geographische Praxis) Kontakt aufzunehmen: kontaktstelle.geographie@hu-berlin.de. Wir notieren dann die Anmeldung; können aber nicht gewährleisten, dass die jeweilige Posterpräsentation auch am jeweiligen Wunschtermin stattfindet. Die Anmeldung zur Veranstaltung über AGNES gilt NICHT als Anmeldung zur Posterpräsentation (= MAP).

Die genauen Termine zu Feedbackrunden und Postersessions stehen zum Zeitpunkt des agnes-Eintrags noch nicht fest. Grundsätzlich ist für die Veranstaltung der Zeitraum donnerstags 17-19 Uhr freizuhalten. Aktuelle Informationen finden Sie auf der Homepage der Kontaktstelle "Geographische Praxis": <https://www.geographie.hu-berlin.de/de/studium/praktika/Kontaktstelle>.

Organisatorisches:

Eine fristgerechte agnes-Anmeldung ist erforderlich.

Als Praktikum sind nur Praktika und sonstige Arbeitstätigkeiten anerkennungsfähig, die während des Studiums (während man für den gegenwärtigen Studiengang immatrikuliert ist) absolviert werden. Ein fachlicher Bezug zur Geographie muss vorhanden sein. Bei Fragen zur Anrechnungsfähigkeit von Praktika berät die Kontaktstelle "Geographische Praxis" (Yannik Krautkrämer, Henning Nuissl).

Prüfung:

Die Prüfung findet in Form einer Posterpräsentation statt und wird nicht benotet.

[Ausnahme: Kombi-Bachelor ohne LA Option nach alter SPO; hier ist das betreffende Modul benotet - **wer eine Note benötigt, bitte vorher Bescheid sagen.**]

Modul B12: Forschungs- und Kommunikationswerkstatt

3312170 Abschlusskolloquium/Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Klimatologie & Bodengeographie/Geomorphologie

2 SWS 2 LP
CO Mi 13-15 wöch. (1) RUD16, 1.227 T. Sauter
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113952>

In der Forschungswerkstatt bzw. dem Abschlusskolloquium Klimageographie stellen Bachelor- und Masterstudierende, die im Bereich der Klimageographie und der Bodengeographie ihre Abschlussarbeiten verfassen, diese zur Diskussion. Darüber hinaus werden Beiträge von Mitarbeitenden der Abteilung Klimageographie und der Bodengeographie und von auswärtigen Gästen zu deren Forschungsprojekten vorgetragen. Weitere Beiträge behandeln Forschungsstand, Forschungsprojekte und methodische Arbeitsweisen in der Klimageographie und Physischen Geographie im Umfeld der in der Abteilung Klimageographie laufenden Forschungsaktivitäten.

Details zu Ablauf, Programm und Randbedingungen von Forschungswerkstatt und Abschlusskolloquium Klimageographie finden Sie im Internet unter:
<https://www.geographie.hu-berlin.de/de/abteilungen/klimatologie/Lehrveranstaltungen/AbschlusskolloquiumKlimageo>

Die Veranstaltung ist gegebenenfalls, je nach weiterer Entwicklung der Pandemie und der Vorgaben der Universität online in HU-Zoom.

Organisatorisches:

Forschungswerkstatt und Kolloquium zu Abschlussarbeiten und Forschungsaktivitäten der Abteilung Klimageographie und AG Bodengeographie und Geomorphologie; Details siehe:
<https://www.geographie.hu-berlin.de/de/abteilungen/klimatologie/Lehrveranstaltungen/AbschlusskolloquiumKlimageo>

Prüfung:

Abschlussarbeiten in den geographischen Studiengängen müssen in einem der Forschungskolloquien des Geographischen Institutes entsprechend der in den verschiedenen Prüfungsordnungen niedergelegten Vorgaben vorgestellt werden. Masterarbeiten werden sowohl im Konzeptstadium als auch nach der Abgabe der Arbeit im Forschungskolloquium präsentiert.

3312171 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt / Student Colloquium Earth Observation Lab (englisch)

2 SWS

CO

Mo

13-15

wöch. (1)

RUD16, 0.223

P. Hostert

1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114206>

The Student Colloquium of the Earth Observation Lab provides a space for presenting initial concepts as well as progress made in Bachelor's and Master's theses carried out within the EOLab. All thesis students will present their work at least twice in order to get constructive feedback and critically discuss methodological and thematic aspects of their respective projects with a wide range of peers (fellow students, PhD students, postdocs and faculty members). The colloquium is held in English. The colloquium also serves as a forum for improving presentation and communication skills, and for developing ideas for possible future thesis topics. Finally, in the colloquium we provide skills training and tips on scientific writing and presentations. We will provide ca. 3 slots per semester together with the Conservation Biogeography Lab, where the focus will be on topics relating to both labs. Such topics are typically co-supervised across the two labs, or may just provide "food for thought" in the cross-section of topics relevant to both labs. **We expect all students carrying out Bachelor's or Master's theses in the EOLab to regularly participate in the colloquium!**

For more information and the detailed program, please visit the moodle page of the course (<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=69919>)

3312172 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Angewandte Geographie/ Geographie der Geschlechterverhältnisse

2 SWS

CO

1 LP

Di

17-19

wöch. (1)

RUD16, 2.108

S. Jasper,

H. Nuissl

1) findet ab 18.10.2022 statt

Abschlusskolloquium von Prof. Jasper und Prof. Nuissl (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt) für Studierende im Bachelor- oder Masterstudium.

In dieser Veranstaltung diskutieren die Teilnehmer:innen konzeptionelle, methodische sowie ausgewählte inhaltliche Problemstellungen aus ihren Forschungsarbeiten. In Anlehnung an die aktuell gültige Bachelorstudienordnung soll jede Arbeit zweimal zur Diskussion gestellt werden (einmal in der Konzeptionsphase im Rahmen der Forschungs- und einmal in der Bearbeitungsphase im Rahmen der Kommunikationswerkstatt). Grundprinzip der Veranstaltung soll dabei sein, dass die Teilnehmer:innen die Fragen und Probleme selbst definieren, zu denen sie besonderen Diskussionsbedarf sehen. Jede:r Teilnehmer:in stellt mindestens einmal einen Aspekt der Arbeit an ihrer/seiner Abschlussarbeit ausführlich zur Diskussion (Input/Referat); Eine regelmäßige Teilnahme wird erwartet.

Im WiSe 2022/23 soll die Veranstaltung in Präsenz stattfinden. In Abhängigkeit vom Covid-19-Infektionsgeschehen ist aber ein Ausweichen in den digitalen Raum möglich. Eine fristgerechte Anmeldung über agnes ist erforderlich, um erforderlichenfalls die Zugangsdaten zum digitalen Meeting (Zoom) zusenden zu können.

Literatur:

<https://www.geographie.hu-berlin.de/abteilungen/angewandte-geographie/Leitfaden/hinweise-zur-abfassung-von-qualifizierungsarbeiten/view>

Organisatorisches:

Für Bachelorstudierende der SPO 2018 kombiniert die Veranstaltung Forschungs- und Kommunikationswerkstatt.

3312173 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Kultur- und Sozialgeographie (BA und MA)

2 SWS

CO

1 LP

13-18

Block (1)

I. Helbrecht

1) findet vom 26.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Liebe Studierende,

das Abschlusskolloquium dient der Präsentation und Diskussion von Bachelor- und Masterarbeiten. Bitte melden Sie sich unbedingt in Agnes an! Die in Agnes angemeldeten Personen erhalten dann weitere Informationen zum Vorgehen und zu den Terminen im Moodle-Kurs.

Jede Präsentation sollte nicht länger dauern als 15 Minuten. Bitte verwenden Sie nach Möglichkeit **kein Powerpoint**, sondern laden Sie ein schriftliches Exposé (ca. 1-2 Seiten) zu Ihrer Abschlussarbeit zwei Tage vor dem Termin in Moodle hoch.

Die Termine finden Sie dann im Moodle-Kurs.

Der erste Termin wird **in der zweiten Semesterwoche, am Mittwoch den 26.10. von 13.15 Uhr -18 Uhr** sein.

Prüfung:
je nach Studienordnung: keine oder Exposé der Bachelorarbeit

3312174 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Wirtschaftsgeographie

2 SWS 1 LP
CO Di 17-19 wöch. (1)

R. Kitzmann,
E. Kulke

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Liebe Studierende,
auch in diesem Semester haben Sie wieder die Möglichkeit, ihre Abschlussarbeit bzw. ihr Konzept dazu im Rahmen eines Kolloquiums vorzustellen.
Bitte beachte Sie jedoch, dass sich dieses Kolloquium ausschließlich an Studierende richtet, welche ihre Abschlussarbeit (BA & MA) in der Wirtschaftsgeographie schreiben.
Interessierte Studierende, die gerne präsentieren möchten, melden sich bitte zwecks Terminvereinbarung bei Dr. Robert Kitzmann (robert.kitzmann@geo.hu-berlin.de).
Wir freuen uns auf viele spannende Themen.

Die erste Sitzung ist am 18.10. um 17.00 s.t. (Infos dazu auf Moodle).

All jene, welche am Abschlusskolloquium Wirtschaftsgeographie teilnehmen möchten, melden sich bitte unbedingt bei Moodle an (<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113953>). Das Passwort ist: wirtschaftsgeorules

Prüfung:
keine

3312174 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Integrative Geography

2 SWS 1 LP
CO Mi 13-15 14tgl. (1)

J. Nielsen

1) findet ab 19.10.2022 statt

Present your BA/BSc, MA/MSc thesis. Write Jonas to confirm your time.

Prüfung:
keine

3312175 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Landschaftsökologie

2 SWS 1 LP
CO Do 11-13 wöch. (1)

D. Haase

1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt

In the 2023 winter term, we will have a digital Zoom course - the respective Link will be shared before the semester starts!

The colloquium provides the opportunity to present current state, concept and results of running Bachelor, Master and PhD projects within the Lab of Landscape and Urban Ecology at the GI. All participants are warmly invited!

The Colloquium of Landscape Ecology provides a space for presenting initial concepts as well as progress made in Bachelor and Master's thesis carried out within the Landscape Ecology group. All thesis students will present their work at least twice, once in the initial conceptualization phase (short presentation – 10min) and once at a stage when first results are available (~25min) in order to get constructive feedback and critical discuss methodological and thematic aspects of their respective projects with a wide range of peers (fellow students, PhD students, postdocs and faculty members). The colloquium also serves as a forum for improving presentation and communication skills.

All students writing a thesis with the Landscape Ecology group are expected to participate actively in the colloquium. As the working language of the group is English, the presentations and discussion in the colloquium will be in English as well.

Prüfung:
Oral paper / Vortrag

3312178 Colloquium Conservation Biogeography (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt)

2 SWS 1 LP
CO Mo 13-15 wöch. (1)

RUD16, 0.101

T. Kümmerle

1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=69919>

The student colloquium of the Conservation Biogeography Lab provides a space for presenting initial concepts as well as progress made in Bachelor's and Master's thesis carried out in the lab. All thesis students will present their work twice in order to get constructive feedback and critical discuss methodological and thematic aspects of their respective projects with a wide range of

peers (fellow students, PhD students, postdocs and faculty members). The colloquium is held in English. The colloquium also serves as a forum for improving presentation and communication skills, and for developing ideas for possible future thesis topics. Finally, in the colloquium we provide skills training and tips on scientific writing and presentations.

Students take turns on moderating their peers' presentations and discussions, with presenters from previous week moderating the following session. We expect all students carrying out Bachelor or Master theses in our lab to regularly participate in the colloquium! Please take a look at the thesis webpage of the lab to learn more about our procedures around degree theses:

<https://www.geographie.hu-berlin.de/en/professorships/biogeography/thesis-bsc-msc>

If you are interested in giving a presentation, make sure you've carefully read the guidelines for Bachelor and Master students. After that, please write an email to Camille Dammann (camille.dammann@geo.hu-berlin.de) to reserve a slot, including the following information:

- (1) preferred date
- (2) title of your presentation
- (3) mention if it is a Flashtalk / Fulltalk / thesis defense
- (4) a short abstract (50-100 words)

3312182 **Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Angewandte Geoinformatik / Applied GIScience (deutsch-englisch)**

2 SWS	1 LP				
CO	Do	11-13	wöch.		T. Lakes

Laufende Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Promotion) werden vorgestellt und diskutiert.
Ongoing final theses (Bachelor, Master, Dissertation) are presented and discussed.

Prüfung:
keine

Fachlicher Wahlpflichtbereich B.Sc. (40 LP)

Modul B8.1: Methodische Spezialisierung: Einführung in die Geofernerkundung

3312024 **Einführung in die Geofernerkundung**

2 SWS					
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0307	P. Hostert, L. Nill

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Ziel der Veranstaltung ist die Einführung in Methoden der Geofernerkundung und deren Anwendung in verschiedenen Bereichen der Geographie (z.B. Landnutzungswandel, Forstkartierung, Landwirtschaft,...). Studierende erlernen gezielt die Fähigkeiten, Ergebnisse aus der Analyse von Satellitenbildern für geographische Fragestellungen (z.B. auch für Abschlussarbeiten) zu gewinnen, als Karten aufzubereiten bzw. in einem GIS nutzbar zu machen und mit anderen Datenquellen zu verschneiden.

Die 4 SWS des Moduls teilen sich in 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Seminar. Die VL wird als Videovorlesung zur Verfügung gestellt und erläutert sowohl theoretisches Hintergrundwissen zu Grundlagen und Methoden der Fernerkundung als auch geographische Anwendungsbeispiele. Die Vorlesung des Moduls wird dann vor dem Seminar diskutiert, so dass die Grundlagen für die praktischen Arbeiten im Seminar fundiert und zeitnah vorhanden sind. Das anschließende Seminar vermittelt die notwendigen Fertigkeiten für fernerkundliche Analysen anhand von wöchentlichen Aufgaben. Diese werden anhand von open source software wie der EnMAP Box für QGIS bearbeitet.

Alle Studierenden, die eine Teilnahme am Modul planen, melden sich bitte über AGNES für die Lehrveranstaltung (Vorlesung und Übung) an. Weitere Informationen zu den Sitzungsterminen, Platzvergabe und Einführungsmaterialien werden vor Semesterbeginn per e-Mail an alle Studierenden versandt, bzw. auf der Moodle-Plattform bereit gestellt. Bei Fragen zur VL melden Sie sich bitte bei Patrick Hostert (patrick.hostert@geo.hu-berlin.de), zum Seminar bei Leon Nill (leon.nill@geo.hu-berlin.de)

Literatur:

[relevante Literatur wird im Rahmen der Lehrveranstaltungen mitgeteilt bzw. über Moodle bereitgestellt]

Prüfung:

Modulabschlussprüfung: Das Modul schließt mit einer Klausur ab, die Inhalte aus VL und SE-PC abdeckt.

3312025 **Einführung in die Geofernerkundung**

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 1.231	L. Nill
UE	Mi	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.230	L. Nill

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Ziel der Veranstaltung ist die Einführung in Methoden der Geofernerkundung und deren Anwendung in verschiedenen Bereichen der Geographie (z.B. Landnutzungswandel, Forstkartierung, Landwirtschaft,...). Studierende erlernen gezielt die Fähigkeiten, Ergebnisse aus der Analyse von Satellitenbildern für geographische Fragestellungen (z.B. auch für Abschlussarbeiten) zu gewinnen, als Karten aufzubereiten bzw. in einem GIS nutzbar zu machen und mit anderen Datenquellen zu verschneiden.

Die 4 SWS des Moduls teilen sich in 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Seminar. Die VL wird als Videovorlesung zur Verfügung gestellt und erläutert sowohl theoretisches Hintergrundwissen zu Grundlagen und Methoden der Fernerkundung als auch geographische Anwendungsbeispiele. Die Vorlesung des Moduls wird dann vor dem Seminar diskutiert, so dass die Grundlagen für die praktischen Arbeiten im Seminar fundiert und zeitnah vorhanden sind. Das anschließende Seminar vermittelt die notwendigen Fertigkeiten für fernerkundliche Analysen anhand von wöchentlichen Aufgaben. Diese werden anhand von open source software wie der EnMAP Box für QGIS bearbeitet.

Alle Studierenden, die eine Teilnahme am Modul planen, melden sich bitte über AGNES für die Lehrveranstaltung (Vorlesung und Übung) an. Weitere Informationen zu den Sitzungsterminen, Platzvergabe und Einführungsmaterialien werden vor Semesterbeginn per e-Mail an alle Studierenden versandt, bzw. auf der Moodle-Plattform bereit gestellt. Bei Fragen zur VL melden Sie sich bitte bei Patrick Hostert (patrick.hostert@geo.hu-berlin.de), zum Seminar bei Leon Nill (leon.nill@geo.hu-berlin.de)

Literatur:

Die relevante Literatur wird im Rahmen der Lehrveranstaltungen mitgeteilt bzw. über Moodle bereitgestellt.

Prüfung:

Modulabschlussprüfung: Das Modul schliesst mit einer e-Klausur ab, die Inhalte aus VL und SE abdeckt.

Modul B9: Fachliches Wahlpflichtmodul – 3x10 LP

3312011 Ökohydrologie von Tieflandgewässern (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP				
SPJ	Fr	09-11	Einzel (1)	RUD16, 0.223	J. Lewandowski
		09-17	Block (2)		J. Lewandowski
		09-17	Block (3)		J. Lewandowski
1) findet am 21.10.2022 statt					
2) findet vom 27.02.2023 bis 03.03.2023 statt					
3) findet vom 27.03.2023 bis 31.03.2023 statt					

Studienprojekt Ökohydrologie von Tieflandgewässern

Teil 1: Vorlesung (15 Doppelstunden, davon 13 als Blockkurs (6 h/Tag) und 1 Doppelstunde im April/Mai im folgenden Semester mit Präsentationen der Ergebnisse durch die Studierenden)

Einführung Fr. 21.10.2022, 9:00 Uhr an der HU, Raum wird noch bekannt gegeben

1. Einführung Ökohydrologie von Tieflandgewässern

Blockvorlesung 27.02. – 03.03.2023, ganztägig, IGB Berlin, Müggelseedamm 310 bzw. HU Berlin

inkl. Führung IGB, praktischer Teil am Emriver Modell, Gerätevorführungen etc.

2. Hydrologische und historische Grundlagen
3. Grundwasser
4. Einführung in Grundwasser-Oberflächenwasser Interaktionen
5. Limnologie von Seen
6. & 7. Messung von Grundwasser-Oberflächenwasser Interaktionen
7. Stabile Isotope
8. Anthropogene organische Spurenstoffe
9. Fallbeispiel Klimawandel, Berlin und Tesla
10. Ökohydrologisches Beispiel: *Chironomus plumosus* Larven als Ökosystemingenieure
11. Fallbeispiel Arendsee: Grundwasser als Quelle der Eutrophierung von Seen
12. Fallbeispiel Stechlin
14. Methoden zur Präsentation von Forschungsergebnissen

Abschlussveranstaltung im April oder Mai 2023, Termin und Ort nach Vereinbarung

15. Präsentation der Ergebnisse durch die Studierenden

Teil 2: Felduntersuchungen am Stechlin vom 27.03. – 31.03.2023

Der praktische Teil der Lehrveranstaltung wird am Stechlin als einwöchige Blockveranstaltung durchgeführt. In der Veranstaltung werden verschiedene Feldmesstechniken vorgestellt und praktisch angewendet, z.B. Entnahme von Grundwasserproben, Installieren von temporären Piezometern, Aufzeichnung von Temperaturtiefenprofilen, Messungen mit Seepagemetern usw. Bereits während der Woche am Arendsee wird begonnen, in Kleingruppen die Messergebnisse auszuwerten. Nach der Woche am Arendsee sollen die Kleingruppen einen Projektbericht erstellen und eine Präsentation für die Abschlussveranstaltung vorbereiten. Übernachtet wird in Neuglobsow im Doktorandenhaus des IGBs. Für Übernachtung, Anreise und Essen (Wir kochen gemeinsam in einer Selbstversorgerküche) fallen Kosten von ca. 125 Euro an Euro an.

Prüfungsleistung:

- (aktive) Teilnahme an der Lehrveranstaltung
- Kurzpräsentation in der Vorlesungswoche (Einzelarbeit)
- Teilnahme an der Praxiswoche und sorgfältige Protokollierung der Messungen während der Woche am Stechlin
- Erstellung eines Abschlussberichts (Gruppenarbeit)
- Präsentation der Ergebnisse/des Abschlussberichts (Gruppenarbeit)

Die Teilnehmerzahl ist wegen der begrenzten Verfügbarkeit von Übernachtungsplätzen und der erforderlichen Betreuung des praktischen Teils auf 12 Studierende beschränkt.

3312012 Advanced Remote Sensing Topics using R (englisch)

4 SWS					
SPJ	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	D. Pflugmacher
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

(This module targets BSc students aiming for deeper knowledge of remote sensing and an entry into applied R programming. Students are expected to have successfully completed BSc modules 3 (statistics) and 6 (GIS) as well as module 7 "Introduction to remote sensing" or equivalent.)

The monitoring and mapping of vegetation and land cover is one of the key activities in Earth observation (EO). Advanced EO products are pivotal for many geographic and environmental studies. In this module students learn concepts and techniques for analyzing and mapping (vegetated) land cover and its characteristics at various spatial scales and with different sensor systems. Data analysis is fully done in R and students learn to create customized R-scripts along a series of processing tasks throughout the semester.

The advanced remote sensing topics module is designed for advanced BSc students who want to deepen and extend their remote sensing skills with regard to theory and application (e.g. to pursue a BSc thesis related to remote sensing or as preparation for MSc studies) as well as to gain problem-driven knowledge in R programming. Participants must have successfully completed Module 6 "Introduction to Geoinformation Science" and Module 7 "Introduction to Remote Sensing" or present equal experience.

The module is fully taught in English language and includes reading of English original articles. Student presentations and written reports may be held in English or German. International students with relevant experience are welcome.

Registering for the course

Students are asked to register online for the course and come to the first seminar session in week 1 of the summer term. Students who do not come to the first session must contact the lecturers prior to the session!

The module is organized in two parallel sections: in the first part students gain deeper knowledge on the theory of (vegetation) remote sensing, learn about in-situ techniques, common imaging sensors and advanced analysis methodology from original literature; theory is deepened and exemplified along small exercises. The second part introduces students to script programming in the R language and teaches students how to develop analysis frameworks for digital image analysis.

Four selected topics will be explored in detail by students. Each topic involves reading of original literature, new methodologies and data sets, as well as implementation of these methodologies in R. The topics will include:

- 1) Vegetation characteristics with field and laboratory measurements
- 2) Quantitative mapping of impervious urban land cover
- 3) Mapping land cover from multi-seasonal data
- 4) Mapping biomass from multispectral satellite data and lidar data

Each of the topics is covered in three seminar sessions and three related weekly assignments including i) literature work, ii) programming, iii) documentation.

Literatur:

Relevant literature will be announced during the seminar. The seminar includes readings of at least four original articles which are distributed online through Moodle. Each student will summarize these articles and present one of them.

Prüfung:

The MAP consists of a report covering the four advanced topics of the course. For each topic students will provide a summarizing report of the data analysis, the related program code, and the gained theoretical knowledge.

3312018 Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren (deutsch-englisch)

4 SWS

SPJ

Fällt aus!

13-17

wöch. (1)

RUD16, 0.223

S. Fritz,
P. Schuster

Do

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=106662>

Meteorologische und klimatologische Geländearbeit ist oft mit großem Kosten- und Materialaufwand verbunden. Bereits seit einigen Jahren jedoch zeichnet sich ein Trend hin zu günstiger Massenware und kreativen Eigenbauten ab, die vor allem in der Stadtklimatologie großes Potential haben. Immer kleinere, leistungstärkere und günstigere Kleincomputer und Mikrocontroller wie Raspberry Pi und Arduino setzen der Kreativität kaum Grenzen. Eine große Zahl von kompatiblen Sensoren und technischen Bauteilen ermöglicht eine unermessliche Fülle an möglichen Einsatzfeldern - so auch in der Wissenschaft.

Im Rahmen dieses Studienprojekts möchten wir mit euch eigene kleine Messgeräte bauen, programmieren (Python, Bash, R) und im Kontext meteorologischer und klimatologischer Fragestellungen in der Stadt einsetzen. Das kann z.B. ein Feinstaubmessgerät an eurem Rucksack sein, um das Gesundheitsrisiko eures Wegs zur Uni zu untersuchen oder ein kompakter Stickoxidsensor vor eurer Haustür. Wir geben euch Material, Methodik und Handwerkszeug und ihr gestaltet euer Projekt. Inhaltlich werden sich alle Projekte mit der Luftqualität und ihren Einflussfaktoren in der Stadt auseinandersetzen. Die einzelnen Projekte nähern sich dem Thema jedoch von unterschiedlichen Seiten.

Ihr arbeitet dazu in Kleingruppen an kompakten Projekten. In regelmäßigen Abständen präsentiert ihr der Gruppe Zwischenstände in Form verschiedener wissenschaftlicher Formate mit hippen Namen wie "Elevator-Pitch", "Flash-Talk" und Postersession. Grob lässt sich die Projektarbeit in folgende Teilbereiche gliedern:

- 1.) Auswahl und Beschaffung von Materialien (viel ist bereits verfügbar, Ergänzungen sind möglich)
- 2.) Bau und Programmierung der Luftqualitäts- und Wetterstation
- 3.) Anwendung in einer selbst entworfenen Fallstudie
- 4.) Auswertung der Ergebnisse
- 5.) Erstellung eines wissenschaftlichen Abschlussberichts

Ergänzt wird die Projektarbeit durch fachlichen Input in Form von Präsenzsitzungen aber auch ergänzenden Videopodcasts und Software-Tutorials. Die Input-Sessions decken die Einführung in die Welt des Raspberry Pi (Unix, Linux, Python...), kurze fachliche Inputs zu unserem Fokusthema (Luftqualität und Stadtklima) aber auch methodische Elemente zum wissenschaftlichen Arbeiten ab. Zudem wird es Sprechstunden geben, in denen ihr eure Fragen loswerden könnt.

Eure Seminarleistungen werdet ihr in unterschiedlicher Form erstellen. Zu einzelnen Uploads erhaltet ihr von uns gezieltes Feedback. In Gruppensitzungen stellt ihr eure Projekte der gesamten Gruppe zur Diskussion.

Zusammenfassend erwartet euch also bei uns ein stark auf Selbstständigkeit ausgerichtetes Projektseminar, welches Lust auf ein bisschen Elektrotechnik und Programmierung voraussetzt. Eure Vorkenntnisse hierzu müssen nicht umfangreich sein. Die Veranstaltung baut jedoch auf den im Modul "Physischen Geographie I", den in den Gelände- und Labopraktika vermittelten Grundlagen der Klimageographie und der "Einführung in die Statistik" auf und vertieft diese mit einem empirischen Fokus. Für ein erfolgreiches Bestehen sind ein Grundverständnis atmosphärischer Prozesse und die Fähigkeit zur selbstständigen Projektarbeit Voraussetzung.

Für eure Projekte geben wir euch das Handwerkszeug mit auf den Weg und setzen gerne eure individuellen Wünsche um, aber verlangen im Gegenzug, die Begeisterung eine klimatologische oder meteorologische Fragestellung mit eurer eigenen "Bastelwut" anzugehen und bereits im laufenden Semester viel Engagement einzubringen.

Die MAP des Studienprojekts ist ein Projektbericht in Form eines wissenschaftlichen Fachartikels (Scientific Paper) im Umfang von ca. 2000-3000 Wörtern.

Prüfung:

MAP: Projektbericht in Form eines wissenschaftlichen Fachartikels (Scientific Paper) im Umfang von ca. 2000-3000 Wörtern

3312019 Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten

4 SWS
SPJ

10 LP
Mi

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.201

D. Haase,
M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt

Studying accessibility to urban green spaces and their barriers – from concepts to planning solutions

While potential urban green space accessibility is being discussed widely, specific barriers that affect accessibility are often underestimated. They are not equal to limited or uneven accessibility nor are they exclusively related to physical settings. Rather, the variety of barriers and their complex interactions including people's perception, personal conditions, and institutional frames make this subject fuzzy and difficult to operationalize for planning purposes. Given the importance of barriers for decision-making of people, this class will conceptualize different barriers on realizing recreational benefits of urban green spaces within the frame of environmental justice. Studying multidimensional barriers allows for a more comprehensive understanding of individuals' decisions in terms of accessing recreational benefits and a discussion of planning responses. Based on theoretical insights and local examples, the focus will be on qualitative and quantitative assessments methods for studying barriers, as well as on potential planning pathways for mitigating or minimizing barriers. The participants will actively contribute with discussions and small exercises.

Readings:

Andersson, E., S. Borgström, D. Haase, J. Langemeyer, A. Mascarenhas, T. McPhearson, M. Wolff, E. Łaszkiwicz, J. Kronenberg, D. N. Barton, and P. Herreros-Cantis (2021). A context-sensitive systems approach for understanding and enabling ecosystem service realization in cities. *Ecology and Society* 26(2):35. <https://doi.org/10.5751/ES-12411-260235>.
Barber, Anne; Haase, Dagmar; Wolff, Manuel (2021): Permeability of the City – Physical Barriers of and in Urban Green Spaces in the City of Halle, Germany. *Ecological Indicators*. Volume 125, 107555, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107555>.
Biernacka, M., and J. Kronenberg. 2018. Classification of institutional barriers affecting the availability, accessibility and attractiveness of urban green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening* 36: 22–33. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.007>.
Haase, Dagmar; Wolff, Manuel; Schumacher, Nadja (2021): Mapping mental barriers that prevent the use of neighbourhood green spaces. *Ecology and Society* 26(4):16. <https://doi.org/10.5751/ES-12675-260416>.
Wolff, M., A. Mascarenhas, A. Haase, D. Haase, E. Andersson, S. T. Borgström, J. Kronenberg, E. Łaszkiwicz and M. Biernacka. 2022. Conceptualizing multidimensional barriers: a framework for assessing constraints in realizing recreational benefits of urban green spaces. *Ecology and Society* 27 (2):17. [online] URL: <https://www.ecologyandsociety.org/vol27/iss2/art17/>.

Literatur:

Andersson, E., S. Borgström, D. Haase, J. Langemeyer, A. Mascarenhas, T. McPhearson, M. Wolff, E. Łaszkiwicz, J. Kronenberg, D. N. Barton, and P. Herreros-Cantis (2021). A context-sensitive systems approach for understanding and enabling ecosystem service realization in cities. *Ecology and Society* 26(2):35. <https://doi.org/10.5751/ES-12411-260235>.
Barber, Anne; Haase, Dagmar; Wolff, Manuel (2021): Permeability of the City – Physical Barriers of and in Urban Green Spaces in the City of Halle, Germany. *Ecological Indicators*. Volume 125, 107555, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107555>.
Biernacka, M., and J. Kronenberg. 2018. Classification of institutional barriers affecting the availability, accessibility and attractiveness of urban green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening* 36: 22–33. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.007>.
Haase, Dagmar; Wolff, Manuel; Schumacher, Nadja (2021): Mapping mental barriers that prevent the use of neighbourhood green spaces. *Ecology and Society* 26(4):16. <https://doi.org/10.5751/ES-12675-260416>.
Wolff, M., A. Mascarenhas, A. Haase, D. Haase, E. Andersson, S. T. Borgström, J. Kronenberg, E. Łaszkiwicz and M. Biernacka. 2022. Conceptualizing multidimensional barriers: a framework for assessing constraints in realizing recreational benefits of urban green spaces. *Ecology and Society* 27 (2):17. [online] URL: <https://www.ecologyandsociety.org/vol27/iss2/art17/>.

3312020 Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie

4 SWS
VL/SE

Mi
Mi

09-11
11-13

wöch. (1)
wöch. (2)

RUD16, 2.108
RUD16, 2.108

B. Nitz
B. Nitz

1) findet ab 19.10.2022 statt ;
2) findet ab 19.10.2022 statt ;

Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie (VL)

Die Vorlesung wird besonders den Lehramtsanwärtern ans Herz gelegt, da im Geographieunterricht die regionale Geographie einen breiten Raum einnimmt. Sie wird darüber hinaus allen Studierenden zur Erweiterung ihrer geographischen Kenntnisse über Deutschland empfohlen.

Übersichten

Geographische Großgliederung Deutschlands und ihre generelle Charakterisierung

(Norddeutsches Tiefland, Mittelgebirgsschwelle, süddeutsches Stufenland, Alpenvorland, deutscher Alpenanteil)

Grundzüge der geologischen Entwicklung Deutschlands (zentrale Bedeutung der Varisziden, spätpaläozoisch-mesozoische Deckgebirgsentwicklung, saxonische Tektonik, wesentliche Bodenschätze)

Das Quartär in Deutschland und seine herausragende Bedeutung für die Oberflächengestaltung und die Landnutzung

Das Klima in Deutschland

Einzelgebiete

Hier werden neben den physisch-geographischen Inhalten mannigfaltige anthropogene Veränderungen in die Vorlesung einbezogen. Sie sind bei den unten genannten Schwerpunkten nicht eigens aufgeführt.

Das norddeutsche Tiefland (Küsten, Jungmoränengebiet, lößfreies Altmoränengebiet, Lößgürtel, Charakterisierung jeweils typischer Einzelgebiete)

Die deutsche Mittelgebirgsschwelle. Charakterisierung als Bruchschollenland. Darstellung wichtiger Einzelgebiete (z.B. rheinisches Schiefergebirge, Rhön, Harz, Thüringer Becken, Thüringer Wald, saalisches Schiefergebirge, Erzgebirge, Lausitzer Bergland)

Die oberrheinische Tiefebene und ihre Randgebirge (Entstehung und Relief des Oberrheingrabens, Schwarzwald, Odenwald, Pfälzer Wald)

Das süddeutsche Schichtstufenland (Eigenschaften der mesozoischen Gesteine und ihre Lagerungsverhältnisse, wesentliche Schichtstufen, Gäulandschaften, Entwicklung des Flussnetzes)

Das deutsche Alpenvorland (Molassen, Vorlandvergletscherung und Schotterlandschaften, Donauzone)

Die deutschen Alpen (Grundzüge der geologischen Entwicklung, Deckenbau, Vergletscherung)

Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie (SE)

Grundlage des Seminars sind die Lehrinhalte der Vorlesung „Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie“. Im Seminar stehen vor allem Themen zu Einzelgebieten Deutschlands in vertiefender Darstellung zur Debatte. Dazu werden von den Teilnehmern Vorträge gehalten, denen anschließend eine Diskussion folgt.

Eine Themenliste, in die die Teilnehmer sich eintragen können, liegt zu gegebener Zeit bei Frau Schwedler aus.

Es wird empfohlen, die Vorlesung „Geographie Deutschlands...“ zu belegen. Das Seminar ist besonders den Lehramtsanwärtern zu empfehlen, da im Erdkundeunterricht an den Schulen die regionale Geographie einen breiten Raum einnimmt. Es sollte darüber hinaus für alle Studierenden von Interesse sein, die ihre geographischen Kenntnisse über Deutschland erweitern wollen.

Organisatorische Hinweise

Organisatorische Hinweise über die Durchführung des Oberseminars liegen der Themenliste bei. Die Zahl der Teilnehmer ist auf 25 begrenzt.

Literatur:

Als Basisliteratur wird empfohlen:

Haefke, F. (1959): Physische Geographie Deutschlands. Berlin

Henningsen, D. u. Katzung, G. (2006): Einführung in die Geologie Deutschlands. München

Liedtke, H. u. Marcinek, J. (Hrsg.) (2002): Physische Geographie Deutschlands. Gotha

Glaser et al. (2007): Geographie Deutschlands. Darmstadt

Organisatorisches:

3312022 Landschafts- und Stadtökologie

4 SWS

10 LP

VM

Do

13-17

wöch. (1)

RUD16, 2.108

D. Haase,

b. Noch nicht

1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über die Landschaftsökologie als Wissenschaftsdisziplin. Die Studierenden haben die Fähigkeit, die grundlegenden biotischen Komponenten von Ökosystemen, die abiotischen Komponenten von Ökosystemen sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Komponenten problemorientiert zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden haben Fähigkeiten zu systemischem Denken und sind in der Lage, wissenschaftliche Problemstellungen mit Hilfe von Konzeptmodellen zu begegnen. Die Studierenden können weiterhin Primärliteratur erfassen, in Bezug setzen und kritisch hinterfragen.

Inhalte:

- Einführung, Organisatorisches; Grundlagen der Landschaftsökologie und der Stadtökologie
- Abiotische Komponenten von Landschaften (mit einem Schwerpunkt auf Bodenfunktionen und Bodenverbreitung, sowie Bezügen zu Wasser und Klima)

Kurzvorträge zu verschiedenen Bodentypen

- Biotische Komponenten (Flora, Fauna, Arten, Habitate, Lebensgemeinschaften, Vegetationszonen)

Kurzvorträge zu verschiedenen Biomen

- Ökosystemfunktionen (Energiehaushalt, Stoffflüsse, Wasserbilanz, Kohlenstoffkreislauf, Nährstoffkreisläufe)

Kurzvorträge zu einzelnen Größen des Wasserhaushaltes

- Landschaftsstrukturen und der Ansatz der *Landscape Metrics*

Kurzvorträge zu verschiedenen Landschaftsmaßen

- Landnutzung, Landnutzungs-typen und Klassifikation, Landnutzungsdetektion

Kurzvorträge zu Landnutzungstypen

- Landschaftsbewertung und Landschaftsplanung (Ökosystem- und Landnutzungsmanagement, Naturschutzplanung, Renaturierung)

- **TEX „Grüne Infrastruktur Berlins“ 4h**
- Der ökologische Fußabdruck; Ökosystemdienstleistungen; Synthese, Zusammenfassung

Kurzvorträge zu einzelnen Ökosystemdienstleistungen

- **TEX „Stadtbäume in Adlershof“ 4h**

Prüfung:

Modulabschlussprüfung (MAP): Eigenständige Anwendung, Präsentation und Diskussion einer erlernten Methode, Abgabe z.B. als Video-Präsentation oder Abschlussbericht.

3312022 Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung

4 SWS	10 LP				
VM	Mo	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231	C. Lambio, T. Schmitz

1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Das Seminar 'Fortgeschrittene Methoden der Geoinformationsverarbeitung' baut auf dem Wissen aus dem Einführungsseminar 'Praktische Geoinformationsverarbeitung und Kartographie' auf und erweitert dieses. Anhand von Beispielen aus der wissenschaftlichen Praxis wird Ihnen ein vertiefter theoretischer und praktischer Einblick in die Methoden der Geoinformationsverarbeitung vermittelt. Themen umfassen die Datenaufbereitung, Anwendung von räumlicher Statistik und Auswertung der Ergebnisse.

Im Kurs werden wir mit QGIS und Python arbeiten. Zu Beginn des Kurses werden Grundlagen in Python erarbeitet (Scripte ausführen, Loops bauen etc.). Im Verlaufe des Kurses werden wir das in Python gelernte auf die Verarbeitung von Geodaten anwenden. Im letzten Teil werden Methoden der räumlichen Analyse erklärt und gemeinsam in Python und QGIS angewendet. Diese umfassen unter anderem räumliche Autokorrelation (Morans I, Local Indicators of Spatial Association), räumliche Interpolation sowie eine multikriterielle Analyse.

Um an diesem Kurs teilzunehmen benötigen Sie keinerlei Vorwissen in Programmierung, Scripting oder Python. Was Sie jedoch mitbringen sollten, um diesen Kurs abzuschließen, ist Eigenverantwortung, der Wille sich in komplexe Zusammenhänge einzuarbeiten, Ehrgeiz, eine gewisse Frustrationstoleranz und Spaß an der Arbeit mit Computern und Geodaten.

Prüfung:

Modulabschlussprüfung (MAP): Eigenständige Anwendung, Präsentation und Diskussion einer erlernten Methode. Abgabe in Form eines Posters, eines Videos oder eines Abschlussbericht.

3312023 Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP				
VM	Mo	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	T. Kümmerle, J. Oeser, A. Romero Munoz

1) findet ab 24.10.2022 statt ; Im Wechsel mit Raum 1'101

Course Description: Biogeography is the study of the past, present and future geographic patterns of biological diversity, as well as the complex causes of these patterns. Students will get acquainted with the scientific foundation of biogeography, including the historical and ecological foundations to understand the distribution of animals and plants, interactions between species and their environment, the world's major biomes and biogeographic regions, concepts to measure and analyze biodiversity, and the role of biodiversity for ecosystems and the services they provide. Students will learn how to read, critically reflect on, and summarize primary research literature, develop presentation skills, and learn how to work efficiently in teams. Student will also deepen and broaden their statistical, geoprocessing, and modelling skills to analyze and answer questions related to the distribution and conservation plants and animals, including their programming skills in the statistical language R.

The course consists of lectures and discussion rounds (2SWS, 2SP) that introduce basic concepts in biogeography. Topics include: History of biogeography, Taxonomy and systematics, Niches and ranges, Dispersal and colonization, Speciation and extinction, Island biogeography, Floristic & zoogeographic realms, Biomes, Concepts of biodiversity, Conservation biogeography.

The seminar deepens lecture topics via reading and discussing primary literature. The seminar also provides an introduction in the basic concepts and tools to analyze biodiversity patterns and dynamics (e.g., species-area curves, species distribution models) using the statistical programming environment R.

Workload : the course is based on 4h per week in class and about

- Lecture: 2SWS, 90 hours (3 SP), 25 hours in the classroom, 65 hours preparation, exercises and readings
- Seminar: 2SWS, 150 hours (6 SP), 25 hours in the classroom, 125 hours preparation, exercises and readings
- TEX: one 1-day excursion to the Botanical Garden (1 SP), 8h excursion, 12h preparation & reporting

Prerequisites : Modules M3 (Statistics) and M6 (GIS)

Final Exam: The final exam is a written examination (90 min, 1 SP) or a portfolio exam consisting of selected exercises during the semester.

The class will be taught in English if foreign students are attending, otherwise (mostly) in German.

Literatur:

Literature will be made available via Moodle during the course. Recommendable general textbooks on biogeography are:

- Lomolino et al. (2010): **Biogeography**, 5th edition. Sinauer Press, Sunderland, USA.
- Cox & Moore (2010): **Biogeography**, 8th edition, Wiley.
- Ladle & Whittaker (2011): **Conservation Biogeography**, Wiley Blackwell.
- Schmitt et al. (2012): **Biogeographie**, Westermann.

Prüfung:

Final Exam: The final exam is a written examination (90 min, 1 SP) or a portfolio exam consisting of selected exercises during the semester.

Fachlicher Wahlpflichtbereich B.A. (40 LP)

Modul B8.2: Methodische Spezialisierung: Konzepte und Methoden der Humangeographie

3312010 Konzepte und Methoden der Humangeographie

1 SWS					
VL	Di	11-13	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Beran, H. Nuissl
1) findet vom 18.10.2022 bis 24.01.2023 statt					

Die Vorlesung behandelt Konzepte und Methoden der Humangeographie im Überblick, die in den Seminaren des Moduls (B8.2 bzw. F8.4) dann exemplarisch vertieft und angewandt werden. Einführend werden wissenschaftstheoretische Grundlagen der Geographie sowie Paradigmen der empirischen Forschung thematisiert. Anschließend liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung unterschiedlicher empirischer Erhebungs- und Auswertungsmethoden (sowohl quantitative als auch qualitative Methoden) sowie auf der Diskussion der Fragen, die bei der Entwicklung eines Forschungsdesigns zu klären sind.

Im Wintersemester 2022/23 soll die Vorlesung in Präsenz stattfinden, sofern die Infektionslage dies zulässt. Sie besteht aus voraussichtlich zwölf Einzelterminen, die jeweils etwa eine volle Zeitstunde dauern.

Um das Modul abzuschließen, ist zusammen mit der Vorlesung eines der dazugehörigen Seminare zu belegen. Das Seminar kann grundsätzlich frei gewählt werden – nach inhaltlichen und methodischen Neigungen. Bitte melden Sie sich jeweils nur für eines der begleitenden Seminare an; wir werden versuchen, diese priorisierte Seminarwahl bei der Platzvergabe zu berücksichtigen.

Eine **fristgerechte Anmeldung über AGNES ist erforderlich**.

Teilnahmevoraussetzungen : erforderlich sind sehr gute Kenntnisse der Module B2, B3, B5 und B6 bzw. F3, F4 und F6.

Literatur:

A. Mattisek, C. Pfaffenbach, P. Reuber: Methoden der empirischen Humangeographie. 2. Auflage, Braunschweig 2013. (Lehrbuchsammlung; falls alle Exemplare ausgeliehen sind, kann auch problemlos mit der 1. Auflage gearbeitet werden, die ebenfalls in der Lehrbuchsammlung vorhanden ist)

Prüfung:

Die Modulabschlussprüfung ("Forschungsbericht") erfolgt im Zusammenhang mit dem zum Modul gehörigen Seminar.

3312021 Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie (deutsch-englisch)

3 SWS					
SE/FS	Mo	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.201	J. Nielsen
SE/FS	Di	13-17	wöch. (2)	RUD16, 1.201	F. Beran
SE/FS	Di	13-17	wöch. (3)	RUD16, 2.108	C. Sonntag
1) findet ab 24.10.2022 statt ; Location: IRI THESys, Friedrichstraße 191, 10117 Berlin, 4 floor, Room 4088					
2) findet ab 08.11.2022 statt					
3) findet ab 15.11.2022 statt ; digital					

In diesem Seminar werden ausgewählte Konzepte und Methoden der Humangeographie vertieft und praktisch erprobt. Im Mittelpunkt stehen dabei

- die Entwicklung einer eigenen, mit dem übergeordneten Thema des Seminars im Zusammenhang stehenden Fragestellung
 - die Erarbeitung eines dazu passenden Forschungsdesigns inklusive der Auswahl geeigneter Erhebungs- und Auswertungsmethoden
 - die Anwendung empirischer Forschungsmethoden entsprechend dem Forschungsdesign und Auswertung der erzielten Befunde.
- In den drei angebotenen Seminaren (Gruppen) werden dabei unterschiedliche thematische und methodische Schwerpunkte gesetzt:

1) FREIE THEMENWAHL (Integrative Geographie - Prof. Jonas Ostergaard-Nielsen) – Montag, 9 - 12 Uhr

This course will focus on qualitative research methods. The aim is to provide the students with knowledge of how to understand, plan, carry out, write up and evaluate qualitative research. Focus will be on how knowledge is established, research ethics, positionality and representationality within qualitative research. Methods such as interviews, participant observation and questionnaires will be introduced. Qualitative data processing such as coding and computer software available for this will be introduced. The last part of the course is devoted to the analysis, writing and presentation of qualitative research. As such, the course takes the students through all the import steps related to qualitative research, from planning, carrying it out, treating the data, evaluating the validity, writing it up to presenting it. The working language of the seminar will be English.

2) VORAUSSICHTLICHE THEMATIK: Wohnungsmarkt/Wohnungsversorgung (Dr. Fabian Beran) – dienstags, 13 - 17 Uhr

Seit Jahren ist die Wohnungsfrage wieder ein aktueller Diskussionsgegenstand in Politik, Öffentlichkeit und auch der Wissenschaft. Der Zuzug vieler Menschen insbesondere in Großstädte führt zu einer steigenden Nachfrage nach Wohnraum. Demgegenüber scheint die Ausweitung der Wohnungsbestände durch unterschiedliche Eigentübertypen die Nachfrage nicht decken zu können. Die hierdurch entstehende Anspannung der Wohnungsmärkte geht mit Gentrifizierung und Verdrängung, aber auch mit dem Auftreten neuer (oder zumindest präsenterer) Wohnungsmarktakteure (z.B. gemeinwohlorientiert) einher. Gruppe 2 forscht in diesem Kontext.

In methodischer Hinsicht steht der Einsatz von quantitativen Methoden (z.B. standardisierte Befragungen) im Vordergrund.

Die Lehre soll in Präsenz stattfinden. Aber abhängig von der Corona-Situation im Herbst kann auch auf digitale Lehrformen zurückgegriffen werden.

Ausführlichere Informationen zu Gruppe 2 werden Ende September in AGNES eingepflegt.

3) TOURISMUS UND QUARTIERSENTWICKLUNG (Wirtschaftsgeographie - Dr. Christian Sonntag) – dienstags, 13 - 17 Uhr

Thematisch orientiert sich die Veranstaltung an den Diskussionen um Quartiersentwicklung sowie Touristifizierung. Auf Grundlage der zukünftigen Handlungserfordernisse werden in diesem Seminar an der Schnittstelle zwischen Tourismus und Quartiersentwicklung Forschungsvorhaben zu einigen Themenfeldern entwickelt. Hierbei lernen die Studierenden eigenständig ein Forschungsprojekt zu absolvieren. Dabei wird der gesamten Forschungsprozess von der ersten Idee bis hin zu einem fertigen Forschungsbericht durchlaufen. Hierbei sind die Studierenden eingeladen selbst spannende Ideen zu entwickeln und in das Seminar einzubringen. Empirisch ist das Seminar ebenfalls recht offen konzipiert. Sowohl qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung als auch quantitativ-statistische Forschungsansätze sind hierbei erwünscht und sollen diskutiert werden.

Ob Gruppe 3 ausschließlich digital oder in einer Mischform aus Präsenz- und Digitallehre gelehrt wird, ist abhängig von den im Herbst geltenden Anforderungen an eine Präsenzlehre in Zeiten von Corona. Das Seminar findet an 11 Terminen dienstags von 13-17 Uhr c.t. statt. Beginn ist voraussichtlich der 15.11.2022

Organisatorisches:

Das Seminar/Forschungsseminar „Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie“ ist Teil des Moduls „Konzepte und Methoden der Humangeographie“. Es ist unbedingt eine **fristgerechte Anmeldung über AGNES mit der Angabe Ihrer Präferenz für eine der drei angebotenen Gruppen erforderlich, damit wir Sie den Gruppen zuteilen können**. Neben dem Seminar müssen Sie die Vorlesung "Konzepte und Methoden der Humangeographie (Nuissl/Beran) besuchen. Die erste Veranstaltung im Modul B8.2 ist der erste Vorlesungstermin am **18.10. um 11.15 Uhr**. Bitte nehmen Sie unbedingt an diesem Termin teil, denn dort werden wir die Struktur des gesamten Moduls erläutern und Ihre Zuordnung zu einer der drei Seminargruppen endgültig klären.

Prüfung:

MAP in Form eines Projektberichts (Hausarbeit)

Modul B9: Fachliches Wahlpflichtmodul – 3x10 LP

3312015 Metropolregionen in Deutschland: Von der Forschungsfrage zum Exposé

4 SWS	10 LP				
VM	Fr	09-13	wöch. (1)		H. Mieg

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt ; Georg-Simmel-Zentrum für Metropolforschung , Mohrenstr. 41 (U Hausvogteiplatz), Raum 415

Wer in Deutschland lebt, bewegt sich meist in irgendeiner Metropolregion, auch wenn uns das nicht immer bewusst ist. Erfahren Sie mehr zu Ihrer Metropolregion in meinem Kurs und lernen dabei, wissenschaftlich zu forschen.

Dieser Kurs hat zwei Aufgaben. Erstens geht es um eine Einführung in **Metropolforschung** und zwar am Thema der Metropolregionen in Deutschland. Zweitens geht es um eine Einführung ins Forschen und **wissenschaftliche Arbeiten**, und zwar indem Sie ein Exposé (einen Plan bzw. Entwurf) für eine mögliche Bachelorarbeit verfassen.

Vorgehen: Sie arbeiten in Kleingruppen. Jede Kleingruppe gibt sich eine Forschungsfrage und führt hierzu Forschung durch. Je Kleingruppe wird ein Exposé erarbeitet.

Wesentliches Zwischenziel: Sie entwickeln **Forschungsverständnis** und können selbständig eine eigene Forschungsfrage formulieren.

Metropolregionen: Seit 1995 wurden elf sog. Europäische Metropolregionen in Deutschland bestimmt. Diese sollten in Deutschland die vielen urbanen Zentren mit ihren Verflechtungsräumen sichtbarer machen. Die Metropolregionen haben seither sehr unterschiedliche Entwicklung durchlaufen. Die Frage ist, welche Bedeutung die Metropolregionen heute haben.

International students are very welcome!

Achtung: Der Kurs findet im **Georg-Simmel-Zentrum für Metropolforschung** statt, Mohrenstr. 41 (U Hausvogteiplatz), Raum **415**

Anmerkung: Ich plane für den Kurs eine digitale Plattform zur Unterstützung studentischer Forschung zu nutzen. Mehr dazu im Kurs.

Literatur:

<https://deutsche-metropolregionen.org/>

Blotevogel, H. H. (2005). Metropolregionen. In E.-H. Ritter et al. (Hrsg.). *Handwörterbuch der Raumordnung* (S. 642-647). Hannover: ARL Akademie für Raumforschung und Landesplanung.

Mieg, H. A. (2012). Metropolen: Begriff und Wandel. In J. Oberste (Hrsg.), *Metropolität in der Vormoderne* (S. 11-33). Regensburg: Schnell + Steiner.

Schicken Sie mir eine Email, dann sende ich Ihnen Literatur zu.

Prüfung:

Exposé zu einer möglichen Bachelorarbeit (plus 1 Präsentation und 1 "Review")

3312019 Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten

4 SWS	10 LP				
SPJ	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.201	D. Haase, M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 32

3312020 Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie

4 SWS					
VL/SE	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD16, 2.108	B. Nitz
	Mi	11-13	wöch. (2)	RUD16, 2.108	B. Nitz

1) findet ab 19.10.2022 statt ;
2) findet ab 19.10.2022 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 32

3312022 Landschafts- und Stadtökologie

4 SWS	10 LP				
VM	Do	13-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	D. Haase, b. Noch nicht

1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 33

3312022 Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung
 4 SWS 10 LP
 VM Mo 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.231 C. Lambio,
 T. Schmitz

1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 34

3312023 Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography (deutsch-englisch)
 4 SWS 10 LP
 VM Mo 09-13 wöch. (1) RUD16, 2.108 T. Kümmerle,
 J. Oeser,
 A. Romero Munoz

1) findet ab 24.10.2022 statt ; Im Wechsel mit Raum 1'101
 detaillierte Beschreibung siehe S. 34

3312039 Visuelle Geographien - Fotografie als Methode
 4 SWS
 VM 10-19 Block (1) I. Helbrecht
 1) findet vom 17.02.2023 bis 23.02.2023 statt

Liebe Studierende,
 Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung vertiefender Einblicke in visuelle Methoden der Humangeographie und deren Anwendung in verschiedenen Bereichen der Humangeographie.
 Zu Beginn des Moduls steht eine Einführung in die Grundlagen visueller Methoden. Hieran schliessen sich intensive Lerneinheiten zu ausgewählten Methoden der visuellen Geographie an. Begleitend zum Seminar führen die Studierenden eigenständig oder in Gruppen Projekte durch. Bei der Bearbeitung dieser Projekte erlernen die Studierenden grundlegende Fähigkeiten zur Anwendung visueller Methode und Analysen für geographische Fragestellungen

Arbeitsanforderungen:

- Lektüre und Diskussion der Literatur
- Exploratives Fotoessay und Freude am weiteren Explorieren von Methoden durch Feld- und Gruppenarbeit
- Ergebnispräsentation

Die erste Sitzung findet online in Zoom statt (Zoom-Link wird im Moodle-Kurs bekannt gegeben). Bitte haben Sie die folgenden drei Einstiegstexte zur ersten Sitzung am Montag, den 25.07.2021 10.00 Uhr s.t. gelesen :

Bachleitner, R. & Weichbold, M. (2015): Zu den Grundlagen der visuellen Soziologie: Wahrnehmen und Sehen, Beobachten und Betrachten. In: Forum Qualitative Sozialforschung. Volume 16 N°2, Art. 10
 Dirksmeier, P. (2012): Zur Methodologie und Performativität qualitativer visueller Methoden – Die Beispiele der Autofotografie und reflexiven Fotografie. In: Rothfuß, E. & Dörfler, T. (Hg.) (2012): Raumbezogene qualitative Sozialforschung. Springer, S. 83-101
 Hall, T. (2009): The Camera never Lies? Photographic Research Methods in Human Geography. In: Journal of Geography in Higher Education Vol.33, No. 3, 453-462

Bitte melden Sie sich unbedingt in Agnes für den Kurs an . Die Anmeldung in Agnes ist verbindlich. Danke

Literatur:

Bitte haben Sie die 3 Einstiegstexte zur ersten Sitzung gelesen :

Bachleitner, R. & Weichbold, M. (2015): Zu den Grundlagen der visuellen Soziologie: Wahrnehmen und Sehen, Beobachten und Betrachten. In: Forum Qualitative Sozialforschung. Volume 16 N°2, Art. 10
 Dirksmeier, P. (2012): Zur Methodologie und Performativität qualitativer visueller Methoden – Die Beispiele der Autofotografie und reflexiven Fotografie. In: Rothfuß, E. & Dörfler, T. (Hg.) (2012): Raumbezogene qualitative Sozialforschung. Springer, S. 83-101
 Hall, T. (2009): The Camera never Lies? Photographic Research Methods in Human Geography. In: Journal of Geography in higher Education Vol.33, No. 3, 453-462

Weiterführende Literatur:

Gillian Rose (2016): Visual Methodologies: An Introduction to Researching with Visual Materials. Sage

Prüfung:

schriftliche Hausarbeit (Fotoessay) auf Basis von Ergebnispräsentationen, die wir im Kurs diskutieren

3312040 Globaler Süden
 4 SWS 10 LP
 VM Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.206 E. Kulke
 1) findet ab 19.10.2022 statt

Die Veranstaltung gibt einen Überblick der Merkmale und Entwicklungen im Globalen Süden. Dabei behandelt der Vorlesungsteil (9-11 Uhr) eher allgemeine Grundlagen (z. B. Indikatoren, SDG, Wirtschaftssysteme, Entwicklungszusammenarbeit, Produktionssysteme), während der Seminarteil (11-13 Uhr) Fallstudien vorstellt. Den Seminarteil gestalten die Studierenden, wobei verschiedene Formen (z. B. Vorträge und Diskussion, Workshop, World Cafe, Impulsreferat und Diskussion) möglich sind. Die Leistungsbewertung erfolgt durch die Mitarbeit im Seminarteil und die Erstellung eines Papers.

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Prüfung:

Hausarbeit

3312104 Politische Geographie

4 SWS	10 LP				
VM	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	H. Füller
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Das Vertiefungsmodul Politische Geographie widmet sich grundsätzlich dem Zusammenhang zwischen Raum und politischer Praxis. Explizit wird dieser Zusammenhang entlang von zwei Strömungen nachverfolgt, die ein Spannungsfeld der Politischen Geographie abdecken:

Im ersten Teil des Seminars soll sich dem Feld der Geopolitik gewidmet werden. Geopolitik bezeichnet eine bestimmte Form der Verräumlichung staatlich-politischen Handelns, die sich auf unterschiedlichen Maßstabsebenen von Weltordnungsvorstellungen bis zu den Körpern einzelner Subjekte verteilt. Dabei werden eine Reihe von Themenfelder im Laufe des Seminars in den Blick genommen: von Kolonialismus, Ethnizität, Nationalität und Identitätsbildung bis hin zu Grenzen, Territorialität, Souveränität und Globalisierung.

In der zweiten Hälfte nach Jahresbeginn widmet sich das Seminar jener Dimension politischer Praxis, die nicht von der (Geo)Politik abgedeckt wird. Im Fokus stehen hierbei jene Momente des Politischen, die entgegen jeglicher Bemühungen um Stabilisierung, Schließung und Etablierung für die Störung, Unordnung und Unterbrechung bestehender räumlicher Ordnungen sorgen. Am Beispiel von Protesten, Aufständen und Widerständen fragt das Seminar in der zweiten Hälfte nach den Möglichkeiten und Unmöglichkeiten politischer Raumaneignung und den räumlichen Artikulationsformen des Politischen.

Neben einer seminaristischen Arbeit an bestehender Literatur zur Politischen Geographie dienen studentische Beiträge und Gruppenarbeiten als Grundlage für gemeinsame Diskussion und Reflexion.

Literatur:

Genauer Seminar- und Lektüreplan wird in der ersten Sitzung am 18.10. bekanntgegeben.

Zum Einstieg:

- Reuber, Paul (2012). Politische Geographie. Paderborn: Schöningh.
- Swyngedouw, Erik. 2013. Die postpolitische Stadt. *sub|urban. zeitschrift für kritische stadtforschung* 1, Nr. 2: 141--158.

Prüfung:

Als Vertiefungsseminar steht die Auseinandersetzung mit der relevanten Literatur im Zentrum. Zentrale Leistungsanforderung ist daher die regelmäßige Lektüre. Eigene Gedanken zur Lektüre werden jede Woche in kurzen Lektüreimpulsen festgehalten. Daneben ist als mündliche Leistung in einer Seminarsitzung ein kurzer Input zu erbringen.

Prüfung ist eine schriftliche Hausarbeit

Bachelor - Kombinationsstudiengang (PO 2018/19)

Pflichtveranstaltungen Kernfach

F1.1: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (10 Punkte)

3312001 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

3 SWS					
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 3.001	T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki
	Mi	17-19	wöch. (2)	RUD26, 0115	T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki

1) findet vom 19.10.2022 bis 06.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 19

3312002 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

1 SWS

PS	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD16, 1.206	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mo	11-13	wöch. (2)	RUD16, 1.206	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Di	13-15	wöch. (3)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Di	15-17	wöch. (4)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mi	11-13	wöch. (5)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mi	13-15	wöch. (6)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster

1) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt
 2) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt
 3) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt
 4) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt
 5) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt
 6) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 20

F1.2: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (5 Punkte)**3312001 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie**

3 SWS

VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 3.001	T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki
	Mi	17-19	wöch. (2)	RUD26, 0115	T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki

1) findet vom 19.10.2022 bis 06.12.2022 statt
 2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 19

F3.1: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (10 Punkte)**3312003 Kultur- und Sozialgeographie**

2 SWS

VL	Mo	16-18	wöch. (1)		I. Helbrecht
----	----	-------	-----------	--	--------------

1) findet vom 24.10.2022 bis 06.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312004 Gesellschaft und Raum

1 SWS

1 LP

VL/GK	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 3.001	R. Kitzmann
-------	----	-------	-----------	--------------	-------------

1) findet vom 04.01.2023 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312005 Urban Studies

1 SWS						
PS	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 2.108	C. Dihlmann	
PS	Mo	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.201	S. Krone	
PS	Di	13-15	wöch. (3)	RUD16, 1.206	S. Krone	
PS	Di	11-13	wöch. (4)	RUD16, 1.201	C. Dihlmann	
PS	Mi	13-15	wöch. (5)	RUD16, 2.108	H. Füller	

1) findet ab 24.10.2022 statt
 2) findet ab 24.10.2022 statt
 3) findet ab 25.10.2022 statt
 4) findet ab 25.10.2022 statt
 5) findet ab 26.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 22

F3.2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (5 Punkte)**3312003 Kultur- und Sozialgeographie**

2 SWS						
VL	Mo	16-18	wöch. (1)		I. Helbrecht	

1) findet vom 24.10.2022 bis 06.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312004 Gesellschaft und Raum

1 SWS	1 LP					
VL/GK	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 3.001	R. Kitzmann	

1) findet vom 04.01.2023 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 21

F5: (Thematisch-) Regionale Geographie**3312007 Einführung in die Geographie**

1 SWS	2 LP					
VL	Do	13-15	wöch. (1)	RUD25, 3.001	T. Sauter, H. Nuissl	

1) findet ab 24.11.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 23

3312020 Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie

4 SWS						
VL/SE	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD16, 2.108	B. Nitz	
	Mi	11-13	wöch. (2)	RUD16, 2.108	B. Nitz	

1) findet ab 19.10.2022 statt ;

2) findet ab 19.10.2022 statt ;

detaillierte Beschreibung siehe S. 32

3312040 Globaler Süden

4 SWS	10 LP					
VM	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke	

1) findet ab 19.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 37

F6: Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung**3312009 Geoinformationsverarbeitung und Kartographie (Lehramt)**

2 SWS						
SE/UE	Di	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.231	K. Janson	
SE/UE	Di	09-12	wöch. (2)	RUD16, 1.101	L. Harkort	

1) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt

2) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt

Wichtiger Hinweis: Sollten im WS22/23 wieder COVID-Beschränkungen greifen, findet das Seminar der Gruppe 1 (Frau Janson) digital, synchron statt.

Organisatorisches

- Das Seminar ist für Studierende im Kernfach und Zweitfach erst ab dem 3. Semester zu belegen.

- Studierende die nach der Studienordnung 2014/15 (2016) studieren, können an dem Seminar teilnehmen. Die notwendigen zusätzlichen Leistungspunkte werden durch eine extra Leistung erbracht.
- Über AGNES informieren wir über die Zulassung zum Seminar.
- Das Seminar, im Umfang von 4 Studienpunkten, ist eine Teilleistung im Rahmen des Moduls F6 "Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung" des Kombi-Bachelors mit Lehramtsbezug.
- Das Seminar findet ab dem **01.11.2022 bis zum 24.01.2023** (11 Termine, á 3 SWS), **Dienstag 9:00 – 12.00 Uhr** (c.t.) - **Gruppe 1**

Anforderungen

- regelmäßige und aktive Teilnahme
- Bearbeitung und Bestehen von 7 Übungsaufgaben
- Die 7. Übungsaufgabe beinhaltet die Erstellung einer thematischen Karte und ist Teil der Modulabschlussprüfung (MAP).
- Wird eine Übungsaufgabe nicht bestanden, gibt es die Möglichkeit diese zu überarbeiten.

Inhalte

Im Rahmen des Seminars werden theoretische Grundlagen der Kartographie und Geoinformationsverarbeitung vermittelt. Sie erheben Daten mit Raumbezug und führen statistische Auswertungen aus. Sie wenden Software zur Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation von Primär- und Sekundärdaten an und üben die Auswertung von Karten. Dabei wird ein Bezug zum Schulunterricht hergestellt.

Asynchron erarbeiten Sie sich über bereitgestellte Materialien, die jeweils eine Woche im Voraus bereit gestellt werden (erstmalig am **25.10.22**), theoretische Inhalte im Selbststudium. In den synchronen Sitzungen

- werden Nachfragen zur Theorie besprochen,
- Software und Aufgaben zur jeweiligen Sitzung eingeführt,
- praktische Übungen am PC á 2 Personen bearbeitet.

Für die Bearbeitung und Abgabe der Übungsaufgaben, die als Hausaufgaben abgeschlossen werden müssen, bilden Sie eine Zweiergruppe, in der Sie alle Aufgaben gemeinsam durchführen.

Für die praktische Arbeit im Seminar sowie für die Übungsaufgaben werden Softwareprodukte wie z.B. Google Earth, Excel und QGIS genutzt.

Literatur:

Cutts, A. (2019). QGIS quick start guide: a beginner's guide to getting started with QGIS 3.4. Birmingham, Mumbai : Packt.

Dickmann, F. (2018). Kartographie. Das Geographische Seminar. Westermann: Braunschweig.

Kappas, M. (2012). Geographische Informationssysteme. Das Geographische Seminar. Westermann: Braunschweig.

Rinschede, G.; Siegmund, A. (2020). Geographiedidaktik. 4. Auflage. Seite 350-357. Verlag Ferdinand Schöningh.

Weitere Literatur wird ggf. im Rahmen des SE vorgestellt.

Prüfung:

Die Erstellung einer thematischen Karte (Übungsaufgabe 7) ist eine Teilleistung der MAP. Die weiteren Anforderungen an die MAP kommen aus den anderen Veranstaltungen des Moduls F6.

3312018 Mensch-Umwelt-Systeme (deutsch-englisch)

2 SWS

SE	Di	15-17	wöch. (1)		D. Haase
SE	Di	17-19	wöch. (2)		D. Haase
SE	Do	09:15-11:00	wöch. (3)	RUD16, 0.101	J. Nielsen
SE	Do	13:15-15:00	wöch. (4)	RUD16, 0.101	J. Nielsen

1) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt

2) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt

4) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 24

3312176 Geographisches Kolloquium (deutsch-englisch)

2 SWS

CO	Di	15-17	wöch. (1)	RUD26, 0311	J. Nielsen, R. Kitzmann
----	----	-------	-----------	-------------	----------------------------

1) findet vom 25.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 24

F7: Hauptexkkursion

3312028EX HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland

4 SWS

10 LP

HE

wöch.

B. Nitz

detaillierte Beschreibung siehe S. 25

GD: Grundlagen der Geographiedidaktik

3312150 Ziele und Inhalte des Geographieunterrichts

2 SWS

VL

Mi

15-17

(1)

P. Bagoly-Simó

1) findet vom 19.10.2022 bis 18.02.2023 statt

Die Vorlesung führt die Disziplin Didaktik der Geographie ein. Schwerpunkte sind dabei die Grundzüge der Geschichte der Schulgeographie, Bildungskonzepte im Spiegel fru#herer und aktueller Lehrpla#ne und Curricula, Alltagsorientierung/ Schu#lerorientierung/Wissenschaftsorientierung im Geographieunterricht, Raumkonzepte und ihre Bedeutung fu#r den Geographieunterricht, Kompetenzorientierung und Kompetenzbereiche, Medien und Methoden des Geographieunterrichts, Werte und Wertungen im Kontext geographischer Sach- verhalte, fachbezogene und fa#cheru#bergreifende Ziele und Aufgaben des Geographieunterrichts (z. B. Europabildung, Transkulturalita#t, Globales Lernen, Bildung fu#r nachhaltige Entwicklung). Im WiSe 2022/23 findet die Vorlesung als Blended Course statt durch digitale Impulse und wöchentliche Veranstaltungen für Rückfragen. Die erste **verbindliche Besprechung** findet am 19.10.22 **um 15.15** statt. Hier erhalten Sie alle Informationen zur Organisation sowie zu Literaturhinweisen. Den Zugangslink erhalten die zugelassenen Personen über AGNES. Bitte beachten Sie die **Teilnahmevoraussetzungen (vgl. Studien- und Prüfungsordnung)** und melden sich über AGNES an.

Prüfung:

Informationen zur MAP finden Sie in Ihrer Studien-und Prüfungsordnung (SPO). Für alle Studenten und Studentinnen, die nach einer der bis 2017 veröffentlichten SPO studieren, ist eine schriftliche Hausarbeit einzureichen. Wer nach 2018 immatrikuliert wurde oder in die SPO 2018 gewechselt ist, erfolgt eine mündliche Prüfung. Fragen zur MAP werden in der ersten Sitzung (vgl. Informationen oben) beantwortet.

Fachlicher Wahlpflichtbereich Kernfach (20 Punkte)

F8.1-F8.3: Geographisches Wahlpflichtmodul

3312011 Ökohydrologie von Tieflandgewässern (deutsch-englisch)

4 SWS

10 LP

SPJ

Fr

09-11

Einzel (1)

RUD16, 0.223

J. Lewandowski

09-17

Block (2)

J. Lewandowski

09-17

Block (3)

J. Lewandowski

1) findet am 21.10.2022 statt

2) findet vom 27.02.2023 bis 03.03.2023 statt

3) findet vom 27.03.2023 bis 31.03.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 30

3312012 Advanced Remote Sensing Topics using R (englisch)

4 SWS

SPJ

Mi

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.230

D. Pflugmacher

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 30

3312015 Metropolregionen in Deutschland: Von der Forschungsfrage zum Exposé

4 SWS

10 LP

VM

Fr

09-13

wöch. (1)

H. Mieg

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt ; Georg-Simmel-Zentrum für Metropolenforschung ,

Mohrenstr. 41 (U Hausvogteiplatz), Raum 415

detaillierte Beschreibung siehe S. 36

3312018 Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren (deutsch-englisch)

4 SWS

SPJ

Fällt aus!

13-17

wöch. (1)

RUD16, 0.223

S. Fritz,

P. Schuster

Do

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 31

3312019 Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten

4 SWS

10 LP

SPJ

Mi

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.201

D. Haase,

M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 32

3312020	Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie					
4 SWS						
VL/SE	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD16, 2.108	B. Nitz	
	Mi	11-13	wöch. (2)	RUD16, 2.108	B. Nitz	
1) findet ab 19.10.2022 statt ; 2) findet ab 19.10.2022 statt ; <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 32</i>						
3312022	Landschafts- und Stadtökologie					
4 SWS	10 LP					
VM	Do	13-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	D. Haase, b. Noch nicht	
1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 33</i>						
3312022	Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung					
4 SWS	10 LP					
VM	Mo	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231	C. Lambio, T. Schmitz	
1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 34</i>						
3312023	Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography (deutsch-englisch)					
4 SWS	10 LP					
VM	Mo	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	T. Kümmerle, J. Oeser, A. Romero Munoz	
1) findet ab 24.10.2022 statt ; Im Wechsel mit Raum 1'101 <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 34</i>						
3312039	Visuelle Geographien - Fotografie als Methode					
4 SWS						
VM		10-19	Block (1)		I. Helbrecht	
1) findet vom 17.02.2023 bis 23.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 37</i>						
3312040	Globaler Süden					
4 SWS	10 LP					
VM	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke	
1) findet ab 19.10.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 37</i>						
3312104	Politische Geographie					
4 SWS	10 LP					
VM	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	H. Füller	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 38</i>						
F8.4: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Fernerkundung (B.Sc.)						
3312024	Einführung in die Geofernerkundung					
2 SWS						
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0307	P. Hostert, L. Nill	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 29</i>						
3312025	Einführung in die Geofernerkundung					
2 SWS						
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 1.231	L. Nill	
UE	Mi	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.230	L. Nill	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt 2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 29</i>						

F8.5: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Humangeographie (B.A.)

3312010 Konzepte und Methoden der Humangeographie

1 SWS
VL Di 11-13 wöch. (1) RUD26, 0311 F. Beran, H. Nuissl
1) findet vom 18.10.2022 bis 24.01.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 35

3312021 Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie (deutsch-englisch)

3 SWS
SE/FS Mo 09-12 wöch. (1) RUD16, 1.201 J. Nielsen
SE/FS Di 13-17 wöch. (2) RUD16, 1.201 F. Beran
SE/FS Di 13-17 wöch. (3) RUD16, 2.108 C. Sonntag
1) findet ab 24.10.2022 statt ; Location: IRI THESys, Friedrichstraße 191, 10117 Berlin, 4 floor, Room 4088
2) findet ab 08.11.2022 statt
3) findet ab 15.11.2022 statt ; digital
detaillierte Beschreibung siehe S. 35

Pflichtveranstaltungen Zweitfach

F1.2: Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie (5 Punkte)

3312001 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

3 SWS
VL Mi 09-11 wöch. (1) RUD25, 3.001 T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki
Mi 17-19 wöch. (2) RUD26, 0115 T. Sauter, S. Mir Mohammad Makki
1) findet vom 19.10.2022 bis 06.12.2022 statt
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 19

F3.2: Humangeographie I: Gesellschaft und Raum (5 Punkte)

3312003 Kultur- und Sozialgeographie

2 SWS
VL Mo 16-18 wöch. (1) I. Helbrecht
1) findet vom 24.10.2022 bis 06.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312004 Gesellschaft und Raum

1 SWS 1 LP
VL/GK Mi 09-11 wöch. (1) RUD25, 3.001 R. Kitzmann
1) findet vom 04.01.2023 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

F5: (Thematisch-) Regionale Geographie

3312007 Einführung in die Geographie

1 SWS 2 LP
VL Do 13-15 wöch. (1) RUD25, 3.001 T. Sauter, H. Nuissl
1) findet ab 24.11.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 23

3312020 Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie
 4 SWS
 VL/SE Mi 09-11 wöch. (1) RUD16, 2.108 B. Nitz
 Mi 11-13 wöch. (2) RUD16, 2.108 B. Nitz
 1) findet ab 19.10.2022 statt ;
 2) findet ab 19.10.2022 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 32

3312040 Globaler Süden
 4 SWS 10 LP
 VM Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.206 E. Kulke
 1) findet ab 19.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 37

F6: Mensch-Umwelt-Systeme und Geoinformationsverarbeitung

3312009 Geoinformationsverarbeitung und Kartographie (Lehramt)
 2 SWS
 SE/UE Di 09-12 wöch. (1) RUD16, 1.231 K. Janson
 SE/UE Di 09-12 wöch. (2) RUD16, 1.101 L. Harkort
 1) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt
 2) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 40

3312018 Mensch-Umwelt-Systeme (deutsch-englisch)
 2 SWS
 SE Di 15-17 wöch. (1) D. Haase
 SE Di 17-19 wöch. (2) D. Haase
 SE Do 09:15-11:00 wöch. (3) RUD16, 0.101 J. Nielsen
 SE Do 13:15-15:00 wöch. (4) RUD16, 0.101 J. Nielsen
 1) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt
 2) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt
 3) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt
 4) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 24

3312176 Geographisches Kolloquium (deutsch-englisch)
 2 SWS
 CO Di 15-17 wöch. (1) RUD26, 0311 J. Nielsen,
 R. Kitzmann
 1) findet vom 25.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 24

F7: Hauptexkkursion

3312028EX HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland
 4 SWS 10 LP
 HE wöch. B. Nitz
detaillierte Beschreibung siehe S. 25

GD: Grundlagen der Geographiedidaktik

3312150 Ziele und Inhalte des Geographieunterrichts
 2 SWS
 VL Mi 15-17 (1) P. Bagoly-Simó
 1) findet vom 19.10.2022 bis 18.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 42

Fachlicher Wahlpflichtbereich Zweitfach (10 Punkte)

F8.1-F8.3.: Geographisches Wahlpflichtmodul

3312011	Ökohydrologie von Tieflandgewässern (deutsch-englisch)	4 SWS SPJ	10 LP Fr	09-11 09-17 09-17	Einzel (1) Block (2) Block (3)	RUD16, 0.223	J. Lewandowski J. Lewandowski J. Lewandowski
	1) findet am 21.10.2022 statt 2) findet vom 27.02.2023 bis 03.03.2023 statt 3) findet vom 27.03.2023 bis 31.03.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 30</i>						
3312012	Advanced Remote Sensing Topics using R (englisch)	4 SWS SPJ	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	D. Pflugmacher
	1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 30</i>						
3312015	Metropolregionen in Deutschland: Von der Forschungsfrage zum Exposé	4 SWS VM	10 LP Fr	09-13	wöch. (1)		H. Mieg
	1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt ; Georg-Simmel-Zentrum für Metropolenforschung , Mohrenstr. 41 (U Hausvogteiplatz), Raum 415 <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 36</i>						
3312018	Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren (deutsch-englisch)	4 SWS SPJ	Fällt aus! Do	13-17	wöch. (1)	RUD16, 0.223	S. Fritz, P. Schuster
	1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 31</i>						
3312019	Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten	4 SWS SPJ	10 LP Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.201	D. Haase, M. Wolff
	1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 32</i>						
3312020	Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie	4 SWS VL/SE	Mi Mi	09-11 11-13	wöch. (1) wöch. (2)	RUD16, 2.108 RUD16, 2.108	B. Nitz B. Nitz
	1) findet ab 19.10.2022 statt ; 2) findet ab 19.10.2022 statt ; <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 32</i>						
3312022	Landschafts- und Stadtökologie	4 SWS VM	10 LP Do	13-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	D. Haase, b. Noch nicht
	1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 33</i>						
3312022	Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung	4 SWS VM	10 LP Mo	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231	C. Lambio, T. Schmitz
	1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 34</i>						

3312023	Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography (deutsch-englisch)	4 SWS VM	10 LP Mo	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	T. Kümmerle, J. Oeser, A. Romero Munoz
	1) findet ab 24.10.2022 statt ; Im Wechsel mit Raum 1'101 <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 34</i>						
3312039	Visuelle Geographien - Fotografie als Methode	4 SWS VM	10-19		Block (1)		I. Helbrecht
	1) findet vom 17.02.2023 bis 23.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 37</i>						
3312040	Globaler Süden	4 SWS VM	10 LP Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke
	1) findet ab 19.10.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 37</i>						
3312104	Politische Geographie	4 SWS VM	10 LP Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	H. Füller
	1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 38</i>						

F8.4: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Fernerkundung (B.Sc.)

3312024	Einführung in die Geofernerkundung	2 SWS VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0307	P. Hostert, L. Nill
	1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 29</i>						
3312025	Einführung in die Geofernerkundung	2 SWS UE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 1.231	L. Nill
		UE	Mi	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.230	L. Nill
	1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt 2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 29</i>						

F8.5: Geographisches Wahlpflichtmodul im Methodenbereich der Humangeographie (B.A.)

3312010	Konzepte und Methoden der Humangeographie	1 SWS VL	Di	11-13	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Beran, H. Nüssli
	1) findet vom 18.10.2022 bis 24.01.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 35</i>						
3312021	Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie (deutsch-englisch)	3 SWS SE/FS	Mo	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.201	J. Nielsen
		SE/FS	Di	13-17	wöch. (2)	RUD16, 1.201	F. Beran
		SE/FS	Di	13-17	wöch. (3)	RUD16, 2.108	C. Sonntag
	1) findet ab 24.10.2022 statt ; Location: IRI THESys, Friedrichstraße 191, 10117 Berlin, 4 floor, Room 4088 2) findet ab 08.11.2022 statt 3) findet ab 15.11.2022 statt ; digital <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 35</i>						

Tutorien

3312187	Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I					
2 SWS						
TU	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Castiblanco	
TU	Do	11-13	wöch. (2)	RUD26, 0311	F. Castiblanco	
1) findet ab 25.10.2022 statt						
2) findet ab 27.10.2022 statt						
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 18</i>						
3312189	Tutorium Humangeographie I					
2 SWS						
TU	Mi	15-17	wöch. (1)	RUD16, 2.108	Z. Seichter	
1) findet ab 26.10.2022 statt						
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 18</i>						

Master Global Change Geography (M.Sc.) (PO 2016)

Pflichtbereich (70 LP)

Modul 1: Quantitative Methods for Geographers

3312120	Quantitative Methods for Geographers (englisch)					
5 SWS	10 LP					
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.206	T. Krüger	
	Mi	13-16	wöch. (2)	RUD16, 1.231	D. Pflugmacher	
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (3)	RUD16, 1.206	T. Krüger	
	Mi	13-16	wöch. (4)	RUD16, 1.101	T. Krüger	
1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
3) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
4) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Learning and qualification aims:

The students can describe, explain and systematise different advanced statistical and mathematical approaches to the quantitative analysis of geo- and environmental data and the modelling of human-environment systems, e.g. methods of applied and multivariate statistics, mathematical modelling and time series analysis. On the basis of the acquired theoretical and exemplified knowledge, the students can apply existing approaches independently and adapt them to specific problems where necessary. They can develop scientific research questions in the fields of data analysis and modelling and, using the acquired applied programming skills, plan and implement their own analyses.

Modulabschlussprüfung: Project work with programming elements connected to current research at the Institute. The project report will be written in form of a scientific article and handed in together with the programming code.

Topics:

- Introduction to environmental modelling
- Mathematical preliminaries
- Parameter estimation & linear regression
- ANOVA
- ANCOVA, multiple linear regression, dummy coding, collinearity, over-parameterisation, model comparison
- Generalised Linear Models (logistic & log-linear)
- Principle Component Analysis (PCA), Multivariate ANOVA (MANOVA), Discriminant Function Analysis (DFA)
- Measures of accuracy, confusion matrix, ROC/AUC, cross-validation; cluster analysis (kmeans & hierarchical)
- Introduction to spatial statistics
- Spatial autocorrelation
- Interpolation
- Spatial weights and linear modelling

The seminar accompanies the lecture by Prof. Dr. Tobias Krüger and Dr. Fabio Brill. We will apply the methods taught in the lecture using the open source programming language R (<http://www.r-project.org/>) and thus learn the basics concepts of scientific programming, advanced statistics and applied modelling. There will be homework. We expect the students to be familiar with the basic concepts of descriptive and test statistics.

Literatur:

Script: <https://krueger-t.github.io/qm4g/>

[Dormann, C. (2013). Parametrische Statistik: Verteilungen, maximum likelihood und GLM in R. Springer. (German).]

Bolker B. (2008). Ecological Models and Data in R. Princeton University Press.

Zuur, A. (2007). Analyzing Ecological Data. Springer.

Prüfung:

The exam is a project with programming elements connected to current research at the Institute. The project report will be written in form of a scientific article and handed in together with the programming code.

Modul 2: Climate and Earth System Dynamics

3312121 Climate and Earth System Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP				
VL/SE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD16, 0.101	T. Sauter
	Di	11-13	wöch. (2)	RUD16, 1.206	W. Lucht
VL/SE	Di	09-11	wöch. (3)	RUD16, 1.206	D. Gerten
	Di	11-13	wöch. (4)	RUD16, 1.206	W. Lucht

1) findet vom 08.11.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar: Climate and Earth System Dynamics - to be determined
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Lecture
3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar "Climate and Earth System Dynamics - Hydrosphere"
4) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113950>

Everybody needs to attend the lecture (Tuesday, 11-13) and one of the two alternative seminar (Tuesday, 9-11).

The lecture series „Earth as a Complex System“ (Tuesday, 11-13) given by Wolfgang Lucht teaches on the following topics:

- The role of biosphere, anthroposphere, technosphere and noosphere in the Earth system and their co-evolution, based on Earth's natural history and projected future in the Anthropocene
- Complexity and nonlinearity in the co-evolutionary processes of Earth and its subsystem (natural and human)
- Geo-cybernetic feedbacks, stabilisation and destabilisation processes, major system transitions, tipping points, co-evolutionary dynamics
- Earth system analysis for the Anthropocene: human-environment co-evolution, socio-ecological metabolism, planetary boundaries and their implications, sustainability science, control theory, sustainability governance, World-Earth modelling
- Diagrams of the Earth system, a short mental history of seeing Earth as a complex planet, and the development of Earth system science

There are two alternative accompanying parallel seminars on Tuesday, 9-11, by Dieter Gerten with a focus on the water cycle and land surface, and by NN with a focus on climate-system feedbacks and impacts. Within these seminars students present (ca. 30 min.) on a selected topic.

Topics in either seminar will be, for example:

Water and land surface:

- Global water cycle in the Anthropocene
- Planetary boundary for freshwater use
- Water management in agriculture
- Water footprints
- Virtual water trade
- Water ethics, religion and gender issues
- Water conflicts

Climate change and climate-system feedbacks and impacts (tbc, depending on the lecturer):

- Stability and variability of the Indian Monsoon System
- Sea level variability in the past and future
- West Antarctic and Greenland Icesheets: beyond their points of no return?
- Urban climates and heat stress
- Air pollution and public health in metropolitan areas
- Extreme events
- Effects of land use changes in the global climate system
- The UN Sustainable Development Goals and global climate policy
- Interference of climate and the energy sector
- Teleconnections in the climate system

Because of possibly ongoing pandemic restrictions, the teaching format is likely to be digital (or hybrid if the situation allows). The modalities of the course and the format of presentations will be communicated (via the AGNES list of those who'll register) prior to the first session.

Organisatorisches:

Please apply only for one of the two alternative seminars. The final decision on assignments to the seminars and topics will be made in the first session. Due to the limited teaching opportunities due to the ongoing pandemic, the teaching format will probably be digital.

Prüfung:

The oral presentation within one of the seminars is a prerequisite for the final examination. The final module examination will comprise writing an essay-style written test (90 minutes).

Modul 3: Global Land Use Dynamics

3312122 Global Land Use Dynamics (englisch)

4 SWS SE/UE	10 LP Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	M. Baumann, P. Hostert, T. Kümmerle, D. Müller, J. Nielsen
----------------	-------------	-------	-----------	--------------	--

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt ; Im Wechsel mit den PC-Pools 1'230 und 1'231

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=73643>

The overarching goal of this class is to develop a sound understanding of the role of land use in the Earth system as a driver and outcome of global change, as well as the close linkages between land use and current key sustainability challenges, such as food security, land degradation, sustainable supply chains or climate change. During the course of the class, students will get familiar with the theoretical foundation of land systems, and a number of tools to analyze them and their dynamics in an integrated approach. Recorded online-lectures, extensive readings and in-depth class discussions form the basis of the sessions, complemented by classroom-response systems, collaborative whiteboards and breakout sessions. Nearly each week we will teach in a different format, including expert puzzles, flipped classrooms, panel debates, etc. Weekly online quizzes will help the students to recapitulate each session, and monitor their learning progress.

Literatur:

The suggested literature is being constantly updated or amended, depending on (a) potential changes in topics discussed in class, and (b) new publications that directly connect to the course's schedule. The list from last year's course (i.e., winter term 2020/21) is below:

Session 01 - Global Land-Use Change | Session 02 - Environmental Outcomes of land-use change

- Ellis, E.C., Kaplan, J.O., Fuller, D.Q., Vavrus, S., Klein Goldewijk, K., & Verburg, P.H. (2013). Used planet. A global history. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, 7978–7985
- Winkler, K., Fuchs, R., Rounsevell, M., & Herold, M. (2021). Global land use changes are four times greater than previously estimated. *Nature Communications*, 12, 2501.

Session 03 - Past and future drivers of land-use change

- Meyfroidt, P. (2016). Approaches and terminology for causal analysis in land systems science. *Journal of Land Use Science*, 11, 501–522.
- Müller, D., Sun, Z., Vongvisouk, T., Pflugmacher, D., Xu, J., & Mertz, O. (2014). Regime shifts limit the predictability of land-system change. *Global Environmental Change*, 28, 75–83.
- Ramankutty, N., & Coomes, O.T. (2016). Land-use regime shifts. an analytical framework and agenda for future land-use research. *Ecology and Society*, 21.

Session 04 - Agricultural expansion

- Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., Helkowski, J.H., Holloway, T., Howard, E.A., Kucharik, C.J., Monfreda, C., Patz, J.A., Prentice, I.C., Ramankutty, N., & Snyder, P.K. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309, 570–574.
- le Polain de Waroux, Y., Baumann, M., Gasparri, N.I., Gavier-Pizarro, G., Godar, J., Kuemmerle, T., Müller, R., Vázquez, F., Volante, J.N., & Meyfroidt, P. (2018). Rents, Actors, and the Expansion of Commodity Frontiers in the Gran Chaco. *Annals of the American Association of Geographers*, 108, 204–225.
- Lambin, E.F., & Meyfroidt, P. (2011). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 3465–3472.
- Lambin, E.F. (2012). Global land availability: Malthus versus Ricardo. *Global Food Security*, 1, 83–87.

Session 05 - Agricultural intensification

- Kuemmerle, T., Erb, K., Meyfroidt, P., Muller, D., Verburg, P.H., Estel, S., Haberl, H., Hostert, P., Jepsen, M.R., Kastner, T., Levers, C., Lindner, M., Plutzer, C., Verkerk, P.J., van der Zanden, E. H., & Reenberg, A. (2013). Challenges and opportunities in mapping land use intensity globally. *Curr Opin Environ Sustain*, 5, 484–493.
- Erb, K.H., Haberl, H., Jepsen, M.R., Kuemmerle, T., Lindner, M., Muller, D., Verburg, P.H., & Reenberg, A. (2013). A conceptual framework for analysing and measuring land-use intensity. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5, 464–470.
- York, R. (2006). Ecological Paradoxes. William Stanley Jevons and the Paperless Office. *Research in Human Ecology*, 13, 143–147.

Session 06 - Sustainable intensification

- Garnett, T., Appleby, M.C., Balmford, A., Bateman, I.J., Benton, T.G., Bloomer, P., Burlingame, B., Dawkins, M., Dolan, L., Fraser, D., Herrero, M., Hoffmann, I., Smith, P., Thornton, P.K., Toulmin, C., Vermeulen, S.J., & Godfray, H.C.J. (2013). Agriculture. Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science (New York, N.Y.)*, 341, 33–34.
- Loos, J., Abson, D.J., Chappell, M.J., Hanspach, J., Mikulcak, F., Tichit, M., & Fischer, J. (2014). Putting meaning back into "sustainable intensification". *Frontiers in Ecology and the Environment*, 12, 356–361.
- Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N.D., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C., Balzer, C., Bennett, E.M., Carpenter, S.R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockstrom, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., & Zaks, D.P.M. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478, 337–342.
- Mueller, N.D., Gerber, J.S., Johnston, M., Ray, D.K., Ramankutty, N., & Foley, J.A. (2012). Closing yield gaps through nutrient and water management. *Nature*, 490, 254–257.

Session 07 - Forest transition

- Lambin, E.F., & Meyfroidt, P. (2010). Land-use transitions. Socio-ecological feedback versus socio-economic change. *Land Use Policy*, 27, 108–118.

- Meyfroidt, P., & Lambin, E.F. (2011). Global Forest Transition. Prospects for an End to Deforestation. Annual Review of Environment and Resources, 36.

Session 08 - Demand-side drivers of global land-use change

- Hertel, T.W., & Baldos, U.L.C. (2016). Global Change and the Challenges of Sustainably Feeding a Growing Planet. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.
- Baldos, U.L.C., & Hertel, T.W. (2013). Looking back to move forward on model validation: insights from a global model of agricultural land use. Environmental Research Letters, 8, 34024.

Session 09 - Endogenous responses of global land-use change

- Hertel, T.W., & Baldos, U.L.C. (2016). Global Change and the Challenges of Sustainably Feeding a Growing Planet. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.

Session 10 - Livestock

- Eisler, M.C., Lee, M.R.F., Tarlton, J.F., Martin, G.B., Beddington, J., Dungait, J.A.J., Greathead, H., Liu, J., Mathew, S., Miller, H., Misselbrook, T., Murray, P., Vinod, V.K., van Saun, R., & Winter, M. (2014). Agriculture: Steps to sustainable livestock. Nature, 507, 32–34.
- Herrero, M., & Thornton, P.K. (2013). Livestock and global change: emerging issues for sustainable food systems. Proceedings of the National Academy of Sciences, 110, 20878–20881.

Session 11 - Globalization and trade

- Online lecture by Eric Lambin, available on [youtube](#)

Session 12 - Telecouplings

- Eakin, H., DeFries, R., Kerr, S., Lambin, E.F., Liu, J., Marcotullio, P.J., Messerli, P., Reenberg, A., Rueda, X., Swaffield, S.R., Wicke, B., & Zimmerer, K. (2014). Significance of telecoupling for exploration of land-use change. In Rethinking Global Land Use in an Urban Era (pp. 141–161): MIT Press.
- Friis, C., & Nielsen, J.Ø. (2017). Land-use change in a telecoupled world: the relevance and applicability of the telecoupling framework in the case of banana plantation expansion in Laos. Ecology and Society, 22.
- Liu, J.G., Hull, V., Batistella, M., DeFries, R., Dietz, T., Fu, F., Hertel, T.W., Izaurrealde, R.C., Lambin, E.F., Li, S.X., Martinelli, L.A., McConnell, W.J., Moran, E.F., Naylor, R., Ouyang, Z.Y., Polenske, K.R., Reenberg, A., Rocha, G.D., Simmons, C.S., Verburg, P.H., Vitousek, P.M., Zhang, F.S., & Zhu, C.Q. (2013). Framing Sustainability in a Telecoupled World. Ecology and Society, 18.

Session 13 - Food security and nutrition

- Alexander, P., Brown, C., Arneth, A., Finnigan, J., & Rounsevell, M.D.A. (2016). Human appropriation of land for food. The role of diet. Global Environmental Change, 41, 88–98.
- DeFries, R., Fanzo, J., Remans, R., Palm, C., Wood, S., & Anderman, T.L. (2015). Global nutrition. Metrics for land-scarce agriculture. Science (New York, N.Y.), 349, 238–240.
- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M., & Toulmin, C. (2010). Food Security. The Challenge of Feeding 9 Billion People. Science, 327, 812–818.

Session 14 - Wicked problems and normative land system science

- Nielsen, J.Ø., Bremond, A. de, Roy Chowdhury, R., Friis, C., Metternicht, G., Meyfroidt, P., Munroe, D., Pascual, U., & Thomson, A. (2019). Toward a normative land systems science. Current Opinion in Environmental Sustainability, 38, 1–6.
- Meyfroidt, P., Roy Chowdhury, R., Bremond, A. de, Ellis, E.C., Erb, K.H., Filatova, T., Garrett, R.D., Grove, J.M., Heinemann, A., Kuemmerle, T., Kull, C.A., Lambin, E.F., Landon, Y., le Polain de Waroux, Y., Messerli, P., Müller, D., Nielsen, J.Ø., Peterson, G.D., Rodriguez García, V., Schlüter, M., Turner, B.L., & Verburg, P.H. (2018). Middle-range theories of land system change. Global Environmental Change, 53, 52–67.
- DeFries, R., & Nagendra, H. (2017). Ecosystem management as a wicked problem. Science (New York, N.Y.), 356, 265–270.
- Hulme, M. (2009). The Performance of Science. In M. Hulme (Ed.), Why We Disagree About Climate Change (pp. 72–108). Cambridge: Cambridge University Press.

Organisatorisches:

Prüfung:

The class examination is held as an e-exam via Humboldt-University's online-exam tool.

Modul 9: Scientific Writing

3312129 Scientific Writing (englisch)

2 SWS	3 LP				
SE	Do	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.201	J. Boike
1) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt					

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113888>

Writing is central to scientific communication and academic work. This course will introduce you to writing and reviewing scientific articles and theses. We will use a mixture of online preparation lectures, in-class individual and group work, article discussions and homework assignments to understand the DOs and DON'Ts in scientific writing. Foremost, you will learn strategies that are common to both thesis and paper writing, including (i) how to plan, organize and structure your article/thesis, (ii) how to research relevant literature, (iii) how to write different parts of articles/theses, (iv) how to plan and integrate visual items, (v) how to evaluate articles/theses of your peers, (vi) how to identify and avoid plagiarism, and (vii) how to cite correctly. Additionally, we will

discuss certain aspects that are specific to writing scientific articles, for example journal aims and scopes, editorial processes. Also, soft skills will be trained and practiced during the course including the preparation/development of own high-quality presentations. In the end, you should be able to communicate your scientific results in a correct, structured, and appealing way, for your thesis or academia.

Organisatorisches:

The course will contain both synchronous and asynchronous sessions. Lecture preparation videos will be provided for class material complementing the synchronous lectures. Meetings will be used for the exercises, question, and answers. For the successful completion of this course, the following achievements are mandatory i) attend the seminar, complete the exercises and homework, ii) submit 3 scientific assignments within the deadlines, and upon the completion of >70% of those tasks, iii) submit a final scientific qualifying paper. Please note that completion of at least 70% of in-class exercises, homework and assignments (steps i and ii) are required to qualify for the final paper (iii).

MOODLE is used for exchange of material. Time effort: class attendance (2 hours/week) + class preparation/homework (1-2 hours/week) + assignments (4 hours/assignment) + final report (> 40 hours). Note that these estimated times may of course vary.

Please note that the course is organized as a 7-week intense block class from 20.10.2022-8.12.2022:

20.10 - Introduction

27.10- S1 Hypotheses and plagiarism

03.11 - S2 Paragraphs

10.11 - S3 Paper structure

17.11 - S4 Style and grammar

24.11 - S5 Visualization

01.12 - S6 Editorial process

08.12 - S7 Summary recap and time management

The first meeting on 20.10.2022 the requirements will be outlined and remaining places will be distributed. Participation is mandatory!

Prüfung:

A great part of the tasks include peer reviewing. It means that as part of the process you and your colleagues will give feedback on each other's previously delivered assignments. The sequence and progression of those tasks is only possible by strictly following the deadlines. Late submissions will not be accepted unless official justification is provided.

Fachlicher Wahlpflichtbereich (40 LP)

Environmental Modelling

Modul 6.1: Spatial modelling of human-environmental systems

3312131 Earth System Modelling (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.101	T. Sauter
1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113951>

The course covers the fundamental processes of the Earth system, such as the Earth's energy balance, the greenhouse effect, energy and mass transport and exchange in the atmosphere and in the soil. We will develop models of different complexity that will help us to understand these phenomena. To do this, we will review the basics of computational fluid mechanics and cover some essential numerical concepts needed to understand and solve problems in the Earth system. The theoretical concepts are strengthened through practical exercises using Jupyter notebooks. Knowledge will be extended during the course and applied to real problems from ongoing research projects. Towards the end of the course, the PALM numerical weather prediction model will also be used to investigate more complex atmospheric processes and phenomena. In addition to application, the course will focus on processing, handling and analysing spatio-temporal data with Python. Participants have the opportunity to work closely with ongoing research projects and to work on selected case studies in a very research-oriented way.

Prüfung:

Final report

3312132 Geoprocessing in Python (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	M. Baumann, D. Pflugmacher
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

The overarching objective of this module is to equip participants with the ability to handle large geodata and solve common problems efficiently using the open source programming language *python*. It will teach and apply numerous techniques that will help students to solve complex, yet in modern geodata science common, processing tasks involving a variety of geodata including field measurements, vector data, and satellite data and products. Both offline and cloud-based processing techniques (*Google Earth Engine*) will be applied, using a wide variety of libraries and tools for manipulating geodata (e.g., *OGR*, *GDAL*, *geopandas*), machine learning (e.g., *scikit-learn*), image processing (e.g., *numpy*, *scikit-image*).

The course is divided into three parts: in part I students will be introduced to the programming language python and will learn to manage large vector and raster datasets efficiently. In part II, students will learn to access *Google Earth Engine* through the python interface, to acquire knowledge to access the vast amount of data located there and store them locally, as well as to identify processing tasks that can be executed on the server-side before further offline processing. In part III students will over several weeks work independently on larger research problems, and develop a presentation form for their MAP. Nearly all programming tasks/topics will be rooted in the instructors' research domain (Earth Observation, Conservation Biogeography).

Students at all MSc-levels are eligible, but the seminar will be most appropriate for students who have finished most - if not all - of their other course work, as the requested workload is expected to be high: (nearly) weekly homework assignments, midterm exams, and a final exam (*Modulabschlussprüfung MAP*) will require students to invest substantial amount of time beyond the contact time in the classroom. The seminar explicitly offers the opportunity to develop a MSc-thesis topic that can be conceptualized and already started in part III of the course.

The course is designed for 16 students, and taught in the PC-Lab using departmental infrastructure. However, the use of personal laptops is welcomed as well. Student selection and information about the exercises and exams will be distributed during the first session.

Literatur:

Vanderplas, J.T., 2016. *Python data science handbook : essential tools for working with data* . (First edition. ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. <https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>

Vertiefung 1 und 2

3312124 Biodiversity in the Anthropocene (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Fr

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.206

S. Jähnig,
T. Kümmerle,
A. Romero Munoz

1) findet ab 21.10.2022 statt

Biodiversity change is a key characteristic of the Anthropocene. These changes first and foremost include the massive loss of biodiversity at all levels, from genes to ecosystems, yet also a major reorganization and turnover of global biodiversity. Although these trends are accelerating, large knowledge gaps prevail in our understanding of how and where biodiversity changes, which drivers of change are most important, and how to confront this accelerating biodiversity crisis.

Participants will deepen and broaden their knowledge on biodiversity concepts, theory and spatial and temporal patterns. Based on contemporary, international literature, students will acquire an understanding of the main characteristics of biodiversity change in the Anthropocene and which drivers shape these changes, such as climate change, habitat conversion and fragmentation or overexploitation. By exploring topics at the research frontier of global change effects on biodiversity, students will learn to critically reflect on and jointly discuss scientific literature, to synthesise across sometimes controversial positions, and to understand both the state of knowledge and the uncertainty in this dynamically developing field of biodiversity research. Finally, students will attain an overview on contemporary conservation efforts and policy frameworks aimed at confronting the ongoing biodiversity crisis. Methodologically, students will get exposed to a range of tools and methodologies to analyse biodiversity change and to set priorities in conservation projects covering both terrestrial and aquatic perspectives.

In sum, the course will equip students with the theoretical background, critical thinking, and practical tools to address biodiversity loss in the Anthropocene.

Workload : The course is based on 50h in class (4h per week) and up to 190h (min 6h per week) of preparation, readings, exercises and post-processing work. It is essential that students come to the classes well-prepared, including preparatory readings for in-class discussions.

Prerequisites for participation in the module : Modules 1, 2, 3 and 4.

Final exam consists of three short essays where students can choose from a range of topics discussed in class (each about 1000 words, distributed over entire semester).

Literatur:

Will be given in class.

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS 10 LP
SE/HS Mi

09-13

wöch. (1)

RUD16, 0.223

T. Krüger

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;

Learning objectives

This is an interdisciplinary course relying on quantitative as well as qualitative methods. Each aspect will be taught as accessibly as possible so as to appeal to students from both backgrounds!

Basic knowledge of mathematics and statistics is recommended.

Students ...

- ... have understood the nature and sources of uncertainty in science and policy,
- ... have experienced and understood the key assumptions of Classic and Bayesian probability theory and the differences between the two,
- ... have acquired the skills to apply these appropriately,
- ... have an outlook on quantitative theories of uncertainty beyond probability theory,
- ... have examined the various dimensions of uncertainty in the science-policy process and
- ... have acquired the skills to reflect critically on the relationship between science and policy.

Topics

- Conceptions of risk, uncertainty & ignorance
- Sources of uncertainty & types of uncertainty analysis
- Probability theory: classic & Bayesian
- Limits of quantitative uncertainty theories
- Conceptions of science-policy interrelations
- Conceptions of expertise
- Wicked problems & Post-Normal Science
- Participation & transdisciplinarity
- Instrumental vs. collaborative rationality
- Adaptive management, public experiments & precaution

Format

2 SWS seminar + 2 SWS practical

In the 1st part of the semester we will do exercises in probability theory using spreadsheets. This will be taught as accessibly as possible!

In the 2nd half of the semester we will study and discuss original literature on uncertainty in the science-policy process. This requires willingness to read!

There may be homework.

Students are required to prepare and give a presentation of a topic.

Final exam: essay, choosing between (a) quantitative study (e.g. write-up of exercise, case study applying method) and (b) argumentative study (e.g. critique of method, discussion of science-policy aspect).

Admission

Places will be allocated based on AGNES registration. Due to the advanced nature of the course preference will be given to students from the 3rd semester onward. Remaining places may be allocated in the 1st class. Students not signing up via AGNES and not turning up to the 1st class have very little chance of admission.

Literatur:

Contemporary papers as well as excerpts from:

Bammer & Smithson 2008 (eds.). Uncertainty and risk. Earthscan

Beven 2008. Environmental Modelling: An Uncertain Future? CRC Press

Hacking 2001. An introduction to probability and inductive logic. Cambridge University Press

Innes & Booher. 2010. Planning with complexity: an introduction to collaborative rationality for public policy. Routledge

Morgan & Henrion 1990. Uncertainty: a guide to dealing with uncertainty in quantitative risk and policy analysis. Cambridge University Press

Pielke 2007. The honest broker. Cambridge University Press

Spiegelhalter 2019. The Art of Statistics: Learning from Data. Pelican Books

Prüfung:

Final exam: essay, choosing between (a) quantitative study (e.g. write-up of exercise, case study applying method) and (b) argumentative study (e.g. critique of method, discussion of science-policy aspect).

3312130 Remote Sensing for Agriculture and Food Security (englisch)

4 SWS

10 LP

MAS

Di

13-17

wöch. (1)

RUD16, 1.231

G. Ghazaryan,

P. Hostert,

L. Nill

1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt

The growing global population together with climate change puts pressure on food systems and affects food security. Earth Observation can provide essential information that can help different stakeholders (e.g., farmers, decision makers) to maximize productivity and food security.

In this module students will acquire theoretical and practical knowledge on state of the art Earth Observation data and tools for agricultural monitoring. The seminar will cover several topics varying from crop mapping to crop condition and management assessment in areas with different agro climatic conditions (e.g., Germany, Sub-Saharan Africa, USA). For this purpose, data from different sources will be tested, such as MODIS, Landsat, Sentinel-1, Sentinel-2. Appropriate theoretical knowledge on suitable methods and relevant datasets will be developed in the seminar and then implemented during practical sessions. During the practical sessions, students will gain firsthand experience in the R programming language and Google Earth Engine (using Javascript) for solving different real life issues with the use of multisource data.

The topics will include (but not limited to):

- Global agricultural monitoring: data, tools, information needs and current status
- Monitoring of crop growth with Sentinel -1 and Sentinel-2
- Crop Evapotranspiration, Water Use, and Irrigation assessment
- Drought impact assessment
- Remote Sensing and crop yield assessment

This module will successfully finish with a term paper and a presentation prepared in a group with a focus on one particular method or application related to the case studies.

Knowledge of the basic concepts of remote sensing, as well as basic programming experience are prerequisites for participating in this module.

Literatur:

Delince, J., Lemoine, G., Defourny, P., Gallego, J., Davidson, A., Ray, S., ... & Achard, F. (2017). Handbook on remote sensing for agricultural statistics. GSARS: Rome, Italy.

<https://www.fao.org/3/ca6394en/ca6394en.pdf>

Paganini et al. (2018): Satellite earth observations in support of the Sustainable Development Goals. <http://eohandbook.com/sdg/>

Weiss, M., Jacob, F., & Duveiller, G. (2020). Remote sensing for agricultural applications: A meta-review. Remote Sensing of Environment, 236, 111402.

Special Issue „Remote Sensing in Food Production and Food Security“ in Remote Sensing (http://www.mdpi.com/journal/remotesensing/special_issues/rs_food_production_security)

Prüfung:

Research article

3312131 Earth System Modelling (englisch)

4 SWS

10 LP

MAS

Mi

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.101

T. Sauter

1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312132 Geoprocessing in Python (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	M. Baumann, D. Pflugmacher

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312133 Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.201	D. Haase, M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt

The master course will provide insights into the field of environmental and social justice (ESJ) in terms of concepts, qualitative and quantitative assessments with respective methods and indicators and interpretation. The focus will further be on how environmental and social justice are related to concepts of urban development, including the "Green City", the "Sustainable City", the "Neoliberal City", etc. The course will focus on both qualitative and quantitative approaches on ESJ.

The course will be given in English language.

The participants will actively contribute with an own oral and written paper as well as course activities (exercises, discussions, 3 days field trip in Berlin).

Students will have the opportunity to submit their MAP in scientific paper format.

Literatur:

Anguelovski, I., 2015. From Toxic Sites to Parks as (Green) LULUs? New Challenges of Inequity, Privilege, Gentrification, and Exclusion for Urban Environmental Justice. *J. Plan. Lit.* 31, 23–36. doi:10.1177/0885412215610491.

Cucca, R. 2012. The Unexpected Consequences of Sustainability. *Green Cities between Innovation and Ecogentrification. Sociologica* 6(2).

Curran, W. and T. Hamilton. 2012. Just green enough: contesting environmental gentrification in Greenpoint, Brooklyn. *Local Environment* 17: 1027-1042.

Dooling, S. 2009. Ecological Gentrification: A Research Agenda Exploring Justice in the City. *International Journal of Urban and Regional Research* 33:621-639.

Dooling, S. 2012. Sustainability Planning, Ecological Gentrification and the Production of Urban Vulnerabilities. In: S. Dooling and G. Simon (Eds.), *Cities, Nature and Development: The Politics and Production of Urban Vulnerabilities*. Ashgate, Farnham, United Kingdom. pp. 101-119.

Gould, K.A., Lewis, T.L., 2017. *Green Gentrification: Urban sustainability and the struggle for environmental justice*. Routledge. 182 p.

Kabisch, N. and D. Haase. 2014. Just green or justice of green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany. *Landscape and Urban Planning* 122: 129-139.

Haase D, S Kabisch, A Haase, N Larondelle, N Schwarz, M Wolff, J Kronenberg, N Kabisch, K Krellenberg, L Fischer, D Rink, S Pauleit, E Andersson, E Banzhaf, N Frantzeskaki, I Ring, F Baró, P Kremer, J Mathey, M Brenck. 2017. Greening cities – to be socially inclusive? About the paradox of society and ecology in cities. *Habitat International*. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.04.005>.

Kronenberg, Jakub; Annegret Haase, Edyta Łaszkiwicz, Attila Antal, Aliaksandra Baravikova, Magdalena Biernacka, Diana Dushkova, Richard Filčák, Dagmar Haase, Maria Ignatieva, Yaryna Khmara, Mihai Razvan Nita, Diana Andreea Onose. 2020. Environmental justice in the context of urban green space availability, accessibility and attractiveness in postsocialist cities. *Cities* 106, 10282. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102862>.

Low, S., 2013. Public Space and Diversity: Distributive, Procedural and Interactional Justice for Parks, in: Young, G., Stevenson, D. (Eds.), *The Ashgate Research Companion to Planning and Culture*. Surrey: Ashgate Publishing, pp. 295–310.

Wolch, J. R., J. Byrne, and J. Newell. 2014. Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning* 125:234-244.

Prüfung:

Students need to submit a MAP (based on an oral contribution during the course). Students have the opportunity to submit their MAP in scientific paper format.

Master Global Change Geography (M.Sc.) (PO 2021)**Compulsory Area (70 LP)****Modul 1: Quantitative Methods for Geographers****3312120 Quantitative Methods for Geographers (englisch)**

5 SWS	10 LP				
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.206	T. Krüger
	Mi	13-16	wöch. (2)	RUD16, 1.231	D. Pflugmacher
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (3)	RUD16, 1.206	T. Krüger
	Mi	13-16	wöch. (4)	RUD16, 1.101	T. Krüger

1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

3) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

4) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 48

Modul 2: Climate and Earth System Dynamics

3312121 Climate and Earth System Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP				
VL/SE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD16, 0.101	T. Sauter
	Di	11-13	wöch. (2)	RUD16, 1.206	W. Lucht
VL/SE	Di	09-11	wöch. (3)	RUD16, 1.206	D. Gerten
	Di	11-13	wöch. (4)	RUD16, 1.206	W. Lucht

1) findet vom 08.11.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar: Climate and Earth System Dynamics - to be determined
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Lecture
3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar "Climate and Earth System Dynamics - Hydrosphere"
4) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 49

Modul 3: Global Land Use Dynamics

3312122 Global Land Use Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP				
SE/UE	Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	M. Baumann, P. Hostert, T. Kümmerle, D. Müller, J. Nielsen

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt ; Im Wechsel mit den PC-Pools 1'230 und 1'231
detaillierte Beschreibung siehe S. 50

Modul 9: Scientific Writing

3312129 Scientific Writing (englisch)

2 SWS	3 LP				
SE	Do	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.201	J. Boike

1) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 51

Elective Area (40 LP): One module (10 LP) must be selected in each of the 4 areas MSc5, MSc6, MSc7 and MSc8:

Modul 6: Specialization 1

3312124 Biodiversity in the Anthropocene (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Fr	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	S. Jähnig, T. Kümmerle, A. Romero Munoz

1) findet ab 21.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS	10 LP				
SE/HS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 0.223	T. Krüger

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312130 Remote Sensing for Agriculture and Food Security (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231	G. Ghazaryan, P. Hostert, L. Niil

1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 54

3312131 Earth System Modelling (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.101	T. Sauter

1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312132 Geoprocessing in Python (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	M. Baumann, D. Pflugmacher

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312133 Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.201	D. Haase, M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 55

Modul 7: Specialization 2

3312124 Biodiversity in the Anthropocene (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Fr	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	S. Jähnig, T. Kümmerle, A. Romero Munoz

1) findet ab 21.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS	10 LP				
SE/HS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 0.223	T. Krüger

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312130 Remote Sensing for Agriculture and Food Security (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231	G. Ghazaryan, P. Hostert, L. Nill

1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 54

3312131 Earth System Modelling (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.101	T. Sauter

1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312132 Geoprocessing in Python (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	M. Baumann, D. Pflugmacher

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312133 Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Mi	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.201	D. Haase, M. Wolff

1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 55

Modul 8: Specialization 3

3312124 Biodiversity in the Anthropocene (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Fr 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.206 S. Jähnig,
T. Kümmerle,
A. Romero Munoz
1) findet ab 21.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS 10 LP
SE/HS Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 0.223 T. Krüger
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312130 Remote Sensing for Agriculture and Food Security (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Di 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.231 G. Ghazaryan,
P. Hostert,
L. Nill
1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 54

3312131 Earth System Modelling (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.101 T. Sauter
1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312132 Geoprocessing in Python (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Di 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.230 M. Baumann,
D. Pflugmacher
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 52

3312133 Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Mi 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.201 D. Haase,
M. Wolff
1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 55

Master Urbane Geographien - Humangeographie (M.A.) (PO 2013/2017)

Modul 1: Stadtwirtschaft

3312100 Stadtwirtschaft

4 SWS 10 LP
VL/SE Do 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.206 E. Kulke
1) findet ab 27.10.2022 statt

Vorlesung Donnerstag 9-11 Uhr:

Im ersten Teil der Veranstaltung werden wirtschaftliche Elemente der Strukturen und Entwicklungen von Städtesystemen behandelt. Dabei finden historische Veränderungen der räumlichen Arbeitsteilung (z. B. im Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung und des sektoralen Wandels), aktuelle Entwicklungen durch globale Verflechtungen (Waren-/Wertschöpfungsketten) und auch Modelle/Erkenntnisse zum langfristigen Wandel der Verteilung von Agglomerationen auf globaler (z. B. Global Cities) und nationaler Ebene (z. B. Primatstädte) Berücksichtigung.

Der zweite Teil der Veranstaltung behandelt die Veränderung von Standortsystemen ökonomischer Aktivitäten innerhalb von Agglomerationen. Allgemeine Trends der Standortentwicklungen in unterschiedlichen Kulturräumen werden ebenso wie branchenspezifische Fallstudien behandelt.

Begleitseminar zur Vorlesung Stadtwirtschaft Donnerstag 11-13 Uhr:

Das Seminar ergänzt durch vertiefende Betrachtung von Fallstudien die Vorlesung zur Stadtwirtschaft. Die Konzeption sieht jeweils einen Einführungsvortrag zu einem Themenfeld vor. In der folgenden Planungssimulations-Sitzung wird für ein spezielles Fallbeispiel die Position von Akteursgruppen/Stakeholdern simuliert; die zuständigen Bearbeiter stellen als Interessenvertreter des Projektes dieses vor und versuchen durch Argumente die „Gegner“ zu überzeugen; die anderen Teilnehmer übernehmen

jeweils die Rolle von Befürwortern oder Gegnern (die Rollen werden in der Sitzung vorher vergeben; die Akteure müssen sich vorbereiten). In den folgenden Planungspraxis-Sitzungen werden konkrete Arbeiten aus typischen Tätigkeitsbereichen von Geographen durchgeführt; die vorbereitende Gruppe erläutert den Ansatz und die Schritte, alle anderen Teilnehmer vollziehen sie. Die Themenvergabe erfolgt in der ersten Sitzung.

Prüfung:
Klausur

Modul 2: Regionale Entwicklungsprozesse

3312101 Urban Governance

4 SWS 10 LP
HS Mo 09-13 wöch. (1) RUD16, 0.101 H. Füller
1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Wird ergänzt

Literatur:

Aalbers, M. 2017 . *The Financialization of Housing: A Political Economy Approach* . London : Routledge .
Bernt, M. , and A. Holm. 2020 . " Die Ostdeutschlandforschung muss das Wohnen in den Blick nehmen ." *Suburban* 8 (3): 97 – 114 .
Byrne, M. , and R. McArdle. 2020 . " Secure Occupancy, Power and the Landlord-Tenant Relation: A Qualitative Exploration of the Irish Private Rental Sector ." *Housing Studies* 1 – 19 .
Deschermeier, P. , H. Haas, M. Hude and M. Voigtländer. 2016 . " A first analysis of the new German rent regulation ." *International Journal of Housing Policy* 16 (3): 293 – 315 .
Fields, D. , and S. Uffer. 2016 . " The Financialisation of Rental Housing: A Comparative Analysis of New York City and Berlin ." *Urban Studies* 53 (7): 1486 – 1502 .
Genz, C. and I. Helbrecht. 2022: Negotiations of Urban Ontological Security: The Impact of Housing Insecurity on Being-in-the-City. In: *Housing, Theory and Society* DOI: 10.1080/14036096.2022.2074097.
Holm, A. . 2020 . " Berlin: Mehr Licht als Schatten. Wohnungspolitik unter Rot-Rot-Grün ". *Lokale Wohnungspolitik* , edited by D. Rink and B. Egner, 41 – 62 . Baden-Baden : Nomos .
Hulse, K. , and V. Milligan. 2014 . " Secure Occupancy: A New Framework for Analysing Security in Rental Housing ." *Housing Studies* 29 (5): 638 – 656 .
Madden, D. J. , and P. Marcuse. 2016 . *In Defense of Housing: The Politics of Crisis* . London : Verso .
Uffer, S. 2011 . " The Uneven Development of Berlin's Housing Provision ." PhD thesis, London School of Economics and Political Science .

Prüfung:

Erwartete Leistungen im Seminar (Teilnahmebedingungen):

- **Lesen** : Vorbereitende Lektüre der Basistexte und Diskussionsbereitschaft im Seminar
- **Moderation** : intensive Vorbereitung der Moderation einer Seminarsitzung
- **mündliche Prüfung als Modulabschlussprüfung** : mündliche Präsentation (Umfang gemäß Prüfungsordnung 20 Minuten). Das Thema kann im Rahmen der Seminarinhalte in vorausgehender Absprache frei gewählt werden.

Modul 3: Verdichtungsräume

3312102 Verdichtungsräume

4 SWS 10 LP
HS Mi 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.206 S. Jasper,
H. Nuissl
1) findet ab 19.10.2022 statt

Großstädte sehen sich aktuell mit einer Vielzahl von (globalen) Herausforderungen und Krisen konfrontiert; müssen sich etwa einem wandelnden Klima anpassen und zugleich Antworten auf sozio-ökonomische und politische Polarisierung entwickeln. Planung und Politik bewegen sich dabei einerseits in einem Geflecht von ökonomischen und historischen Abhängigkeiten internationaler Reichweite und sind andererseits auf die Aushandlung mit teils komplexen lokalen Akteurskonstellationen angewiesen; dies zuletzt weil Großstädte als Ergebnis ihrer Verflechtung mit dem engeren und weiteren Umland heutzutage weithin die Form von Verdichtungsräumen angenommen haben, die in der Regel eine größere Zahl politisch selbständiger Gemeinden umfassen. Doch auch bisher marginalisierte und in der Planung wenig wahrgenommene Akteur:innen ergreifen zusehends das Wort.

Die Veranstaltung widmet sich ausgewählten Aspekten der Entwicklung des Verdichtungsraumes Berlin/Brandenburg, die in Anbetracht gegenwärtiger Herausforderungen von Bedeutung sind und diskutiert diese im Spiegel unterschiedlicher Theorieangebote. Besonderer Wert wird dabei jedoch auf Bezüge zur raumplanerischen und stadtpolitischen Praxis gelegt.

Ziel der Veranstaltung ist es, aktuelle Fragen und Trends der Entwicklung von Großstädten und Verdichtungsräumen kennenzulernen, in ihren gesellschaftlichen Kontext einzuordnen und zu planerischen Ansätzen und Strategien in Beziehung zu setzen.

Literatur:

zur Vorbereitung:

Moisio, S. & Jonas, A.E.G. (2018). City-regions and city-regionalism. In: Paasi, A. Harrison, J. & Jones, M. (Hrsg.) Handbook on the Geographies of Regions and Territories. 285–297. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

(Online-Zugriff über die UB: https://hu-berlin.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/ug076/TN_cdi_proquest_ebookcentral_EBC5456107)

Organisatorisches:

Für eine Teilnahme am Seminar ist eine **Anmeldung online über AGNES bis zum 09.10.2022** erforderlich. Die **Vergabe der Seminarplätze erfolgt in der ersten Sitzung unter den über AGNES angemeldeten Studierenden.**

Von den Teilnehmenden wird im Verlauf des Seminars eine spezielle Arbeitsleistung erwartet, die sich mit einem ausgewählten Aspekt der Thematik befasst.

Im WiSe 2022/23 soll die Veranstaltung in Präsenz stattfinden. In Abhängigkeit vom Covid-19-Infektionsgeschehen ist aber ein Ausweichen in den digitalen Raum möglich. Darüber hinaus sind Präsenztermine in Form kleiner 'Exkursionen' (Praxisfenster) innerhalb Berlins geplant.

Prüfung:
Hausarbeit

Modul 4: Vertiefende humangeographische Aspekte der Urbanisierung

3312126 Innovationsbasierte Transformationsprozesse in Städten und Regionen

4 SWS 10 LP
MAS Do 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.201 S. Schmidt
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Wissen ist die Fähigkeit, zu handeln – folglich umschreibt Innovationsfähigkeit die Kompetenz, kontinuierlich Neuerungen hervorzubringen. Schaut man auf förderpolitischen Ansätze, gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren (z.B. Beispiel Energiewende und Umgang mit den Folgen des Klimawandels) oder aber auf jene, die insbesondere für Regionen in Strukturwandlungsprozessen entwickelt wurden (z.B. für die ehemaligen Braunkohlereviere), so fällt auf: Jedes dieser großen Förderprogrammfamilien interpretiert Innovationen als wichtige Voraussetzung dafür, mit Herausforderungen umzugehen und Transformationsprozesse zu gestalten. Aber, um wirklich passende Lösungen zu entwickeln, müssen Innovationsprozesse in ihren räumlichen, zeitlichen und sozialen Ausprägungen gut verstanden werden. Hier setzt das Seminar an. Zunächst wird gemeinsam der Forschungsstand zu räumlichen Innovationsdynamiken aufbereitet und an praktischen Beispielen erläutert. Darauf aufbauend werden (territoriale) Innovationsmodelle kritisch beleuchtet. Schließlich werden Förderprogramme und beispielhaft einzelne geförderte Initiativen vorgestellt, um abschließend eigene Ideen für die Ausrichtung förderpolitischer Handlungslinien zu entwickeln.

Das Masterseminar verfolgt das Ziel, das selbstständige Arbeiten der Studierenden auszubauen und zu festigen, indem sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Thema vertiefend erschließen, aufbereiten und im Seminar präsentieren. Dadurch werden neben inhaltlichen wirtschaftsgeographischen Aspekten auch Präsentationstechniken, Methoden des Zeitmanagements und Moderationstechniken vertieft.

Literatur:

Christmann GB, Ibert O, Jessen J, et al. (2020) Innovations in spatial planning as a social process-phases, actors, conflicts. *European Planning Studies* 28(3): 496-520.
Domanski D, Howaldt J and Kaletka C (2020) A comprehensive concept of social innovation and its implications for the local context – on the growing importance of social innovation ecosystems and infrastructures. *European Planning Studies* 28(3): 454-474.
Hautala J and Ibert O (2018) Creativity in arts and sciences: Collective processes from a spatial perspective. *Environment and Planning A: Economy and Space* 50(8): 1688-1696
Jeannerat H and Crevoisier O (2022) From competitiveness to territorial value: transformative territorial innovation policies and anchoring milieus. *European Planning Studies* online first: 1-21.
Moulaert F and Sekia F (2003) Territorial innovation models: A critical survey. *Regional Studies* 37(3): 289-302.
Richter R and Christmann GB (2021) On the role of key players in rural social innovation processes. *Journal of Rural Studies* online first: 1-10.
Schmidt S, Müller FC, Ibert O, et al. (2018) Open Region: Creating and exploiting opportunities for innovation at the regional scale. *European Urban and Regional Studies* 25(2): 187-205.

Prüfung:

Arbeitsleistung im Seminar:
Regelmäßige Präsenz und Teilnahme an Diskussion, Vor- und Nachbereitung des bereitgestellten Materials, Präsentationen, Moderation einer Sitzung
Modulabschluss: Hausarbeit

Modul 6: Wahlpflichtmodul (es sind Module im Umfang von 30 LP zu belegen)

6a: Umweltgerechtigkeit

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS 10 LP
SE/HS Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 0.223 T. Krüger
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312133 Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)

4 SWS 10 LP
MAS Mi 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.201 D. Haase,
M. Wolff
1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 55

6c: Studienprojekt I (10 Punkte)

3312014 Mapping the Urban Grounds. Exercises in critical cartographies (englisch)

4 SWS	10 LP				
SPJ	Fr	14-18	Einzel (1)	RUD16, 0.101	L. Kemmer
	Fr	14-18	Einzel (2)	RUD16, 0.101	L. Kemmer
		10-17	Block+Sa (3)	RUD16, 0.101	L. Kemmer
		10-17	Block+Sa (4)	RUD16, 0.101	L. Kemmer

- 1) findet am 21.10.2022 statt
- 2) findet am 25.11.2022 statt
- 3) findet vom 13.01.2023 bis 14.01.2023 statt
- 4) findet vom 27.01.2023 bis 28.01.2023 statt

This block seminar introduces students to critical cartographies and counter-mapping methods in human geography and urban studies. Mapping as an explorative analytical tool has been used as a method to understand the visible and invisible spatial, temporal, social, and material aspects of the urban landscape, including techniques such as sketching mental maps or collaging, or collective and bottom-up approaches like participatory or cognitive mapping processes. The seminar offers an entry point to and discussion of these methods, in addition to practical exercises in mapping methods which we will carry out in collaboration with Berlin-based and international mapping collectives. In (urban) spatial research methodology, mapping is applied as a tool to capture the entanglements of human and non-human actors, materialities, and cultural meanings in the contemporary city. The focus of this seminar is on interactive web maps and story maps that deal with meanings of and socio-material conflicts about land, terrain, soils, and pavements in the city.

Possible collaborations include the Brazilian Project 'Ground Atlas' (<https://www.atlasdochao.org/sobre/>), the Open Soil Atlas Berlin (<https://www.feldfoodforest.org/copia-di-open-soil-atlas-coming-soo?lang=de>) and the Multispecies Resistance collective Berlin (<https://storymaps.arcgis.com/stories/46d781eb9f3743c49b0f6490100074f7>).

The goal of this course is that each student will map a particular 'point' in Berlin (a piece of land, from Baumscheibe/street corner to public park or Brache/wasteland) that tells a story of a conflict about soil or land, or that reveals a particular (historical) meaning of the urban grounds. Between sessions, students will collect data in the form of participant observation, interviews, archival work, photography or video/audio recordings. This data will then be selected and interpreted together in-class. The final assignment is the preparation (and possibly: upload/online publication) of an essay and selected audiovisual material about the 'points' selected by each student.

Literatur:

Arènes A, Latour B & Gaillardet J (2018) Giving Depth to the Surface: An Exercise in the Gaia-Graphy of Critical Zones. *Anthropocene Review* 5(2): 120–35.
 Benöhr J, Donihue R, Farò D, Lara A, Virik KL, Toro C, Ponce de León A, Gygli B, Romo D & Walther FE (2022) Ecopolitical Mapping: A Multispecies Research Methodology for Environmental Communication. *Revista CS* 36: 317–43.
 King JKK, Granjou C, Salazar JF, Kearnes M, Krzywoszyńska A & Tironi M (2020) Mapping Soil, Losing Ground? Politics of Soil Mapping. *Thinking with Soils: Material Politics and Social Theory*, 39.
 Lachmund J (2022) Stewardship Practice and the Performance of Citizenship: Greening Tree-Pits in the Streets of Berlin. *Environment and Planning C: Politics and Space* 0(0): 1–17.
 Lowenhaupt Tsing, A. (2021). Towards a Theory of Non-Scalability. *Multitudes*, 82, 65–71.
 Meulemans G (2020) Urban Pedogeneses. *Environmental Humanities* 12(1): 250–66.
 Peluso NL (1995) Whose Woods Are These? Counter#mapping Forest Territories in Kalimantan, Indonesia. *Antipode* 27(4): 383–406.

Organisatorisches:

Die Sitzungen am 21.10. und 25.11.2022 finden online statt (zoom).
 Die Blocktermine am 13. und 14. Januar sowie 27. und 28.01 finden in Präsenz statt.

Prüfung:

Oral Exam (20min) about the student's mapping.
 During the semester (in-between sessions), the students will carry out independent research in Berlin, including the collection of audiovisual and/or (qualitative) Interviewmaterial and/or Fieldnotes, which will be combined into a (counter-)mapping.

3312040 Understanding migration trends in Berlin in times of multiple crises (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP				
SPJ	Do	13:00-16:45	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke, J. Nchoundoungam

- 1) findet ab 20.10.2022 statt

The course will focus on three aspects:

1. Understanding human migration in Germany and in comparison to other migration systems in other countries
2. Migrants in urban space through time (patterns, dynamics)
3. Recent global crises influencing international migration trends

The course intends to explore this topic from a transdisciplinary approach with literature, discussions and excursions. In particular, the following questions are in focus:

What is human migration? What defines the German migration system/regime? What are differences and/or similarities to other countries? What are migration trends in Germany and especially in Berlin? How did/does human migration materialize in Berlin's urban/cityscape? How do current crises influence and shape the international human migration in Berlin/Germany?

To this end, this course also encourages students from non-German nationalities to participate. The participants' knowledge and experience will bring valuable perspectives to understand, critically study and make sense of Berlin's cityscape.

By the end of the course, students will be able to:

Knowledge

- *Understand, describe and identify the core theories and issues of human migration and trends
- *Have an overview of different place-specific infrastructures and people/actors interacting with and being present in the different sector and governance of Berlin's migrant's cityscape

Academic/Transferable Skills

- *Develop, understand and critical reflect research projects
- *Communicate and discuss key concepts of the course's topic, research designs and results
- *Working in international and interdisciplinary teams

Competencies

- *Read the most recent theoretical and empirical research in the course's topic
- *Apply relevant theories and concepts in independent work to understand and analyze current trends and issues in Berlin's cityscape
- *Using ethno-geographic research methods as an entry point for research and studying topics and problems relevant to societies and communities

6e: Hauptexkursion

3312028EX HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland

4 SWS	10 LP				
HE		wöch.			B. Nitz
detaillierte Beschreibung siehe S. 25					

Master of Education (PO 2018)

M1: Methoden, Medien, Kommunikation und Arbeitsweisen

3312153 b: Medien

2 SWS					
SE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 2.229	A. Caracuta
SE	Mi	15-17	wöch. (2)	RUD16, 2.229	A. Caracuta
1) findet vom 19.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
2) findet vom 19.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Zum Einstieg eine Karte oder doch lieber ein Foto? Solche und viele ähnliche Fragen werden Sie bei der Unterrichtsplanung beschäftigen, da die richtige Auswahl der Medien ein wesentlicher Punkt eines funktionierenden Unterrichts ist. Nicht nur die Auswahl des Mediums, sondern auch der didaktische Ort sind sehr wichtige Entscheidungen bei der Planung. Im Seminar werden so zum Beispiel verschiedene Medien vorgestellt, aber auch deren Eignung für bestimmte Unterrichtsphasen und deren Passgenauigkeit mit der Methode und dem Unterrichtsziel diskutiert. Geographie ist ein medienintensives Fach, welches sich zudem durch einige fachtypische Medien auszeichnet. Diese, aber auch fachunabhängige Medien werden im Rahmen des Seminars an verschiedenen Raumbeispielen auch ausprobiert sowie reflektiert, um wichtige Aspekte im Hinblick auf deren Einsatz im Unterricht zu erkennen.

Bemerkung: Das Seminar ist Teil des Moduls 1.

Prüfung:

Diese Veranstaltung ist als Medienseminar (b) Teil des Moduls M1 im M. Ed. Geographie, das mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen wird.

3312155 c: Modelle und Experimente im Geographieunterricht

2 SWS					
SE	Mo	11-13	wöch. (1)	RUD16, 2.229	K. Kucharzyk
1) findet vom 24.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Im Mittelpunkt des Seminars steht das naturwissenschaftliche Arbeiten mit Modellen und Experimenten für den Geographieunterricht. Diese werden im Seminar problemorientiert getestet und der Modellkritik unterzogen. Entlang der Modellkompetenz werden Aufgabenstellungen zur Förderung entwickelt. Es werden sowohl Themen der Humangeographie als auch der Physischen Geographie angesprochen.

Literatur:

Die Literatur wird teils auf Moodle zur Verfügung gestellt, dennoch ist eine eigene Recherche nötig.

Organisatorisches:

Bitte senden Sie mir trotz der Einschreibung in AGNES vorab eine Mail, in der Sie bestätigen, dass Sie am Seminar teilnehmen möchten.

3312155 c: Argumentieren im Geographieunterricht

2 SWS					
SE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD16, 2.229	K. Kucharzyk
1) findet vom 24.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Im Mittelpunkt des Seminars stehen verschiedene Unterrichtsmethoden für den Geographieunterricht. Für deren Darstellung werden mit der Unterstützung verschiedener Medien eigene Beispiele entwickelt, die nachfolgend diskutiert werden.

Literatur:

Die Literatur wird teils auf Moodle zur Verfügung gestellt, dennoch ist eine eigene Recherche nötig.

Organisatorisches:

Wenn Sie am Seminar teilnehmen möchten, schreiben Sie mir bitte trotz der Einschreibung in Agnes eine Mail.

3312156 d: Sprache im Geographieunterricht

2 SWS

SE

Mi

17-19

wöch. (1)

RUD16, 2.229

T. Schwabe,
K. Kucharzyk

1) findet vom 09.11.2022 bis 18.02.2023 statt

Eine immer heterogener werdende Schülerschaft auch im Hinblick auf die Beherrschung der (Fach-) Sprache erfordert vom Sachfachunterricht Antworten. Das Seminar vermittelt Methoden und Instrumente des sprachsensiblen Geographieunterrichts sowie nachhaltiges Lernen durch konstruktivistische Unterrichtsmethoden.

Die Leistung des Seminars besteht in der Entwicklung schüler- und handlungsorientierter Unterrichtsarrangements mit funktionalen sprachlichen Hilfen zur Auswertung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Texte im Rahmen eines Portfolios.

Das Seminar findet wöchentlich in Präsenz statt.

3312156 d: Schülervorstellungen in der Geographiedidaktik

2 SWS

SE

Mo

09-11

wöch. (1)

RUD16, 2.229

K. Kucharzyk

1) findet vom 24.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Im Mittelpunkt des Seminars steht das wissenschaftliche Arbeiten am Beispiel der Schülervorstellungsforschung. Es werden die Grundzüge von quantitativem und qualitativem Arbeiten diskutiert. Die Seminarleistung erfolgt über ein selbstständig gewähltes Projekt, für das ein Messinstrument entwickelt wird und die Daten ausgewertet und diskutiert werden.

M3: Unterrichtspraktikum im Praxissemester

3312162 Praktikum ISG

2 SWS

UPR

wöch.

V. Reinke

Sie werden im Unterrichtspraktikum von Mentorinnen/Mentoren an den Schulen begleitet, ebenso werden Sie aber auch durch die Fachdidaktik betreut und beraten. Die Termine für die Besuche werden individuell noch festgelegt.

Die Hinweise zum Nachbereitungsseminar finden Sie im Kurs Nachbereitung Praxissemester.

Organisatorisches:

Unterrichtsbesuche werden individuell vereinbart.

3312163 Nachbereitungsseminar ISG

2 SWS

SE

Sa

09-13

Einzel (1)

RUD16, 2.229

V. Reinke

Sa

09-17

Einzel (2)

RUD16, 2.229

V. Reinke

Sa

09-17

Einzel (3)

RUD16, 2.229

V. Reinke

Sa

09-13

Einzel (4)

RUD16, 2.229

V. Reinke

1) findet am 03.09.2022 statt

2) findet am 08.10.2022 statt

3) findet am 12.11.2022 statt

4) findet am 03.12.2022 statt

Das Nachbereitungsseminar bietet Raum für Reflexion der bisher gesammelten Unterrichtserfahrungen und die Vertiefung von Unterrichtsplanungen, welche in der Praxis anliegen. Ferner werden aktuelle Fragen zu Hospitationen sowie zu Beobachtungsaufgaben besprochen. Ebenso werden Aspekte der Unterrichtsbeobachtungen aufgegriffen und diskutiert.

3312164 Praktikum GYM/ISS/BS

2 SWS

UPR

wöch.

K. Kucharzyk

Sie werden im Unterrichtspraktikum von Mentoren und Mentorinnen an den Schulen begleitet, ebenso werden Sie aber auch durch die Fachdidaktik betreut und beraten. Die Termine für die Besuche werden individuell noch festgelegt.

3312165 Nachbereitungsseminar GYM/ISS/BS

2 SWS

SE

Sa

09-13

Einzel (1)

K. Kucharzyk

Sa

09-16

Einzel (2)

K. Kucharzyk

Sa

09-16

Einzel (3)

K. Kucharzyk

Sa

09-13

Einzel (4)

K. Kucharzyk

1) findet am 03.09.2022 statt

2) findet am 08.10.2022 statt

- 3) findet am 12.11.2022 statt
4) findet am 03.12.2022 statt

Das Nachbereitungsseminar bietet Raum für Reflexion der bisher gesammelten Unterrichtserfahrungen und die Vertiefung von Unterrichtsplanungen, welche in der Praxis anliegen. Ferner werden aktuelle Fragen zu Hospitationen sowie zu Beobachtungsaufgaben besprochen. Ebenso werden Aspekte der Unterrichtsbeobachtungen aufgegriffen und diskutiert. Momentan wird von einem weitestgehend digitalen Format ausgegangen, welches je nach Bedingungen in Teilen auch in Präsenz stattfinden kann. Hier die Termine:

- * 3.9.22, 9-13h
- * 8.10.22, 9-16h
- * 12.11.22, 9-16h
- * 3.12.22, 9-13h

3312168 **Praktikum ISG (2)**

2 SWS
UPR

wöch.

V. Reinke

Sie werden im Unterrichtspraktikum von Mentorinnen/Mentoren an den Schulen begleitet, ebenso werden Sie aber auch durch die Fachdidaktik betreut und beraten. Die Termine für die Besuche werden individuell noch festgelegt. Die Hinweise zum Nachbereitungsseminar finden Sie im Kurs Nachbereitung Praxissemester.

3312169 **Nachbereitungsseminar ISG (2)**

2 SWS
SE

Sa	13-17
Sa	09-17
Sa	09-17
Sa	13-17

Einzel (1)
Einzel (2)
Einzel (3)
Einzel (4)

RUD16, 2.229
RUD16, 2.229
RUD16, 2.229
RUD16, 2.229

V. Reinke
V. Reinke
V. Reinke
V. Reinke

- 1) findet am 03.09.2022 statt
2) findet am 15.10.2022 statt
3) findet am 19.11.2022 statt
4) findet am 03.12.2022 statt

Das Nachbereitungsseminar bietet Raum für Reflexion der bisher gesammelten Unterrichtserfahrungen und die Vertiefung von Unterrichtsplanungen, welche in der Praxis anliegen. Ferner werden aktuelle Fragen zu Hospitationen sowie zu Beobachtungsaufgaben besprochen. Ebenso werden Aspekte der Unterrichtsbeobachtungen aufgegriffen und diskutiert.

M5: Wahlpflichtmodul Geographie (2. Fach)

3312100 **Stadtwirtschaft**

4 SWS 10 LP
VL/SE Do

09-13

wöch. (1)

RUD16, 1.206

E. Kulke

- 1) findet ab 27.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 58

3312101 **Urban Governance**

4 SWS 10 LP
HS Mo

09-13

wöch. (1)

RUD16, 0.101

H. Füller

- 1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 59

3312102 **Verdichtungsräume**

4 SWS 10 LP
HS Mi

13-17

wöch. (1)

RUD16, 1.206

S. Jasper,
H. Nüssli

- 1) findet ab 19.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 59

3312121 **Climate and Earth System Dynamics (englisch)**

4 SWS 10 LP
VL/SE Di

09-11

wöch. (1)

RUD16, 0.101

T. Sauter

Di 11-13

wöch. (2)

RUD16, 1.206

W. Lucht

VL/SE Di

09-11

wöch. (3)

RUD16, 1.206

D. Gerten

Di 11-13

wöch. (4)

RUD16, 1.206

W. Lucht

- 1) findet vom 08.11.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar: Climate and Earth System Dynamics - to be determined

- 2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Lecture

- 3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar "Climate and Earth System Dynamics - Hydrosphere"

- 4) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 49

3312122 Global Land Use Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP					
SE/UE	Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	M. Baumann, P. Hostert, T. Kümmerle, D. Müller, J. Nielsen	

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt ; Im Wechsel mit den PC-Pools 1'230 und 1'231
detaillierte Beschreibung siehe S. 50

Hauptexkursionen und Mehrtagesexkursionen**3312028EX HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland**

4 SWS	10 LP				
HE			wöch.		B. Nitz

detaillierte Beschreibung siehe S. 25

Abschlusskolloquien**3312170 Abschlusskolloquium/Forschungs- und Kommunikationswerkstatt
Klimatologie & Bodengeographie/Geomorphologie**

2 SWS	2 LP				
CO	Mi	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.227	T. Sauter

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 26

**3312171 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt / Student Colloquium Earth
Observation Lab (englisch)**

2 SWS					
CO	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 0.223	P. Hostert

1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 27

**3312172 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Angewandte Geographie/
Geographie der Geschlechterverhältnisse**

2 SWS	1 LP				
CO	Di	17-19	wöch. (1)	RUD16, 2.108	S. Jasper, H. Nuissl

1) findet ab 18.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 27

**3312173 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Kultur-
und Sozialgeographie (BA und MA)**

2 SWS	1 LP				
CO		13-18	Block (1)		I. Helbrecht

1) findet vom 26.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 27

**3312174 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium
Wirtschaftsgeographie**

2 SWS	1 LP				
CO	Di	17-19	wöch. (1)		R. Kitzmann, E. Kulke

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 28

**3312174 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium
Integrative Geography**

2 SWS	1 LP				
CO	Mi	13-15	14tgl. (1)		J. Nielsen

1) findet ab 19.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 28

**3312175 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium
Landschaftsökologie**
2 SWS 1 LP
CO Do 11-13 wöch. (1) D. Haase
1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 28

**3312178 Colloquium Conservation Biogeography (Forschungs- und
Kommunikationswerkstatt)**
2 SWS
CO Mo 13-15 wöch. (1) RUD16, 0.101 T. Kümmerle
1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 28

3312179 Colloquium Didaktik der Geographie
2 SWS
CO Di 15-17 wöch. RUD16, 2.229 V. Reinke

Das Kolloquium ist für Kandidatinnen und Kandidaten des Master of Education vorgesehen, welche ihre Masterarbeit in der Didaktik der Geographie schreiben möchten.

**3312182 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium
Angewandte Geoinformatik / Applied GIScience (deutsch-englisch)**
2 SWS 1 LP
CO Do 11-13 wöch. T. Lakes
detaillierte Beschreibung siehe S. 29

BZQ

3312180 Berufsperspektiven für Geographinnen und Geographen
0.5 SWS 1 LP
VL Do 18:00-19:30 vierwöch. RUD16, 2.108 H. Nuissl
detaillierte Beschreibung siehe S. 26

3312181 Praxiswerkstatt
1.5 SWS
CO Do 17:15-18:45 Einzel (1) RUD16, 2.108 H. Nuissl
1) findet am 27.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 26

Gesamtes Lehrangebot im Überblick

3312001 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie
3 SWS
VL Mi 09-11 wöch. (1) RUD25, 3.001 T. Sauter,
S. Mir Mohammad Makki
Mi 17-19 wöch. (2) RUD26, 0115 T. Sauter,
S. Mir Mohammad Makki
1) findet vom 19.10.2022 bis 06.12.2022 statt
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 19

3312002 Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie

1 SWS

PS	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD16, 1.206	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mo	11-13	wöch. (2)	RUD16, 1.206	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Di	13-15	wöch. (3)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Di	15-17	wöch. (4)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mi	11-13	wöch. (5)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster
PS	Mi	13-15	wöch. (6)	RUD16, 0.101	L. Langhamer, S. Mir Mohammad Makki, P. Schuster

1) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt
2) findet vom 14.11.2022 bis 23.01.2023 statt
3) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt
4) findet vom 15.11.2022 bis 24.01.2023 statt
5) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt
6) findet vom 16.11.2022 bis 25.01.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 20

3312003 Kultur- und Sozialgeographie

2 SWS

VL	Mo	16-18	wöch. (1)		I. Helbrecht
----	----	-------	-----------	--	--------------

1) findet vom 24.10.2022 bis 06.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312004 Gesellschaft und Raum

1 SWS

1 LP

VL/GK	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 3.001	R. Kitzmann
-------	----	-------	-----------	--------------	-------------

1) findet vom 04.01.2023 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 21

3312005 Urban Studies

1 SWS

PS	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 2.108	C. Dihlmann
PS	Mo	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.201	S. Krone
PS	Di	13-15	wöch. (3)	RUD16, 1.206	S. Krone
PS	Di	11-13	wöch. (4)	RUD16, 1.201	C. Dihlmann
PS	Mi	13-15	wöch. (5)	RUD16, 2.108	H. Füller

1) findet ab 24.10.2022 statt
2) findet ab 24.10.2022 statt
3) findet ab 25.10.2022 statt
4) findet ab 25.10.2022 statt
5) findet ab 26.10.2022 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 22***3312006 Einführung in die Statistik**

2 SWS

3 LP

GKV	Mo	11-13	wöch. (1)	RUD25, 3.001	T. Krüger
-----	----	-------	-----------	--------------	-----------

1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 23

3312007	Einführung in die Geographie					
1 SWS	2 LP					
VL	Do	13-15	wöch. (1)	RUD25, 3.001	T. Sauter, H. Nüssli	
1) findet ab 24.11.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 23</i>						
3312008	Statistische Datenverarbeitung					
2 SWS	3 LP					
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.201	M. Baumann	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (2)	RUD26, 0315	A. Gafurov	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (3)	RUD26, 0314	H. Kreibich	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (4)	RUD16, 1.231	F. Walther	
SE/UE	Fr	09-12	wöch. (5)	RUD16, 1.101	M. Baumann, H. Kreibich, A. Gafurov, J. Anders, F. Walther	
1) findet ab 25.11.2022 statt ; Teilnahme ausschließlich mit eigenem Laptop möglich! 2) findet ab 25.11.2022 statt 3) findet ab 25.11.2022 statt 4) findet ab 25.11.2022 statt 5) findet ab 25.11.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 24</i>						
3312009	Geoinformationsverarbeitung und Kartographie (Lehramt)					
2 SWS						
SE/UE	Di	09-12	wöch. (1)	RUD16, 1.231	K. Janson	
SE/UE	Di	09-12	wöch. (2)	RUD16, 1.101	L. Harkort	
1) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt 2) findet vom 01.11.2022 bis 24.01.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 40</i>						
3312010	Konzepte und Methoden der Humangeographie					
1 SWS						
VL	Di	11-13	wöch. (1)	RUD26, 0311	F. Beran, H. Nüssli	
1) findet vom 18.10.2022 bis 24.01.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 35</i>						
3312011	Ökohydrologie von Tieflandgewässern (deutsch-englisch)					
4 SWS	10 LP					
SPJ	Fr	09-11 09-17 09-17	Einzel (1) Block (2) Block (3)	RUD16, 0.223	J. Lewandowski J. Lewandowski J. Lewandowski	
1) findet am 21.10.2022 statt 2) findet vom 27.02.2023 bis 03.03.2023 statt 3) findet vom 27.03.2023 bis 31.03.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 30</i>						
3312012	Advanced Remote Sensing Topics using R (englisch)					
4 SWS						
SPJ	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230	D. Pflugmacher	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 30</i>						
3312014	Mapping the Urban Grounds. Exercises in critical cartographies (englisch)					
4 SWS	10 LP					
SPJ	Fr	14-18	Einzel (1)	RUD16, 0.101	L. Kemmer	
	Fr	14-18	Einzel (2)	RUD16, 0.101	L. Kemmer	
		10-17	Block+Sa (3)	RUD16, 0.101	L. Kemmer	
		10-17	Block+Sa (4)	RUD16, 0.101	L. Kemmer	
1) findet am 21.10.2022 statt 2) findet am 25.11.2022 statt 3) findet vom 13.01.2023 bis 14.01.2023 statt 4) findet vom 27.01.2023 bis 28.01.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 61</i>						

- 3312015 Metropolregionen in Deutschland: Von der Forschungsfrage zum Exposé**
 4 SWS 10 LP
 VM Fr 09-13 wöch. (1) H. Mieg
 1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt ; Georg-Simmel-Zentrum für Metropolenforschung ,
 Mohrenstr. 41 (U Hausvogteiplatz), Raum 415
detaillierte Beschreibung siehe S. 36
- 3312018 Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren (deutsch-englisch)**
 4 SWS
 SPJ Fällt aus! 13-17 wöch. (1) RUD16, 0.223 S. Fritz,
 Do P. Schuster
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 31
- 3312018 Mensch-Umwelt-Systeme (deutsch-englisch)**
 2 SWS
 SE Di 15-17 wöch. (1) D. Haase
 SE Di 17-19 wöch. (2) D. Haase
 SE Do 09:15-11:00 wöch. (3) RUD16, 0.101 J. Nielsen
 SE Do 13:15-15:00 wöch. (4) RUD16, 0.101 J. Nielsen
 1) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt
 2) findet vom 25.10.2022 bis 07.02.2023 statt
 3) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt
 4) findet vom 20.10.2022 bis 09.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 24
- 3312019 Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten**
 4 SWS 10 LP
 SPJ Mi 09-13 wöch. (1) RUD16, 1.201 D. Haase,
 M. Wolff
 1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 32
- 3312020 Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie**
 4 SWS
 VL/SE Mi 09-11 wöch. (1) RUD16, 2.108 B. Nitz
 Mi 11-13 wöch. (2) RUD16, 2.108 B. Nitz
 1) findet ab 19.10.2022 statt ;
 2) findet ab 19.10.2022 statt ;
detaillierte Beschreibung siehe S. 32
- 3312021 Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie (deutsch-englisch)**
 3 SWS
 SE/FS Mo 09-12 wöch. (1) RUD16, 1.201 J. Nielsen
 SE/FS Di 13-17 wöch. (2) RUD16, 1.201 F. Beran
 SE/FS Di 13-17 wöch. (3) RUD16, 2.108 C. Sonntag
 1) findet ab 24.10.2022 statt ; Location: IRI THESys, Friedrichstraße 191, 10117 Berlin, 4 floor, Room 4088
 2) findet ab 08.11.2022 statt
 3) findet ab 15.11.2022 statt ; digital
detaillierte Beschreibung siehe S. 35
- 3312022 Landschafts- und Stadtökologie**
 4 SWS 10 LP
 VM Do 13-17 wöch. (1) RUD16, 2.108 D. Haase,
 b. Noch nicht
 1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 33
- 3312022 Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung**
 4 SWS 10 LP
 VM Mo 13-17 wöch. (1) RUD16, 1.231 C. Lambio,
 T. Schmitz
 1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 34

3312023	Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography (deutsch-englisch)	4 SWS VM	10 LP Mo	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	T. Kümmerle, J. Oeser, A. Romero Munoz
	1) findet ab 24.10.2022 statt ; Im Wechsel mit Raum 1'101						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 34						
3312024	Einführung in die Geofernerkundung	2 SWS VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0307	P. Hostert, L. Nill
	1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 29						
3312025	Einführung in die Geofernerkundung	2 SWS UE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 1.231	L. Nill
	1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt	UE	Mi	13-15	wöch. (2)	RUD16, 1.230	L. Nill
	2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 29						
3312039	Visuelle Geographien - Fotografie als Methode	4 SWS VM		10-19	Block (1)		I. Helbrecht
	1) findet vom 17.02.2023 bis 23.02.2023 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 37						
3312040	Globaler Süden	4 SWS VM	10 LP Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke
	1) findet ab 19.10.2022 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 37						
3312100	Stadtwirtschaft	4 SWS VL/SE	10 LP Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	E. Kulke
	1) findet ab 27.10.2022 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 58						
3312101	Urban Governance	4 SWS HS	10 LP Mo	09-13	wöch. (1)	RUD16, 0.101	H. Füller
	1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 59						
3312102	Verdichtungsräume	4 SWS HS	10 LP Mi	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.206	S. Jasper, H. Nuissl
	1) findet ab 19.10.2022 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 59						
3312104	Politische Geographie	4 SWS VM	10 LP Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	H. Füller
	1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
	detaillierte Beschreibung siehe S. 38						

3312120 Quantitative Methods for Geographers (englisch)

5 SWS	10 LP				
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.206	T. Krüger
	Mi	13-16	wöch. (2)	RUD16, 1.231	D. Pflugmacher
VL/UE	Mo	13-15	wöch. (3)	RUD16, 1.206	T. Krüger
	Mi	13-16	wöch. (4)	RUD16, 1.101	T. Krüger

- 1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
 3) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 4) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 48

3312121 Climate and Earth System Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP				
VL/SE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD16, 0.101	T. Sauter
	Di	11-13	wöch. (2)	RUD16, 1.206	W. Lucht
VL/SE	Di	09-11	wöch. (3)	RUD16, 1.206	D. Gerten
	Di	11-13	wöch. (4)	RUD16, 1.206	W. Lucht

- 1) findet vom 08.11.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar: Climate and Earth System Dynamics - to be determined
 2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Lecture
 3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt ; Seminar "Climate and Earth System Dynamics - Hydrosphere"
 4) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 49

3312122 Global Land Use Dynamics (englisch)

4 SWS	10 LP				
SE/UE	Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 2.108	M. Baumann, P. Hostert, T. Kümmerle, D. Müller, J. Nielsen

- 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt ; Im Wechsel mit den PC-Pools 1'230 und 1'231

detaillierte Beschreibung siehe S. 50

3312123Ü Earth System Modelling (ÜWP) (englisch)

4 SWS					
MOD	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.101	T. Sauter

- 1) findet ab 19.10.2022 statt ; Im Wechsel mit 1'231

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113951>

The course covers the fundamental processes of the Earth system, such as the Earth's energy balance, the greenhouse effect, energy and mass transport and exchange in the atmosphere and in the soil. We will develop models of different complexity that will help us to understand these phenomena. To do this, we will review the basics of computational fluid mechanics and cover some essential numerical concepts needed to understand and solve problems in the Earth system. The theoretical concepts are strengthened through practical exercises using Jupyter notebooks. Knowledge will be extended during the course and applied to real problems from ongoing research projects. Towards the end of the course, the PALM numerical weather prediction model will also be used to investigate more complex atmospheric processes and phenomena. In addition to application, the course will focus on processing, handling and analysing spatio-temporal data with Python. Participants have the opportunity to work closely with ongoing research projects and to work on selected case studies in a very research-oriented way.

Prüfung:

Final report

3312124 Biodiversity in the Anthropocene (englisch)

4 SWS	10 LP				
MAS	Fr	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.206	S. Jähnig, T. Kümmerle, A. Romero Munoz

- 1) findet ab 21.10.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312125 Risk and Uncertainty in Science and Policy (englisch)

4 SWS	10 LP				
SE/HS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 0.223	T. Krüger

- 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt ;

detaillierte Beschreibung siehe S. 53

3312126	Innovationsbasierte Transformationsprozesse in Städten und Regionen						
	4 SWS	10 LP					
	MAS	Do	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.201		S. Schmidt
	1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 60</i>						
3312129	Scientific Writing (englisch)						
	2 SWS	3 LP					
	SE	Do	13-15	wöch. (1)	RUD16, 1.201		J. Boike
	1) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 51</i>						
3312130	Remote Sensing for Agriculture and Food Security (englisch)						
	4 SWS	10 LP					
	MAS	Di	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.231		G. Ghazaryan, P. Hostert, L. Nill
	1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 54</i>						
3312131	Earth System Modelling (englisch)						
	4 SWS	10 LP					
	MAS	Mi	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.101		T. Sauter
	1) findet vom 19.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 52</i>						
3312132	Geoprocessing in Python (englisch)						
	4 SWS	10 LP					
	MAS	Di	09-13	wöch. (1)	RUD16, 1.230		M. Baumann, D. Pflugmacher
	1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 52</i>						
3312133	Environmental and Social Justice in a World of Global Change (englisch)						
	4 SWS	10 LP					
	MAS	Mi	13-17	wöch. (1)	RUD16, 1.201		D. Haase, M. Wolff
	1) findet vom 26.10.2022 bis 08.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 55</i>						
3312150	Ziele und Inhalte des Geographieunterrichts						
	2 SWS						
	VL	Mi	15-17	(1)			P. Bagoly-Simó
	1) findet vom 19.10.2022 bis 18.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 42</i>						
3312153	b: Medien						
	2 SWS						
	SE	Mi	11-13	wöch. (1)	RUD16, 2.229		A. Caracuta
	SE	Mi	15-17	wöch. (2)	RUD16, 2.229		A. Caracuta
	1) findet vom 19.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
	2) findet vom 19.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 62</i>						
3312155	c: Modelle und Experimente im Geographieunterricht						
	2 SWS						
	SE	Mo	11-13	wöch. (1)	RUD16, 2.229		K. Kucharzyk
	1) findet vom 24.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 62</i>						
3312155	c: Argumentieren im Geographieunterricht						
	2 SWS						
	SE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD16, 2.229		K. Kucharzyk
	1) findet vom 24.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 62</i>						

3312156 d: Sprache im Geographieunterricht
 2 SWS
 SE Mi 17-19 wöch. (1) RUD16, 2.229 T. Schwabe,
 K. Kucharzyk
 1) findet vom 09.11.2022 bis 18.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 63

3312162 Praktikum ISG
 2 SWS
 UPR wöch. V. Reinke
detaillierte Beschreibung siehe S. 63

3312163 Nachbereitungsseminar ISG
 2 SWS
 SE Sa 09-13 Einzel (1) RUD16, 2.229 V. Reinke
 Sa 09-17 Einzel (2) RUD16, 2.229 V. Reinke
 Sa 09-17 Einzel (3) RUD16, 2.229 V. Reinke
 Sa 09-13 Einzel (4) RUD16, 2.229 V. Reinke
 1) findet am 03.09.2022 statt
 2) findet am 08.10.2022 statt
 3) findet am 12.11.2022 statt
 4) findet am 03.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 63

3312164 Praktikum GYM/ISS/BS
 2 SWS
 UPR wöch. K. Kucharzyk
detaillierte Beschreibung siehe S. 63

3312165 Nachbereitungsseminar GYM/ISS/BS
 2 SWS
 SE Sa 09-13 Einzel (1) K. Kucharzyk
 Sa 09-16 Einzel (2) K. Kucharzyk
 Sa 09-16 Einzel (3) K. Kucharzyk
 Sa 09-13 Einzel (4) K. Kucharzyk
 1) findet am 03.09.2022 statt
 2) findet am 08.10.2022 statt
 3) findet am 12.11.2022 statt
 4) findet am 03.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 64

3312166 Einführung in die Geographie
 2 SWS
 VL Di 17-19 wöch. (1) V. Reinke
 1) findet vom 18.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Die Vorlesung führt die Studenten und Studentinnen des Lehramtes an Grundschulen in die Geographie als wissenschaftliche Disziplin ein. Bei der thematischen Ausrichtung werden die schulrelevanten Themenbereiche berücksichtigt.
 Im WS 2022/23 findet die Vorlesung **digital** und überwiegend **asynchron** statt. Es wird eine Sprechstunde zur Veranstaltung zur Klärung von Fragen und Vertiefung geben. Am 18.10.22 um 17h findet eine erste Besprechung über Zoom statt. Dort werden alle Fragen zur Organisation der Vorlesung und zur Modulabschlussprüfung beantwortet.
 Bitte beachten Sie, dass eine **Bewerbung über AGNES erforderlich** ist. Die zugelassenen Studenten und Studentinnen erhalten eine Mail über AGNES mit dem Zugangslink zur Besprechung am 18.10.2022 sowie Hinweise zum Moodle-Kurs.

3312167 Einführung in die Didaktik der Geographie (Grundschule)
 2 SWS
 VL Mi 17-19 wöch. (1) V. Reinke
 1) findet vom 19.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Die Vorlesung bietet einen Überblick über die Grundfragen der Didaktik der Geographie mit Schwerpunkt Grundschule. Dabei stehen Forschungserkenntnisse und unterrichtspraktische Aspekte gleichwohl im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung.
 Im WS 2022/2023 findet die Vorlesung **digital** und überwiegend **asynchron mit wöchentlichen Möglichkeiten für Rückfragen** statt. Am 19.10.2022 findet eine erste Besprechung über Zoom um 17.15h statt, in der Sie alle Informationen zur Organisation erhalten. Dort werden alle Fragen zur Organisation der Vorlesung und zur Modulabschlussprüfung beantwortet.
 Bitte beachten Sie, dass eine **Bewerbung über AGNES erforderlich** ist. Die zugelassenen Studenten und Studentinnen erhalten eine Mail über AGNES mit dem Zugangslink zur Besprechung am 19.10.22.

Prüfung:
 Klausur oder mündliche Prüfung

3312168	Praktikum ISG (2) 2 SWS UPR <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 64</i>			wöch.		V. Reinke
3312169	Nachbereitungsseminar ISG (2) 2 SWS SE Sa 13-17 Sa 09-17 Sa 09-17 Sa 13-17 1) findet am 03.09.2022 statt 2) findet am 15.10.2022 statt 3) findet am 19.11.2022 statt 4) findet am 03.12.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 64</i>		Einzel (1) Einzel (2) Einzel (3) Einzel (4)	RUD16, 2.229 RUD16, 2.229 RUD16, 2.229 RUD16, 2.229		V. Reinke V. Reinke V. Reinke V. Reinke
3312170	Abschlusskolloquium/Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Klimatologie & Bodengeographie/Geomorphologie 2 SWS 2 LP CO Mi 13-15 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 26</i>		wöch. (1)	RUD16, 1.227		T. Sauter
3312171	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt / Student Colloquium Earth Observation Lab (englisch) 2 SWS CO Mo 13-15 1) findet vom 24.10.2022 bis 13.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 27</i>		wöch. (1)	RUD16, 0.223		P. Hostert
3312172	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Angewandte Geographie/ Geographie der Geschlechterverhältnisse 2 SWS 1 LP CO Di 17-19 1) findet ab 18.10.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 27</i>		wöch. (1)	RUD16, 2.108		S. Jasper, H. Nüssli
3312173	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Kultur- und Sozialgeographie (BA und MA) 2 SWS 1 LP CO 13-18 1) findet vom 26.10.2022 bis 15.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 27</i>		Block (1)			I. Helbrecht
3312174	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Wirtschaftsgeographie 2 SWS 1 LP CO Di 17-19 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 28</i>		wöch. (1)			R. Kitzmann, E. Kulke
3312174	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Integrative Geography 2 SWS 1 LP CO Mi 13-15 1) findet ab 19.10.2022 statt <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 28</i>		14tgl. (1)			J. Nielsen
3312175	Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Landschaftsökologie 2 SWS 1 LP CO Do 11-13 1) findet vom 27.10.2022 bis 09.02.2023 statt		wöch. (1)			D. Haase

detaillierte Beschreibung siehe S. 28

- 3312176 Geographisches Kolloquium (deutsch-englisch)**
2 SWS
CO Di 15-17 wöch. (1) RUD26, 0311 J. Nielsen,
R. Kitzmann
1) findet vom 25.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 24
- 3312178 Colloquium Conservation Biogeography (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt)**
2 SWS
CO Mo 13-15 wöch. (1) RUD16, 0.101 T. Kümmerle
1) findet vom 24.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 28
- 3312179 Colloquium Didaktik der Geographie**
2 SWS
CO Di 15-17 wöch. RUD16, 2.229 V. Reinke
detaillierte Beschreibung siehe S. 66
- 3312180 Berufsperspektiven für Geographinnen und Geographen**
0.5 SWS 1 LP
VL Do 18:00-19:30 vierwöch. RUD16, 2.108 H. Nuissl
detaillierte Beschreibung siehe S. 26
- 3312181 Praxiswerkstatt**
1.5 SWS
CO Do 17:15-18:45 Einzel (1) RUD16, 2.108 H. Nuissl
1) findet am 27.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 26
- 3312182 Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Angewandte Geoinformatik / Applied GIScience (deutsch-englisch)**
2 SWS 1 LP
CO Do 11-13 wöch. T. Lakes
detaillierte Beschreibung siehe S. 29
- 3312187 Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I**
2 SWS
TU Di 09-11 wöch. (1) RUD26, 0311 F. Castiblanco
TU Do 11-13 wöch. (2) RUD26, 0311 F. Castiblanco
1) findet ab 25.10.2022 statt
2) findet ab 27.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 18
- 3312189 Tutorium Humangeographie I**
2 SWS
TU Mi 15-17 wöch. (1) RUD16, 2.108 Z. Seichter
1) findet ab 26.10.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 18

Institut für Informatik

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen sowie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen unter Vorbehalt.

Bei den Lehrveranstaltungen, für die Sie sich in AGNES einschreiben können, ist eine solche Einschreibung und Zulassung Voraussetzung für die Teilnahme.

Bachelor-Monostudiengang (B.Sc.)

Erstsemester-Studierende belegen nach Modellstudienplan „Grundlagen der Programmierung“ (VL+Ü), „Einführung in die Theoretische Informatik“ (VL+Ü), „Diskrete Strukturen“ (VL+Ü) und "Informatik im Kontext."

Wir empfehlen zusätzlich den Besuch des "Peer-Mentorings für Erstsemester-Studierende" (3313000).

Pflichtbereich

3313001 Einführung in die Theoretische Informatik

4 SWS	9 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler
	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313002 Einführung in die Theoretische Informatik

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian

1) Die LV findet digital statt.

2) Die LV findet digital statt.

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313003 Grundlagen der Programmierung

4 SWS	MB 12 LP / KB 11 LP / IMP 7 LP				
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich
	Mi	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313004 Grundlagen der Programmierung

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1305	M. Kabierski, J.-P. Redlich
UE	Mo	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1303	M. Kabierski, J.-P. Redlich

1) PR: Grundlagen der Programmierung für IMP

2) PR für IMP

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

3313005	Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte) (deutsch-englisch)	2 SWS					
	UE			wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich	
				wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich	
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 14</i>						

3313006	Informatik im Kontext	2 SWS	2 LP				
	VL		Di	09-11	wöch.	RUD25, 3.001	R. Zender

In dieser Veranstaltung wird die Wissenschaft Informatik mit ihrer Position im Gesamtgefüge der Wissenschaften und in ihrer historischen Entwicklung beschrieben. Die Informatik wird in ihrem ökonomischen, politischen und rechtlichen, aber auch sozialen und kulturellen Kontext betrachtet und sich daraus ableitende Fragestellungen für beruflich im Bereich Informatik tätige Personen werden diskutiert.

3313007	Kommunikationssysteme	4 SWS	8 LP				
	VL		Di	15-17	wöch.	RUD25, 3.001	F. Tschorsch
			Mi	15-17	wöch.	RUD25, 3.001	F. Tschorsch

In der Vorlesung werden die Grundlagen von Rechnernetzwerken auf Hard- und Software-Ebene behandelt. Themen sind dabei u.a.: Protokollgrundlagen, OSI-Modell, Protokolle der TCP/IP-Welt, Routing, Hardware-Architekturen, Local Area Networks (LAN), das Internet. In der Übung werden die erworbenen Kenntnisse durch das Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben sowie die Erprobung von Kommunikationsprotokollen in einer Simulationsumgebung vertieft.

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt in Moodle.

Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite: <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

3313008	Kommunikationssysteme	2 SWS					
	UE		Mo	09-11	wöch. (1)		S. Sommer
	UE		Mo	13-15	wöch. (2)		S. Sommer
	UE		Mi	09-11	wöch.	RUD26, 0313	S. Sommer
	UE		Di	11-13	wöch.	RUD26, 0313	S. Sommer
	1) Die Übung findet digital statt.						
	2) Die Übung findet digital statt.						

Übung zu gleichnamiger Vorlesung

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt in Moodle.

Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite: <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

3313009	M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1)	3 SWS	6 LP				
	VL		Mo	11-13	14tgl./1	RUD26, 0115	N. Schweikardt
			Mo	17-19	wöch.	RUD26, 0115	N. Schweikardt

- Mathematische Grundbegriffe: Menge der natürlichen Zahlen; Unendlichkeit; (Über)Abzählbarkeit; Prinzip der Diagonalisierung; kartesische Produkte; Relationen; Funktionen; rekursive Definitionen; Klärung der Begriffe „Definition“, „Satz“, „Lemma“, „Korollar“
- Mathematische Beweise verstehen und selbst formulieren: Aussagen und ihre Verknüpfungen; Beweistechniken (direkter Beweis, Beweis durch Kontraposition, Beweis durch Widerspruch, vollständige Induktion)
- Graphen und Bäume: Grundbegriffe (gerichtete und ungerichtete Variante; Wege; Kreise) und grundlegende Eigenschaften; Isomorphie; Zuordnungsprobleme und ihre Bedeutung für die Informatik (z.B. Modellierung von Problemen durch Matching- oder Färbungsprobleme); Grundbegriffe zu speziellen Graphen (z.B. vollständige Graphen; Binärbäume; bipartite Graphen; planare Graphen)
- Algebraische Strukturen: modulare Arithmetik; Grundbegriffe zu Gruppen, Körpern und Ringen; endliche Körper und Polynomringe und ihre Bedeutung in der Informatik, z. B. in der Codierungstheorie
- Kombinatorik: kombinatorische Abzählregeln; das Prinzip des doppelten Abzählens; Binomialkoeffizienten; Schubfachprinzip
- Diskrete Stochastik: Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten; diskrete Wahrscheinlichkeitsräume; Zufallsvariablen; Erwartungswert und Varianz; Markov-Ungleichung; Tschebyscheff-Ungleichung; Ausblick auf randomisierte Algorithmen und deren erwartete Laufzeit bzw. Erfolgswahrscheinlichkeit

Organisatorisches:

Die Prüfung zu dem ganzen Modul kann nach dem Ende des Sommersemesters abgelegt werden, nachdem der zweite Teil des Moduls (M1.2 „Lineare Algebra und ihre Bezüge zur Informatik“) abgeschlossen ist.

Moodle: <https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114849>
Moodle-Kurs-ID: 114849

Vorlesungswebseite: hu.berlin/DiskreteStrukturen

3313010 M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1)

1 SWS

UE	Mi	09-11	14tgl./1	RUD26, 1305	N. Schweikardt
UE	Do	13-15	14tgl./1	RUD26, 1305	B. Scheidt, N. Schweikardt
UE	Fr	11-13	14tgl./1	RUD26, 1303	B. Scheidt
UE	Fr	13-15	14tgl./1	RUD26, 1303	B. Scheidt
UE	Mi	09-11	14tgl./2	RUD26, 1305	N. Schweikardt
UE	Do	13-15	14tgl./2	RUD26, 1305	B. Scheidt, N. Schweikardt
UE	Fr	11-13	14tgl./2	RUD26, 1303	B. Scheidt
UE	Fr	13-15	14tgl./2	RUD26, 1303	B. Scheidt, N. Schweikardt

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:
Moodle: <https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114849>
Moodle-Kurs-ID: 114849

Vorlesungswebseite: hu.berlin/DiskreteStrukturen

3314472 M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1)

3 SWS

6 LP

VL	Mo	11-13	14tgl./2	RUD26, 0115	H. Rabus
	Mi	11-13	wöch.	RUD26, 0115	H. Rabus

Nach der Umstellung auf SPO 2022 wird dieses Modul nicht mehr angeboten. Gemäß Beschluss des Prüfungsausschusses Informatik zum "Übergang zwischen Bachelor-Studium SPO 2015 und Bachelor-Studium SPO 2022" vom 24.10.2022 gibt es in jedem Wintersemester mehrere Alternativen für Studierende der SPO 2015.

Organisatorisches:
Die Prüfung zu dem ganzen Modul kann nach dem Ende des Sommersemesters abgelegt werden, nachdem der zweite Teil des Moduls - M2.2 „Statistik und Data Science“ abgeschlossen ist.

33144721 M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1)

2 SWS

UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1303	H. Rabus
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1303	D. Suchodoll
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1303	H. Rabus
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1303	D. Suchodoll
UE	Mo	11-13	14tgl./1 (1)	RUD26, 1303	H. Rabus
UE			wöch. (2)		H. Rabus

1) Findet als zusätzliche Übung/Tutorium alle 14 Tag im Wechsel mit der VL am Montag statt. Die thematische Ausrichtung wird zu Semesterbeginn mit den Teilnehmern abgestimmt.
2) Moodle-Korrespondenzübung

Nach der Umstellung auf SPO 2022 wird dieses Modul nicht mehr angeboten. Gemäß Beschluss des Prüfungsausschusses Informatik zum "Übergang zwischen Bachelor-Studium SPO 2015 und Bachelor-Studium SPO 2022" vom 24.10.2022 gibt es in jedem Wintersemester mehrere Alternativen für Studierende der SPO 2015.

Organisatorisches:
Die Prüfung zu dem ganzen Modul kann nach dem Ende des Sommersemesters abgelegt werden, nachdem der zweite Teil des Moduls - M2.2 „Statistik und Data Science“ abgeschlossen ist.

3313085 Lineare Algebra I (nach SPO 2015)4 SWS
VL

N.N.

Diese Veranstaltung wird nicht mehr gelesen.

Hörer:innen werden verwiesen auf eins der folgenden Module:

- M1 Mono-/Kombi-Informatik nach SPO 2022
- Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (Mono-Mathe oder Kombi-Mathe)
- Lineare Algebra (Mono-Physik)

3313011 Logik in der Informatik4 SWS
VL

9 LP

Di
Do11-13
11-13wöch.
wöch.RUD26, 0115
RUD26, 0115N. Schweikardt
N. Schweikardt

Studierende erlangen die Fähigkeit, Sachverhalte in geeigneten formalen Systemen zu formalisieren und die grundlegenden Begriffe und Ergebnisse der mathematischen Logik zu verstehen und anzuwenden. Darüber hinaus erlernen sie anhand der deklarativen Programmiersprache Prolog ein neues Programmierparadigma.

Organisatorisches:

Moodle: <https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114813>

Moodle-Kurs-ID: 114813

Vorlesungswebseite: hu.berlin/loginf

3313012 Logik in der Informatik2 SWS
UE

Mo

15-17

wöch.

RUD26, 1303

A. Frochaux,
B. Hauskeller

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD26, 1303

A. Frochaux,
B. Hauskeller

UE

Fr

09-11

wöch.

RUD26, 1305

A. Frochaux,
B. Hauskeller

UE

Fr

09-11

wöch.

RUD26, 1306

A. Frochaux,
B. Hauskeller

UE

Mo

15-17

wöch.

RUD26, 1306

A. Frochaux,
B. Hauskeller

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD26, 1306

A. Frochaux,
B. Hauskeller

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Moodle: <https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114813>

Moodle-Kurs-ID: 114813

Vorlesungswebseite: hu.berlin/loginf

3313013 Software Engineering4 SWS
VL

8 LP

Mo
Mi13-15
13-15wöch.
wöch.RUD25, 3.001
RUD25, 3.001L. Grunske
L. Grunske

- Methoden der systematischen Entwicklung komplexer Software
- Vorgehensmodelle und Software-Entwicklungsstandards
- Qualitätskriterien, Metriken und Aufwandsabschätzung
- Anforderungsanalyse: Pflichtenheft und Produktmodell
- Objektorientierte (UML) und strukturierte Analyse
- Software-Architekturen, Entwurfsmuster und Modularisierung
- Einsatz formaler Methoden
- Validierung, Verifikation und Test
- Produktzyklen, Weiterentwicklung und Reverse Engineering
- Konfigurationsmanagement und Entwicklungswerkzeuge
- Einführung in die Software-Ergonomie

3313014 Software Engineering2 SWS
UE

Fr

11-13

wöch. (1)

RUD26, 0115

M. Carwehl,
T. Vogel

1) Hörsaalübung

Semesterprojekte

3313015 Semesterprojekte (deutsch-englisch)

4 SWS	12 LP					
SP	Di	11-15	wöch. (1)	RUD25, 4.112	A. Ermshaus	
SP	Fr	13-17	wöch. (2)	RUD25, 3.113	S. Purtzel, M. Weidlich	
SP	Fr	09-13	wöch. (3)	RUD26, 1307	J. Kuzilek, R. Zender	
SP	Di	11-15	wöch. (4)	RUD25, 4.113	V. Hafner, H. Mellmann	
SP	Di	13-17	wöch. (5)	RUD25, 3.113	H. Schlingloff	
SP	Do	09-11	wöch. (6)	RUD26, 1307	J.-P. Redlich	
SP	Fr	09-13	wöch. (7)	RUD25, 4.112	C. Ndolo, F. Tschorsch	

1) Semesterprojekt 1

2) Semesterprojekt 2

3) Semesterprojekt 3

4) Semesterprojekt 4

5) Semesterprojekt 5

6) Semesterprojekt 6 Das Projekt findet nur am Anfang in dem angegebenen Seminarraum statt und verlagert sich mit dem Beginn der praktischen Arbeiten in die Pool/Laborräume im JvN-Haus Rud25.

7) Semesterprojekt 7

Semesterprojekt 1

Datenerhebung und Analyse menschlicher Prozesse

A. Ermshaus

Tragbare Sensoren in Smartphones produzieren große Datenmengen, die Aufschluss über menschliche Prozesse geben können. Einige Forschungsbereiche nutzen solche Daten, um Bewegungsabläufe, Stress oder auch Schlafzustände zu erkennen. Domänenexperten hilft die datengetriebene Identifikation dieser Prozesse mithilfe Sensoren, um sie zu konzeptualisieren sowie Trends und Anomalien zu erkennen.

In diesem Semesterprojekt sollen verschiedene menschliche Prozesse mithilfe von Sensoren in Smartphones aufgenommen, annotiert und analysiert werden. Die Studierenden sollen dabei in Gruppen einen gegebenen menschlichen Prozess aufnehmen, annotieren und ihr Vorgehen protokollieren. Ferner soll der entstandene Datensatz mit Techniken der Zeitreihenanalyse vorverarbeitet sowie analysiert werden.

Semesterprojekt 2

Prozessmanagement und Enterprise Software

S. Purtzel / M. Weidlich

Um Geschäftsprozesse zu verbessern ist es notwendig zu verstehen wie diese aufgebaut sind. Dadurch wird es möglich wichtige Bereiche unseres Lebens zu analysieren und zu optimieren. Gleichzeitig erlaubt es Unternehmen die Wirtschaftlichkeit ihrer internen Abläufe zu erhöhen. Prozessmodellierung bildet ein effektives Tool, um besagte Prozesse zu verstehen und letztendlich zu verbessern. Dadurch lassen sich moderne, effiziente Prozesse gestalten, welche ein Fundament für den reibungslosen Ablauf unserer Gesellschaft sind.

Im Rahmen dieses Semesterprojekts, werden die Studierenden gemeinsam mit Unternehmensberatern der QuadriO Beratungsgesellschaft Prozesse analysieren. In einer Projektgruppe wird ein modelliert und eine Software zur Unterstützung des Prozesses entworfen, sowie implementiert und validiert. Dadurch können die Studierenden wertvolle Skills in den Bereich der Prozessmodellierung und weiteren Methoden wie Scrum erlernen, die eine ideale Ergänzung zu Programmierkenntnissen darstellen. Die Problemstellungen kommen aus der Praxis und sind deswegen eine ideale Vorbereitung für eine Tätigkeit in der freien Wirtschaft.

Semesterprojekt 3

Learning Analytics

R. Zender / J. Kuzilek

Systemen, um Lernprozesse zu verstehen und zu unterstützen. Um Studierenden Empfehlungen zu geben und Feedback bereitzustellen, werden unter anderem Learning Analytics Dashboards verwendet. Damit Studien- und Lernprozesse durch Learning Analytics entsprechend unterstützt werden, ist die Integration von pädagogischen Annahmen und informationstechnologischen Möglichkeiten entscheidend.

In dieser Veranstaltung werden Sie zunächst einen Einblick in Learning Analytics und Dashboards sowie agiles Projektmanagement erhalten. Im Anschluss definieren Sie Funktionen für Learning Analytics und Dashboards für Studierende oder Lehrende. Sie implementieren diese Funktionalitäten unter Verwendung eines vorhandenen Datensatzes von Studierendendaten.

Ziel des Semesterprojekts ist es, zunächst entsprechende Funktionen von Learning Analytics und Dashboards zu definieren und anschließend zu entwickeln.

Der Entwicklungsprozess wird im Rahmen von Zwischenpräsentationen sowie in einem Abschlussbericht dokumentiert.

Die Lehrveranstaltung findet in Englisch statt.

Semesterprojekt 4

Mobile Roboter

V. Hafner

In diesem Semesterprojekt wird im Team die Software zweier mobiler Roboter weiterentwickelt. Der Roboter "Gretchen" ist ein humanoider Roboter für den Einsatz in Forschung und Lehre. Der Roboter "ChalkBot" ist ein mobiler Roboter, der mit Kreide zeichnen kann. Aktuell befinden sich beide Roboter im Prototypstadium.

Zu den Aufgaben der Teilnehmer*innen gehören Erweiterung der Software, Entwicklung grundlegender Verhaltensweisen und experimentelle Analyse der Roboter.

Semesterprojekt 5

Maschinelles Lernen für selbständige Akteure in 3D-Umgebungen

H. Schlingloff

Systeme wie autonome Fahrzeuge benötigen eine zuverlässige Erkennung ihrer Umgebung, damit sie selbstständig und sicher agieren können. Stand der Forschung und der Technik ist es, hierfür Maschinelles Lernen einzusetzen. Die Qualität solcher Lösungen steht und fällt naturgemäß mit den Trainingsdaten. Herausforderungen bilden vor allem Objekte und Vorkommnisse, welche nicht trainiert werden, denn Vollständigkeit lässt sich beim Training aufgrund der Komplexität der Welt und wegen der Vielzahl der Möglichkeiten nicht erreichen. Um realistische Bilder auch seltener Motive für das Training und das Testen zumindest kostengünstig und automatisiert am Computergenerieren zu können, werden 3D-Simulationstechniken wiederum mit Ansätzen des Maschinellen Lernens kombiniert.

In diesem Semesterprojekt wird Maschinelles Lernen im Zusammenspiel mit traditioneller Softwareentwicklung verwendet, um einen autonomen Akteur in seiner Umgebung für bestimmte Szenarien handlungsfähig zu machen.

Semesterprojekt 6

Plan 9

J.-P. Redlich

Plan 9 ist ein Betriebssystem, das in den späten 1980er Jahren von den Bell Labs entwickelt wurde, wo zuvor Unix entstanden war. Es enthält viele interessante Ideen und Konzepte zum Aufbau verteilter Systeme, die auch heute relevant und interessant sind und die wir (unter anderem Namen) in aktuellen Architekturen wiederfinden.

Eine kleine, aber sehr engagierte Community hält das Plan-9 Projekt am Leben und entwickelt es weiter, so dass es auf aktueller Hardware arbeitsfähig ist.

Ziel des Semesterprojekts ist es, auf realer (x86) Hardware ein Plan-9 Testbed, bestehend aus Fileservern, CPU-Servern, Bildschirmarbeitsplätzen zu installieren und dabei mit den Konzepten im Detail vertraut zu werden. So die Zeit es erlaubt, werden wir auch eigene Software für diese Plattform entwickeln.

Semesterprojekt 7

Kommunizierende Systeme

C. Ndolo

Im Rahmen des Projekts werden Themen aus dem Bereich der kommunizierenden Systeme bearbeitet. Insbesondere werden Sicherheits- und Leistungsaspekte, sowie Fragestellungen aus dem Bereich der Kommunikation innerhalb von Gerätegruppen betrachtet.

In diesem Semester fokussiert sich das Projekt auf das Verhalten fehlertoleranter Systeme in heterogenen Netzwerken. Dafür werden die Studierenden das Konsensprotokoll Raft, welches Replikation in einem verteilten System ermöglicht, kennenlernen. In der Gruppe soll ein ereignisorientierter Simulator für Raft implementiert werden. Anschließend soll das Verhalten von Raft in verschiedenen Netzwerktopologien mit Hilfe des entwickelten Simulators evaluiert werden. Dabei sollen gängige Methoden der Softwareentwicklung wie Versionskontrolle angewandt werden.

Um einen Platz zu erhalten, ist eine Anmeldung in Agnes notwendig. Die Kursorganisation erfolgt in Moodle. Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

Organisatorisches:

Bitte schreiben Sie sich mit Prioritäten in die Sie interessierenden Semesterprojekte ein.

Proseminare

3313016 Proseminare (deutsch-englisch)

2 SWS	2 LP					
PS	Do	11-13	wöch. (1)	RUD25, 3.101	W. Kössler	
PS		10-17	Block (2)		F. Müller, P. Schumacher	
PS	Mi	13-15	wöch. (3)	RUD26, 1307	F. Balzer, T. Schaaf	
PS	Mo	15-17	wöch. (4)	RUD26, 1307	K. Ahrens, H. Meyerhenke	
PS	Di	15-17	wöch. (5)	RUD26, 1307	T. Vogel	
PS	Mo	11-13	wöch. (6)	RUD26, 1307	S. Purtzel	

1) Proseminar 1

2) Proseminar 2: 28.10.2022, 14:00-17:00 Uhr 8.12.2022, 10:00-17:00 Uhr 9.12.2022, 10:00-17:00 Uhr

Die LV findet im Raum 4.113 statt.

3) Proseminar 3

4) Proseminar 4

5) Proseminar 5

6) Proseminar 6

Proseminar 1

Das Buch der Beweise

W. Kössler

Der berühmte Mathematiker Paul Erdős erzählte gerne von dem BUCH, in dem die perfekten Beweise für Theoreme aufbewahrt sind.

Ausgehend von vielen Vorschlägen, die Erdős selbst gemacht hat, haben die Autoren des BUCHes, Martin Aigner und Günter Ziegler, schöne und elegante Beweise gesammelt. Es werden dabei etliche tiefe Aussagen mit Methoden bewiesen, die über elementare Argumente nicht hinausgehen.

Es werden auch für Informatiker interessante klassische Problemstellungen behandelt, und dabei Beweistechniken studiert und vertieft.

Folgende Probleme stehen zum Beispiel zur Auswahl:

Geburtstagsproblem, Zufälliges Mischen,
Buffonsches Nadelproblem, Gefangenenproblem,
Museumswächtersatz, Heiratssatz,
Eulersche Polyederformel, Irrationalität von e und π ,
Sätze über Primzahlen, Determinanten und Binomialkoeffizienten,
Körper und Schiefkörper, Kardinal- und Ordinalzahlen,
Schubfachprinzip

Proseminar 2

Rechtliche Probleme der Digitalisierung

P. Schumacher / F. Müller

Die durch die Digitalisierung ausgelösten Transformationsprozesse stellen viele Bereiche des Staates, der Gesellschaft und der Wissenschaft vor neue Herausforderungen. Auch unser Rechtssystem ist gezwungen, auf sich ständig verändernde Technologien neue Antworten zu finden. Durch neue Gesetze und Regelungen für innovative Technik steigt jedoch gleichzeitig auch der Bedarf an rechtlichem "Know-How" bei den Menschen, die solche Technologien entwickeln, produzieren und anwenden. Große Gesetzesvorhaben - wie etwa die DSGVO - führen zu Verunsicherung und Ratlosigkeit: Was darf man jetzt noch und was sind die (rechtlichen) Konsequenzen?

Im inhaltlichen Rahmen der Veranstaltung "Informatik im Kontext" soll das Ziel dieses Seminars sein, die Studierenden für rechtliche Probleme der Digitalisierung und die damit verbundenen Technologien zu sensibilisieren. Dazu sollen die Studierenden ein selbst gewähltes Thema bearbeiten und in einer Blockveranstaltung einen Vortrag (ca. 20 min) dazu halten. In einem Vortermin sollen die Themen vorgestellt werden. Dort werden für die Bearbeitung auch Literaturhinweise und entsprechende Hilfestellungen gegeben. Juristische Vorkenntnisse werden nicht erwartet.

Proseminar 3

Trustworthy AI

F. Balzer / V. Madai

Die auf maschinellem Lernen basierende künstliche Intelligenz (ML-AI) hat in den letzten Jahren ein beispielloses Wachstum erlebt. In immer mehr Bereichen unseres Lebens ersetzt die algorithmenbasierte Entscheidungsfindung die menschliche Entscheidungsfindung.

Die Verheißungen der KI sind vielfältig: objektive Entscheidungen, keine Ermüdung, Kosten- und Zeitersparnis, höhere Produktivität und vieles mehr. Es besteht jedoch die realistische Gefahr ethisch fragwürdiger Entscheidungen, wenn diese Systeme nicht gut entwickelt sind oder in Bereichen eingesetzt werden, für die sie nicht gedacht sind.

Wie können wir solchen KI-Systemen vertrauen, v.a. wenn sie in großem Maßstab eingesetzt werden und unser Leben beeinflussen, und wie können wir Vertrauen schaffen? Das Seminar wird ein breites Spektrum von Ideen und Konzepten rund um "trustworthy AI" abdecken: ethische, gesellschaftliche, regulatorische, politische, und technische Aspekte.

Den Teilnehmern werden verschiedene Themen vorgeschlagen, und sie müssen sich für ein Thema entscheiden, es recherchieren und eine Präsentation darüber halten. Ein schriftlicher Bericht über das gewählte Thema wird ebenfalls verlangt.

Sowohl Präsentation als auch schriftliche Ausarbeitung können auf Deutsch oder Englisch erfolgen.

Proseminar 4

Graphenalgorithmen

H. Meyerhenke / K. Ahrens

Gegenstand des Proseminars sind Methoden zur Lösung von Problemen auf Graphen. Folgende Bereiche sollen voraussichtlich u.a. behandelt werden: Kantenfärbungen, Berechnungen von minimalen Spannbäumen, kürzeste Wege, Approximation von Steinerbäumen, maximale Matchings sowie minimale Schnitte. Auch geometrische Aspekte im Kontext von Graphenalgorithmen sollen eine Rolle spielen.

Neben den inhaltlichen Aspekten sowie Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens werden in dieser Veranstaltung auch Schlüsselqualifikationen vermittelt. Wesentliches Lernziel für die Studierenden ist das selbstständige Erarbeiten, Aufbereiten und Präsentieren eines wissenschaftlichen Themas. Dies dient auch als Vorbereitung auf die Bachelorarbeit.

Proseminar 5

Search-Based Software Engineering

T. Vogel

In search-based software engineering (SBSE), we aim to automate the solving of software engineering problems. For this purpose, a software engineering problem is reformulated as a search problem, in which optimal or near-optimal solutions should be found in a search space of candidate solutions. To realize the search, techniques from operations research, search-based optimization, and computational intelligence (evolutionary algorithms) are used.

In this seminar, we will discuss the fundamentals of SBSE and different problem areas such as automated design, test generation, test prioritization, crash reproduction, program repair, as well as genetic programming. Besides learning the fundamentals of SBSE and specific techniques for different problem areas, you will gain practical experience in using search-based tools.

Empfohlene Voraussetzung für das Proseminar ist die erfolgreiche Teilnahme an den Vorlesungen "Software Engineering" und "Software Engineering II".

Die Lehrveranstaltung findet in Englisch statt.

The proseminar will be given in English.

Proseminar 6

Behind the scenes of IFI

S. Purtzel

In diesem Proseminar soll es darum gehen, die Sichtbarkeit von Prozessen wie beispielsweise Raumplanungen, Klausuranmeldungen o. Ä. am Institut für Informatik (IFI) zu erhöhen, indem diese dokumentiert, modelliert und somit zugänglicher gemacht werden.

Zu Beginn des Proseminars werden Grundkenntnisse der Prozessmodellierung vermittelt. Die Studierenden wählen dann aus einer Menge vorgeschlagener Prozesse aus oder können selbstständig Vorschläge machen, die dann genauer untersucht werden. Es sollen Interviews mit verantwortlichen Personen von Prozessen geführt werden, um diese Prozesse zu verstehen und modellieren zu können.

Ziel des Proseminars ist es, die gesammelten Dokumentierungen und Modellierungen an einer zentralen Stelle (z. B. einfaches Webinterface) zugänglich zu machen. Das erlangte Wissen soll innerhalb eines Vortrags präsentiert werden und es muss eine schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse angefertigt werden.

Organisatorisches:

Bitte schreiben Sie sich mit Prioritäten in die Sie interessierenden Proseminare ein.

Seminare

Studierende nach der SPO 2015 erhalten für Seminare 3 LP.
Studierende nach der SPO 2022 erhalten für Seminare 5 LP.

3313017 Analyse von Petrinetzmodellen

2 SWS	3 LP				
SE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.113	S. Akili

Petrinetze werden zur Modellierung verteilter Systeme verwendet. Zustandsänderungen in einem Petrinetz-Modell werden verstanden als Erzeugen und Vernichten von Ressourcen (statt des sonst üblichen Lesens und Schreibens von Variablen). Dadurch ergeben sich interessante algorithmische Analysemöglichkeiten, die in diesem Seminar vorgestellt werden.

3313018 Ausgewählte Themen der Medizininformatik

2 SWS	3 LP				
SE			Block (1)		F. Balzer, T. Schaaf

1) Termine werden bekannt gegeben. Die LV findet über "Zoom" statt.

Die Medizininformatik stellt ein Teilgebiet der Informatik dar, welches sich mit diversen technologischen Ansätzen beschäftigt, um die Patientenversorgung zu unterstützen.

Für die elektronische Verarbeitung von Gesundheitsdaten existieren Anknüpfungspunkte zu verschiedenen Bereich, wie beispielsweise Machine Learning, Cloud computing, Datensicherheit/-schutz, Wearables, etc.

In diesem Seminar haben Studierende die Möglichkeit, in Gruppenarbeit ein Thema zu bearbeiten und als Präsentation vorzustellen. Des Weiteren ist eine schriftliche Ausarbeitung zum gewählten Thema erforderlich.

Organisatorisches:

Den Teilnehmern werden verschiedene Themen vorgeschlagen, und sie müssen sich für ein Thema entscheiden, es recherchieren und eine Präsentation darüber halten. Ein schriftlicher Bericht über das gewählte Thema wird ebenfalls verlangt.

Sowohl Präsentation als auch schriftliche Ausarbeitung sind in deutscher Sprache einzureichen.

3313019 Electronic Identity

2 SWS	3 LP				
SE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1307	W. Müller

The Internet was built without a way to know who and what you are connecting to. This limits what we can do with it and exposes us to growing dangers. If we do nothing, we will face rapidly proliferating episodes of theft and deception that will cumulatively erode public trust in the Internet.

Das Seminar wird auf Deutsch gehalten.

3313020 Entwurf Digitaler Systeme

2 SWS	3 LP				
SE	Fr	13-15	wöch.	RUD26, 1307	L. Lopacinski

Dies ist das Vertiefungs-Seminar zur Bachelor-Vorlesung "Digitale Systeme". Aufbauend auf dem in der Vorlesung behandelten Stoff werden aktuelle Entwurfsmethoden und Forschungsergebnisse besprochen. Sie lernen praxisrelevante Entwurfsmethoden digitaler Systeme kennen und beherrschen grundlegende Synthese-, Minimierungs- und Simulationsmethoden für kombinatorische Schaltungen. Sie verstehen die Arbeitsweise moderner Digitalrechner. Sie erlernen anhand der Realisierung von wichtigen Funktionsblöcken die Funktionsprinzipien und den Entwurf von zentralen Recheneinheiten (CPU), Speicherhierarchien und anderen Komponenten und deren Zusammenwirken. Sie verstehen das Zusammenspiel von Hard- und Softwarekomponenten bei der Implementierung von Algorithmen und erkennen die daraus resultierenden Konsequenzen für andere Gebiete der Informatik wie Programmierparadigmen, Compilerbau oder Betriebssysteme.

Voraussetzung sind Kenntnisse aus der Vorlesung "Digitale Systeme" oder vergleichbare Kenntnisse.

3313021 Programmierparadigmen

2 SWS	3 LP				
SE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1307	J.-P. Redlich

In diesem Seminar werden wir versuchen, verschiedene Programmierparadigmen (z.B. Funktionale Programmierung, Objekt Orientierte Programmierung, Aspekt Orientierte Programmierung) mit den Mitteln der Programmiersprache C nachzuempfinden. Dadurch werden wir ein besseres Verständnis erhalten, was die einzelnen Paradigmen genau besagen, wie sie technisch umgesetzt werden können und welche Laufzeitkosten damit verbunden sind.

Organisatorisches:
Das Seminar wird auf Deutsch gehalten.

3313022 Reproduzierbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen

2 SWS	3 LP					
SE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1305	H. Nguyen, A. Schultheiß	

In diesem Seminar lernen Studierende grundlegende Fähigkeiten replizierbarer Forschung. Dies kann sowohl im weiteren Studium als auch dann innerhalb einer wissenschaftlichen Karriere nützlich sein. Die Studierenden lernen, eine Replikationsstudie durchzuführen, die Ergebnisse systematisch zu dokumentieren, einen Abschlussbericht darüber zu verfassen und Ihre Erkenntnisse zu präsentieren.

3313023 Vom Luftbild zur 3D Welt (deutsch-englisch)

2 SWS	3 LP					
SE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1307	H. Meißner	

Dieses Seminar behandelt den grundlegenden Ablauf, wie aus Luftbildern virtuelle 3D-Modelle entstehen. Nach einer kurzen geschichtlichen Einordnung werden dabei die einzelnen Prozessierungsschritte, wie z.B. RGB-Bilderstellung, Merkmalsextraktion, Bündelblockausgleich und Semi-Global-Matching erarbeitet und erörtert. Außerdem wird auf weitere notwendige Sachverhalte wie etwa Kamerakalibrierung (radiometrisch & geometrisch), Bildqualität und Anforderungen an den Bildflug eingegangen.

Organisatorisches:
LV findet in Deutsch statt, es müssen englische Paper gelesen werden.

Fachlicher Wahlpflichtbereich

3313024 Computergraphik

4 SWS	8 LP					
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.113	P. Eisert	
	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 3.113	P. Eisert	

Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Computergraphik und des Visual Computings. Sie behandelt Methoden der 3D Szenenmodellierung, Beleuchtungs- und Schattenberechnung sowie Rasterisierung auf GPUs und globale Beleuchtungssimulation durch Raytracing. Darüber hinaus werden moderne Verfahren des Bild- und Video-basierten Renderings vorgestellt. Für naturgetreue Darstellungen gewinnen in der Computergraphik zunehmend Verfahren der 3D Videoanalyse sowie die Kombination von realen Szenen mit Graphikelementen an Bedeutung. Daher werden Konzepte der Computational Photography, 3D Bewegungs- und Formschatzung sowie der Erweiterten Realität vorgestellt.

3313025 Computergraphik

1 SWS						
PR			Block (1)		P. Eisert	
1) Termine und Raum n.V.						

Praktikum zu der gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:
Begleitend zu der Vorlesung "Computergraphik" wird ein Praktikum angeboten, bei denen die Studierenden aktuelle Aufgabenstellungen aus den Bereichen Computergraphik und Visual Computing in Kleingruppen bearbeiten. Das im Praktikum bearbeitete Projekt ist am Ende des Moduls vorzustellen. Eine Mindestpunktzahl ist Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung "Computergraphik".

3313026 Data Science mit Python

2 SWS	5 LP					
VL	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.001	P. Schäfer	

Diese Vorlesung gibt eine Einführung in den Bereich der Data Science, also der Extraktion von Wissen aus strukturierten oder unstrukturierten Daten. Der Kurs thematisiert dabei die typischen Aspekte des Data-Science-Projektzyklus wie Data Mining, Vorverarbeitung, Erzeugung von (statistischen) Merkmalen, explorative Datenanalyse, und maschinelles Lernen.

Organisatorisches:
Für weitergehende Informationen besuchen Sie bitte die Webseite des Lehrstuhls: https://hu.berlin/lehre_wbi

3313027 Data Science mit Python

2 SWS						
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1305	P. Schäfer	
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.113	P. Schäfer	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313086 Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion

2 SWS	6 LP					
VL	Do	13-15	wöch.	RUD26, 0313	T. Kosch	

Studierende entwickeln ein Verständnis für Modelle, Methoden und Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion. Sie lernen verschiedene Ansätze für den Entwurf, die Entwicklung und Bewertung von Nutzendenschnittstellen kennen und verstehen deren Vor- und Nachteile.

Die Vorlesung vermittelt Konzepte, Prinzipien, Modelle, Methoden und Techniken für die effektive Entwicklung von anwenderfreundlichen Mensch-Computer-Schnittstellen. Das Thema moderner Nutzendenschnittstellen wird dabei für klassische Computer aber auch für mobile Geräte, eingebettete Systeme, Automobile und intelligente adaptive Umgebungen betrachtet.

Die folgenden Themen werden in der Vorlesung behandelt:

- Einführung in die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion, historische Entwicklung
- Entwurfsprinzipien und Modelle für moderne Nutzendenschnittstellen und interaktive Systeme
- Informationsverarbeitung des Menschen, Wahrnehmung, Motorik, Eigenschaften und Fähigkeiten der Anwendenden
- Interaktionskonzepte und -stile, Metaphern, Normen, Regeln und Style Guides
- Ein- und Ausgabegeräte, Entwurfsraum für interaktive Systeme
- Analyse-, Entwurfs- und Entwicklungsmethoden und -werkzeuge für Nutzendenschnittstellen
- Prototypische Realisierung und Implementierung von interaktiven Systemen, Werkzeuge
- Architekturen für interaktive Systeme, User Interface Toolkits und Komponenten
- Akzeptanz, Evaluationsmethoden und Qualitätssicherung

Organisatorisches:

LV findet in deutscher Sprache statt. Materialien werden in englischer Sprache zur Verfügung gestellt.

3313087 Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion

2 SWS						
UE	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0313	T. Kosch	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

LV findet in deutscher Sprache statt. Materialien werden in englischer Sprache zur Verfügung gestellt. In den Übungen wird das Wissen der Vorlesung praktisch vertieft.

3313028 Einführung in Digital Health

2 SWS	5 LP					
VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 3.113	J. Starlinger	

Das Konzept 'Digital Health' (digitale Gesundheit) hat sich über die letzten Jahre an der Schnittstelle zwischen Informatik und Medizin etabliert. Im Kern geht es bei Digital Health um die Nutzung von Patientendaten und biomedizinischem Wissen, um das Behandlungserlebnis des Patienten (insbesondere oft solcher Patienten mit chronischen Krankheiten) im Gesundheitssystem zu verbessern. In diesem Modul gewinnen wir zunächst einen Überblick über die unterschiedlichen Anwendungsbereiche von Digital Health - innerhalb und außerhalb des klassischen Gesundheitssystems. Danach untersuchen wir verschiedene Arten von Gesundheitsdaten genauer und wie diese (vor)verarbeitet werden müssen, um Nutzen aus ihnen zu ziehen, gefolgt von einer Übersicht über Systemarchitekturen, die sich für die Verarbeitung solcher Daten anbieten. Die Vorlesung nimmt dabei durchweg Bezug auf verbreitete Standards zur Beschreibung und zum Austausch von Gesundheitsdaten. Des Weiteren beinhaltet das Modul eine Einführung in die relevantesten regulatorischen Aspekte, darunter den Einsatz von Software als Medizinprodukt, die europäische Datenschutzgrundverordnung und den Lebenszyklus von evidenzbasierter Medizin.

3313029 Einführung in Digital Health

2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.113	J. Starlinger	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Die Übung begleitet die Vorlesung. In der Übung arbeiten wir aktiv mit Gesundheitsdaten und implementieren eine Auswahl der Verarbeitungsmethoden aus der Vorlesung.

3313030 Forschungsmethoden der Informatik

3 SWS	6 LP					
VL	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.101	L. Grunske	
	Mi	11-13	14tgl./1	RUD25, 3.101	L. Grunske	

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die in der Informatik üblichen Forschungsmethoden und Vorgehensweisen.

Der Kurs soll dem Studierenden ermöglichen, empirische und statistische Methoden auf Forschungsfragen anzuwenden, um praktische Forschungsarbeiten aus der Informatik zu bearbeiten.

Daher kann das Modul als Ergänzung und Vorbereitung für eine forschungsorientierte Bachelorarbeit gesehen werden.

Die speziellen Inhalte sind:

- Wissenschaftstheorie
- Theoretische, methodische, konstruktive und empirische Forschung
- Qualitative und quantitative Methoden
- Systematische Literatursauswertung, Umfragen, Interviews
- Experimente und Fallstudien
- Schreiben und Publizieren

3313031 Forschungsmethoden der Informatik

1 SWS						
UE	Mi	11-13	14tgl./2	RUD25, 3.101	H. Nguyen	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313075 Laborinformatik

2 SWS	5 LP					
VL	Fr	13-15	wöch.	RUD26, 1306	T. Gressling	

In der Chemie und der Prozessindustrie hat die Verbindung mit der Informatik eine neue Disziplin geschaffen: die Laborinformatik. Wie werden die vielfältigen analytischen Methoden, die Arbeit am Experiment oder die Produktionssteuerung digital abgebildet? Welche Möglichkeiten ergeben sich, diese Daten mit künstlicher Intelligenz zu nutzen und neue Erkenntnisse zu gewinnen? Dieser Kurs richtet sich an Informatik-Studierende, die industrielle Forschung spannend finden und wissen möchten, wie digitale Chemie funktioniert. Dabei ist Oberstufenwissen der Chemie hilfreich und wünschenswert. Zusätzlich zu der Vorlesung werden in Python Beispiele aus der Welt des chemischen Labors umgesetzt.

Organisatorisches:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Kenntnisse in Data Science und maschinellem Lernen sowie Programmierkenntnisse in Python, Grundlagen aus der Algorithmik und der technischen Informatik

Die LV finden in Blended-Form statt.

3313076 Laborinformatik

1 SWS						
UE	Fr	15-17	wöch.	RUD26, 1306	T. Gressling	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Die LV finden in Blended-Form statt.

3313032 Modellbasierte Softwareentwicklung eingebetteter Systeme

4 SWS	8 LP					
VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 3.101	H. Schlingloff	
	Do	09-11	wöch.	RUD25, 3.101	H. Schlingloff	

Eingebettete Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungssysteme sind zum integralen Bestandteil unseres Alltags geworden. Bereits heute gibt es mehr eingebettete Systeme als Menschen auf diesem Planeten. Ihre Funktion wird über immer umfangreichere Softwareanteile mit stark ansteigender Komplexität realisiert.

Ein Ansatz, die Software-technischen Herausforderungen bei der Erstellung und Absicherung eingebetteter Software zu meistern, ist die modellbasierte Entwicklung. Bei diesem Entwicklungsparadigma werden unterschiedliche Phasen des Software-Entwicklungsprozesses durch verschiedenartige Modelle unterstützt. Die Veranstaltung führt in die verschiedenen Aspekte der modellbasierten Entwicklung eingebetteter Software ein. Themen sind neben der Formulierung von Anforderungen und Methoden der Modellierung auch Modelltransformationen sowie Code- und Testgenerierung. Es werden Modellierungssprachen und -werkzeuge vorgestellt, die in der industriellen Praxis weite Verbreitung erlangt haben. In den begleitenden Übungen werden Beispiele typischer Steuerfunktionalitäten und ihre Umsetzung in eingebetteten Systemen behandelt und von den Teilnehmern vorgestellt.

Qualifikationsziele:

Dieses Modul behandelt die Prinzipien der modellbasierten Konstruktion eingebetteter Systeme anhand von Beispielen. Die Teilnehmer erlernen verschiedene verbreitete Modellierungssprachen und -paradigmen, sowie Methoden zur Codegenerierung und zur Testgenerierung.

Das Modul wird als interaktive Veranstaltung durchgeführt, bei der auch Industrievertreter und Mitarbeiter von Fraunhofer über praktische Erfahrungen mit den vorgestellten Technologien berichten. Von den Teilnehmern wird neben der regelmäßigen Teilnahme und Bearbeitung der Übungsaufgaben die Übernahme von Kurzreferaten zu vorgegebenen Themen erwartet.

3313033 Modellbasierte Softwareentwicklung eingebetteter Systeme

2 SWS						
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.101	H. Schlingloff	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313034 Werkzeuge der technischen Informatik

4 SWS	8 LP				
VL	Do	09-11	wöch.		S. Sommer
	Do	11-13	wöch.		S. Sommer

In der Vorlesung wird die Arbeit mit den, in Entwicklung und industrieller Anwendung weit verbreiteten, Programmier- und Simulationswerkzeugen Matlab und Simulink anhand ausgewählter Themen behandelt. Grundlegende Arbeitsweisen werden an Beispielen aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen untersucht. Vertieft wird auf die Anwendung bei der Untersuchung von Computer- und Kommunikationssystemen eingegangen. Dazu werden Themen aus den Kursen "Digitale Systeme" und "Kommunikationssysteme", wie Verhalten von CPU-Caches, Pipelining, Modulations- und Fehlerkorrekturverfahren, weitergeführt. In der Übung werden Simulationsmodelle analysiert und entwickelt und selbstständig Aufgabenstellungen aus den in der Vorlesung behandelten oder selbst gewählten Themengebieten bearbeitet.

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt in Moodle.

Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

Die Vorlesung findet digital statt.

3313035 Werkzeuge der technischen Informatik

2 SWS					
UE	Do	13-15	wöch.		S. Sommer

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt in Moodle.

Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

Die Übung findet digital statt.

3313036 Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt)

2 SWS	5 LP				
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.101	H. Meyerhenke

Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können numerische und kombinatorische Algorithmen des wissenschaftlichen Rechnens entwerfen, analysieren und für die Ausführung auf Parallelrechnern implementieren.

Fachliche Voraussetzungen: Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen, Grundlagen der Programmierung, Lineare Algebra

Inhalte: Numerische und kombinatorische Aspekte des wissenschaftlichen Rechnens mit Anwendungen:

- Diskretisierung von Differentialgleichungen
- Datenstrukturen für dünn besetzte Matrizen und Graphen
- Parallele Programmierung
- Partitionierung von Graphen und Matrizen
- Abbildung von Graphen und Matrizen auf Parallelrechner
- Iterative Lösung linearer Gleichungssysteme
- Iterative Lösung von Eigenwertproblemen

Organisatorisches:

Das Modul kann mit programmierpraktischen Anteilen - mit einer zusätzlichen Programmieraufgabe - zu einem 6 LP-Modul kombiniert werden.

3313037 Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt)

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke
UE	Fällt aus!	13-15	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke
	Mi				
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

In den Übungen zur Vorlesung werden die besprochenen Algorithmen mit Techniken der parallelen Programmierung implementiert. Die Veranstaltung stellt informatische Aspekte in den Vordergrund, knüpft aber natürlich an mathematisches Vorwissen an.

Sonstiges Angebot**3313038 Logik in der Informatik: Prolog-Übung**

2 SWS					
UE	Do	09-11	wöch.	RUD25, 3.213	A. Frochaux

Ergänzend zu den Vorlesungen und Übungen in "Logik in der Informatik" findet jede Woche eine Prolog-Übung statt, in der die Studierenden darin unterstützt werden, sich in die Programmiersprache Prolog einzuarbeiten. Es werden zusätzliche Programmierbeispiele behandelt und Anleitungen zur Lösung der Prolog-bezogenen Übungsaufgaben gegeben.

Organisatorisches:

Die Teilnahme an der Prolog-Übung ist freiwillig und bedarf keiner Anmeldung.

Überfachlicher Wahlpflichtbereich

Die Kurse des Career Center, die vom Prüfungsausschuss für den ÜWP anerkannt werden, finden Sie unter <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium>

Bachelor-Monostudiengang INFOMIT (B.A.)

Lehrveranstaltungen des Instituts für Informatik

Pflichtbereich

3313001 Einführung in die Theoretische Informatik

4 SWS	9 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler
	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313002 Einführung in die Theoretische Informatik

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian

1) Die LV findet digital statt.

2) Die LV findet digital statt.

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313003 Grundlagen der Programmierung

4 SWS	MB 12 LP / KB 11 LP / IMP 7 LP				
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich
	Mi	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313004 Grundlagen der Programmierung

2 SWS

UE	Di	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1305	M. Kabierski, J.-P. Redlich
UE	Mo	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1303	M. Kabierski, J.-P. Redlich

1) PR: Grundlagen der Programmierung für IMP

2) PR für IMP

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

3313005 Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte) (deutsch-englisch)

2 SWS

UE			wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich
			wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

Seminare

Studierende des Bachelor-Monostudiengangs INFOMIT wählen Seminare aus dem Angebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus.

Fachlicher Wahlpflichtbereich

Studierende des Bachelor-Monostudiengangs INFOMIT wählen Module aus dem fachlichen Wahlpflicht- bzw. Pflichtangebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus, die nicht schon für ihren Studiengang verpflichtend sind.

Studierende des Bachelor-Monostudiengangs INFOMIT wählen Semesterprojekte aus dem Angebot des Bachelor-Monostudiengangs aus.

Überfachlicher Wahlpflichtbereich

Die Kurse des Career Center, die vom Prüfungsausschuss für den ÜWP anerkannt werden, finden Sie unter <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium>

Bachelor-Kombinationsstudiengang (B.Sc., B.A.)

Erstsemester-Studierende belegen nach Modellstudienplan „Grundlagen der Programmierung“ (VL+Ü) und „Informatik im Kontext“.

Erstsemester-Studierende mit Kernfach Informatik belegen zusätzlich „Diskrete Strukturen“ (VL+Ü).

Wir empfehlen zusätzlich den Besuch des "Peer-Mentorings für Erstsemester-Studierende" (3313000).

Pflichtbereich

3313039 Computergestütztes Lehren und Lernen

2 SWS

2 LP

SE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.408	R. Zender
----	----	-------	-------	--------------	-----------

- Geschichtliche Entwicklung und aktuelle Ansätze des computerbasierten Lernens und Lehrens
- Technische und didaktische Aspekte des Computereinsatzes in Klassenzimmern
- Bewertungsmöglichkeiten für die Eignung von Computern in (Informatik-)Lernkontexten
- Beispiele für Lernsoftware in verschiedenen Bildungssektoren und Fachgebieten, insbesondere in der Informatik

3313001 Einführung in die Theoretische Informatik

4 SWS	9 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler
	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313002 Einführung in die Theoretische Informatik

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian

1) Die LV findet digital statt.

2) Die LV findet digital statt.

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313003 Grundlagen der Programmierung

4 SWS	MB 12 LP / KB 11 LP / IMP 7 LP				
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich
	Mi	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313004 Grundlagen der Programmierung

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängler, J.-P. Redlich
UE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängler, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1305	M. Kabierski, J.-P. Redlich
UE	Mo	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1303	M. Kabierski, J.-P. Redlich

1) PR: Grundlagen der Programmierung für IMP

2) PR für IMP

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

3313005 Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte) (deutsch-englisch)

2 SWS					
UE			wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich
			wöch.		K. Ahrens, S. Bala, J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

3313006	Informatik im Kontext	2 SWS	2 LP				
		VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 3.001	R. Zender
	detaillierte Beschreibung siehe S. 77						

3313009	M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1)	3 SWS	6 LP				
		VL	Mo	11-13	14tgl./1	RUD26, 0115	N. Schweikardt
			Mo	17-19	wöch.	RUD26, 0115	N. Schweikardt
	detaillierte Beschreibung siehe S. 77						

3313010	M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1)	1 SWS					
		UE	Mi	09-11	14tgl./1	RUD26, 1305	N. Schweikardt
		UE	Do	13-15	14tgl./1	RUD26, 1305	B. Scheidt, N. Schweikardt
		UE	Fr	11-13	14tgl./1	RUD26, 1303	B. Scheidt
		UE	Fr	13-15	14tgl./1	RUD26, 1303	B. Scheidt
		UE	Mi	09-11	14tgl./2	RUD26, 1305	N. Schweikardt
		UE	Do	13-15	14tgl./2	RUD26, 1305	B. Scheidt, N. Schweikardt
		UE	Fr	11-13	14tgl./2	RUD26, 1303	B. Scheidt
		UE	Fr	13-15	14tgl./2	RUD26, 1303	B. Scheidt, N. Schweikardt
	detaillierte Beschreibung siehe S. 78						

3313013	Software Engineering	4 SWS	8 LP				
		VL	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.001	L. Grunske
			Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.001	L. Grunske
	detaillierte Beschreibung siehe S. 79						

3313014	Software Engineering	2 SWS					
		UE	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD26, 0115	M. Carwehl, T. Vogel
	1) Hörsaalübung detaillierte Beschreibung siehe S. 79						

Proseminare

Studierende des Bachelor-Kombinationsstudiengangs wählen Proseminare aus dem Angebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus.

Seminare

Studierende des Bachelor-Kombinationsstudiengangs wählen Seminare aus dem Angebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus.
Studierende nach der SPO 2015 erhalten für Seminare 3 LP.
Studierende nach der SPO 2020 erhalten für Seminare 5 LP.

Fachlicher Wahlpflichtbereich

Studierende des Bachelor-Kombinationsstudiengangs wählen Module aus dem fachlichen Wahlpflicht- bzw. Pflichtangebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus, die nicht schon für ihren Studiengang verpflichtend sind.

Überfachlicher Wahlpflichtbereich

Dieser Bereich gilt nur für Studierende ohne Lehramt.
Die Kurse des Career Center, die vom Prüfungsausschuss für den ÜWP anerkannt werden, finden Sie unter
<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium>

Bachelor IMP (Informatik, Mathematik, Physik) - Monobachelor

Erstsemester-Studierende belegen nach Modellstudienplan „Grundlagen der Programmierung für IMP“ (VL+Ü).
Wir empfehlen zusätzlich den Besuch des "Peer-Mentorings für Erstsemester-Studierende" (3313000).

Pflichtbereich

3313001 Einführung in die Theoretische Informatik

4 SWS	9 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler
	Do	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J. Köbler

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313002 Einführung in die Theoretische Informatik

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Fr	11-13	wöch.	RUD26, 0313	F. Hegerfeld
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1306	F. Fuhlbrück
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1306	L. Antipov
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1306	N. Bojikian

1) Die LV findet digital statt.

2) Die LV findet digital statt.

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313003 Grundlagen der Programmierung

4 SWS	MB 12 LP / KB 11 LP / IMP 7 LP				
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich
	Mi	15-17	wöch.	RUD26, 0115	J.-P. Redlich

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3313004 Grundlagen der Programmierung

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1303	M. Sängner, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1303	W. Müller, J.-P. Redlich
UE	Do	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1305	L. Pfahlsberger, J.-P. Redlich
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1305	M. Kabierski, J.-P. Redlich
UE	Mo	09-11	wöch. (2)	RUD26, 1303	M. Kabierski, J.-P. Redlich

1) PR: Grundlagen der Programmierung für IMP

2) PR für IMP

detaillierte Beschreibung siehe S. 14

2 SWS	5 LP				
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.101	H. Meyerhenke
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 16</i>					

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 4.113	K. Ahrens, H. Meyerhenke
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 16</i>					

Studierende des Bachelor-Monostudiengangs IMP können Module aus dem fachlichen Wahlpflicht- bzw. Pflichtangebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik auswählen, die nicht schon für ihren Studiengang verpflichtend sind.

Studierende des IMP-Studiengangs wählen Seminare aus dem Angebot des Bachelor-Monostudiengangs Informatik aus.
Studierende nach der SPO 2015 erhalten für Seminare 3 LP.
Studierende nach der SPO 2022 erhalten für Seminare 5 LP.

Im überfachlichen Wahlpflichtbereich sind Module aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer oder zentraler Einrichtungen im Umfang von insgesamt bis zu 10 LP nach freier Wahl zu absolvieren. Diese Module können optional mit einem Seminar gemäß Modul I/W*S kombiniert werden (+3 LP). Nähere Informationen dazu finden Sie in der Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach Informatik, Mathematik und Physik Nr. 73/2019.

Master-Studierende können sich maximal ein Bachelor-Modul anrechnen lassen, wenn dieses forschungsorientiert ist.
Informationen, welche Module forschungsorientiert sind, finden Sie hier: <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium/wahlpflichtmodule>
Bei Interesse wenden Sie sich direkt an den Lehrenden zwecks Anmeldung.

Vertiefungsschwerpunkt Algorithmen und Modelle

4 SWS	9 LP				
VL	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.101	H. Meyerhenke
	Di	13-15	wöch.	RUD25, 3.101	H. Meyerhenke

Netzwerke sind heutzutage sowohl in physischer Form als auch zur Modellierung allgegenwärtig. Physisch realisierte Netzwerke treten beispielsweise in technischen Bereichen (Strom, Telefon) auf. Neuerdings gewinnen abstrakte Netzwerke, etwa zur Modellierung der Verbindungsstruktur des World Wide Web oder von sozialen Kontakten, eine große Bedeutung. Bedingt durch die Vielzahl der Anwendungen und resultierenden Fragestellungen, kommt dabei ein reicher Methodenkatalog zur Anwendung. Es werden unter anderem Techniken aus der Graphentheorie und der linearen Algebra angewandt. Außerdem werden interessante Zusammenhänge zu probabilistischen Methoden deutlich.

Ziel dieser Vorlesung ist, den Studierenden theoretischen und angewandten Einblick in die Netzwerkanalyse zu vermitteln. Dabei setzen die Teilnehmer ihr Wissen aus der Graphentheorie sowie der Algorithmik um. Die Studierenden können nach der Veranstaltung die auftretenden Fragestellungen formal repräsentieren, auf ihren algorithmischen Kern reduzieren und effizient lösen. Weiterhin lernen die Studierenden, die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anzuwenden.

gedruckt am 31.03.2023 20:15:59

In dieser Veranstaltung werden ausgewählte algorithmische Methoden und deren Grundlagen systematisch behandelt. Fragestellungen werden exemplarisch an Anwendungsbeispielen motiviert und praktisch gelöst. Der Schwerpunkt wird auf algorithmischen Vorgehensweisen sowie deren Voraussetzungen und Eigenschaften liegen.

- Eigenschaften komplexer Netzwerke
- PageRank und andere Zentralitätsmaße
- Effiziente Berechnung globaler Netzwerkeigenschaften wie Distanzen
- Generierung von komplexen Netzwerken
- Visualisierung von komplexen Netzwerken
- Clusteranalyse in Graphen
- Epidemien in Netzwerken

3313043 Algorithmische Netzwerkanalyse

2 SWS
UE

Di

15-17

wöch.

RUD25, 3.101

K. Ahrens,
H. Meyerhenke

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313083 Fine-grained complexity (englisch)

3 SWS
VL

6 LP
Di
Do

11-13
11-13

wöch.
14tgl./1

RUD26, 1306
RUD26, 1306

K. Casel
K. Casel

For many fundamental polynomial-time solvable problems like Longest Common Subsequence or All-Pairs Shortest Paths there has been no substantial improvement in worst-case running time for decades. The area of Fine-Grained Analysis of Algorithms seeks to explain this lack of improvement. By careful reductions between problems it has been showed that progress for very different problems is often tightly related. E.g. there is a truly subcubic algorithm for All-Pairs Shortest Paths if and only if a bunch of other problems, like Minimum Weight Triangle, have truly subcubic algorithms. Similarly, many problems can only have faster algorithms if there is a breakthrough for solving the Satisfiability problem.

The lecture covers lower bounds for many fundamental problems. We will discuss the required complexity assumptions, e.g., the hypothesis that there are no truly subquadratic algorithms for the Orthogonal Vectors problem. By means of appropriate reductions we then get the lower bounds or even asymptotic equivalence for some problems. Optionally, we will discuss implications for dynamic problems, where input changes over time, and for certain NP-hard problems.

Organisatorisches:

LV beginnt im November. Erster Termin der Vorlesung ist der 01.11.2022.

LV findet in Englisch statt.

3313084 Fine-grained complexity (englisch)

1 SWS
UE

Do

11-13

14tgl./2

RUD26, 1306

K. Casel

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

LV beginnt im November. Erster Termin der Vorlesung ist der 01.11.2022.

LV findet in Englisch statt.

3313048 Kognitive Robotik

2 SWS
VL

5 LP
Mi

11-13

wöch.

RUD25, 4.112

V. Hafner

Autonome intelligente Roboter gehören zu den spannendsten Forschungsgebieten der Gegenwart: Sind dafür Vorbilder aus der Natur zu kopieren oder gibt es andere Möglichkeiten zur Modellierung und Implementierung künstlicher Systeme die in der realen Welt agieren sollen? Die Themen beziehen aktuelle Forschungsthemen ein, schlagen jedoch auch Brücken in andere Arbeitsgebiete und Disziplinen und umfassen u.a.: Softwarearchitekturen für kognitive Agenten, Umgebungswahrnehmung, Aktorik und Sensorverarbeitung.

3313049 Kognitive Robotik

2 SWS
UE

Mi

13-15

wöch.

RUD25, 4.112

V. Hafner,
H. Mellmann

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313044 Kryptologie

4 SWS
VL

10 LP
Di
Mi

13-15
15-17

wöch.
wöch.

RUD26, 0313
RUD26, 1306

J. Köbler
J. Köbler

Dieses Modul stellt eine Reihe von kryptografischen Methoden zum Erreichen wichtiger Schutzziele vor. Während im Modul Einführung in die Kryptologie die Geheimhaltung von Nachrichten im Vordergrund steht, werden in diesem Modul unter anderem kryptografische Protokolle zur Lösung folgender Aufgabenstellungen behandelt: Erstellung und Verifikation digitaler Signaturen, Authentikation von Nachrichten und Absender, Aufteilen einer Geheiminformation zwischen mehreren Parteien, Zero-Knowledge Beweise sowie der Entwurf von sicheren Pseudozufallsgeneratoren.

Organisatorisches:

Link zur Vorlesungsseite: <https://hu.berlin/vlkrypto>

3313045 Kryptologie

2 SWS

UE

Do

13-15

wöch.

RUD26, 0311

F. Fuhlbrück

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Link zur Vorlesungsseite: <https://hu.berlin/vlkrypto>

Vertiefungsschwerpunkt Modellbasierte Systementwicklung

3313046 Drahtlose Breitbandkommunikation

2 SWS

VL

5 LP

Fr

11-13

wöch.

RUD25, 3.113

E. Graß

Die wachsende Leistungsfähigkeit multimediafähiger Smartphones sowie der Einsatz von virtual- und augmented-Reality Geräten mit HD- und 3D-Videoformaten führen zu einem rasanten Anstieg der notwendigen Übertragungsraten drahtloser Kommunikationssysteme.

Ausgehend von den Eigenschaften des drahtlosen Übertragungskanal werden Algorithmen, Architekturen und Implementierungsaspekte für Systeme mit höchsten Datenraten erörtert. Dabei wird insbesondere auf Modulationsverfahren, Kanalcodierung, Kanalverzerrung und Synchronisation in gegenwärtigen und zukünftigen Systemen eingegangen.

Aktuelle Technologien wie Beamforming und MIMO Verfahren werden erläutert. Forschungsergebnisse zu neuen Mobilfunkstandards (5G/6G) werden vermittelt. Die Teilnehmer werden an den Entwurf und die Implementierung von drahtlosen Kommunikationssystemen herangeführt.

Das in der Vorlesung vermittelte Wissen wird im Praktikum angewendet und an konkreten Beispielen vertieft.

3313047 Drahtlose Breitbandkommunikation

2 SWS

PR

Fr

13-15

wöch.

RUD25, 3.208

E. Graß

PR

Fr

15-17

wöch.

RUD25, 3.208

E. Graß

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Das in der Vorlesung vermittelte Wissen wird im Praktikum angewendet und an konkreten Beispielen vertieft.

3313073 Softwaretechnik für cyber-physische Systeme

4 SWS

VL

8 LP

Di

09-11

wöch.

RUD25, 3.101

H. Schlingloff

Do

09-11

wöch.

RUD25, 3.101

H. Schlingloff

Eingebettete Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungssysteme sind zum integralen Bestandteil unseres Alltags geworden. Bereits heute gibt es mehr eingebettete Systeme als Menschen auf diesem Planeten. Ihre Funktion wird über immer umfangreichere Softwareanteile mit stark ansteigender Komplexität realisiert.

Ein Ansatz, die Software-technischen Herausforderungen bei der Erstellung und Absicherung eingebetteter Software zu meistern, ist die modellbasierte Entwicklung. Bei diesem Entwicklungsparadigma werden unterschiedliche Phasen des Software-Entwicklungsprozesses durch verschiedenartige Modelle unterstützt. Die Veranstaltung führt in die verschiedenen Aspekte der modellbasierten Entwicklung eingebetteter Software ein. Themen sind neben der Formulierung von Anforderungen und Methoden der Modellierung auch Modelltransformationen sowie Code- und Testgenerierung. Es werden Modellierungssprachen und -werkzeuge vorgestellt, die in der industriellen Praxis weite Verbreitung erlangt haben. In den begleitenden Übungen werden Beispiele typischer Steuerfunktionalitäten und ihre Umsetzung in eingebetteten Systemen behandelt und von den Teilnehmern vorgestellt.

Qualifikationsziele:

Dieses Modul behandelt die Prinzipien der modellbasierten Konstruktion eingebetteter Systeme anhand von Beispielen. Die Teilnehmer erlernen verschiedene verbreitete Modellierungssprachen und -paradigmen, sowie Methoden zur Codegenerierung und zur Testgenerierung.

Das Modul wird als interaktive Veranstaltung durchgeführt, bei der auch Industrievertreter und Mitarbeiter von Fraunhofer über praktische Erfahrungen mit den vorgestellten Technologien berichten. Von den Teilnehmern wird neben der regelmäßigen Teilnahme und Bearbeitung der Übungsaufgaben die Übernahme von Kurzreferaten zu vorgegebenen Themen erwartet.

3313074 Softwaretechnik für cyber-physische Systeme

2 SWS						
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.101	H. Schlingloff	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313080 Netzwerksicherheit

3 SWS	8 LP					
VL	Di	13-15	wöch.	RUD26, 0310	F. Tschorsch	
	Mi	11-13	14tgl./1	RUD26, 0307	F. Tschorsch	

In der Veranstaltung werden grundlegende Prinzipien sowie konkrete Algorithmen und Protokolle aus dem Bereich der Netzwerksicherheit vertieft behandelt. Das Modul spannt einen Bogen von klassischen Angriffstechniken (Pufferu#berläufe, Formatstring-, Angriffe,...) und Malware u#ber Architekturen und Komponenten fu#r sichere Netzwerke (Firewalls, Intrusion-Detection-Systeme,...) bis hin zur Sicherheit auf der Protokoll- und der Anwendungsebene (Web- und E-Mail-Sicherheit,...).

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt ausschließlich in Moodle! Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

3313081 Netzwerksicherheit

1 SWS						
UE	Mi	11-13	14tgl./2	RUD26, 0307	F. Tschorsch	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt ausschließlich in Moodle! Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

3313082 Netzwerksicherheit

1 SWS						
PSE			14tgl./2		F. Tschorsch	

Projektseminar zur gleichnamigen Vorlesung

Organisatorisches:

Die Kursorganisation erfolgt ausschließlich in Moodle! Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite:

PSE findet in eigenen Räumen statt.

Vertiefungsschwerpunkt Daten- und Wissensmanagement**3313048 Kognitive Robotik**

2 SWS	5 LP					
VL	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 4.112	V. Hafner	

detaillierte Beschreibung siehe S. 94

3313049 Kognitive Robotik

2 SWS						
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 4.112	V. Hafner, H. Mellmann	

detaillierte Beschreibung siehe S. 94

3313050 Process Mining (englisch)

4 SWS	9 LP					
VL	Mo	15-17	wöch.	RUD25, 3.113	M. Weidlich	
	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.113	M. Weidlich	

One emerging branch of data science is process mining. In the field of process automation, process mining aims at deriving qualitative and quantitative insights on the execution of a process based on recorded events logs.

The course focuses on the formal foundations and basic techniques of process mining. Specifically, this includes algorithms for process discovery that construct models from event data. Also, essential conformance checking techniques to identify deviations between models and event data, e.g., by replay or alignment construction will be discussed. Finally, advanced techniques for model extension, process simulation, and performance prediction will be reviewed.

The lectures are complemented with exercises, in which course participants are exposed to real-world data and work with process mining techniques. The exercises include a project work that takes up state-of-the-art developments in the field.

Organisatorisches:

The course will be given in English.

To be eligible to take the final exam and earn the LP, each student will be required to successfully complete a project task during the semester.

3313051 Process Mining (englisch)2 SWS
UE

Mi

11-13

wöch.

RUD25, 3.113

M. Weidlich

Übung zur gleichnamigen Vorlesung
Recitation for the lecture "Process Mining"

Organisatorisches:

The course will be given in English.

To be eligible to take the final exam and earn the LP, each student will be required to successfully complete a project task during the semester.

3313071 Trustworthy Machine Learning (englisch)2 SWS
VL6 LP
Mi

11-13

wöch.

RUD26, 0313

M. Zehlike

Accuracy is not enough when you're developing machine learning systems for consequential application domains. You also need to make sure that your models are fair, have not been tampered with, will not fall apart in different conditions, and can be understood by people. Your design and development process has to be transparent and inclusive. You don't want the systems you create to be harmful, but to help people flourish in ways they consent to. All of these considerations beyond accuracy that make machine learning safe, responsible, and worthy of our trust have been described by many experts as the biggest challenge of the next five years. This course will equip you with the thought process to meet this challenge.

The course focuses on three key issues in machine learning, addressed from an ethical, legal, and technological perspective:

1. Personal data processing: privacy, confidentiality, surveillance, recourse, data collection, and power differentials
 2. Data-driven decision support: biases and transparency in data processing, data-rich communication, and data visualization
 3. Automated decision making: conceptualizations of power and discrimination in scenarios with different degrees of automation.
- We will spend about half of the course studying computing technologies for, e.g., anonymizing data, or detecting and mitigating algorithmic bias. The other half of the course we will study different conceptualizations of power around data processing pipelines, analyze bias and discrimination in computer systems from a moral philosophy perspective, and overview the relevant legal frameworks for data processing.

Organisatorisches:

Es ist geplant, die Vorlesungstermine überwiegend online durchzuführen. Evtl. werden diese aufgezeichnet und diese Aufzeichnungen beim Arbeitgeber der Dozentin intern zugänglich gemacht. Ob eine Aufzeichnung erfolgt, darüber informiert die Dozentin zu Beginn der Veranstaltung.

3313072 Trustworthy Machine Learning (englisch)2 SWS
UE

Mi

13-15

wöch.

RUD26, 0313

M. Zehlike

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313069 Visual Analytics für raum-zeitliche Daten2 SWS
VL5 LP
Di

11-13

wöch.

RUD26, 0307

D. Dransch

Visual Analytics nutzt Methoden der interaktiven Visualisierung, um aus großen, heterogenen Daten Informationen zu gewinnen. Eine besondere Herausforderung stellt die Analyse von raum-zeitlichen Daten dar, wie sie beispielsweise von Sensornetzen oder Umweltsimulationsmodellen erzeugt werden. Diese Daten zeichnen sich oft aus durch ein hohes Volumen, Heterogenität in den Skalen und der raum-zeitlichen Verteilung, sowie unterschiedliche Qualität.

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Visual Analytics Konzepte und Methoden; der Schwerpunkt liegt dabei auf Methoden für raum-zeitliche und multivariate Daten. Die Studierenden lernen Visualisierungs- und Interaktionstechniken sowie ein Vorgehensmodell zur Entwicklung aufgabenbezogener Visualisierung kennen.

In der Übung werden die Konzepte und Methoden aus der Vorlesung beispielhaft für verschiedene Fragestellungen und Daten vertieft und konkretisiert. Dazu werden Beispiele aus dem Deutschen GeoForschungsZentrum herangezogen.

3313070 Visual Analytics für raum-zeitliche Daten2 SWS
UE

Di

13-15

wöch.

RUD26, 0307

D. Dransch

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Wahlpflichtmodule ohne Vertiefungsschwerpunkt**3313052 Business Process Automation (englisch)**4 SWS
VL9 LP
Mo
Mo09-11
11-13wöch.
wöch.RUD25, 3.113
RUD25, 3.113

S. Bala

S. Bala

The module Business Process Automation discusses how business processes can be supported with the help of BPM systems. For this purpose, the elicitation, analysis, improvement and implementation are considered, with a special focus on the technical implementation.

Students will work in small groups to collect, analyze, improve, and implement a business process. The results must be presented and written up in a report.

3313053 Business Process Automation (englisch)

2 SWS						
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.101	S. Bala	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

3313078 Health Informatics (englisch)

1 SWS	6 LP					
VL	Di	09-11	14tgl./1	RUD26, 1305	J. Katusiime, R. Zender	

[DE] Durch aktuelle Entwicklungen der Digitalisierung im medizinischen Sektor, wie die Verbreitung von Systemen zur Analyse von Gesundheitsdaten sowie elektronischen Patient:innenakten, erfährt der Forschungsbereich "Health Informatics" zunehmende Aufmerksamkeit. Im Rahmen dieses Moduls werden die Studierenden eine Einführung in den Forschungsbereich erhalten. Zudem wählen Sie ein eigenständiges, vorgegebens Teilgebiet der "Health Informatics" aus und vertiefen ihr Wissen in diesem konkreten Schwerpunkt.

[EN] Due to current digitalization developments in the medical sector, such as the spread of systems for analyzing health data and electronic patient files, the research area "Health Informatics" is receiving increasing attention. In this module, students will receive an introduction to the research area. In addition, they will select an independent, given subfield of "Health Informatics" and deepen their knowledge in this specific focus.

3313079 Health Informatics (englisch)

3 SWS						
PSE	Di	09-11	14tgl./2	RUD26, 1305	J. Katusiime, R. Zender	
	Di	11-13	wöch.	RUD26, 1305	J. Katusiime, R. Zender	

Projektseminar zur gleichnamigen Vorlesung

3313054 Lean Startup Method (englisch)

2 SWS	5 LP					
VL	Fr	09-11	wöch. (1)		S. Adolphy	

1) Die Vorlesungen finden im Humboldt Startup-Inkubator Adlershof (Wegedornstraße 32, 12524 Berlin) statt.

Expertise in the field of computer science offers the opportunity to implement your own concepts that can also develop commercial potential. This module aims to develop the knowledge required for setting up a startup and to go through it in practice. The course is particularly suitable for those students who aim to submit a proposal, e.g. in the Exist program.

Students will work in small groups to apply techniques of designing a startup and deliver the results in a presentation and document them in a report.

3313055 Lean Startup Method (englisch)

2 SWS						
UE	Fr	11-13	wöch. (1)		S. Adolphy	

1) Die Übungen finden im Humboldt Startup-Inkubator Adlershof (Wegedornstraße 32, 12524 Berlin) statt.

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Seminare**3313056 Adaptive Systeme**

2 SWS	5 LP					
SE	Mo	11-13	wöch.	RUD26, 1306	M. Carwehl, H. Nguyen	

Adaptive systems are widely used to handle uncertain or changing execution contexts. While self-adaptive systems can cope with such contexts by themselves, often humans are necessary to guide the adaptive system in the correct direction.

In this seminar, the students learn techniques useful during the design and execution phase of both adaptive and self-adaptive systems, including IBM's MAPE loop, control theory, the human-in-the-loop concept.

During the seminar, the students will write and present a paper to their peers, as well as learn to review other papers written by their peers.

Adaptive Systeme werden vielfach genutzt um Unsicherheiten oder wechselnde Ausführungsumgebungen beherrschbar zu machen. Während selbstadaptive Systeme solche Kontexte selbst beherrschen, wird häufig auf Menschen zurückgegriffen die die Adaption des Systems in die richtige Richtung leiten.

In diesem Seminar lernen die Studierenden nützliche Techniken für die Design- und Ausführungsphase von adaptiven und selbstadaptiven Systemen, einschl. IBM's MAPE, Kontrolltheorie, Human-in-the-loop Konzepte.

Während des Seminars werden die Teilnehmenden eine Seminararbeit schreiben und ihren Kommilitonen präsentieren. Außerdem werden sie die Arbeiten der Kommilitonen lesen und beurteilen.

3313057 Aktuelle Themen des Hardware-Software-Co-Designs

2 SWS 5 LP
SE Mi 11-13 wöch. RUD26, 1305 T. Wübbenhorst

Hardware-Software-Co-Design bedeutet das Erreichen von Zielen auf Systemebene durch Nutzung der Synergie von Hard- und Software durch ihr gleichzeitiges Design. In dem Seminar wollen wir uns mit aktuellen Entwicklungen des Hardware-Software-Co-Designs für System-on-Chip Plattformen beschäftigen und praktisch in einem Projekt anwenden. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie sich in kleinen Gruppen selbstständig in das ausgewählte Projektthema einarbeiten, Experimente durchführen und die Ergebnisse schriftlich darstellen und diskutieren. Wünschenswert sind Kenntnisse auf dem Gebiet der systemnahen Programmierung (z.B. C/C++) oder des Hardwareentwurfs mit einer Hardwarebeschreibungssprache (VHDL, Verilog).

Organisatorisches:

Um einen Platz zu erhalten, ist eine Anmeldung in Agnes notwendig.

Die Kursorganisation erfolgt in Moodle. Siehe Hinweise auf der Lehrstuhlseite: <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/forschung/gebiete/ti/teaching>

3313058 Algorithmen und Methoden der Zeitreihenanalyse

2 SWS 5 LP
SE Block (1) P. Schäfer
1) Am 28.10.2022: Raum 1.305 von 13 bis 15 Uhr

Eine Zeitreihe stellt eine Folge zeitlich geordneter Messungen dar, wie z.B. EKG-Verläufe, Aktienkurse oder Sensormessungen. Die Zeitreihenanalyse umfasst Methoden zur Analyse dieser Daten, aufgeteilt in Vorhersage, Klassifikation, Anomalie-Erkennung, Segmentierung, Motif-Erkennung oder Clusterung. In diesem Seminar werden wir uns mit einem Aspekt der Zeitreihenanalyse beschäftigen. Der Schwerpunkt liegt auf zeitreihenbasierten Verfahren und maschinellen Lernmethoden. Gruppen von Studierenden werden jeweils einen Ansatz in Vortrag und Ausarbeitung darstellen, sowie ihn auf echten Daten anwenden. Das Seminar hat das übergeordnete Ziel, die Eigenheiten der verschiedenen Verfahren kennenzulernen und vergleichen zu können.

Für weitergehende Informationen besuchen Sie bitte die Webseite des Lehrstuhls: https://hu.berlin/lehre_wbi

3313059 Didaktik der Informatik/ Informatik und Gesellschaft - Forschungsseminar (englisch)

2 SWS 5 LP
SE wöch. (1) R. Zender
1) LV findet digital statt.

In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen im Bereich "Didaktik der Informatik/ Informatik und Gesellschaft" diskutiert.

Dieses Seminar ermöglicht es interessierten Studierenden, sich in für sie interessante Themen einzuarbeiten und Forschungsmethodiken des Gebiets "Didaktik der Informatik/ Informatik und Gesellschaft" zu erlernen.

In this seminar, current research topics in the field of "Didactics of Computer Science / Computer Science and Society" are discussed.

This seminar allows interested students to become involved in topics that are of interest to them and to learn research methods in the field of "Didactics of Computer Science/Informatics and Society".

Organisatorisches:

LV findet in Englisch statt.

3313060 Hot Topics

2 SWS 5 LP
SE Do 09-11 wöch. RUD26, 1307 J.-P. Redlich

The Systems Architecture Group is engaged in numerous projects. Each of these projects requires intensive research to make progress. In this seminar, we will identify specific problems for each project, review prior art literature, discuss our findings, and regularly report about progress made on each issue. In addition to acquiring knowledge about the technologies that are relevant for each project, seminar participants will get hands-on experience with research techniques, including literature study, project planning, and result presentation/publication.

Das Seminar wird auf Deutsch gehalten.

3313061 IT Security Workshop

2 SWS 5 LP
SE Block J.-P. Redlich, W. Müller

Immer mehr Prozesse werden in der Industrie über IT-Systeme abgewickelt. Neben der generellen Verfügbarkeit und Funktionstüchtigkeit dieser Systeme wird ihre Absicherung gegen Angreifer immer wichtiger. Dem dadurch entstehenden Bedarf an qualifiziertem Sicherheitspersonal sollten sich auch die Universitäten mit ihrem Ausbildungsangebot anpassen. Zwar werden zunehmend Lehrveranstaltungen zum Thema "IT-Sicherheit" angeboten, diese betrachten jedoch typischerweise nur einen Ausschnitt aus dem Gebiet und sind oft eher theoretisch ausgerichtet.

In diesem Workshop sollen sich die Teilnehmer kritisch mit den Grundsätzen des Hackens und den prinzipiellen Angriffskonzepten auseinandersetzen. Es sollen aber auch praktische Erfahrungen beim Angriff und der Verteidigung von UNIX/Linux Systemen gesammelt werden. Diese Veranstaltung ist nicht als Ausbildung von Studierenden zu Hackern zu verstehen. Vielmehr soll das Bewusstsein für die potentiellen Schwachstellen der genannten Systeme geschärft sowie Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

Organisatorisches:

Das Seminar findet als 2-wöchige Blockveranstaltung unmittelbar vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt.

3313062 Maschinelles Lernen in der Robotik

2 SWS	5 LP					
SE	Di	09-11	wöch.	RUD25, 4.112	V. Hafner	

In diesem Seminar werden aktuelle Themen und Methoden des maschinellen Lernens mit Anwendung in der Robotik besprochen. Insbesondere gehen wir auf neue Entwicklungen im Bereich des Deep Learnings ein.

3313063 Medizinische Informatik

2 SWS	5 LP					
SE			Block (1)		T. Schaaf	

1) Termine werden bekannt gegeben. Die LV findet über "Zoom" statt.

Die Medizinische Informatik ist ein Spezialgebiet der Informatik, das sich mit dem Einsatz von Technologie zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung befasst. Sie umfasst Daten- und Informationsmanagement, computergestützte und mobile Gesundheitssysteme. Der erfolgreiche Einsatz von Technologie im Gesundheitswesen erfordert ein Verständnis der Nutzer und eine sorgfältige Verwaltung von Gesundheitsinformationen.

Das Seminar wird ein breites Spektrum von Konzepten abdecken, z. B. Datenschutz, Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit, Implementierung, Anpassung und Auswirkungen von Gesundheitssystemen auf Gemeinschaften in Industrie- und Entwicklungsländern.

Sowohl Präsentation als auch schriftliche Ausarbeitung sind auf Deutsch einzureichen.

Organisatorisches:

Den Teilnehmern werden verschiedene Themen vorgeschlagen, und sie müssen sich für ein Thema entscheiden, es recherchieren und eine Präsentation darüber halten. Ein schriftlicher Bericht über das gewählte Thema wird ebenfalls verlangt.

Sowohl Präsentation als auch schriftliche Ausarbeitung sollen auf Deutsch erfolgen.

Überfachlicher Wahlpflichtbereich

Die Kurse des Career Center, die vom Prüfungsausschuss für den ÜWP anerkannt werden, finden Sie unter <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium>

Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)

Pflichtbereich

3313064 Methoden und Modelle des Systementwurfs

4 SWS	8 LP					
VL	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.001	L. Grunske	
	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.001	L. Grunske	

Software wird zuverlässiger, änderbarer und preiswerter, wenn vor der Codierung ein Modell erstellt wird, das die Wirkung der Software auf ihre (technische oder organisatorische) Umgebung beschreibt. Die Vorlesung behandelt Methoden, um solche Modelle zu entwerfen und zu analysieren, unterstützt von Softwarewerkzeugen. Alle vorgestellten Methoden werden in der industriellen Praxis verwendet.

3313065 Methoden und Modelle des Systementwurfs

2 SWS						
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 3.101	M. Carwehl, T. Vogel	

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Fachlicher Wahlpflichtbereich

Studierende des Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik wählen Module aus dem fachlichen Wahlpflichtbereich des Master-Monostudiengangs (M.Sc.) Informatik aus.

Master-Lehramtsstudiengang (M.Ed.)

Pflichtbereich

3313066 Unterrichtspraktikum

3 SWS
SE

7 LP

wöch.
wöch.

C. Lachmann
C. Lachmann

Die Studierenden lernen unter besonderer Berücksichtigung der gemeinsamen und unterschiedlichen Anforderungen der beiden Schulformen Integrierte Sekundarschule und Gymnasium, Informatikunterricht theoriegeleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerpersönlichkeit bzw. Lehrerinnenpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren kriteriengeleitet den Unterricht und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.

Organisatorisches:

Die Hospitation findet vor Ort in Schulen statt.

Hospitationstermine werden mit dem Dozent vereinbart.

3313067 Unterrichtspraktikum - Begleitseminar

1 SWS
SE

14tgl.

C. Lachmann

In diesem Seminar werden sowohl Lektüre und schriftliche Aufgaben als auch praxisbezogene Aufgaben wie z.B. Unterrichtsplanung, Hospitationen an der Schule vorbereitet und diskutiert.

Organisatorisches:

Termine werden abgestimmt und im September bekannt gegeben.

Die LV findet im Raum 3.409 14-tägig statt.

3313068 Unterrichtspraktikum - Nachbereitungsseminar

2 SWS
SE

2 LP

Block (1)

RUD25, 3.408

C. Lachmann

1) Termine für die drei Blockveranstaltungen: am 07. und 09. Februar 2023 von 09:00 bis 17:00 Uhr sowie am 14. Februar 2023 von 09:00 bis 12:00 Uhr.

Die Praktikumsberichte des Unterrichtspraktikums werden vorgestellt und gemeinsam ausgewertet. Die Teilnehmenden erstellen gegenseitig Alternativentwürfe nach einem vorherigen Ringtausch der ausgearbeiteten Unterrichtsentwürfe aus dem Praktikum, die didaktisch-methodisch kommentiert werden.

Organisatorisches:

Das Seminar findet als Blockveranstaltung am 18.02.2022, 21.02.2022 um 09:00 - 17:00 Uhr und am 22.02.2022 um 9:00-12:00 statt.

Fachlicher Wahlpflichtbereich

Studierende des Master-Lehramtsstudiengangs Informatik wählen Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Master-Monostudiengangs (M.Sc.) Informatik aus. Zusätzlich kann das Seminar Schülergesellschaft Informatik belegt werden.

Seminare

Studierende des Master-Lehramtsstudiengangs Informatik wählen max. ein Seminar aus dem Angebot des Master-Monostudiengangs (M.Sc.) Informatik aus.

3313077 Inklusives Lehren und Lernen im Informatikunterricht

2 SWS
SE

5 LP
Do

11-13

wöch.

RUD25, 4.112

F. Wehrmann

SE

Do

13-15

wöch.

RUD25, 4.112

F. Wehrmann

Inklusion in Schule und Unterricht erfordert neben einer wertschätzenden Haltung gegenüber der Vielfalt der Lernenden auch fachdidaktische Kompetenzen für den unterrichtlichen Umgang mit Heterogenität. Dabei werden - je nach Fach - z.T. ganz unterschiedliche Fähigkeiten und Wissensbestände für den inklusionsorientierten Fachunterricht benötigt.

Gegenstand dieser Veranstaltung sind Qualitätsmerkmale inklusiven Lehrens und Lernens aus Perspektive der Fachdidaktik Informatik. Im Seminar werden Prozessmerkmale für inklusives Unterrichten (Partizipation, Kooperation, Kommunikation und Reflexion) im Detail erörtert und mit unterrichtlichen Strukturelementen (Ausgangslage, Themen & Inhalte, Erfolgskontrolle sowie Methoden & Medien) verbunden. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Umgang mit unterrichtlichen Qualitätsmerkmalen für das Lehren und Lernen in heterogenen Lerngruppen, die sie im Seminar konkret auf Fachinhalte der Informatik anwenden.

Inhaltliche Grundlage bilden digitale Lehr-Lern-Bausteine, die im Projekt FDQI-HU zum Ziel der fachdidaktischen Qualifizierung zukünftiger Lehrkräfte für das Unterrichten heterogener Lerngruppen entwickelt wurden. Sie stellen die Basis für die fachspezifische Konkretisierung der allgemeindidaktischen Prinzipien dar und sollen als Beispiel illustrieren, wie Lehrkräfte auch Unterricht über die Distanz gestalten können.

Organisatorisches:

Ein Teil der Veranstaltung findet als digitale (Selbst-)Lehr-Lern-Einheit statt.

Aufgrund des stark individuellen Charakters wird das Seminar in diesem Semester in zwei verschiedenen Lerngruppen angeboten - mit max. 10 Personen pro Gruppe.

Fach- oder professionsbezogene Ergänzung

Die Kurse des Career Center, die vom Prüfungsausschuss für den ÜWP anerkannt werden, finden Sie unter <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/studium>

Institut für Chemie

Bei Veranstaltungen mit zugewiesenen Räumen ist von einer allgemeinen Präsenz auszugehen. Im einzelnen können digitale (synchrone oder asynchrone Formate) die LV ergänzen oder zeitweise ersetzen.

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen grundsätzlich unter dem Vorbehalt aktualisierter COVID-19-Regeln. Weitere Informationen finden Sie auch auf den Webseiten der Fakultät und des Instituts.

(<https://fakultaeten.hu-berlin.de/de/mnf/> , <https://vlvz.physik.hu-berlin.de> und <https://www.chemie.hu-berlin.de>)

Bei den Lehrveranstaltungen, für die Sie sich in AGNES einschreiben können, bitten wir darum, dies auf jeden Fall zu tun. Diese Einschreibung hilft den Lehrenden bei der Organisation des Ablaufs der Lehrveranstaltung.

Anfragen richten Sie bitte an spteam@physik.hu-berlin.de

Bachelor of Science 2020

1/GRU1 - Allgemeine Chemie

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

6 SWS

VL

Mo

11-13

wöch. (1)

NEW14, 0.06

M. Ahrens

Mi

09-11

wöch. (2)

NEW14, 0.06

N.N.

Do

09-11

wöch. (3)

NEW14, 0.06

M. Ahrens

1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98163>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens (mike.ahrens@staff.hu-berlin.de)

Prüfung:

Klausur über Vorlesungs- und Übungsstoff (8. SW);

Wiederholung vor Beginn des labortechnischen Praktikums (AC1), Klausur entspricht 0,6 LP

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

2 SWS

UE

Mi

11-13

wöch. (1)

NEW14, 3.12

J. Barrera,
K. Weißer

UE

Mi

11-13

wöch. (2)

NEW14, 1.14

C. Heinekamp,
D. Herbstritt,
C. Herwig

UE

Mi

11-13

wöch. (3)

NEW14, 1.11

C. Lau,
L. Richter

UE

Mi

11-13

wöch. (4)

NEW14, 1.12

R. Walter

UE

Mi

11-13

wöch. (5)

NEW14, 1.13

F. Beckmann,
M. Obermeier

1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

3) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

4) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

5) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98163>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens (mike.ahrens@staff.hu-berlin.de)

Prüfung:

Klausur über Vorlesungs- und Übungsstoff (8. SW);

Wiederholung vor Beginn des labortechnischen Praktikums (AC1), Klausur entspricht 0,6 LP

3311202251 Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC)

4 SWS						
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.06		H. Börner
	Do	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.06		H. Börner
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=90912>

Lern- und Qualifikationsziele

Grundlagen der Organischen Chemie

Aufbau von C-Gerüststrukturen (Bindungen, Geometrien, konformative Flexibilität)

Nomenklatur und Struktur

Funktionelle Gruppen, Grundlagen zur Stereochemie, Einführung in Klassen der Reaktionsmechanismen

(Substitution, Addition) und Reaktivitäten der Funktionellen Gruppen

Voraussetzungen

Allgemeine und Anorganische Chemie (GRU1/ALL)

Gliederung / Themen / Inhalte

A: Struktur

1. Gesättigte Kohlenwasserstoffe

1.1 Alkane: Bindung, Homologie, Konstitutionsisomerie, Nomenklatur, Konformationsanalyse, Hyperkonjugation

1.2 Cycloalkane: Ring- und Torsionsspannung, Konformationsanalyse

1.3 Bicycloalkane und Spiroalkane: Nomenklatur

2. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe

2.1 Alkene: Bindung, E/Z-Isomerie

2.2 Polyene und Aromaten: Bindung, Konjugation, Mesomerie, Aromatizität

2.3 Alkine: Bindung

3. Funktionalisierte Kohlenwasserstoffe

3.1 Stoffklassen: Halogenalkane, Alkohole, Ether, Amine, Carbonsäurederivate,

3.2 Stereochemie: Chiralität, Enantiomere, Diastereomere, Nomenklatur

3.3 Biomoleküle: Öle/Fette, Eiweiße, Zucker

B: Reaktivität

4. Mechanismen

Acidität/Basizität, Nukleophilie/Elektrophilie, Reaktionsdiagramme, reaktive Zwischenstufenstufen, Übergangszustände, Katalyse

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Hans Börner

Prüfung:

Klausur (schriftlich) entspricht 0,4 LP

3311202251 Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC)

2 SWS						
UE	Di	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.09		D. August, H. Börner
UE	Di	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.13		D. August, H. Börner, S. Busche
UE	Di	13-15	wöch. (3)	NEW14, 1.12		H. Börner
UE	Mo	13-15	wöch. (4)	NEW14, 1.15		S. Busche
UE	Mo	13-15	wöch. (5)	NEW14, 1.09		S. Busche
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
3) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
4) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						
5) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=90912>

Lern- und Qualifikationsziele

Grundlagen der Organischen Chemie

Aufbau von C-Gerüststrukturen (Bindungen, Geometrien, konformative Flexibilität)

Nomenklatur und Struktur

Funktionelle Gruppen, Grundlagen zur Stereochemie, Einführung in Klassen der Reaktionsmechanismen (Substitution, Addition) und Reaktivitäten der Funktionellen Gruppen

Voraussetzungen

Allgemeine und Anorganische Chemie (GRU1/ALL)

Gliederung / Themen / Inhalte

A: Struktur

1. Gesättigte Kohlenwasserstoffe

1.1 Alkane: Bindung, Homologie, Konstitutionsisomerie, Nomenklatur, Konformationsanalyse, Hyperkonjugation

1.2 Cycloalkane: Ring- und Torsionsspannung, Konformationsanalyse

1.3 Bicycloalkane und Spiroalkane: Nomenklatur

2. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe

2.1 Alkene: Bindung, E/Z-Isomerie

2.2 Polyene und Aromaten: Bindung, Konjugation, Mesomerie, Aromatizität

2.3 Alkine: Bindung

3. Funktionalisierte Kohlenwasserstoffe

3.1 Stoffklassen: Halogenalkane, Alkohole, Ether, Amine, Carbonsäurederivate,

3.2 Stereochemie: Chiralität, Enantiomere, Diastereomere, Nomenklatur

3.3 Biomoleküle: Öle/Fette, Eiweiße, Zucker

B: Reaktivität

4. Mechanismen

Acidität/Basizität, Nukleophilie/Elektrophilie, Reaktionsdiagramme, reaktive Zwischenstufen, Übergangszustände, Katalyse

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Hans Börner

Prüfung:

Klausur (schriftlich) entspricht 0,4 LP

2/GRU2 - Mathematische Grundlagen für die Chemie

3311202250 Mathematische Grundlagen für die Chemie

4 SWS

VL

Mi

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.06

F. Bischoff

Do

11-13

wöch. (2)

NEW14, 0.06

F. Bischoff

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD. Dr. Florian Bischoff

Prüfung:

Klausur

3311202250 Mathematische Grundlagen für die Chemie

2 SWS

UE

Fr

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.15

P. Woite

UE

Fr

09-11

wöch. (2)

NEW14, 1.02

F. Bischoff

UE

Fr

07-09

wöch. (3)

NEW14, 1.11

F. Bischoff

UE

Fr

09-11

wöch. (4)

NEW14, 1.11

E. Flach

UE

Di

11-13

wöch. (5)

NEW14, 0.06

F. Bischoff

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

4) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

5) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD. Dr. Florian Bischoff

Prüfung:

Klausur

3/GRU3 - Grundlagen der Physik

331120225003 Grundlagen der Physik

3 SWS						
VL	Di	09-11	wöch. (1)	NEW15, 1.201		G. Ligorio,
						E. List-Kratochvil
	Mi	13-14	wöch. (2)	NEW15, 1.201		G. Ligorio
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=106245> (Einschreibeschlüssel: GRU3_202122)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Emil J.W. List-Kratochvil - emil.list-kratochvil@hu-berlin.de

Prüfung:

siehe Studienordnung

331120225003 Grundlagen der Physik

1 SWS						
UE	Mi	14-15	wöch. (1)	NEW15, 1.201		G. Ligorio
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=106245> (Einschreibeschlüssel: GRU3_202122)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Emil J.W. List-Kratochvil - emil.list-kratochvil@hu-berlin.de

Prüfung:

siehe Studienordnung

4/ANO1 - s-p-Block-Elemente

331120225003 Chemie der Hauptgruppenelemente

2 SWS						
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 3.12		J. Barrera,
						C. Herwig,
						K. Weißer
UE	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.14		C. Heinekamp,
						D. Herbsttritt
UE	Mi	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.11		C. Lau,
						L. Richter
UE	Mi	11-13	wöch. (4)	NEW14, 1.12		R. Walter
UE	Mi	11-13	wöch. (5)	NEW14, 1.13		F. Beckmann
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
4) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
5) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98266>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden werden mit den Grundlagen der Stoffchemie der s- und p-Block-Elemente vertraut gemacht. Es sollen labortechnische Grundkenntnisse zur qualitativen Analyse von Hauptgruppenverbindungen vermittelt werden.

Gliederung / Themen / Inhalte

Die Elemente, ihr Vorkommen und Verwendung, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, Reaktionen und Verbindungen.

Prüfung:

Klausur über den Stoff des Moduls;

der erfolgreiche Abschluss des Praktikums ist Voraussetzung für den Gesamtmodulabschluss

331120225090 Organische Chemie s-p-Block-Elemente

6 SWS						
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.06		C. Limberg
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.06		M. Karg,
						C. Limberg
	Mi	09-11	wöch. (3)	NEW14, 0.06		M. Karg
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98266>

Voraussetzungen

Abschluss des Moduls ALL

5/ANO2 / (BZQ-AC-Pr SO 2009) - Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum

331120225091 Allgemeine Labortechnik (englisch)

18 SWS						
PR	Mo	13-19	wöch. (1)	BT02, 1.226		A. Zehl
	Do	13-19	wöch. (2)	BT02, 1.226		A. Zehl
	Fr	09-15	wöch. (3)	BT02, 1.226		A. Zehl
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt						
3) findet vom 16.12.2022 bis 17.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=83767>

Voraussetzungen

GRU1/ALL

Gliederung / Themen / Inhalte

Erlernen des Umgangs mit Laboreinrichtungen, Geräten und Chemikalien unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen, Durchführung von Experimenten zur allgemeinen Laborkunde (inklusive Vorbereitung und Auswertung).

331120225092 Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum (englisch)

6 SWS						
PR	Mo	09-19	wöch.	BT02, 1.226		T. Braun,
						C. Herwig
	Di	09-19	wöch.	BT02, 1.226		T. Braun,
						C. Herwig
	Mi	09-19	wöch.	BT02, 1.226		N.N.
	Do	09-19	wöch.	BT02, 1.226		C. Herwig
	Fr	09-19	wöch.	BT02, 1.226		C. Herwig

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=84626>

Voraussetzungen

GRU1/ALL

Gliederung / Themen / Inhalte

Durchführung von Experimenten zu Nachweisverfahren von ein- und mehratomigen Ionen in anorganischen Stoffgemischen; Durchführung von Trennungsgängen

9/ORG1 - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität

331120225107 Organische Chemie – Struktur und Reaktivität

4 SWS						
VL	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.06		C. Arenz
	Mi	13-15	wöch. (2)	NEW14, 0.06		C. Arenz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107334>

Literatur:

Brückner . Reaktionsmechanismen. *Spektrum Verlag*

Vollhardt . Organische Chemie. *VCH Wiley*

Prüfung:

Klausur

331120225107 Organische Chemie – Struktur und Reaktivität

3 SWS
UE Mo 17-19 wöch. (1) NEW14, 0.06 C. Arenz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107334>

Literatur:

Brückner . Reaktionsmechanismen. *Spektrum Verlag*

Vollhardt . Organische Chemie. *VCH Wiley*

Prüfung:

Klausur

10/ORG2 - Grundlegende Methoden der organischen Chemie

331120225066 Grundlegende Reaktionen der organischen Chemie

3 SWS
PR Mi 13-18 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt
Do 11-15 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt
Fr 11-16 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt

331120225067 Grundlegende Methoden der organischen Chemie

3 SWS
PR Mi 13-18 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt
Do 11-15 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt
Fr 11-16 wöch. BT02, 1.109 M. Pätzelt

12/ORG4 - Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

331120225073 Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

4 SWS
VL Mo 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.05 O. Seitz
Di 15-17 wöch. (2) NEW14, 0.05 O. Seitz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98269>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen mit fortgeschrittenen Synthesemethoden vertraut gemacht werden und diese auf synthesechemische Problemstellungen anwenden können.

Voraussetzungen

Modul 19 / OC2

Gliederung / Themen / Inhalte

Retrosynthese, asymmetrische Synthese,
Metallorganyle in der organischen Synthese,
Übergangsmetallkatalysierte Kupplungsreaktionen, C-H-Aktivierung, Bor- und Siliciumverbindungen in der organischen Synthese,
CC-Doppelbindungsverknüpfungen, Organokatalyse, Radikale in der organischen Synthese

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Seitz, Raum 2'104

331120225073 Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

2 SWS
SE Di 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.02 O. Seitz
SE Di 17-19 wöch. (2) NEW14, 1.15 O. Seitz
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98269>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen mit fortgeschrittenen Synthesemethoden vertraut gemacht werden und diese auf synthesechemische Problemstellungen anwenden können.

Voraussetzungen

Modul 19 / OC2

Gliederung / Themen / Inhalte

Retrosynthese, asymmetrische Synthese,
Metallorganyle in der organischen Synthese,

Übergangsmetallkatalysierte Kupplungsreaktionen, C-H-Aktivierung, Bor- und Siliciumverbindungen in der organischen Synthese, CC-Doppelbindungsverknüpfungen, Organokatalyse, Radikale in der organischen Synthese

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Seitz, Raum 2'104

13/ORG5 - Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie

331120225045 Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie

2 SWS

VL

Mo

09-11

wöch. (1)

NEW14, 3.12

D. Fiedler,

C. Hackenberger

Di

09-11

wöch. (2)

NEW14, 3.12

D. Fiedler,

C. Hackenberger

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

15/ALT2 - Analytik II: Instrumentelle Methoden

331120225014 Instrumentelle Analytik

2 SWS

VL

Mi

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.05

D. Volmer

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=9814>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden sind vertraut mit der Nutzung physikalischer Eigenschaften wie beispielsweise Leitfähigkeit, Elektrodenpotenzial, Absorption oder Emission oder Verhältnis von Masse zu Ladung zur anorganischen, organischen und biochemischen Konzentrationsanalytik. Sie können Konzepte der chemischen Gleichgewichte auf chromatographische Trennverfahren anwenden und sind mit der entsprechenden Instrumentierung vertraut.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Moduls AU1/PC2

Gliederung / Themen / Inhalte

Trenntechniken

Literatur:

D.C. Harris . Lehrbuch der Quantitativen Analyse. *Vieweg*

G. Schwedt . Analytische Chemie. *Georg Thieme*

C. Camman . Instrumentelle Analytische Chemie. *Spektrum Verlag*

D.A. Skoog, J.J. Leary . Instrumentelle Analytische Chemie. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min)

331120225014 Instrumentelle Analytik

2 SWS

UE

Mo

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.06

D. Volmer

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=9814>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden sind vertraut mit der Nutzung physikalischer Eigenschaften wie beispielsweise Leitfähigkeit, Elektrodenpotenzial, Absorption oder Emission oder Verhältnis von Masse zu Ladung zur anorganischen, organischen und biochemischen Konzentrationsanalytik. Sie können Konzepte der chemischen Gleichgewichte auf chromatographische Trennverfahren anwenden und sind mit der entsprechenden Instrumentierung vertraut.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Moduls AU1/PC2

Gliederung / Themen / Inhalte

Trenntechniken

Literatur:

D.C. Harris . Lehrbuch der Quantitativen Analyse. *Vieweg*

G. Schwedt . Analytische Chemie. *Georg Thieme*

C. Camman . Instrumentelle Analytische Chemie. *Spektrum Verlag*

D.A. Skoog, J.J. Leary . Instrumentelle Analytische Chemie. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:
Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min)

16/ALT3 - Analytisch - chemisches Grundpraktikum

331120225016 Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik

18 SWS						
PR	Di	08-18	wöch. (1)	BT02, 1.134		S. Beck, D. Doktoranden, E. Klünker, T. Tutor, S. Walther
	Do	08-18	wöch. (2)	BT02, 1.134		S. Beck, D. Doktoranden, E. Klünker, T. Tutor, S. Walther
	Fr	08-18	wöch. (3)	BT02, 1.134		S. Beck, D. Doktoranden, E. Klünker, T. Tutor, S. Walther

- 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=105983>

Lern- und Qualifikationsziele

Das Modul führt in die grundlegenden Experimentierfelder der analytischen Chemie ein. Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Auswahl und Durchführung grundlegender nasschemischer Analysenmethoden und der dafür notwendigen Probenvorbehandlung. Sie können die Kenntnisse in der praktischen Durchführung von chemischen Analysen vertiefen und die Anwendung in realen Messverfahren eigenhändig nachvollziehen.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss von ALT1

Gliederung / Themen / Inhalte

Einführung in die grundlegenden Arbeitsmethodiken der quantitativen nasschemischen Analytik.
Einüben von Arbeitsmethoden und praktischen Fähigkeiten der analytischen Chemie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Sebastian Beck (Raum 0'205), s.beck@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:
Teilnahme

331120225017 Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Grundpraktikum Analytische Chemie

18 SWS						
PR	Di	08-18	wöch. (1)	BT02, 1.134		N.N.
	Do	08-18	wöch. (2)	BT02, 1.134		N.N.
	Fr	08-18	wöch. (3)	BT02, 1.134		N.N.

- 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=105983>

Lern- und Qualifikationsziele

Das Modul führt in die grundlegenden Experimentierfelder der analytischen Chemie ein. Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Auswahl und Durchführung grundlegender nasschemischer Analysenmethoden und der dafür notwendigen Probenvorbehandlung. Sie können die Kenntnisse in der praktischen Durchführung von chemischen Analysen vertiefen und die Anwendung in realen Messverfahren eigenhändig nachvollziehen.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss ALT1

Gliederung / Themen / Inhalte

Planung, Durchführung, Auswertung und Dokumentation von quantitativen nasschemischen Analysen (z.B. gravimetrisch, volumetrisch, elektroanalytisch) mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Sebastian Beck (Raum 0'205), s.beck@chemie.hu-berlin.de

19/PTC2 - Chemische Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie

3311202251 Chemische Kinetik und Spektroskopie

4 SWS					
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.07	J. Kneipp
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.06	J. Kneipp
1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt					
2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt					

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. J. Kneipp, BT2 Raum 2'311

3311202251 Chemische Kinetik und Spektroskopie

2 SWS					
SE	Mi	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.05	N.N.
SE	Mo	09-11	wöch. (2)	NEW14, 1.02	J. Geisler
1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt					
2) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt					

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. J. Kneipp, BT2 Raum 2'311

3311202251 Elektrochemie

4 SWS					
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.07	S. Risse
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.06	S. Risse
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108019>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Adelhelm, 2'305

3311202251 Elektrochemie

2 SWS					
SE	Mi	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.05	P. Schwendke
SE	Mo	09-11	wöch. (2)	NEW14, 1.02	J. Geisler
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108019>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Adelhelm, 2'305

20/PTC3 - Physikalisch-chemisches Grundpraktikum

3311202251 Physikalisch-chemisches Grundpraktikum - Teil 1: Thermodynamik

18 SWS					
PR	Di	09-17	wöch. (1)	BT02, 1.314	W. Christen
	Do	09-17	wöch. (2)	BT02, 1.314	W. Christen
	Fr	09-17	wöch. (3)	BT02, 1.314	W. Christen
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Das physikalisch-chemische Grundpraktikum als anwendungsorientierte Lehrveranstaltung will die theoretisch erworbenen Kenntnisse der chemischen Thermodynamik anhand konkreter Experimente vertiefen. Neben einigen grundlegenden experimentellen Arbeitsmethoden der physikalischen Chemie sollen Sie vor allem auch die Grundformen wissenschaftlicher Arbeit erlernen, d.h. neben dem Umgang mit Messgeräten und -apparaturen auch die Dokumentation des experimentellen Ablaufs, Methoden zur Datenauswertung und -präsentation, sowie die kritische Diskussion der Ergebnisse.

Voraussetzungen

1. Erfolgreicher Abschluß des Moduls 18 / PTC1
2. Nachgewiesene Teilnahme an der Einführungsveranstaltung (mit Arbeitsschutzbelehrung) am 18. 10. 2022

Organisatorisches:

Ansprechpartner
Wolfgang Christen, BT2 2'307

21/PTC4 - Quantentheorie und Molekülmodellierung

331120225036 Molekülmodellierung

2 SWS						
VL	Mo	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.02		F. Bischoff
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Anwendung von Molekülmodellierungsprogrammen zur Optimierung von Molekülstrukturen und Visualisierung der Ergebnisse. Numerische, analytische und graphische Computerpraxis

Gliederung / Themen / Inhalte

Modellierung molekularer Eigenschaften und Reaktionen am Computer, u. a.

- Potentialenergiefläche (PES) als Konzept
- Separation von äußeren und inneren Freiheitsgraden, Koordinatensysteme
- Ermittlung von Molekülstrukturen und Moleküleigenschaften.
- Klassische Mechanik der Kernbewegung
- Molekulardynamik
- Methoden zur Berechnung der PES
- Methoden zur Berechnung molekularer Eigenschaften mit Hilfe der PES

Asynchrones Angebot vorhanden.

Prüfung:

Schriftliche (120 min.) oder mündliche (45 min.) Prüfung zur Molekülmodellierung (in einer Prüfung mit Quantentheorie)

331120225036 Molekülmodellierung

1 SWS						
PR			wöch.			N.N.

Lern- und Qualifikationsziele

Anwendung von Molekülmodellierungsprogrammen zur Optimierung von Molekülstrukturen und Visualisierung der Ergebnisse. Numerische, analytische und graphische Computerpraxis

Gliederung / Themen / Inhalte

Modellierung molekularer Eigenschaften und Reaktionen am Computer, u. a.

- Potentialenergiefläche (PES) als Konzept
- Separation von äußeren und inneren Freiheitsgraden, Koordinatensysteme
- Ermittlung von Molekülstrukturen und Moleküleigenschaften.
- Klassische Mechanik der Kernbewegung
- Molekulardynamik
- Methoden zur Berechnung der PES
- Methoden zur Berechnung molekularer Eigenschaften mit Hilfe der PES

Asynchrones Angebot vorhanden.

Prüfung:

Schriftliche (120 min.) oder mündliche (45 min.) Prüfung zur Molekülmodellierung (in einer Prüfung mit Quantentheorie)

331120225034 Quantentheorie

4 SWS						
VL	Do	09-11	wöch. (1)	NEW14, 3.12		M. Rörmelt
	Fr	09-11	wöch. (2)	NEW14, 3.12		M. Rörmelt
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Organisatorisches:

Ansprechpartner
michael.roemelt@hu-berlin.de

331120225034 Quantentheorie

2 SWS						
UE	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.10		M. Rörmelt
UE	Mo	13-15	wöch. (2)			N.N.
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						

Organisatorisches:

Ansprechpartner
michael.roemelt@hu-berlin.de

22/WAFP - Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Anorganische Chemie

33112022503 WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Anorganische Chemie

18 SWS

PR

Mi

11-19

wöch. (1)

BT06, 1.212

N.N.

Mi

11-19

wöch. (2)

BT06, 1.212

M. Ahrens,
T. Braun,
C. Limberg,
N. Pinna,
K. Ray

Do

11-19

wöch. (3)

BT06, 1.212

N.N.

Do

11-19

wöch. (4)

BT06, 1.212

M. Ahrens,
T. Braun,
C. Limberg,
N. Pinna,
K. Ray

Fr

11-19

wöch. (5)

BT06, 1.212

N.N.

Fr

11-19

wöch. (6)

BT06, 1.212

M. Ahrens,
T. Braun,
C. Limberg,
N. Pinna,
K. Ray

- 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
- 2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
- 3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
- 4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
- 5) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
- 6) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Voraussetzungen

ORG3, Teilnahme MAP ANO5

Gliederung / Themen / Inhalte

Praktikum 1 (Orientierungspraktikum zur fortgeschrittenen Organischen und Anorganischen Synthesechemie):

Vermittlung moderner Synthesemethoden der Organischen und Anorganischen Chemie anhand didaktisch konzipierter (teils fachübergreifender) Experimente unter intensiver Betreuung und Anleitung durch wissenschaftliche Mitarbeiter aller synthetisch orientierten Arbeitskreise der Organischen und Anorganischen Chemie.

Praktikum 2 (Anorganisches Fortgeschrittenen-praktikum):

Forschungsnahe Experimente zur Synthese anspruchsvoller anorganischer Präparate, Arbeiten unter Inertbedingungen mit Hilfe der Schlenk-Technik und Benutzung einer Glove-Box

Seminar:

Vermittlung und Diskussion aktueller Forschungsschwerpunkte der Anorganischen Synthesechemie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens (mike.ahrens@staff.hu-berlin.de)

33112022503 WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Anorganische Chemie

2 SWS

SE

Mi

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.15

M. Ahrens,
T. Braun,
C. Limberg,
N. Pinna,
K. Ray

- 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Voraussetzungen

ORG3, Teilnahme MAP ANO5

Gliederung / Themen / Inhalte

Praktikum 1 (Orientierungspraktikum zur fortgeschrittenen Organischen und Anorganischen Synthesechemie):

Vermittlung moderner Synthesemethoden der Organischen und Anorganischen Chemie anhand didaktisch konzipierter (teils fachübergreifender) Experimente unter intensiver Betreuung und Anleitung durch wissenschaftliche Mitarbeiter aller synthetisch orientierten Arbeitskreise der Organischen und Anorganischen Chemie.

Praktikum 2 (Anorganisches Fortgeschrittenen-praktikum):

Forschungsnahe Experimente zur Synthese anspruchsvoller anorganischer Präparate, Arbeiten unter Inertbedingungen mit Hilfe der Schlenk-Technik und Benutzung einer Glove-Box

Seminar:

Vermittlung und Diskussion aktueller Forschungsschwerpunkte der Anorganischen

Synthesechemie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens (mike.ahrens@staff.hu-berlin.de)

23/WOFP - Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie - Schwerpunkt Organische Chemie

331120225098 WOFP: Fortgeschrittenenpraktikum – Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Organische Chemie (englisch)

7 SWS

PR	Mi	11-19	wöch. (1)	BT02, 1.109	M. Pätzelt
	Mi	11-19	wöch. (2)	BT02, 1.109	M. Pätzelt
	Do	11-19	wöch. (3)	BT02, 1.109	M. Pätzelt
	Do	11-19	wöch. (4)	BT02, 1.109	M. Pätzelt
	Fr	11-19	wöch. (5)	BT02, 1.109	M. Pätzelt
	Fr	11-19	wöch. (6)	BT02, 1.109	M. Pätzelt

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

5) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

6) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331120225098 WOFP: Fortgeschrittenenpraktikum – Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Organische Chemie

1 SWS

SE			wöch.		N.N.
----	--	--	-------	--	------

Bachelor of Science 2015

1/ALL - Allgemeine Chemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2014/Chemie/verzeichnis/de/#ALL

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

6 SWS

VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.06	M. Ahrens
	Mi	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.06	N.N.
	Do	09-11	wöch. (3)	NEW14, 0.06	M. Ahrens

1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 102

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

2 SWS

UE	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 3.12	J. Barrera, K. Weißer
UE	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.14	C. Heinekamp, D. Herbstritt, C. Herwig
UE	Mi	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.11	C. Lau, L. Richter
UE	Mi	11-13	wöch. (4)	NEW14, 1.12	R. Walter
UE	Mi	11-13	wöch. (5)	NEW14, 1.13	F. Beckmann, M. Obermeier

1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

3) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

4) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

5) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 102

2/AC1 - s-p-Block-Elemente

331120225008 Chemie der Hauptgruppenelemente

Übungen der Hauptgruppenklemente					
2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 3.12	J. Barrera, C. Herwig, K. Weißer
UE	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.14	C. Heinekamp, D. Herbstritt
UE	Mi	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.11	C. Lau, L. Richter
UE	Mi	11-13	wöch. (4)	NEW14, 1.12	R. Walter
UE	Mi	11-13	wöch. (5)	NEW14, 1.13	F. Beckmann
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
4) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
5) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 105					

331120225009 Organische Chemie s-p-Block-Elemente

6 SWS					
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.06	C. Limberg
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.06	M. Karg,
	Mi	09-11	wöch. (3)	NEW14, 0.06	C. Limberg M. Karg
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt					
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 106					

331120225010 Allgemeine Labortechnik (englisch)

Allgemeine Labortechnik (Englisch)					
18 SWS					
PR	Mo	13-19	wöch. (1)	BT02, 1.226	A. Zehl
	Do	13-19	wöch. (2)	BT02, 1.226	A. Zehl
	Fr	09-15	wöch. (3)	BT02, 1.226	A. Zehl
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt					
3) findet vom 16.12.2022 bis 17.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 106					

3/AC2 / (BZQ-AC-Pr SO 2009) - Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum

331120225019 Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum (englisch)

Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum (Englisch)						
6 SWS						
PR	Mo	09-19	wöch.	BT02, 1.226	T. Braun, C. Herwig	
	Di	09-19	wöch.	BT02, 1.226	T. Braun, C. Herwig	
	Mi	09-19	wöch.	BT02, 1.226	N.N.	
	Do	09-19	wöch.	BT02, 1.226	C. Herwig	
	Fr	09-19	wöch.	BT02, 1.226	C. Herwig	
detaillierte Beschreibung siehe S. 106						

4/AC3 - d-f-Block-Elemente

5/AC4 - Anorganisch-chemisches Grundpraktikum

6/AC5 - Koordinationschemie und Metallorganische Chemie

7/AC6 / (AC3 SO 2009) - Moderne Anorganische Synthesechemie (Anorganisches Fortgeschrittenenpraktikum)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#AU3

331120225041 Anorganisches Fortgeschrittenenpraktikum

18 SWS					
PR	Mi	11-19	wöch. (1)	BT06, 1.212	N.N.
	Do	11-19	wöch. (2)	BT06, 1.212	N.N.
	Fr	11-19	wöch. (3)	BT06, 1.212	N.N.
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt					
3) findet vom 16.12.2022 bis 17.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=96607>

Voraussetzungen

erfolgreich absolviertes Modul AC5 bzw. AC2 im Falle von Studienordnung 2009

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens, Raum 3'226, mike.ahrens@staff.hu-berlin.de

331120225042 Aktuelle Arbeiten aus der Synthesechemie

3 SWS					
SE	Mi	08-11	wöch. (1)	NEW14, 1.15	N.N.
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=96608>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Mike Ahrens (mike.ahrens@staff.hu-berlin.de)

8/PC1 - Chemische Thermodynamik reiner Stoffe und von Mischphasen

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#BA

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

4 SWS					
VL	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.05	A. Müller-Stähler
	Do	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.09	A. Müller-Stähler
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2 0'308

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

2 SWS					
UE	Do	13-15	wöch. (1)	NEW15, 2.101	F. Hermerschmidt
1) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2 0'308

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

1 SWS					
TU	Mo	15-16	wöch. (1)	NEW14, 1.11	A. Müller-Stähler
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2 0'308

33112022502 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

4 SWS

VL

Mi

11-13

wöch. (1)

NEW14, 0.05

A. Müller-Stähler

Do

13-15

wöch. (2)

NEW14, 1.09

A. Müller-Stähler

1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2, R 0'308

33112022502 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

2 SWS

UE

Do

13-15

wöch. (1)

NEW15, 2.101

F. Hermerschmidt

1) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2, R 0'308

33112022502 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

1 SWS

TU

Mo

15-16

wöch. (1)

NEW14, 1.11

A. Müller-Stähler

1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114579>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Julia Stähler, BT2, R 0'308

9/AU1/PC2 - Grundlagen der Analytischen und Physikalischen Chemie II

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#AU4

10/PC3 / (BZQ-PC-Pr SO 2009) - Physikalisch-chemisches Grundpraktikum

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#FPrak1

33112022512 Physikalisch-chemisches Grundpraktikum - Teil 1: Thermodynamik

18 SWS

PR

Di

09-17

wöch. (1)

BT02, 1.314

W. Christen

Do

09-17

wöch. (2)

BT02, 1.314

W. Christen

Fr

09-17

wöch. (3)

BT02, 1.314

W. Christen

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 110

33112022512 Physikalisch-chemisches Grundpraktikum

18 SWS

PR

Di

09-17

wöch. (1)

BT02, 1.314

N.N.

Do

09-17

wöch. (2)

BT02, 1.314

N.N.

Fr

09-17

wöch. (3)

BT02, 1.314

N.N.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Das physikalisch-chemische Grundpraktikum als anwendungsorientierte Lehrveranstaltung will die theoretisch erworbenen Kenntnisse der chemischen Thermodynamik anhand konkreter Experimente vertiefen. Neben einigen grundlegenden experimentellen Arbeitsmethoden der physikalischen Chemie sollen Sie vor allem auch die Grundformen wissenschaftlicher Arbeit erlernen, d.h. neben dem Umgang mit Messgeräten und -apparaturen auch die Dokumentation des experimentellen Ablaufs, Methoden zur Datenauswertung und -präsentation, sowie die kritische Diskussion der Ergebnisse.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluß des Moduls 9 / AU1 / PC2

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Wolfgang Christen, BT2 2'307

11/PC4 / (PC3 SO 2009) - Quantentheorie mit Gruppentheorie und Molekülmodellierung

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#FPrak2

12/PC5 / (PC4 SO 2009) - Chemische Bindung

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#FW

331120225082 Chemische Bindung (englisch)

4 SWS

VL

Di

17-19

wöch. (1)

NEW14, 0.07

D. Usvyat

Do

17-19

wöch. (2)

NEW14, 0.07

D. Usvyat

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=97995>

Lern- und Qualifikationsziele

Das Modul fokussiert sich auf die theoretische Untersuchung des Phänomens der chemischen Bindung. Zusätzlich zu Wiederholung der notwendigen mathematischen Grundlagen, zeigt es wie Wechselwirkungen zwischen Atomen zustande kommen und wie sie berechnet werden können. Hartree-Fock- und Dichtefunktionaltheorie werden ausführlich behandelt.

Voraussetzungen

PC2 und PC3

Gliederung / Themen / Inhalte

Wasserstoffmolekül (-Kation), Viel-Elektronensysteme. Hartree-Fock- und Dichtefunktionaltheorie, Potentialflächen und Normalmoden. Zwischenmolekulare Wechselwirkungen.

Literatur:

Attila Szabo, Neil S. Ostlund . Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced Electronic Structure Theory. *Dover*

Martin Schütz . Theoretical Chemistry I. *available online on moodle*

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Denis Usvyat, R 3'323; Evelin Christlmaier, R3'324

Prüfung:

Klausur über Stoff der Lehrveranstaltung. Gewichtete Modulabschlussnote mit VL statistische Thermodynamik und Spektroskopie im 6. Fachsemester.

331120225082 Chemische Bindung (englisch)

2 SWS

UE

Mo

17-19

wöch. (1)

NEW14, 0.07

D. Usvyat

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=97995>

Lern- und Qualifikationsziele

Das Modul fokussiert sich auf die theoretische Untersuchung des Phänomens der chemischen Bindung. Zusätzlich zu Wiederholung der notwendigen mathematischen Grundlagen, zeigt es wie Wechselwirkungen zwischen Atomen zustande kommen und wie sie berechnet werden können. Hartree-Fock- und Dichtefunktionaltheorie werden ausführlich behandelt.

Voraussetzungen

PC2 und PC3

Gliederung / Themen / Inhalte

Wasserstoffmolekül (-Kation), Viel-Elektronensysteme. Hartree-Fock- und Dichtefunktionaltheorie, Potentialflächen und Normalmoden. Zwischenmolekulare Wechselwirkungen.

Literatur:

Attila Szabo, Neil S. Ostlund . Modern Quantum Chemistry: Introduction to Advanced Electronic Structure Theory. *Dover*

Martin Schütz . Theoretical Chemistry I. *available online on moodle*

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Denis Usvyat, R 3'323; Evelin Christlmaier, R3'324

Prüfung:
Klausur über Stoff der Lehrveranstaltung. Gewichtete Modulabschlussnote mit VL statistische Thermodynamik und Spektroskopie im 6. Fachsemester.

13/PC6 - Statistische Thermodynamik und Quantenzustände

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#Math

14/AU2 / (AU2 SO 2009) - Instrumentelle analytische Chemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#AU5

33112022501 Instrumentelle Analytik

2 SWS
VL Mi 15-17 wöch. (1) NEW14, 0.05 D. Volmer
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 108

33112022501 Instrumentelle Analytik

2 SWS
UE Mo 15-17 wöch. (1) NEW14, 0.06 D. Volmer
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 108

15/AU3 / (AU1 SO 2009) - Analytisch - chemisches Grundpraktikum

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#OC1

16/AU4 - NMR mit Instrumentell-Analytischem Praktikum

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#OC2

17/AU5 / (AU3 SO 2009) - Schwingungsspektroskopie und Massenspektrometrie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#OC3

331120225001 Massenspektrometrie

2 SWS
VL Do 07-09 wöch. (1) NEW14, 0.05 D. Volmer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98137>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Molekülstruktur mit verschiedenen spektroskopisch beobachtbaren Parametern verknüpfen und sind mit den unterschiedlichen messtechnischen Grundlagen vertraut. Sie können durch Interpretation von (NMR) IR-, Raman- und Massenspektren die Struktur von Molekülverbindungen aufklären.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss der Module AU2 und AU3

Gliederung / Themen / Inhalte

Grundlagen der Massenspektrometrie:

- Geräteaufbau
 - Ionisationstechniken (EI, CI, MALDI, ESI, ICP)
 - Prinzipien der Ionentrennung
 - Analysatoren (Sektorfeld, Quadrupole, Ionenfallen, TOF, Fourier-Transform-ICR-Geräte
 - Fragmentierung organischer Moleküle, Gasphasenchemie
- Asynchrones Angebot vorhanden.*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min) über den Inhalt des gesamten Moduls.

331120225088 Schwingungsspektroskopie

4 SWS						
VL	Mo	13-15	wöch. (1)			K. Balasubramanian
	Di	11-13	wöch. (2)			K. Balasubramanian
1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt						
2) findet vom 18.10.2022 bis 06.12.2022 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=89734>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Molekülstruktur mit verschiedenen spektroskopisch beobachtbaren Parametern verknüpfen und sind mit den unterschiedlichen messtechnischen Grundlagen vertraut. Sie können durch Interpretation von IR-, und Ramanspektren die Struktur von Molekülverbindungen aufklären.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Einführung in die Schwingungsspektroskopie
 - Molekülstruktur : quantenmechanische Grundlagen, der harmonische Oszillator, Schwingungsübergänge
 - Licht-Molekül-Wechselwirkungen: Allgemeine Auswahlregeln, Prinzip von IR- und Raman-Spektroskopie
 - Molekülsymmetrie: Punktgruppen, Charaktertafeln, Normalschwingungen
 - Apparative und präparative Aspekte bei IR und Raman
 - Spektreninterpretation - Charakteristische Schwingungen und Zuordnung von Schwingungsmoden
- Asynchrones Angebot vorhanden.*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Kannan Balasubramanian, Albert-Einstein-Str. 5-9, Raum 202

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min) über den Inhalt des gesamten Moduls.

331120225088 Schwingungsspektroskopie

2 SWS						
SE	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.05		K. Balasubramanian
1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=89734>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Molekülstruktur mit verschiedenen spektroskopisch beobachtbaren Parametern verknüpfen und sind mit den unterschiedlichen messtechnischen Grundlagen vertraut. Sie können durch Interpretation von IR-, und Ramanspektren die Struktur von Molekülverbindungen aufklären.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Einführung in die Schwingungsspektroskopie
 - Molekülstruktur : quantenmechanische Grundlagen, der harmonische Oszillator, Schwingungsübergänge
 - Licht-Molekül-Wechselwirkungen: Allgemeine Auswahlregeln, Prinzip von IR- und Raman-Spektroskopie
 - Molekülsymmetrie: Punktgruppen, Charaktertafeln, Normalschwingungen
 - Apparative und präparative Aspekte bei IR und Raman
 - Spektreninterpretation - Charakteristische Schwingungen und Zuordnung von Schwingungsmoden
- Asynchrones Angebot vorhanden.*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Kannan Balasubramanian, Albert-Einstein-Str. 5-9, Raum 202

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min) über den Inhalt des gesamten Moduls.

18/OC1 / (OC1 SO 2009) - Grundlagen der Organischen Chemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#OC4

19/OC2 - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität / Struktur und Reaktivität Organischer Verbindungen

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#OC5

331120225107 Organische Chemie – Struktur und Reaktivität

4 SWS						
VL	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.06		C. Arenz
	Mi	13-15	wöch. (2)	NEW14, 0.06		C. Arenz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 106</i>						

331120225107 Organische Chemie – Struktur und Reaktivität

3 SWS
UE Mo 17-19 wöch. (1) NEW14, 0.06 C. Arenz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 107

20/OC3 - Praktikum – Grundlegende Methoden der organischen Chemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#PC1

21/OC4 / (OC2 SO 2009) - Organische Chemie – Struktur und Reaktivität organischer und bioorganischer Verbindungen

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#PC2

22/OC5 / (OC3 SO 2009) - Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#PC3

331120225048 Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

4 SWS
VL Mo 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.05 O. Seitz
Di 15-17 wöch. (2) NEW14, 0.05 O. Seitz
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 107

331120225048 Fortgeschrittene Organische Synthesechemie

2 SWS
SE Di 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.02 O. Seitz
SE Di 17-19 wöch. (2) NEW14, 1.15 O. Seitz
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 107

23/OC6 / (BZQ-OC-Pr SO 2009) - Organisch-chemisches Fortgeschrittenenpraktikum

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#PC4

331120225042 Organisch-chemisches Fortgeschrittenenpraktikum

18 SWS
PR Mi 11-18 wöch. (1) BT02, 1.109 M. Pätzelt
Do 11-18 wöch. (2) BT02, 1.109 M. Pätzelt
Fr 11-17 wöch. (3) BT02, 1.109 M. Pätzelt
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Voraussetzungen

Abschluss OC 3 + OC 4

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Michael Pätzelt R 3'104, michael.paetzelt@chemie.hu-berlin.de

24/OC7 - Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#BZQ (Che)

25/Mathe I - Mathematik 1

3311202250 Mathematik I

4 SWS					
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 1.15	N.N.
	Do	13-15	wöch. (2)	RUD25, 1.013	N.N.
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					

Organisatorisches:
Ansprechpartner
 Stephan Schmidt

3311202250 Mathematik I

2 SWS					
UE	Mo	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.09	S. Schmidt
UE	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.09	S. Schmidt
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Organisatorisches:
Ansprechpartner
 Stephan Schmidt

27/Gr.Nat. - Grundlagen der Naturwissenschaften

3315202250 Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik

2 SWS					
VL	Mi	13-15	wöch. (1)		S. Blumstengel
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108645>

Literatur:
Tipler + Mosca . Physik. *Springer Spektrum*
Demtröder . Experimentalphysik I. *Springer Spektrum*
Halliday + Resnick + Walker . Halliday Physik. *Wiley*

Organisatorisches:
Ansprechpartner
 PD Dr. S. Blumstengel, IRIS Adlershof, Raum 3'056

Prüfung:
 90 min Klausur, Termin nach Vorgabe des Inst. f. Chemie

3315202250 Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik

4 SWS					
UE	Mo	11-13	wöch. (1)		S. Blumstengel
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.13	S. Blumstengel
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108645>

Literatur:
Tipler + Mosca . Physik. *Springer Spektrum*
Demtröder . Experimentalphysik I. *Springer Spektrum*
Halliday + Resnick + Walker . Halliday Physik. *Wiley*

Organisatorisches:
Ansprechpartner
 PD Dr. S. Blumstengel, IRIS Adlershof, Raum 3'056

Prüfung:
 90 min Klausur, Termin nach Vorgabe des Inst. f. Chemie

B. Sc. (Kombinationsfach Ch)

KBCh Modul 1 - Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

331120225001 Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

4 SWS

VL	Di	16-18	wöch. (1)
	Fr	17-19	wöch. (2)

M. Gründer,
M. Karg,
K. Ray
M. Gründer,
M. Karg

- 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113724>

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Kallol Ray

331120225002 Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

2 SWS

UE	Do	11-13	wöch. (1)
	Fr	11-13	wöch. (2)
UE	Do	11-13	wöch. (3)
	Fr	11-13	wöch. (4)

NEW14, 1.02
NEW14, 1.15

M. Karg
N.N.

NEW14, 1.15
NEW14, 1.02

A. Zehl
M. Karg

- 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
4) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113724>

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Kallol Ray

331120225003 Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

12 SWS

PR	Mo	09-15	wöch. (1)
	Do	13-19	wöch. (2)

BT02, 1.226

M. Gründer,
M. Karg
M. Gründer,
M. Karg

BT02, 1.226

- 1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113724>

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Kallol Ray

KBCh Modul 2 - Mathematik (MAT)

331120225004 Mathematik für Naturwissenschaften I

2 SWS

VL	Di	13-15	wöch. (1)
----	----	-------	-----------

NEW14, 0.06

A. Müller-Stähler

- 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114580>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben grundlegende mathematische Kenntnisse zur quantitativen Beschreibung chemischer Inhaltsbereiche.

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Julia Stähler, Brook-Taylor-Str. 2, Raum 0'308

Prüfung:

Klausur

331120225026 Mathematik für Naturwissenschaften I

2 SWS

TU

Do

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.12

N.N.

TU

Fr

13-15

wöch. (2)

NEW14, 0.05

N.N.

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114580>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben grundlegende mathematische Kenntnisse zur quantitativen Beschreibung chemischer Inhaltsbereiche.

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Julia Stähler, Brook-Taylor-Str. 2, Raum 0'308

Prüfung:

Klausur

KBCh Modul 3 - Organische Chemie (ORC)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C3A

KBCh Modul 4 - Physikalische Chemie (PHC)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C3B

331120225128 Physikalische Chemie

4 SWS

VL

Do

13-15

wöch. (1)

NEW14, 0.06

J. Kneipp

Fr

13-15

wöch. (2)

NEW14, 0.06

J. Kneipp

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98292>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Janina Kneipp janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de

331120225129 Physikalische Chemie - Seminar und Praktikum

2 SWS

SE

Do

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.05

J. Eckert

SE

Fr

15-17

wöch. (2)

NEW14, 1.15

L. Dannenberg

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

zur Übung: janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de; zum Praktikum: Lukas Gierster (AK Prof. Stähler)

331120225130 Physikalische Chemie - Seminar und Praktikum

5 SWS

PR

wöch.

N.N.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

zur Übung: janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de; zum Praktikum: Lukas Gierster (AK Prof. Stähler)

KBCh Modul 5 - Analytische Chemie (ANC)

331120225002 Analytische Chemie

2 SWS
VL Fr 09-11 wöch. (1) NEW14, 0.06 D. Volmer
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=83872>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über die grundlegenden Kenntnisse der Analytischen Chemie; sie sind in der Lage, analytische Probleme eigenständig zu formulieren und zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, selbstständig theoretische und praktische Lösungen einfacher analytischer Fragestellungen zu erarbeiten.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss des Moduls

Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

Gliederung / Themen / Inhalte

Grundlagen der Analytik, Elektroanalytische Methoden; Spektroskopische Methoden der Analytik (Photometrie, Atomspektroskopie, Flammen-AAS, Emissionsspektralanalyse); Chromatografie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min)

331120225002 Analytische Chemie

3 SWS
PR wöch. N.N.

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=83872>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über die grundlegenden Kenntnisse der Analytischen Chemie; sie sind in der Lage, analytische Probleme eigenständig zu formulieren und zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, selbstständig theoretische und praktische Lösungen einfacher analytischer Fragestellungen zu erarbeiten.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss des Moduls

Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

Gliederung / Themen / Inhalte

Grundlagen der Analytik, Elektroanalytische Methoden; Spektroskopische Methoden der Analytik (Photometrie, Atomspektroskopie, Flammen-AAS, Emissionsspektralanalyse); Chromatografie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min)

331120225002 Analytische Chemie

2 SWS
UE Do 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.15 D. Volmer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=83872>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über die grundlegenden Kenntnisse der Analytischen Chemie; sie sind in der Lage, analytische Probleme eigenständig zu formulieren und zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, selbstständig theoretische und praktische Lösungen einfacher analytischer Fragestellungen zu erarbeiten.

Voraussetzungen

erfolgreicher Abschluss des Moduls

Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

Gliederung / Themen / Inhalte

Grundlagen der Analytik, Elektroanalytische Methoden; Spektroskopische Methoden der Analytik (Photometrie, Atomspektroskopie, Flammen-AAS, Emissionsspektralanalyse); Chromatografie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (45 min)

KBCh Modul 6 - Physik (PHY)

331520225163 Physik (PHY) - Praktikum (für KB Chemie KF/ZF)

4 SWS

PR

Fr

09-13

wöch. (1)

L. Frohloff,
D. Kohlberger,
N. Severin

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=115541>

Literatur:

U. Müller . Physikalisches Grundpraktikum: Physik als Nebenfach. (*Skript, online verfügbar*)

U. Müller . Physikalisches Grundpraktikum: Einführung in die Messung, Auswertung und Darstellung experimenteller Ergebnisse in der Physik. (*Skript, online verfügbar*)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Newtonstr. 15, Raum 1'206 bzw. verantw. HSL des Moduls

Prüfung:

Keine, vollständige Teilnahme ist aber nachweispflichtig:

Versuche beinhalten jeweils Vorbesprechung, selbständiges Experimentieren unter Anleitung, Erarbeitung eines schriftlichen Berichtes und Abschlussbesprechung.

331520225202 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS

VL

Di

13-15

wöch. (1)

NEW15, 1.201

N.N.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschung der Grundbegriffe der Elektrostatik, der Elektrodynamik, Optik und Grundlagen der Quantenphysik

Voraussetzungen

Im Normalfall die Vorlesung Experimentalphysik für Biologen/Chemiker I

Gliederung / Themen / Inhalte

- Elektrisches Feld
- Elektrischer Fluss
- Gauß'sches Gesetz
- Elektrisches Potenzial
- Kapazität
- Dielektrika
- Gleichstrom
- Magnetfeld
- Wechselstrom
- Maxwellgleichungen
- Licht/Wellenoptik
- Grundlagen der Quantenphysik

Literatur:

Tipler, Mosca, Pelt . Physik. *Spektrum Verlag*

Meschede, Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*

Halliday, Resnick, Walter . Halliday Physik. *Wiley Verlag*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Norbert Koch (norbert.koch@physik.hu-berlin.de)

Prüfung:

Monobachelor Biologie:

Stoff der Vorlesung ist zusammen mit dem Stoff der Vorlesung Experimentalphysik für Biologen/Chemiker I ist Gegenstand der Modulabschlussprüfung zum Modul B17.

Kombibachelor Chemie:

Stoff der Vorlesung ist Gegenstand der 2. Teilprüfung der Modulabschlussprüfung zum Modul C3

331520225202 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS

TU

Fr

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.12

N. Koch

TU

Do

11-13

wöch. (2)

NEW14, 1.12

N. Koch

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschung der Grundbegriffe der Elektrostatik, der Elektrodynamik, Optik und Grundlagen der Quantenphysik

Voraussetzungen

Im Normalfall die Vorlesung Experimentalphysik für Biologen/Chemiker I

Gliederung / Themen / Inhalte

- Elektrisches Feld
- Elektrischer Fluss

- Gauß'sches Gesetz
- Elektrisches Potenzial
- Kapazität
- Dielektrika
- Gleichstrom
- Magnetfeld
- Wechselstrom
- Maxwellgleichungen
- Licht/Wellenoptik
- Grundlagen der Quantenphysik

Literatur:

Tipler, Mosca, Pelte . Physik. *Spektrum Verlag*
Meschede, Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*
Halliday, Resnick, Walter . Halliday Physik. *Wiley Verlag*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Norbert Koch (norbert.koch@physik.hu-berlin.de)

Prüfung:

Monobachelor Biologie:

Stoff der Vorlesung ist zusammen mit dem Stoff der Vorlesung Experimentalphysik für Biologen/Chemiker I ist Gegenstand der Modulabschlussprüfung zum Modul B17.

Kombibachelor Chemie:

Stoff der Vorlesung ist Gegenstand der 2. Teilprüfung der Modulabschlussprüfung zum Modul C3

KBCh Modul 7 - Fachdidaktik und Lehr - /Lernforschung Chemie (FLC)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C6

33112022510 Aufbauseminar

2 SWS

SE	Di	07-09	wöch. (1)	NEW14, 1.14	R. Tiemann
----	----	-------	-----------	-------------	------------

SE	Di	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.14	R. Tiemann
----	----	-------	-----------	-------------	------------

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107359>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden beschreiben und erklären, wenden an und bewerten grundlegendes Wissen der Chemiedidaktik. Im Rahmen der Vorlesung übertragen die Studierenden theoretisch fundierte Konzepte auf Lehr- und Lernsituationen und leiten aus empirischen Befunden Prinzipien für pädagogische Handlungsfelder ab. Vor diesem Hintergrund strukturieren sie im Begleitseminar Lehr- und Lerneinheiten zu exemplarischen Inhalten, führen diese durch und schätzen deren Wirkungen Kriterien bezogen ein. Im Aufbau-seminar thematisieren

die Studierenden einzelne Prozesse der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung unter besonderer Berücksichtigung der Umsetzung schulischer Experimentiermöglichkeiten und dem Herstellen angemessener Bezüge ausgewählter Repräsentationsebenen. Sie entwickeln und arbeiten mit Untersuchungs-ansätzen, in deren Rahmen sie Hypothesen durch eine wissenschaftliche Beobachtung, ein Experiment oder durch ein Modell überprüfen. Sie strukturieren Lernumgebungen zu den wissenschaftlichen Untersuchungen und argumentieren deren Beitrag zum Kompetenzerwerb der Lernenden. Die Studierenden beschreiben, erklären und begründen die Lehr- und Lernbarkeit von exemplarischen chemischen Inhalten. Die Studierenden recherchieren chemiedidaktische

Literatur in Bibliotheken, Datenbanken und im Internet.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

- experimentelle Umsetzung von ausgewählten

Themen des Rahmenlehrplans mit einer Orientierung

zur anorganischen Chemie, analytischen

Chemie, physikalischen Chemie, theoretischen Chemie oder organischen Chemie oder Biochemie

- Möglichkeiten und Formen der inneren

Differenzierung, insbesondere bei der

experimentellen Umsetzung (z.B. unterschiedliche Anforderungsniveaus, Hilfestellungen, Experimentierboxen, eLearning Tools)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Tiemann, NEW 14, Raum 3'01

Prüfung:

schriftliche Ausarbeitung,

10

Seiten bzw.

18.000

Zeichen,

inkl.

Leerzeichen

KBCh Modul 8 - Alltagsbezogene Chemie (ALC)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C7

KBCh Modul 9 - Biochemie (BIC)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C8

3311202250 Biochemie

2 SWS
VL Do 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.11 D. Gröger
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113739>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden eignen sich die Grundlagen der Biochemie und der Bioorganischen Chemie an: Grundlagen der Molekularbiologie (Replikation, Transkription), biologischer Stoffwechsel, Eigenschaften und Synthese von Naturstoffen.

Voraussetzungen

Meist Modul 3 (ORC). Siehe geltende Studien- und Prüfungsordnung. Informationen zu den Zulassungsvoraussetzungen in der ersten Lehrveranstaltung.

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Einführung & Grundlagen
2. Biomoleküle
3. Enzyme
4. Metabolismus
5. Transportprozesse
6. Replikation & Genexpression
7. Analytik & Biochemische Methoden

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Dominic Gröger, Institut für Chemie, Brook-Taylor-Str. 2, Aufgang A, Raum 2'102 (AK Seitz)

Prüfung:

Klausur (90 Min.)

3311202250 Biochemie

2 SWS
SE Di 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.11 D. Gröger
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113739>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden eignen sich die Grundlagen der Biochemie und der Bioorganischen Chemie an: Grundlagen der Molekularbiologie (Replikation, Transkription), biologischer Stoffwechsel, Eigenschaften und Synthese von Naturstoffen.

Voraussetzungen

Meist Modul 3 (ORC). Siehe geltende Studien- und Prüfungsordnung. Informationen zu den Zulassungsvoraussetzungen in der ersten Lehrveranstaltung.

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Einführung & Grundlagen
2. Biomoleküle
3. Enzyme
4. Metabolismus
5. Transportprozesse
6. Replikation & Genexpression
7. Analytik & Biochemische Methoden

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Dominic Gröger, Institut für Chemie, Brook-Taylor-Str. 2, Aufgang A, Raum 2'102 (AK Seitz)

Prüfung:

Klausur (90 Min.)

3311202250 Biochemie

3 SWS
PR wöch. N.N.

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113739>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden eignen sich die Grundlagen der Biochemie und der Bioorganischen Chemie an: Grundlagen der Molekularbiologie (Replikation, Transkription), biologischer Stoffwechsel, Eigenschaften und Synthese von Naturstoffen.

Voraussetzungen

Meist Modul 3 (ORC). Siehe geltende Studien- und Prüfungsordnung. Informationen zu den Zulassungsvoraussetzungen in der ersten Lehrveranstaltung.

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Einführung & Grundlagen
2. Biomoleküle
3. Enzyme
4. Metabolismus
5. Transportprozesse
6. Replikation & Genexpression
7. Analytik & Biochemische Methoden

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Dominic Gröger, Institut für Chemie, Brook-Taylor-Str. 2, Aufgang A, Raum 2'102 (AK Seitz)

Prüfung:

Klausur (90 Min.)

KBCh Modul 10 - Spektroskopie und Strukturchemie (SSC)

vlz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C9

331120225066 Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar)

4 SWS

VL

Do

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.06

A. Dallmann,
J. Kneipp

Fr

15-17

wöch. (2)

NEW14, 0.06

A. Dallmann,
J. Kneipp

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=86679>

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der physikalischen und organischen Chemie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Andre Dallmann, BT 2, R. 0'103, Prof. Dr. Janina Kneipp, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur 90 Min.

(STRUKTURCHEMIE + SPECTROSKOPIE)

331120225066 Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar)

2 SWS

UE

Di

11-13

wöch. (1)

NEW14, 1.15

A. Dallmann,
A. Demling

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=86679>

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der physikalischen und organischen Chemie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Andre Dallmann, BT 2, R. 0'103, Prof. Dr. Janina Kneipp, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur 90 Min.

(STRUKTURCHEMIE + SPECTROSKOPIE)

Fak KBCh - Fakultativ

331120225066 Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar zur Bachelorarbeit

2 SWS

SE

Do

17-19

wöch. (1)

NEW14, 1.15

D. Gröger

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113739>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, selbständig wissenschaftliche Informationen zu beschaffen, bewerten und auf deren Basis Experimente zu planen, durchzuführen, Ergebnisse kritisch zu bewerten und zu Dokumentieren.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Überblick (Themenfindung, Betreuung, Ablauf, Verteidigung etc.)
2. Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens
3. Literaturrecherche und Bewertung wissenschaftlicher Informationen
4. Software (Textbearbeitung, Tabellenkalkulation, Zitation, Zeichnen chemischer Strukturen/Mechanismen, NMR Auswertung, etc.)
5. Experimente (Planung, Durchführung, Auswertung, Bewertung, Dokumentation)
6. Publizieren

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Dominic Gröger, Institut für Chemie, Brook-Taylor-Str. 2, Aufgang A, Raum 2'102

Prüfung:

Dieses Modul ist freiwillig und unbewertet. LP können nicht angerechnet werden.

C3A - Physik (SO2008)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C10

331520225202 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS					
VL	Di	13-15	wöch. (1)	NEW15, 1.201	N.N.
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 125</i>					

331520225202 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS					
TU	Fr	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.12	N. Koch
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
TU	Do	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.12	N. Koch
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 125</i>					

C5 - Physikalische Chemie (SO2008)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C11

C6 - Analytische Chemie (SO2008)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#C12

C7 - Fachb. Vermittlungskompetenz BW (SO2008)

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#Fak KBCh

Master of Science

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#MCh

CA1 - Prinzipien der Festkörperund Hauptgruppenchemie

331120225102 Chemie der Hauptgruppenelemente

2 SWS					
VL	Di	09-11	wöch. (1)	NEW14, 1.02	T. Braun
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Gliederung / Themen / Inhalte

Konzepte in der Hauptgruppenchemie, Cluster, Mehrfachbindungssysteme, Bindungskonzepte, Carbenanaloga, Doppelbindungssysteme bei schwereren Hauptgruppenelementen, Cp-Verbindungen, elektrophile Kationen, aktuelle Forschungsgebiete

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Thomas Braun

Prüfung:

Klausur (90 min) zusammen mit VL Festkörperchemie

3311202251 Festkörperchemie (englisch)

2 SWS						
VL	Fr	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.05	F. Emmerling,	N. Pinna

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Asynchrones Angebot vorhanden.

CAU1 - Fortgeschrittene Analytik

331120225012 Ausgewählte Themen der modernen Analytik: Bioanalytische Chemie

4 SWS						
VL	Mi	17-19	wöch. (1)	NEW14, 1.02	D. Volmer	
	Do	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.02	D. Volmer	

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98137>

Voraussetzungen

Bachelor of Science

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dietrich Volmer, Raum 0'201 IfC, dietrich.volmer@chemie.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur (120 min) oder mündlich Prüfung (ca. 45 min) oder multimediale Prüfung (ca. 30 min) über den Inhalt des gesamten Moduls

331120225091 Ausgewählte Vorgehensweisen der instrumentellen Analytik:

Elektroanalytik

2 SWS						
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	NEW14, 1.02	K.	Balasubramanian

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=75164>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Methoden der Elektroanalytik, mit Blick auf Anwendungen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage diverse elektroanalytische Methoden anwendungsbezogen einzusetzen.

Voraussetzungen

Bachelor of Science

Gliederung / Themen / Inhalte

- Grundlagen der Elektrochemie
- Potentiometrie, Ionenselektive Elektroden
- Feldeffekt Sensoren
- Voltammetrie und Polarographie
- Amperometrie, Coulometrie
- Hydrodynamische Methoden
- Metallspurenanalytik mit Stripping Voltammetrie
- Elektroanalytik mit Mikro- und Nanoelektroden
- Elektrochemischer Impedanz
- Kopplung von Elektroanalytik mit Trennmethode
- Bio-Elektroanalytik
- Elektrochemie in der Oberflächenanalytik

Literatur:

Paul Monk . Fundamentals of Electroanalytical Chemistry. *John Wiley & Sons (2001)*

Joseph Wang . Analytical Electrochemistry. *Wiley-VCH (2006)*

Fritz Scholz (Ed.) . Electroanalytical Methods. *Springer (2010)*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Kannan Balasubramanian, Albert-Einstein-Str. 5-9, Raum 202

Prüfung:

Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 45 min) oder multimediale Prüfung (ca. 30 min)

CAU2 - Methoden der modernen instrumentellen Analytik

331120225089 Analytisches Fortgeschrittenenpraktikum

8 SWS				
PR	Mo	11-17	wöch. (1)	I. Pryjomska-Ray
	Di	11-17	wöch. (2)	I. Pryjomska-Ray
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt				
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt				

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113981>

Lern- und Qualifikationsziele

Vertieftes Verständnis für ausgewählte analytische Probleme (Speziationsanalytik, Analytik von Biopolymeren, Umweltanalytik, Prozessanalytik). Bearbeitung von forschungsnahen komplexen Problemen unter Anwendung verschiedener analytischer Techniken.

Voraussetzungen

Bachelor of Science

Gliederung / Themen / Inhalte

Versuche zum komplexen, forschungsorientierten Arbeiten mit modernen Methoden der instrumentellen Analytik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Iweta Pryjomska-Ray

Prüfung:

Die Einzelversuche (Antestat, Durchführung und Protokolle) werden bewertet. Die Modulabschlussnote ergibt sich aus den entsprechenden Einzelnoten.

WOC1 - Biologische Stoffwechselprozesse

331120225182 Biologische Stoffwechselprozesse

3 SWS				
VL	Mo	08-11	wöch. (1)	NEW14, 1.15
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt				
				C. Arenz

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=96897>

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Christoph Arenz

331120225182 Biologische Stoffwechselprozesse

2 SWS				
SE			wöch.	N.N.

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=96897>

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Christoph Arenz

WOC2 - Physikalisch-Organische Chemie

331120225089 Physikalisch-Organische Chemie (englisch)

2 SWS				
VL	Fr	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.02
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt				
				O. Dumele

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=97682>

Voraussetzungen

Gute Grundlagen der organischen Synthesechemie, Physikalischen Chemie und Theoretischen Chemie aus dem bisherigen Studiengang (vor allem aus dem B.Sc. Chemistry).

Literatur:

Anslyn/Dougherty . Modern Physical Organic Chemistry. *University Science Books*

Fleming . Molecular Orbitals and Organic Chemical Reactions. *Wiley 2010*

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Dumele, Raum 1'103

33112022504 Physikalisch-Organische Chemie (englisch)

2 SWS
UE Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.02 O. Dumele
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=97682>

Voraussetzungen

Gute Grundlagen der organischen Synthesechemie, Physikalischen Chemie und Theoretischen Chemie aus dem bisherigen Studiengang (vor allem aus dem B.Sc. Chemistry).

Literatur:

Anslyn/Dougherty . Modern Physical Organic Chemistry. *University Science Books*

Fleming . Molecular Orbitals and Organic Chemical Reactions. *Wiley 2010*

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Dumele, Raum 1'103

WOC3 - Organische Chemie der Materialien

331120225103 Organische Chemie der Materialien

4 SWS
VL Do 11-13 wöch. (1) NEW14, 1.09 H. Börner
Fr 09-11 wöch. (2) NEW14, 1.09 H. Börner
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=101586>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Hans Börner

WPC2 - Physikalische Chemie der Materialien

331120225004 Physikalische Chemie der Materialien

2 SWS
VL Mi 11-13 wöch. (1) ZGW2, 007 E. List-Kratochvil
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=106247> (Einschreibeschlüssel: PCMAT_202122)

Lern- und Qualifikationsziele

siehe Moodle

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

siehe Moodle

Asynchrones Angebot vorhanden.

Prüfung:

siehe Moodle

331120225004 Physikalische Chemie der Materialien

2 SWS
SE Mi 13-15 wöch. (1) ZGW2, 007 E. List-Kratochvil
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=106247> (Einschreibeschlüssel: PCMAT_202122)

Lern- und Qualifikationsziele

siehe Moodle

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

siehe Moodle

Asynchrones Angebot vorhanden.

Prüfung:

siehe Moodle

331120225176 Materialien und Grundlagen von Lithiumionenbatterien (englisch)

2 SWS
VL Mi 13-15 wöch. (1) NEW14, 3.12 P. Adelhelm
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108020>

Voraussetzungen

Modul wird in Englisch gehalten
Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Philipp Adelhelm

331120225176 Materialien und Grundlagen von Lithiumionenbatterien (englisch)

2 SWS
TU Do 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.13 P. Adelhelm
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108020>

Voraussetzungen

Modul wird in Englisch gehalten
Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Philipp Adelhelm

331520225005 Herstellung hybrider Bauelemente

3 SWS
PR Mo 09-13 wöch. (1) G. Ligorio
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Einführung in das Arbeiten an einen Clustertool.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Emil List-Kratochvil

WPC4 - Einführung in die numerische Quantenchemie

331120225176 Einführung in die numerische Quantenchemie

2 SWS
VL Mi 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Römelt
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115755>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Prinzipien der modernen quantenchemischen Methoden. Die Herausforderungen in präziser Beschreibung der Elektronenstruktur. Überblick über aktuelle Themen in der theoretischen Chemie und Elektronenstrukturtheorie.

Voraussetzungen

PC6 oder P1.4, P2.3, P2.4

Gliederung / Themen / Inhalte

Hochpräzise quantenchemische Methoden für Berechnung der Elektronenstruktur von Molekülen in Grund- und angeregten Zuständen. Seminar über verschiedene Themen der modernen theoretischen und Computer-Chemie.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Michael Römelt

Prüfung:

Mündliche Prüfung

3311202251 Einführung in die numerische Quantenchemie

2 SWS
SE Do 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Römelt
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115755>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Prinzipien der modernen quantenchemischen Methoden. Die Herausforderungen in präziser Beschreibung der Elektronenstruktur. Überblick über aktuelle Themen in der theoretischen Chemie und Elektronenstrukturtheorie.

Voraussetzungen

PC6 oder P1.4, P2.3, P2.4

Gliederung / Themen / Inhalte

Hochpräzise quantenchemische Methoden für Berechnung der Elektronenstruktur von Molekülen in Grund- und angeregten Zuständen. Seminar über verschiedene Themen der modernen theoretischen und Computer-Chemie.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Michael Römelt

Prüfung:

Mündliche Prüfung

WP4 - Vertiefungsmodul Chemie IIa

3311202250 Seminar Bioanalytische Chemie (Volmer)

2 SWS
SE Mo 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.14 D. Volmer
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

3311202250 Ultrakurzzeitdynamik in kondensierter Materie (AK Stähler) (englisch)

4 SWS
SE Mo 09-11 wöch. (1) A. Müller-Stähler
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114581>

Gliederung / Themen / Inhalte

Gruppenseminar zu aktuellen Ergebnissen im Bereich der Ultrakurzzeitspektroskopie für Studierende, die in der electron dynamix Gruppe (AK Stähler) arbeiten oder kollaborieren oder es in Erwägung ziehen
Das Seminar findet auf Englisch statt.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

julia.staehler@hu-berlin.de, BT2 0'308

Prüfung:

aktive Teilnahme an den Diskussionen nach/während Seminarvorträgen über das gesamte Semester hinweg, protokollieren der eigenen Fragen/Kommentare & Antworten (knapp, nicht im Wortlaut), Einreichen des Protokolls zu Semesterende

331120225097e Aktivierung kleiner Moleküle (Limberg)

2 SWS
SE Di 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.09 C. Limberg
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=104296>

Voraussetzungen

keine

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. C. Limberg

3311202251 Katalyse und Organometallchemie (englisch)

2 SWS
SE Di 16-18 wöch. (1) NEW14, 1.14 N.N.
Fr 09-11 wöch. (2) NEW14, 1.13 T. Braun
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=93987>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Thomas Braun

Prüfung:

Vortrag

3311202251 Funktionale Materialien (AK Pinna)

2 SWS

SE

Mo

15-17

wöch. (1)

N. Pinna

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Nicola Pinna

**3311202251 Aktuelle Themen in der optischen Nanospektroskopie (AK Kneipp)
(englisch)**

2 SWS

SE

Fr

09-11

wöch. (1)

J. Kneipp

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Gliederung / Themen / Inhalte

wöchentliches Gruppenseminar aller Promovierenden und Studierenden, die an einer Master- oder Bachelorarbeit im AK Optische Nanospektroskopie (Kneipp) arbeiten oder dort einen Forschungsbeleg absolvieren

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. J. Kneipp, BT2, 2'311

Prüfung:

20-30 min Vortrag zu eigenen Arbeiten

3311202251 Seminar über ausgewählte Themen der Theoretischen Chemie

2 SWS

SE

Mi

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.02

M. Rörmelt

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Michael Rörmelt, michael.roermelt@chemie.hu-berlin.de, 3'303

3311202251 Katalyse, Spektroskopie und reaktive Zwischenprodukte

2 SWS

FS

Do

09-11

wöch. (1)

K. Ray

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Prüfung:

Seminarvortrag (10 -25 Min)

Aktive Teilnahme an der Seminardiskussion (über das gesamte Semester)

**3311202251 Kinetik und Thermodynamik von Elektrodenreaktionen (AG Adelhelm)
(englisch)**

3 SWS

SE

Mi

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.14

P. Adelhelm

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Voraussetzungen

Englisch

Gliederung / Themen / Inhalte

Grundlagenaspekte der Kinetik und Thermodynamik von neuen Elektrodenreaktionen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Philipp Adelhelm

3311202251 Molekülcluster, Aerosole und Nanopartikel

2 SWS

SE

Mi

17-19

wöch. (1)

NEW14, 1.14

W. Christen

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Wolfgang Christen (BT2 2'307)

33112022519 The Chemistry of Solar Cells (englisch)

2 SWS
SE Fr 11-13 wöch. (1) ZGW2, 021 E. Unger
Fr 13-15 wöch. (2) ZGW2, 021 E. Unger
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Literatur:

Arno Smets, Klaus Jäger . Solar Energy: The physics and engineering of photovoltaic conversion, technologies and systems. *UIT*

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

eva.unger@helmholtz-berlin.de

331120225196 Ausgewählte Kapitel der Chemischen Biologie

2 SWS
SE Mi 09-11 wöch. (1) C. Arenz
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=103062>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Christoph Arenz, arenzchr@hu-berlin.de

331120225197 Herausforderungen in der Organischen Materialchemie

2 SWS
SE Fr 15-16 wöch. (1) BT02, 0.233 H. Börner
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Studierende in der Phase der Bachelorarbeit, Masterarbeit und Promotion stellen in regelmäßigen Abständen ihre Forschungsergebnisse vor und diskutieren Herausforderungen und Problemlösungsstrategien in den aktuellen Arbeiten

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Hans Börner (Raum 2.115)

Prüfung:

Umfangreiche Recherche zu einem gestellten Thema, Erstellung einer ausführlichen Abhandlung und 45-minütige Präsentation des Themas zuzüglich Verteidigung und wissenschaftlicher Diskussion.

331520225204 Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 E. List-Kratochvil
wöch. N.N.
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Behandlung von aktuellen materialwissenschaftlichen Aspekten in hybriden Materialsystemen für Bauelement Anwendungen. Das aktuelle Programm findet sich unter dem unten angegebenen Weblink der AG HYD.

WP5 - Vertiefungsmodul Chemie IIb

331120225195 Bioorganische Synthese/Chemische Biologie

3 SWS
SE Mi 09-12 wöch. (1) O. Seitz
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Erlangung von Fähigkeiten Inhalte aktueller Forschung der Bioorganischen Synthese/Chemischen Biologie darzustellen

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Forschungsarbeiten aus Bioorganischer Synthese und Chemischer Biologie

Prüfung:

Seminarvorträge im 2-Wochenabstand

WP6 - Vertiefungsmodul Chemie III

331120225025 Antikörper – Produktion, Biokonjugation und Analytik

2 SWS					
VL	Mi	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.12	M. Weller
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=98188>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Grundlagen und Anwendungsbeispiele von Antikörpern sollen vermittelt werden.

Voraussetzungen

Grundlagen der Analytischen Chemie und Organischen Chemie sind notwendig. Biochemische Kenntnisse sind wünschenswert.

Gliederung / Themen / Inhalte

Immunisierung
Rekombinante Methoden
Produktion
Therapeutische Antikörper (AK)
Diagnostische AK
Markierung von AK
Immobilisierung von AK
Antibody-Drug-Conjugates (ADC)
Spezielle Antikörperkonstrukte
Antikörperfragmente
Klassische Immunoassays (RIA, ELISA)
Neuartige Immunoassays
Spezielle Immunchemische Methoden
Immunchromatographie
Immunologische Schnelltests (z.B. Teststreifen)
Multiplexing-Methoden (z.B. Microarrays)
Instrumentelle Methoden zur Charakterisierung von AK
Immunchemische Methoden zur Charakterisierung von AK
Impfstoffentwicklung
Affinitätschromatographie
Therapeutische, diagnostische, lebensmittelchemische und umweltanalytische Anwendungen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Michael G. Weller, BAM, Richard-Willstätter-Str. 11, 12489 Berlin, Tel. 030/8104-1150, Gebäude 8.05, Raum 02.370, michael.weller@bam.de

Prüfung:

Mündliche Prüfung

331120225024 Analyse von Peptiden und Proteinen: Anwendungen aus Pharmakologie und Toxikologie

18 SWS				
VL	Mo	13-18	wöch.	H. John
	Di	09-17	wöch.	H. John
	Mi	09-16	wöch.	H. John

Lern- und Qualifikationsziele

Peptide und Proteine sind seit geraumen Jahren verstärkt in den Mittelpunkt der naturwissenschaftlichen, medizinischen und pharmazeutischen Forschung gerückt.

Hinter Schlagworten wie Proteomics oder Peptidomics innerhalb der Lebenswissenschaften verbergen sich die systematische Aufklärung chemischer Strukturen, biologischer Vorkommen und physiologischer Funktionen dieser Eiweißstoffe. Der Fortschritt auf diesen Forschungsfeldern ist in hohem Maße durch die technischen Möglichkeiten qualitativer und quantitativer Analysen bestimmt.

Die Studierenden lernen Grundlagen und Anwendungsbeispiele instrumentell analytischer Methoden zur Detektion von Peptiden und Proteinen kennen. Dabei werden Techniken näher betrachtet, die für Studium, Praktika und Seminare relevant sind.

Voraussetzungen

Bachelorabschluss

Gliederung / Themen / Inhalte

Hochauflösende Flüssigchromatographie (HPLC), Kapillarzonenlektrophorese (CZE), Massenspektrometrie (ESI-MS, MALDI-MS), Immunoassays (RIA, ELISA), Aminosäuresequenzierung, Peptid-/Proteinisolierung

Organisatorisches:

Ansprechpartner

haraldjohn@bundeswehr.org,

Prüfung:

Klausur

FB_2014 - Forschungsbeleg

vlz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#FB

CA1_2014 - Festkörperchemie und Heterogene Katalyse

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CA1

MA_2014 - Masterarbeit

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#MA

CA2_2014 - Anorganische Molekülchemie und ihre Anwendungen

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CA2

CP1_2014 - Physikalische und Theoretische Chemie für Fortgeschrittene

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CP1

CAU1_2014 - Analytische Chemie und Umweltchemie für Fortgeschrittene

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CAU1

CO1_2014 - Organische Chemie für Fortgeschrittene

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CO1

CWTC_2014 - Computational Chemistry

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CWTC

CWBC_2014 - Biochemie der Zellkommunikation

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CWBC

CWAC_2014 - Anorganische Materialien

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CWAC

CWAU_2014 - Analytik für Fortgeschrittene

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CWAU

Master of Education

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#KMCh

Modul 1 / KMCh - Chemie in Natur und Technik

331120225129 Chemie in Natur und Technik (CNT)

2 SWS
VL

Do

13-15

wöch. (1)

NEW14, 3.12

P. Adelhelm,

W. Christen

Do

15-17

wöch. (2)

NEW14, 1.02

P. Adelhelm,

W. Christen

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=108185>

Lern- und Qualifikationsziele

Kenntnisse von Grundlagen in der Stromproduktion, Energiespeicherung und Energiewende. Aufbereitung von Inhalten für Schüler*innen

Voraussetzungen

Modul 1 "Schulpraktische Studien"

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Themen im Umfeld der Energiewende

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Philipp Adelhelm

Prüfung:

Hausarbeit

Modul 5 / KMCh - Unterrichtspraktikum Chemie**33112022510 Chemie-Begleitseminar zum Praxissemester**

2 SWS

SE

Mi

16-18

wöch. (1)

NEW14, 1.15

R. Tiemann

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107361>

Voraussetzungen

Teilnahme am Modul 4 Experimente im Chemieunterricht (ECU), insbesondere am Vorbereitungsseminar

Unterrichtspraktikum Chemie

(ECU SE II)

Gliederung / Themen / Inhalte

- Reflexion und Diskussion der Ergebnisse

der Arbeits- und

Beobachtungsaufgaben

-Berücksichtigung von Möglichkeiten der

inneren Differenzierung

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. rer. nat. Rüdiger Tiemann NEW 14 R 3'01

Modul 8 / KMCh - Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie**33112022510 Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie (FLC)**

2 SWS

VL

Mi

09-11

wöch. (1)

NEW14, 3.11

R. Tiemann

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107342>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform ISS/GYM/BBS Grundkenntnisse in den chemiedidaktischen Bedingungen des Lehrens und Lernens von chemischen Inhaltsbereichen und können diese an Beispielen entwickeln, anwenden und verdeutlichen. Sie erwerben Kompetenzen in der Organisation, in der Einschätzung sowie in der Bewertung von Lernumgebungen anhand von fachdidaktischen Kriterien.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

FLC VL:

- Grundlagen der Organisation, Evaluation und Förderung von Lehr- und Lernprozessen im Chemieunterricht

- Möglichkeiten und Formen der inneren Differenzierung, Kriterien zur Erstellung und zum Einsatz inklusiver Lernmaterialien

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Tiemann, NEW 14, Raum 3'01

33112022510 Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie (FLC)

2 SWS

SE

Mi

11-13

wöch. (1)

NEW14, 3.11

R. Tiemann

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=107342>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform ISS/GYM/BBS Grundkenntnisse in den chemiedidaktischen Bedingungen des Lehrens und Lernens von chemischen Inhaltsbereichen und können diese an Beispielen entwickeln, anwenden und verdeutlichen. Sie erwerben Kompetenzen in der Organisation, in der Einschätzung sowie in der Bewertung von Lernumgebungen anhand von fachdidaktischen Kriterien.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

FLC VL:

- Grundlagen der Organisation, Evaluation und Förderung von Lehr- und Lernprozessen im Chemieunterricht

- Möglichkeiten und Formen der inneren Differenzierung, Kriterien zur Erstellung und zum Einsatz inklusiver Lernmaterialien

Organisatorisches:

Ansprechpartner
Prof. Tiemann, NEW 14, Raum 3'01

Modul 1/CK21 - Schulpraktische Studien

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK21

Modul 2/CK22 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK22

Modul 3/CK23 - Schulatorientiertes Experimentieren

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK23

Modul 5/CK25 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK25

Modul 6/CK26 - Grundlagen und aktuelle Anwendungen der anorganischen und organischen Materialchemie und analytischer Methoden

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK26

Modul 7/CK27 - Spezielle Themen Chemie und Umwelt

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK27

CK31 - Schulpraktische Studien

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK31

CK32 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung I

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK32

CK33 - CK33

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK33

CK35 - Spezielle Themen fachdidaktischer Forschung II

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK35

CK36 - CK36

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#CK36

Nebenfachausbildung, Graduiertenausbildung, Schülergesellschaft, Seminare, Kolloquia, Fak.

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#Chemie

SG Ch - Nebenfachausbildung, Graduiertenausbildung, Schülergesellschaft, Seminare, Kolloquia, Fak.

vlvz.physik.hu-berlin.de/ws2013/Chemie/verzeichnis/de/#SG_Ch

331120225000 Kolloquium des Instituts f. Chemie

2 SWS

CO

Mi

17-19

wöch. (1)

NEW14, 0.06

Chemie

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

331120225010 Arbeitsgruppenseminar Bioanalytische Chemie1 SWS
SE

wöch.

N.N.

331120225052 Seminar Bioanalytische Chemie (Volmer)2 SWS
SE

Mo

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.14

D. Volmer

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 134**331120225097 7te Aktivierung kleiner Moleküle (Limberg)**

2 SWS

SE

Di

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.09

C. Limberg

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 134**331120225110 Katalyse und Organometallchemie (englisch)**

2 SWS

SE

Di

16-18

wöch. (1)

NEW14, 1.14

N.N.

Fr

09-11

wöch. (2)

NEW14, 1.13

T. Braun

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 134**331120225120 Aktuelle Themen in der optischen Nanospektroskopie (AK Kneipp)
(englisch)**

2 SWS

SE

Fr

09-11

wöch. (1)

J. Kneipp

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 135**331120225134 Katalyse, Spektroskopie und reaktive Zwischenprodukte**

2 SWS

FS

Do

09-11

wöch. (1)

K. Ray

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 135**331120225135 Kinetik und Thermodynamik von Elektrodenreaktionen (AG Adelhelm)
(englisch)**

3 SWS

SE

Mi

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.14

P. Adelhelm

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 135**331120225136 Molekülcluster, Aerosole und Nanopartikel**

2 SWS

SE

Mi

17-19

wöch. (1)

NEW14, 1.14

W. Christen

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 135**331120225192 Phasendiagramme**

2 SWS

VL

Do

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.10

D. Klimm

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Phasendiagramme sind eine wichtige und anschauliche Möglichkeit, Gleichgewichtszustände in Systemen darzustellen. Sie haben nicht nur in der Chemie, sondern auch in Physik, Materialwissenschaft, Pharmazie und Mineralogie herausragende Bedeutung. Als Stichworte seien Flüssigkristalle, ionische Flüssigkeiten und Polymorphie von Pharma-Wirkstoffen genannt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt im Lesen und der praktischen Anwendung von Phasendiagrammen. Außerdem wird ihre Konstruktion entweder durch Messungen (z.B. thermische Analyse, Röntgenbeugung) oder thermodynamische Rechnungen (analytisch und numerisch) an einfachen Beispielen vorgeführt. Der Hörer soll in die Lage versetzt werden, Fragen etwa der folgenden Art zu beantworten: Welche Phasen in welchen Anteilen liegen bei gegebenen Parametern Druck, Temperatur, Zusammensetzung vor? Welches Substanzgemisch muss welchem Temperaturprogramm ausgesetzt werden, um ein gewünschtes Produkt zu erzeugen?

Voraussetzungen

Grundlagen der Thermodynamik

Gliederung / Themen / Inhalte

Komponente, Phase; Phasendiagramme mit 1, 2, oder 3 Komponenten in den Koordinaten Druck-Temperatur, Zusammensetzung-Temperatur, Temperatur-Fugazität (Ellingham-Typ); Konoden und Hebel-Regel; Mischkristall, Eutektikum, Peritektikum, Monotektikum, Polymorphie; Schmelzen, Verdampfen, Kristallzüchtung; Konzentrationsdreiecke.

Literatur:

A.D. Pelton . Thermodynamics and Phase Diagrams of Materials, in: Materials Science and Technology, Vol. 5 (Ed. P. Haasen). VCH Weinheim 1991

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. habil. D. Klimm: detlef.klimm@ikz-berlin.de IKZ (Max-Born-Str. 2, R. 128/19.30), Tel.: 6392-3018,

Prüfung:

2 SWS, 3 SP/ECTS (Arbeitsanteil im Modul für diese Lehrveranstaltung, nicht verbindlich)

Klausur am Ende des Semesters

331120225197 Herausforderungen in der Organischen Materialchemie

2 SWS
SE Fr 15-16 wöch. (1) BT02, 0.233 H. Börner
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 136

331120225201 Festveranstaltung

4 SWS
VL Di 15-17 wöch. (1) NEW14, 0.06 N.N.
Fr 13-15 wöch. (2) NEW14, 0.05 N.N.
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331520225204 Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 E. List-Kratochvil
wöch. N.N.
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 136

UeWP Ch - Überfachlicher Wahlpflichtbereich

331120225052 Seminar Bioanalytische Chemie (Volmer)

2 SWS
SE Mo 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.14 D. Volmer
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 134

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

4 SWS
VL Mi 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.05 A. Müller-Stähler
Do 13-15 wöch. (2) NEW14, 1.09 A. Müller-Stähler
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 115

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

2 SWS
UE Do 13-15 wöch. (1) NEW15, 2.101 F. Hermerschmidt
1) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 115

331120225020 Chemische Thermodynamik von Mischphasen

1 SWS
TU Mo 15-16 wöch. (1) NEW14, 1.11 A. Müller-Stähler
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 115

331120225021 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

4 SWS
VL Mi 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.05 A. Müller-Stähler
Do 13-15 wöch. (2) NEW14, 1.09 A. Müller-Stähler
1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 116

331120225021 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

2 SWS
 UE Do 13-15 wöch. (1) NEW15, 2.101 F. Hermerschmidt
 1) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 116

331120225022 Chemische Thermodynamik reiner Stoffe

1 SWS
 TU Mo 15-16 wöch. (1) NEW14, 1.11 A. Müller-Stähler
 1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 116

331120225023 Strukturdynamik in kondensierter Materie (AK Stähler) (englisch)

4 SWS
 SE Mo 09-11 wöch. (1) A. Müller-Stähler
 1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 134

331120225025 Antikörper – Produktion, Biokonjugation und Analytik

2 SWS
 VL Mi 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.12 M. Weller
 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 137

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

6 SWS
 VL Mo 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.06 M. Ahrens
 Mi 09-11 wöch. (2) NEW14, 0.06 N.N.
 Do 09-11 wöch. (3) NEW14, 0.06 M. Ahrens
 1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt
 2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
 3) findet vom 20.10.2022 bis 08.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 102

331120225040 Allgemeine Chemie (GRU1/ALL)

2 SWS
 UE Mi 11-13 wöch. (1) NEW14, 3.12 J. Barrera,
 K. Weißer
 UE Mi 11-13 wöch. (2) NEW14, 1.14 C. Heinekamp,
 D. Herbstritt,
 C. Herwig
 UE Mi 11-13 wöch. (3) NEW14, 1.11 C. Lau,
 L. Richter
 UE Mi 11-13 wöch. (4) NEW14, 1.12 R. Walter
 UE Mi 11-13 wöch. (5) NEW14, 1.13 F. Beckmann,
 M. Obermeier
 1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
 2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
 3) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
 4) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
 5) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 102

331120225049 Chemie der Hauptgruppenelemente

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 3.12	J. Barrera, C. Herwig, K. Weißer
UE	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.14	C. Heinekamp, D. Herbstritt
UE	Mi	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.11	C. Lau, L. Richter
UE	Mi	11-13	wöch. (4)	NEW14, 1.12	R. Walter
UE	Mi	11-13	wöch. (5)	NEW14, 1.13	F. Beckmann
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
4) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
5) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 105					

331120225050 Organische Chemie s-p-Block-Elemente

6 SWS					
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.06	C. Limberg
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.06	M. Karg,
	Mi	09-11	wöch. (3)	NEW14, 0.06	C. Limberg M. Karg
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt					
3) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 106					

331120225054 Analyse von Peptiden und Proteinen: Anwendungen aus Pharmakologie und Toxikologie

18 SWS					
VL	Mo	13-18	wöch.		H. John
	Di	09-17	wöch.		H. John
	Mi	09-16	wöch.		H. John
detaillierte Beschreibung siehe S. 137					

331120225097 7e Aktivierung kleiner Moleküle (Limberg)

2 SWS					
SE	Di	09-11	wöch. (1)	NEW14, 1.09	C. Limberg
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 134</i>					

331120225166 Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC)

4 SWS					
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.06	H. Börner
	Do	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.06	H. Börner
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 103					

331120225166 Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC)

2 SWS					
UE	Di	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.09	D. August, H. Börner
UE	Di	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.13	D. August, H. Börner, S. Busche
UE	Di	13-15	wöch. (3)	NEW14, 1.12	H. Börner
UE	Mo	13-15	wöch. (4)	NEW14, 1.15	S. Busche
UE	Mo	13-15	wöch. (5)	NEW14, 1.09	S. Busche
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt					
3) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt					
4) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
5) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 103					

3311202251 Katalyse und Organometallchemie (englisch)

2 SWS
 SE Di 16-18 wöch. (1) NEW14, 1.14 N.N.
 Fr 09-11 wöch. (2) NEW14, 1.13 T. Braun
 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 134

3311202251 Funktionale Materialien (AK Pinna)

2 SWS
 SE Mo 15-17 wöch. (1) N. Pinna
 1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 135

3311202251 Aktuelle Themen in der optischen Nanospektroskopie (AK Kneipp) (englisch)

2 SWS
 SE Fr 09-11 wöch. (1) J. Kneipp
 1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 135

3311202251 Katalyse, Spektroskopie und reaktive Zwischenprodukte

2 SWS
 FS Do 09-11 wöch. (1) K. Ray
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 135

3311202251 Kinetik und Thermodynamik von Elektrodenreaktionen (AG Adelhelm) (englisch)

3 SWS
 SE Mi 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.14 P. Adelhelm
 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 135

3311202251 Bioorganische Synthese/Chemische Biologie

3 SWS
 SE Mi 09-12 wöch. (1) O. Seitz
 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 136

3311202251 Ausgewählte Kapitel der Chemischen Biologie

2 SWS
 SE Mi 09-11 wöch. (1) C. Arenz
 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 136

3311202251 Herausforderungen in der Organischen Materialchemie

2 SWS
 SE Fr 15-16 wöch. (1) BT02, 0.233 H. Börner
 1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 136

3315202252 Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil)

2 SWS
 FS Do 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 E. List-Kratochvil
 wöch. N.N.
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 136

Institut für Mathematik

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen unter Vorbehalt.
 Die Inhalte zu den Veranstaltungen entnehmen Sie bitte den Modulbeschreibungen der entsprechenden Studienordnungen
 bzw. den Homepages der Lehrenden.

Bachelorstudiengang of Science Mathematik - Monobachelor

Pflichtbereich Monobachelor

3314401	Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)					
4 SWS	IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP					
VL	Di	15-17	wöch. (1)	RUD25, 2.006	M. Liero, T. Eiter	
1) Ab 15.12.22: neue Zeit und neuer Raum! <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 14</i>						
33144011	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I*					
2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	A. Unger	
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert	
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.011	A. Di Lorenzo	
1) Vorzugsweise für Studierende IMP. <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 15</i>						
3314402	Analysis I*					
5 SWS	IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP					
VL	Di	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst	
	Do	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst	
	Fr	09-11	14tgl.	RUD26, 0115	U. Horst	
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 13</i>						
33144021	Analysis I*					
2 SWS						
UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk	
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk	
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	G. Adamyan	
UE	Do	15-17	wöch. (1)	RUD25, 3.006	G. Adamyan	
1) Bevorzugt für Student*innen des Studienganges IMP. <i>detaillierte Beschreibung siehe S. 13</i>						
3314403	Analysis III					
4 SWS	10 LP					
VL	Di	13-15	wöch.	RUD25, 1.115	B. Zwicknagl	
	Do	09-11	wöch.	RUD25, 1.013	B. Zwicknagl	
33144031	Analysis III					
2 SWS						
UE	Di	15-17	wöch.	RUD25, 3.006	L. Abel	
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	L. Abel, B. Zwicknagl	
UE	Fr	13-15	wöch. (1)	RUD25, 3.007	B. Zwicknagl	
1) nur bei Bedarf - Einschreibung nicht möglich						
3314404	Numerische Lineare Algebra					
2 SWS	5 LP					
VL	Mo	11-13	wöch.	RUD26, 0311	F. Hante	
33144041	Numerische Lineare Algebra					
2 SWS						
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	D. Groh	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	D. Groh	

33144042 Praxisübung Numerische Lineare Algebra

2 SWS	5 LP					
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus	
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus	
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	P. Bringmann	

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114412>**3314405 Algebra und Funktionentheorie**

4 SWS	10 LP					
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0310	J. Kramer	
	Di	09-11	wöch. (2)	RUD26, 0307	J. Kramer	
1) ACHTUNG: Neuer Raum!						
2) ACHTUNG: Neuer Raum!						

33144051 Algebra und Funktionentheorie

2 SWS						
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	J. Kramer	
UE	Fr	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	M. Flores Martinez	

Wahlpflichtbereich Monobachelor

Die Module des Mono-Masterstudienganges Mathematik können ebenfalls für den Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiums genutzt werden.

3314409 Differentialgeometrie I (M13)

4 SWS	10 LP					
VL	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.115	M. Kegel	
	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.115	M. Kegel	

33144091 Differentialgeometrie I (M13)

2 SWS						
UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	N. Mannikanden	

3314417 Algebra II (M15) (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP					
VL	Di	09-11	wöch. (1)	RUD25, 1.115	A. Otwinowska	
	Do	09-11	wöch.	RUD26, 0307	A. Otwinowska	
1) ACHTUNG: Neuer Raum!						

33144171 Algebra II (M15) (deutsch-englisch)

2 SWS						
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1304	A. Otwinowska	

3314410 Funktionalanalysis (M17)

4 SWS	10 LP					
VL	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 0311	M. Reiß	
	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1304	M. Reiß	

33144101 Funktionalanalysis (M17)

2 SWS						
UE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD25, 3.007	M. Reiß	
1) E. Ziebell übernimmt ab Januar 2023 diese Übung.						

3314416 Nichtlineare Optimierung (M19) (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP					
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 0311	A. Walther	
	Fr	09-11	wöch.	RUD25, 1.013	A. Walther	

33144161 Nichtlineare Optimierung (M19)
 2 SWS
 UE Fr 11-13 wöch. (1) RUD25, 1.013 F. Bethke
 1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!

3314411 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (M21)
 4 SWS 10 LP
 VL Mo 13-15 wöch. RUD26, 0310 C. Merdon
 Mi 11-13 wöch. RUD26, 0311 C. Merdon

33144111 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (M21)
 2 SWS
 UE Mi 15-17 wöch. RUD26, 0311 P. Bringmann

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114401>

3314412 Numerik partieller Differentialgleichungen I (M22)
 4 SWS 10 LP
 VL Fällt aus! wöch. N.N.
 Fällt aus! wöch. (1) N.N.
 1)

Für Bachelor-Studierende, die Interesse an der LV Numerik von partiellen Differentialgleichungen haben, bieten wir in diesem WiSe die LV "Ausgew. Kap. d. Math. (M40): Theory and numerical analysis of time evolution problems", die im Anschluss an die "Einführung in die numerische Mathematik und Optimierung" gehört werden kann. Sie kann aber auch im Anschluss an die Numerik von PDEs I oder II gehört werden, da sich die Lehrveranstaltungen inhaltlich ergänzen, aber nicht aufeinander aufbauen.

33144121 Numerik partieller Differentialgleichungen I (M22)
 2 SWS
 UE Fällt aus! wöch. N.N.

Für Bachelor-Studierende, die Interesse an der LV Numerik von partiellen Differentialgleichungen haben, bieten wir in diesem WiSe die LV "Ausgew. Kap. d. Math. (M40): Theory and numerical analysis of time evolution problems", die im Anschluss an die "Einführung in die numerische Mathematik und Optimierung" gehört werden kann. Sie kann aber auch im Anschluss an die Numerik von PDEs I oder II gehört werden, da sich die Lehrveranstaltungen inhaltlich ergänzen, aber nicht aufeinander aufbauen.

3314413 Stochastische Finanzmathematik I (M23)
 4 SWS 10 LP
 VL Mo 11-13 wöch. RUD26, 1304 D. Kreher,
 Fr 11-13 wöch. (1) RUD26, 1304 P. Hager
 1) ACHTUNG: Neuer Raum!

33144131 Stochastische Finanzmathematik I (M23)
 2 SWS
 UE Mo 13-15 wöch. RUD26, 1304 D. Kreher,
 P. Hager

3314414 Stochastik II (M24)
 4 SWS 10 LP
 VL Di 11-13 wöch. RUD26, 0310 D. Becherer
 Mi 09-11 wöch. RUD26, 0310 D. Becherer

33144141 Stochastik II (M24)
 2 SWS
 UE Di 13-15 wöch. RUD26, 1304 Y. Sun

3314415 Methoden der Statistik (M25)
 4 SWS 10 LP
 VL Mo 15-17 wöch. (1) RUD26, 0311 M. Wahl
 Di 15-17 wöch. (2) RUD26, 1304 M. Wahl
 1) Die Vorlesung wird ab Januar 2023 von Prof. M. Reiß fortgeführt.
 2) Achtung: neue Zeit und neuer Raum! Die Vorlesung wird ab Januar 2023 von Prof. M. Reiß fortgeführt.

Auch für Masterstudiengang Statistik geeignet.
Die Vorlesung wird ab Januar 2023 von Prof. M. Reiß fortgeführt.

33144151 Methoden der Statistik (M25)

2 SWS						
UE	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1304	E. Ziebell	
1) Neue Zeit und neuer Raum!						

Auch für Masterstudiengang Statistik geeignet.

3314433 Variationsrechnung und optimale Steuerung

4 SWS						
VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	F. Hante	
	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 1.114	F. Hante	

33144331 Variationsrechnung und optimale Steuerung

2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.006	C. Kuchler	
UE	Do	09-11	wöch.	RUD25, 1.114	C. Kuchler	

Seminare / Proseminare

3314447 Seminar zur Algebra

2 SWS	5 LP					
SE	Di	13-15	wöch.	RUD25, 3.008	E. Große-Klönne	

3314419 Seminar Dynamik auf komplexen Netzwerken und Anwendungen

2 SWS	5 LP					
SE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.006	S. Yanchuk, J. Kurths	

3314430 Multiobjective Optimization and Machine Learning (englisch)

2 SWS	5 LP					
SE	Mo	11-13	wöch.	RUD25, 1.114	A. Kannan	

3314443 Seminar Symplektische Geometrie (englisch)

2 SWS	5 LP					
SE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 1.114	K. Mohnke, T. Walpuski, C. Wendl	

3314418 Seminar über Lorentzgeometrie und mathematische Relativitätstheorie

2 SWS	5 LP					
SE	Do	09-11	wöch.	RUD26, 1304	O. Müller	

3314420 Differentialtopologie

2 SWS	5 LP					
SE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 2.006	K. Mohnke	

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114952>

3314526 Optimal control problems for partial differential equations (deutsch-englisch)

2 SWS	5 LP					
SE	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 1.114	D. Walter	

Projektorientiertes Praktikum II

3314408 Projektübung Numerik/CPDE

2 SWS					
UE	Do	11-13	wöch. (1)	RUD25, 3.011	C. Carstensen
	Do	11-13	wöch. (2)	RUD25, 2.207	C. Carstensen
1) Die Vorbesprechung zur Projektübung Numerik/CPDE (Projektpraktikum II) findet am 20.10.2022 um 12:15 Uhr vor dem Dienstzimmer von Prof. Carstensen, Raum 2.416 (Haus 2, 4. Etage) statt.					
2) Die Vorbesprechung zur Projektübung Numerik/CPDE (Projektpraktikum II) findet am 20.10.2022 um 12:15 Uhr vor dem Dienstzimmer von Prof. Carstensen, Raum 2.416 (Haus 2, 4. Etage) statt.					

Master of Science

3314427 Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2) (englisch)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	K. Hopf
	Di	13-15	wöch.	RUD25, 2.006	K. Hopf

33144271 Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2) (englisch)

2 SWS					
UE	Di	11-13	wöch. (1)	RUD25, 3.011	K. Hopf
1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!					

3314428 Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	B. Zwicknagl, J. Ginster
	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	B. Zwicknagl, J. Ginster

33144281 Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3)

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.114	B. Zwicknagl, J. Ginster

3314429 Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)

4 SWS	10 LP				
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 1.012	M. Liero, T. Eiter
	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 2.006	M. Liero, T. Eiter
1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!					

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114265>

33144291 Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)

2 SWS					
UE	Di	15-17	wöch. (1)	RUD25, 2.006	M. Liero, T. Eiter
1) Ab 15.12.22: neue Zeit und neuer Raum!					

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114265>

3314431 Topologie II (M14)

4 SWS	10 LP				
VL	Di	15-17	wöch.	RUD25, 1.115	K. Mohnke
	Do	13-15	wöch.	RUD25, 1.115	K. Mohnke

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114951>

33144311 Topologie II (M14)

2 SWS					
UE	Do	15-17	wöch.	RUD25, 3.007	K. Mohnke

Moodle-Link:
<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114951>

3314432	Algebraische Geometrie II (M16)	4 SWS VL	10 LP Mi Do	09-11 11-13	wöch. wöch.	RUD25, 1.115 RUD25, 1.115	T. Krämer T. Krämer
33144321	Algebraische Geometrie II (M16)	2 SWS UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 4.007	T. Krämer
3314434	Theorie und Verfahren der nichtglatten Optimierung (M21) (deutsch-englisch)	4 SWS VL	10 LP Mi Do	11-13 11-13	wöch. wöch.	RUD25, 1.013 RUD25, 1.013	A. Walther A. Walther
33144341	Theorie und Verfahren der nichtglatten Optimierung (M21)	2 SWS UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.008	T. Kreimeier
3314435	Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Algorithmisches Differenzieren	2 SWS VL	5 LP Fr	09-11	wöch.	RUD25, 3.008	B. Jurgelucks
33144351	Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Algorithmisches Differenzieren	1 SWS UE	Fr	11-13	14tgl.	RUD25, 3.008	B. Jurgelucks
3314525	Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Inverse Problems (deutsch-englisch)	2 SWS VL	5 LP Di	13-15	wöch. (1)	RUD25, 3.011	D. Walter
		1) ACHTUNG: Neuer Raum!					
33145251	Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Inverse Problems (deutsch-englisch)	1 SWS UE	Di	15-17	14tgl. (1)	RUD25, 3.011	D. Walter
		1) ACHTUNG: Neuer Raum!					
3314436	Ausgewählte Themen der Stochastik (M27): Stochastische Kontrolltheorie	2 SWS VL	5 LP Di	09-11	wöch.	RUD26, 1304	U. Horst
33144361	Ausgewählte Themen der Stochastik (M27): Stochastische Kontrolltheorie	1 SWS UE	Di	11-13	14tgl.	RUD25, 4.007	U. Horst
3314438	Nichtparametrische Statistik (M29)	4 SWS VL	10 LP Di Do	09-11 09-11	wöch. wöch.	RUD25, 3.007 RUD25, 3.007	V. Spokoyny V. Spokoyny

33144381	Nichtparametrische Statistik (M29)	2 SWS UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 1.114	V. Spokoinyi
3314519	Statistik stochastischer Prozesse (M30)	2 SWS VL	5 LP Do	13-15	wöch.	RUD25, 1.012	G. Pasemann
33145191	Statistik stochastischer Prozesse (M30)	1 SWS UE	Do	15-17	14tgl.	RUD25, 1.012	G. Pasemann
3314524	Ausgewählte Themen der Algebra (M36): Representation Theory of Finite Groups and Algebras (englisch)	2 SWS VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 3.006	P. Tamaroff

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116034>

Target audience : Advanced bachelors, MSc students **Prerequisites** : Good knowledge: Linear Algebra from *Lineare Algebra und Analytische Geometrie II* and Algebra from *Algebra und Funktionentheorie* . Recommended but not absolutely necessary: 1. *Algebra II* For reference (but not final information): the course will be similar in spirit to the following course: <https://www.maths.tcd.ie/~mascotn/teaching/2021/MAU34104/index.html> . More precise details and lesson plan will follow.

33145241	Ausgewählte Kapitel der Algebra (M36): Representation Theory of Finite Groups and Algebras (englisch)	1 SWS UE	Di	09-11	14tgl.	RUD25, 3.006	P. Tamaroff
-----------------	--	-------------	----	-------	--------	--------------	-------------

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116034>

Target audience : Advanced bachelors, MSc students **Prerequisites** : Good knowledge: Linear Algebra from *Lineare Algebra und Analytische Geometrie II* and Algebra from *Algebra und Funktionentheorie* . Recommended but not absolutely necessary: 1. *Algebra II* For reference (but not final information): the course will be similar in spirit to the following course: <https://www.maths.tcd.ie/~mascotn/teaching/2021/MAU34104/index.html> . More precise details and lesson plan will follow.

3314439	Ausgewählte Themen der angewandten Analysis (M38): Gradientensysteme	2 SWS VL	5 LP Do	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.315	A. Mielke
1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!							

33144391	Ausgewählte Themen der angewandten Analysis (M38): Gradientensysteme	1 SWS UE	Do	13-15	14tgl. (1)	RUD25, 3.011	A. Mielke
1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!							

3314523	Spezielle Themen der Mathematik (M39): Algebraic Surfaces (englisch)	2 SWS VL	Di	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	S. Mullane
----------------	---	-------------	----	-------	-------	--------------	------------

33145231	Spezielle Themen der Mathematik (M39): Algebraic Surfaces (englisch)	1 SWS UE	Di	15-17	14tgl.	RUD25, 3.007	S. Mullane
-----------------	---	-------------	----	-------	--------	--------------	------------

3314437	Spezielle Themen der Mathematik (M39): Funktionalanalytische Methoden in der klassischen Physik (lineare Theorie)	2 SWS VL	5 LP Mo	11-13	wöch.	RUD25, 1.115	H. Stephan
----------------	--	-------------	------------	-------	-------	--------------	------------

33144371	Spezielle Themen der Mathematik (M39): Funktionalanalytische Methoden in der klassischen Physik (lineare Theorie)	1 SWS UE	Mo	13-15	14tgl.	RUD25, 1.115	H. Stephan
-----------------	--	-------------	----	-------	--------	--------------	------------

3314440	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Lorentzgeometrie und Mathematische Relativitätstheorie					
4 SWS	10 LP					
VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 1.012	O. Müller	
	Di	13-15	wöch.	RUD25, 1.114	O. Müller	
33144401	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Lorentzgeometrie und Mathematische Relativitätstheorie					
2 SWS						
UE	Mo	11-13	wöch.	RUD25, 1.012	O. Müller	
3314441	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Theory and numerical analysis of time evolution problems (deutsch-englisch)					
4 SWS	10 LP					
VL	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.008	C. Carstensen	
	Do	13-15	wöch.	RUD25, 2.006	C. Carstensen	
33144411	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Theory and numerical analysis of time evolution Problems (deutsch-englisch)					
2 SWS						
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.012	B. Gräßle	
3314442	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Gromov-Witten Theory (englisch)					
4 SWS	10 LP					
VL	Di	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.012	C. Wendl	
	Mi	13-15	wöch. (2)	RUD25, 1.114	C. Wendl	
1) ACHTUNG: Die Zeiten der Vorlesung und der Übung am Dienstag wurden getauscht.						
2) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!						
33144421	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Gromov-Witten Theory (englisch)					
2 SWS						
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 1.114	C. Wendl	
3314518	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Etale cohomology (englisch)					
4 SWS	10 LP					
VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 1.114	B. Klingler	
	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.114	B. Klingler	
33145181	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Etale cohomology (englisch)					
2 SWS						
UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 1.114	V. Rogov	
3314522	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory (englisch)					
4 SWS						
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.011	T. Mazuir	
	Do	15-17	wöch.	RUD25, 3.011	T. Mazuir	
33145221	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory (englisch)					
2 SWS						
UE	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 3.011	T. Mazuir	
331520225067	Einführung in die Quantenfeldtheorie					
4 SWS						
VL	Di	09-11	wöch. (1)	ZGW2, 221	O. Hohm	
	Fr	11-13	wöch. (2)	ZGW2, 221	O. Hohm	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=109651>

331520225067 Einführung in die Quantenfeldtheorie

2 SWS
UE Di 15-17 wöch. (1) ZGW2, 221 O. Hohm
SE Do
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=109651>

Seminare

3314418 Seminar über Lorentzgeometrie und mathematische Relativitätstheorie

2 SWS 5 LP
SE Do 09-11 wöch. RUD26, 1304 O. Müller
detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314420 Differentialtopologie

2 SWS 5 LP
SE Do 11-13 wöch. RUD25, 2.006 K. Mohnke
detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314430 Multiobjective Optimization and Machine Learning (englisch)

2 SWS 5 LP
SE Mo 11-13 wöch. RUD25, 1.114 A. Kannan
detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314526 Optimal control problems for partial differential equations (deutsch-englisch)

2 SWS 5 LP
SE Mo 09-11 wöch. RUD25, 1.114 D. Walter
detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314443 Seminar Symplektische Geometrie (englisch)

2 SWS 5 LP
SE Mo 13-15 wöch. RUD25, 1.114 K. Mohnke,
T. Walpuski,
C. Wendl
detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314444 Ausgewählte Kapitel der Statistik und Stochastik

2 SWS 5 LP
SE Fr 13-15 wöch. RUD25, 3.008 M. Reiß

3314521 Arithmetic Geometry (englisch)

2 SWS
SE Mi 15-17 wöch. RUD25, 2.006 J. Kramer

IMP (Informatik, Mathematik und Physik) - Monobachelor

1. Fachsemester

3314401 Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)

4 SWS IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP
VL Di 15-17 wöch. (1) RUD25, 2.006 M. Liero,
T. Eiter
1) Ab 15.12.22: neue Zeit und neuer Raum!
detaillierte Beschreibung siehe S. 14

33144011 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I*

2 SWS

UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert
UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	A. Unger
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	J. Hesmert
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.011	A. Di Lorenzo

1) Vorzugsweise für Studierende IMP.

detaillierte Beschreibung siehe S. 15

3314402 Analysis I*

5 SWS

IMP 9 LP / Mono-BA 10 LP

VL	Di	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst
	Do	13-15	wöch.	RUD26, 0115	U. Horst
	Fr	09-11	14tgl.	RUD26, 0115	U. Horst

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

33144021 Analysis I*

2 SWS

UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	J. Bielagk
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.007	G. Adamyan
UE	Do	15-17	wöch. (1)	RUD25, 3.006	G. Adamyan

1) Bevorzugt für Student*innen des Studienganges IMP.

detaillierte Beschreibung siehe S. 13

3. Fachsemester**3314403 Analysis III**

4 SWS

10 LP

VL	Di	13-15	wöch.	RUD25, 1.115	B. Zwicknagl
	Do	09-11	wöch.	RUD25, 1.013	B. Zwicknagl

detaillierte Beschreibung siehe S. 146

33144031 Analysis III

2 SWS

UE	Di	15-17	wöch.	RUD25, 3.006	L. Abel
UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	L. Abel, B. Zwicknagl
UE	Fr	13-15	wöch. (1)	RUD25, 3.007	B. Zwicknagl

1) nur bei Bedarf - Einschreibung nicht möglich

detaillierte Beschreibung siehe S. 146

Bachelorkombinationsstudiengang of Arts (Lehramt)**Studienordnung 2015 (Kernfach)****3314421 Analysis I**

4 SWS

10 LP

VL	Mo	09-11	wöch.	RUD26, 0115	L. Fehlinger
	Mi	09-11	wöch.	RUD26, 0115	L. Fehlinger

33144211 Analysis I

3 SWS

UE

Mo

11-13

wöch.
Block (1)

RUD25, 3.008

C. Werner
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mo

11-13

wöch.
Block (2)

RUD25, 3.011

L. Fehlinger
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Di

09-11

wöch.
Block (3)

RUD25, 3.011

F. Heil
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mi

11-13

wöch.
Block (4)

RUD25, 3.011

L. Fehlinger
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD25, 3.008

N.N.

UE

wöch. (5)

L. Fehlinger

1) findet vom 09.02.2023 bis 10.02.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 9.2. und 10.2. je 7h (mit Pause dazwischen), und 23.02. und 24.02.2023.

2) findet vom 09.02.2023 bis 10.02.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 9.2. und 10.2. je 7h (mit Pause dazwischen), sowie am 23.02. und 24.02.2023

3) findet vom 14.03.2023 bis 15.03.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 14.3. und 15.3. je 7h (mit Pause), Raum 2.006

4) findet vom 16.03.2023 bis 17.03.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 16.3. und 17.3. je 7h (mit Pause), Raum 2.006

5) Moodle-Korrespondenzübung

Gruppe 1 Block 09.02.23 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr Raum 1.012 10.02.23 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 1.012 Gruppe 2 Block 09.02.23 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 4.007 10.02.23 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 4.007 Gruppe 3 Block 23.02.23 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr Raum 1.012 24.02.23 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 1.012 Gruppe 4 Block 23.02.23 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 4.007 24.02.23 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr Raum 4.007 Gruppe 5 Block

14.3.23 09:00 - 17:00 Uhr Raum 2.006

15.3.23 09:00 - 17:00 Uhr Raum 2.006

Gruppe 6 Block

16.3.23 09:00 - 17:00 Uhr Raum 2.006

17.3.23 09:00 - 17:00 Uhr Raum 2.006

Organisatorisches:

Hinweis zu den NWL-Übungen

Die als 14-täglich eingetragenen Übungen der Netzwerklehrer finden wöchentlich statt, dauern aber nur 45 Minuten.

Beim Eintragen entscheiden Sie sich nur für die wöchentliche Übung, die zuerst genannt wird und können sich zu Semesterbeginn für einen Termin der NWL-Übungen entscheiden. Insbesondere gehört auch bei Übungsgruppe 5 der Besuch einer NWL-Übung dazu.

3314422 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I

4 SWS

VL

10 LP

Mo

13-15

wöch.

RUD26, 0115

J. Bielagk

Mi

13-15

wöch.

RUD26, 0115

J. Bielagk

33144221 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I

2 SWS

UE

Mo

11-13

wöch. (1)

J. Bielagk

UE

Mo

15-17

wöch.

RUD25, 3.006

J. Bielagk

UE

Di

09-11

wöch.

RUD25, 3.008

J. Bielagk

UE

Di

11-13

wöch.

RUD25, 3.008

J. Bielagk

UE

Mi

15-17

wöch.

RUD25, 3.007

T. Rohwedder

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD25, 1.011

T. Rohwedder

1) Moodle-Korrespondenzübung (keine reguläre Übung!)

3314423 Geometrie

4 SWS

VL

10 LP

Mo

13-15

wöch.

RUD26, 0110

D. Schüth

Mi

13-15

wöch.

RUD26, 0110

D. Schüth

33144231	Geometrie	2 SWS					
	UE	Mo	15-17	wöch.	RUD26, 1304	D. Schüth	
	UE	Mi	11-13	wöch.	RUD26, 1304	D. Schüth	
	UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1304	F. Heil	

3314424	Stochastik	4 SWS	10 LP				
	VL	Mo	09-11	wöch.	RUD26, 0110	D. Becherer	
		Mi	11-13	wöch.	RUD26, 0110	D. Becherer	

33144241	Stochastik	2 SWS					
	UE	Mo	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	M. Nansubuga	
	UE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.008	N. Hansen	
	UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 1.011	N. Hansen	
	UE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD25, 1.115	D. Becherer, M. Nansubuga	
	1) Zusatzübung! ACHTUNG: Neuer Raum!						

3314425	Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil)	2 SWS	4 LP				
	VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 1.013	A. Filler	

33144251	Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil)	1 SWS					
	UE	Di	11-13	14tgl./1	RUD26, 1304	C. Werner	
	UE	Di	11-13	14tgl./2	RUD26, 1304	C. Werner	
	UE	Do	11-13	14tgl./1	RUD25, 3.008	A. Filler	

3314426	Mathematisches Vertiefungsseminar 1 (Differentialgeometrie von Kurven und Flächen)	2 SWS	5 LP				
	SE	Do	09-11	wöch.	RUD25, 3.006	L. Fehlinger	

Voraussetzungen: Analysis I und II und Lineare Algebra und analytische Geometrie I und II

Studienordnung 2015 (Zweifach)

3314421	Analysis I	4 SWS	10 LP				
	VL	Mo	09-11	wöch.	RUD26, 0115	L. Fehlinger	
		Mi	09-11	wöch.	RUD26, 0115	L. Fehlinger	
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 155</i>						

33144211 Analysis I

3 SWS

UE

Mo

11-13

wöch.
Block (1)

RUD25, 3.008

C. Werner
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mo

11-13

wöch.
Block (2)

RUD25, 3.011

L. Fehlinger
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Di

09-11

wöch.
Block (3)

RUD25, 3.011

F. Heil
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mi

11-13

wöch.
Block (4)

RUD25, 3.011

L. Fehlinger
L. Fehlinger,
NWL
(Netzwerklehrer)

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD25, 3.008

N.N.

UE

wöch. (5)

L. Fehlinger

1) findet vom 09.02.2023 bis 10.02.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 9.2. und 10.2. je 7h (mit Pause dazwischen), und 23.02. und 24.02.2023.

2) findet vom 09.02.2023 bis 10.02.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 9.2. und 10.2. je 7h (mit Pause dazwischen), sowie am 23.02. und 24.02.2023

3) findet vom 14.03.2023 bis 15.03.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 14.3. und 15.3. je 7h (mit Pause), Raum 2.006

4) findet vom 16.03.2023 bis 17.03.2023 statt ; Findet als Blockveranstaltung statt: 16.3. und 17.3. je 7h (mit Pause), Raum 2.006

5) Moodle-Korrespondenzübung

detaillierte Beschreibung siehe S. 156

3314422 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I

4 SWS

10 LP

VL

Mo

13-15

wöch.

RUD26, 0115

J. Bielagk

Mi

13-15

wöch.

RUD26, 0115

J. Bielagk

detaillierte Beschreibung siehe S. 156

33144221 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I

2 SWS

UE

Mo

11-13

wöch. (1)

J. Bielagk

UE

Mo

15-17

wöch.

RUD25, 3.006

J. Bielagk

UE

Di

09-11

wöch.

RUD25, 3.008

J. Bielagk

UE

Di

11-13

wöch.

RUD25, 3.008

J. Bielagk

UE

Mi

15-17

wöch.

RUD25, 3.007

T. Rohwedder

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD25, 1.011

T. Rohwedder

1) Moodle-Korrespondenzübung (keine reguläre Übung!)

detaillierte Beschreibung siehe S. 156

3314423 Geometrie

4 SWS

10 LP

VL

Mo

13-15

wöch.

RUD26, 0110

D. Schüth

Mi

13-15

wöch.

RUD26, 0110

D. Schüth

detaillierte Beschreibung siehe S. 156

33144231 Geometrie

2 SWS

UE

Mo

15-17

wöch.

RUD26, 1304

D. Schüth

UE

Mi

11-13

wöch.

RUD26, 1304

D. Schüth

UE

Do

13-15

wöch.

RUD26, 1304

F. Heil

detaillierte Beschreibung siehe S. 157

3314425 Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil)

2 SWS

4 LP

VL

Di

09-11

wöch.

RUD25, 1.013

A. Filler

detaillierte Beschreibung siehe S. 157

33144251 Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil)

1 SWS					
UE	Di	11-13	14tgl./1	RUD26, 1304	C. Werner
UE	Di	11-13	14tgl./2	RUD26, 1304	C. Werner
UE	Do	11-13	14tgl./1	RUD25, 3.008	A. Filler

detaillierte Beschreibung siehe S. 157

Masterstudiengang für das Lehramt (MA of Education)

Master Studienordnung 2015/2018 (Erstfach Mathematik)

3314445 Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe A)

1 SWS					
SE			14tgl.		T. Rohwedder

3314446 Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe B)

1 SWS					
SE			14tgl.		T. Rohwedder

3314453 Betreuung Praxissemester

2 SWS					
PR			wöch.		L. Fehlinger

3314448 Betreuung Praxissemester

2 SWS					
PR			wöch.		A. Filler

3314450 Betreuung Praxissemester

2 SWS					
PR			wöch.		T. Rohwedder

3314449 Betreuung Praxissemester

2 SWS					
PR			wöch.		NWL (Netzwerklehrer)

3314516 Vertiefung ausgewählter Themen der Stochastik (MW1): Anwendungen der Stochastik auf versicherungsmathematische Probleme

4 SWS	10 LP				
VL	Fällt aus!	13-15	wöch. (1)	RUD25, 4.007	A. Schaaffhausen
	Di				
	Fällt aus!	13-15	wöch. (2)	RUD25, 1.114	A. Schaaffhausen
	Mi				

- 1) Die Veranstaltung fällt aus!
2) Die Veranstaltung fällt aus!

Die Veranstaltung muss leider wegen mangelnder Beteiligung ausfallen.

33145161 Vertiefung ausgewählter Themen der Stochastik (MW1): Anwendungen der Stochastik auf versicherungsmathematische Probleme

2 SWS					
UE	Fällt aus!	15-17	wöch. (1)	RUD25, 4.007	A. Schaaffhausen
	Di				

- 1) Die Veranstaltung fällt aus!

Die Veranstaltung muss leider wegen mangelnder Beteiligung ausfallen.

3314517	Differentialgleichungen (MW3)	4 SWS	10 LP				
		VL	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.011	S. Schmidt
			Do	09-11	wöch.	RUD25, 4.007	S. Schmidt

33145171	Differentialgleichungen (MW3)	2 SWS					
		UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 4.007	S. Schmidt

Wahlpflichtmodule

3314404	Numerische Lineare Algebra	2 SWS	5 LP				
		VL	Mo	11-13	wöch.	RUD26, 0311	F. Hante
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 146</i>						

33144041	Numerische Lineare Algebra	2 SWS					
		UE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	D. Groh
		UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 3.006	D. Groh
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 146</i>						

33144042	Praxisübung Numerische Lineare Algebra	2 SWS	5 LP				
		UE	Do	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus
		UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus
		UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	H. Rabus
		UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.207	P. Bringmann
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 147</i>						

3314405	Algebra und Funktionentheorie	4 SWS	10 LP				
		VL	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD26, 0310	J. Kramer
			Di	09-11	wöch. (2)	RUD26, 0307	J. Kramer
	1) ACHTUNG: Neuer Raum!						
	2) ACHTUNG: Neuer Raum!						
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 147</i>						

33144051	Algebra und Funktionentheorie	2 SWS					
		UE	Do	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	J. Kramer
		UE	Fr	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	M. Flores Martinez
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 147</i>						

Master Studienordnung 2015/2018 (Zweifach Mathematik)

3314424	Stochastik	4 SWS	10 LP				
		VL	Mo	09-11	wöch.	RUD26, 0110	D. Becherer
			Mi	11-13	wöch.	RUD26, 0110	D. Becherer
	<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 157</i>						

33144241	Stochastik	2 SWS					
		UE	Mo	11-13	wöch.	RUD25, 1.011	M. Nansubuga
		UE	Mo	13-15	wöch.	RUD25, 3.008	N. Hansen
		UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 1.011	N. Hansen
		UE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD25, 1.115	D. Becherer, M. Nansubuga
	1) Zusatzübung! ACHTUNG: Neuer Raum!						

detaillierte Beschreibung siehe S. 157

3314445	Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe A) 1 SWS SE detaillierte Beschreibung siehe S. 159			14tgl.		T. Rohwedder
3314446	Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe B) 1 SWS SE detaillierte Beschreibung siehe S. 159			14tgl.		T. Rohwedder
3314448	Betreuung Praxissemester 2 SWS PR detaillierte Beschreibung siehe S. 159			wöch.		A. Filler
3314449	Betreuung Praxissemester 2 SWS PR detaillierte Beschreibung siehe S. 159			wöch.		NWL (Netzwerklehrer)
3314450	Betreuung Praxissemester 2 SWS PR detaillierte Beschreibung siehe S. 159			wöch.		T. Rohwedder

Forschungsseminare

3314455	FS Algebraische Geometrie 2 SWS FS	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.007	G. Farkas, B. Klingler, T. Krämer
3314456	FS Algebraische Zahlentheorie 2 SWS FS	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 2.006	E. Große-Klönne
3314457	FS Arithmetische Geometrie 2 SWS FS	Di	13-15	wöch.	RUD25, 3.006	J. Kramer, T. Krämer
3314458	FS Differentialgeometrie und geometrische Analysis 2 SWS FS	Mi	16:30-18:00	wöch.	RUD25, 1.013	K. Mohnke, D. Schüth, T. Walpuski, C. Wendl
3314459	FS Mathematik und ihre Didaktik 2 SWS FS	Fällt aus! Mo	16-18	wöch.	UL 6, 2014A	J. Kramer, A. Filler
3314460	FS Mathematische Modellierung und numerische Simulation 2 SWS FS 1)	Do	13-15	wöch. (1)	RUD25, 2.417	C. Tischendorf

3314461	FS Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen (Langenbach-Seminar) 2 SWS FS	Mi	15-17	wöch. (1)		B. Zwicknagl, A. Mielke, A. Glitzky
	1) WIAS					
3314462	FS Numerische Mathematik 2 SWS FS	Do	09-11	wöch.	RUD25, 3.008	C. Carstensen
3314463	FS Stochastische Analysis und Stochastik der Finanzmärkte 2 SWS FS	Do	16-19	wöch.	RUD25, 1.115	D. Becherer, U. Horst, D. Kreher
3314464	FS Mathematische Statistik 2 SWS FS	Mi	10-12	wöch. (1)		M. Reiß, V. Spokoinyi
	1) WIAS					
3314465	FS IRTG-Kolloquium der Wahrscheinlichkeitstheorie 2 SWS FS	Mi	17-19	wöch.	RUD25, 1.115	D. Becherer, U. Horst, D. Kreher, M. Reiß
3314466	FS Angewandte Analysis 2 SWS FS	Mo	15-17	wöch.	RUD25, 1.114	B. Zwicknagl, I. Kmit
3314467	FS Algorithmische Optimierung 2 SWS FS	Do	15-17	wöch.	RUD25, 2.417	A. Walther, F. Hante
3314468	FS Algebra, Geometry and Physics (englisch) 2 SWS FS	Di	14-16	wöch. (1)	RUD25, 1.023	G. Borot
	1) ab 29.11.2022 - neuer Raum					
Validation by regular attendance (>50%) and writing of a report on one talk of your choice during the semester. Please write directly to Gaetan Borot at the beginning of the semester if you intend to do so.						
3314443	Seminar Symplektische Geometrie (englisch) 2 SWS SE	5 LP Mo	13-15	wöch.	RUD25, 1.114	K. Mohnke, T. Walpuski, C. Wendl
	detaillierte Beschreibung siehe S. 149					
3314469	FS Mathematische Optimierung 2 SWS FS			wöch. (1)		M. Hintermüller
	1) WIAS					

BMS (Berlin Mathematical School)

3314409 Differentialgeometrie I (M13)

4 SWS	10 LP				
VL	Di	11-13	wöch.	RUD25, 1.115	M. Kegel
	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.115	M. Kegel

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

33144091 Differentialgeometrie I (M13)

2 SWS					
UE	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	N. Mannikanden

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

3314410 Funktionalanalysis (M17)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 0311	M. Reiß
	Fr	09-11	wöch.	RUD26, 1304	M. Reiß

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

33144101 Funktionalanalysis (M17)

2 SWS					
UE	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD25, 3.007	M. Reiß

1) E. Ziebell übernimmt ab Januar 2023 diese Übung.

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

3314412 Numerik partieller Differentialgleichungen I (M22)

4 SWS	10 LP				
VL	Fällt aus!		wöch.		N.N.
	Fällt aus!		wöch. (1)		N.N.

1)

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

33144121 Numerik partieller Differentialgleichungen I (M22)

2 SWS					
UE	Fällt aus!		wöch.		N.N.

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

3314413 Stochastische Finanzmathematik I (M23)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	11-13	wöch.	RUD26, 1304	D. Kreher, P. Hager
	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD26, 1304	D. Kreher, P. Hager

1) ACHTUNG: Neuer Raum!

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

33144131 Stochastische Finanzmathematik I (M23)

2 SWS					
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1304	D. Kreher, P. Hager

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

3314414 Stochastik II (M24)

4 SWS	10 LP				
VL	Di	11-13	wöch.	RUD26, 0310	D. Becherer
	Mi	09-11	wöch.	RUD26, 0310	D. Becherer

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

33144141 Stochastik II (M24)

2 SWS					
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1304	Y. Sun

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

3314415 Methoden der Statistik (M25)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	15-17	wöch. (1)	RUD26, 0311	M. Wahl
	Di	15-17	wöch. (2)	RUD26, 1304	M. Wahl

1) Die Vorlesung wird ab Januar 2023 von Prof. M. Reiß fortgeführt.

2) Achtung: neue Zeit und neuer Raum! Die Vorlesung wird ab Januar 2023 von Prof. M. Reiß fortgeführt.

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

33144151 Methoden der Statistik (M25)

2 SWS					
UE	Mo	09-11	wöch. (1)	RUD26, 1304	E. Ziebell

1) Neue Zeit und neuer Raum!

detaillierte Beschreibung siehe S. 149

3314416 Nichtlineare Optimierung (M19) (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP				
VL	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 0311	A. Walther
	Fr	09-11	wöch.	RUD25, 1.013	A. Walther

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

33144161 Nichtlineare Optimierung (M19)

2 SWS					
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	RUD25, 1.013	F. Bethke

1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!

detaillierte Beschreibung siehe S. 148

3314417 Algebra II (M15) (deutsch-englisch)

4 SWS	10 LP				
VL	Di	09-11	wöch. (1)	RUD25, 1.115	A. Otwinowska
	Do	09-11	wöch.	RUD26, 0307	A. Otwinowska

1) ACHTUNG: Neuer Raum!

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

33144171 Algebra II (M15) (deutsch-englisch)

2 SWS					
UE	Do	11-13	wöch.	RUD26, 1304	A. Otwinowska

detaillierte Beschreibung siehe S. 147

3314427 Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2) (englisch)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 3.007	K. Hopf
	Di	13-15	wöch.	RUD25, 2.006	K. Hopf

detaillierte Beschreibung siehe S. 150

33144271 Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2) (englisch)

2 SWS					
UE	Di	11-13	wöch. (1)	RUD25, 3.011	K. Hopf

1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum!

detaillierte Beschreibung siehe S. 150

3314428 Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3)

4 SWS	10 LP				
VL	Mo	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	B. Zwicknagl, J. Ginster
	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	B. Zwicknagl, J. Ginster

detaillierte Beschreibung siehe S. 150

33144281 Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3)

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.114	B. Zwicknagl, J. Ginster

detaillierte Beschreibung siehe S. 150

3314429	Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)					
	4 SWS	10 LP				
	VL	Mi	09-11	wöch. (1)	RUD25, 1.012	M. Liero, T. Eiter M. Liero, T. Eiter
	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 2.006		
	1) ACHTUNG: Neue Zeit und neuer Raum! detaillierte Beschreibung siehe S. 150					
33144291	Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4)					
	2 SWS					
	UE	Di	15-17	wöch. (1)	RUD25, 2.006	M. Liero, T. Eiter
	1) Ab 15.12.22: neue Zeit und neuer Raum! detaillierte Beschreibung siehe S. 150					
3314431	Topologie II (M14)					
	4 SWS	10 LP				
	VL	Di	15-17	wöch.	RUD25, 1.115	K. Mohnke K. Mohnke
	Do	13-15	wöch.	RUD25, 1.115		
	detaillierte Beschreibung siehe S. 150					
33144311	Topologie II (M14)					
	2 SWS					
	UE	Do	15-17	wöch.	RUD25, 3.007	K. Mohnke
	detaillierte Beschreibung siehe S. 151					
3314433	Variationsrechnung und optimale Steuerung					
	4 SWS					
	VL	Di	09-11	wöch.	RUD25, 2.006	F. Hante F. Hante
	Mi	09-11	wöch.	RUD25, 1.114		
	detaillierte Beschreibung siehe S. 149					
33144331	Variationsrechnung und optimale Steuerung					
	2 SWS					
	UE	Di	11-13	wöch.	RUD25, 2.006	C. Kuchler
	UE	Do	09-11	wöch.	RUD25, 1.114	C. Kuchler
	detaillierte Beschreibung siehe S. 149					
3314434	Theorie und Verfahren der nichtglatten Optimierung (M21) (deutsch-englisch)					
	4 SWS	10 LP				
	VL	Mi	11-13	wöch.	RUD25, 1.013	A. Walther A. Walther
	Do	11-13	wöch.	RUD25, 1.013		
	detaillierte Beschreibung siehe S. 151					
3314521	Arithmetic Geometry (englisch)					
	2 SWS					
	SE	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 2.006	J. Kramer
	detaillierte Beschreibung siehe S. 154					
3314522	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory (englisch)					
	4 SWS					
	VL	Mi	13-15	wöch.	RUD25, 3.011	T. Mazuir T. Mazuir
	Do	15-17	wöch.	RUD25, 3.011		
	detaillierte Beschreibung siehe S. 153					
33145221	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory (englisch)					
	2 SWS					
	UE	Mi	15-17	wöch.	RUD25, 3.011	T. Mazuir
	detaillierte Beschreibung siehe S. 153					

Serviceveranstaltungen für andere Institute

3314470 Mathematik für Naturwissenschaften I

3 SWS						
VL	Mo	11-13	wöch.			S. Schmidt
	Do	13-15	14tgl.	RUD25, 1.013		S. Schmidt

33144701 Mathematik für Naturwissenschaften I

2 SWS						
UE			wöch.			S. Schmidt
UE			wöch. (1)			S. Schmidt
UE			wöch. (2)			S. Schmidt
1) (Biophysik)						
2) Moodle-Korrespondenzübung						

3314471 Lineare Algebra für PhysikerInnen (deutsch-englisch)

4 SWS						
VL			wöch.			M. Staudacher
			wöch.			M. Staudacher

33144711 Lineare Algebra für PhysikerInnen (deutsch-englisch)

2 SWS						
UE			wöch.			R. Klabbbers
UE			wöch.			R. Klabbbers
UE			wöch.			M. Volk
UE			wöch.			M. Volk

3314472 M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1)

3 SWS	6 LP					
VL	Mo	11-13	14tgl./2	RUD26, 0115		H. Rabus
	Mi	11-13	wöch.	RUD26, 0115		H. Rabus

detaillierte Beschreibung siehe S. 78

33144721 M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1)

2 SWS						
UE	Mo	13-15	wöch.	RUD26, 1303		H. Rabus
UE	Di	13-15	wöch.	RUD26, 1303		D. Suchodoll
UE	Mi	13-15	wöch.	RUD26, 1303		H. Rabus
UE	Do	13-15	wöch.	RUD26, 1303		D. Suchodoll
UE	Mo	11-13	14tgl./1 (1)	RUD26, 1303		H. Rabus
UE			wöch. (2)			H. Rabus

1) Findet als zusätzliche Übung/Tutorium alle 14 Tag im Wechsel mit der VL am Montag statt. Die thematische Ausrichtung wird zu Semesterbeginn mit den Teilnehmern abgestimmt.

2) Moodle-Korrespondenzübung

detaillierte Beschreibung siehe S. 78

3314473 Mathematik für PhysikerInnen I (Analysis)

4 SWS						
VL			wöch.			G. Borot
			wöch.			G. Borot

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114049>

33144731 Mathematik für PhysikerInnen I (Analysis)

2 SWS

UE

wöch. (1)

G. Baverez

UE

wöch.

O. Müller

UE

wöch.

O. Müller

UE

wöch.

O. Müller

UE

wöch.

G. Borot

1) Findet auf Englisch statt.

Moodle-Link:

<https://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114049>**3314474 Mathematik für PhysikerInnen III (Analysis)**

4 SWS

VL

wöch.

A. Ortega Ortega

wöch.

A. Ortega Ortega

33144741 Mathematik für PhysikerInnen III (Analysis)

2 SWS

UE

wöch.

A. Ortega Ortega

UE

wöch.

A. Ortega Ortega

UE

wöch.

A. Di Lorenzo

Mathematische Schülergesellschaft

Die Zirkelzeiten und Veranstaltungsorte finden Sie online unter

[Zirkelzeiten MSG-Frühförderung \(Klassen 5 und 6\)](#)[Zirkelzeiten Schuljahr 22/23 \(Kl. 7 bis 12\)](#)**3314475 Klasse 5/6a**

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314476 Klasse 5/6b

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314477 Klasse 5c

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314478 Klasse 6c

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314479 Klasse 5d

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314480 Klasse 6d

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314481 Klasse 5/6f

2 SWS

KU

wöch.

N.N.

3314482	Klasse 7a 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314483	Klasse 7b 2 SWS KU	Do	16-18	wöch.	DOR 24, 1.404	N.N.
3314484	Klasse 7c 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314485	Klasse 7d 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314486	Klasse 7e 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314487	Klasse 7f 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314488	Klasse 8a 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314489	Klasse 8b 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314490	Klasse 8c 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314491	Klasse 8d 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314492	Klasse 8e 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314493	Klasse 8f 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314494	Klasse 8g 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314495	Klasse 9a 2 SWS KU			wöch.		N.N.

3314496	Klasse 9b 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314497	Klasse 9c 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314498	Klasse 9d 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314499	Klasse 9e 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314500	Klasse 9f 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314501	Klasse 9g 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314502	Klasse 10b 2 SWS PR	wöch.	N.N.
3314503	Klasse 10c 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314504	Klasse 10d 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314505	Klasse 10f 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314506	Klasse 10g 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314507	Klasse 11a 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314508	Klasse 11b 2 SWS KU	wöch.	N.N.
3314509	Klasse 11d 2 SWS KU	wöch.	N.N.

3314510	Klasse 11e 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314511	Klasse 11f 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314512	Klasse 12a 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314513	Klasse 12b 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314514	Klasse 12d 2 SWS KU			wöch.		N.N.
3314515	Klasse 12e 2 SWS KU			wöch.		N.N.

Sonstige Veranstaltungen

331451093	Novel Approaches to the Evolution of Language and Cooperation - A Collective Paper Writing Class (englisch) 2 SWS TU	Di	18-20	wöch.	UL 6, 1070	N.N.
------------------	---	----	-------	-------	------------	------

Moodle-Link:

<https://agnes.hu-berlin.de/lupo/rds?state=redirect&destination=https%3A%2F%2Fmoodle.hu-berlin.de%2Fenrol%2Findex.php%3Fid%3D114716×tamp=1663936661264&hash=9bede1fb6494c845d097e14e0a425170>

Institut für Physik

Bei Veranstaltungen mit zugewiesenen Räumen ist von einer allgemeinen Präsenz auszugehen. Im einzelnen können digitale (synchrone oder asynchrone Formate) die LV ergänzen oder zeitweise ersetzen.

Alle Angaben zu Zeiten und Räumen so wie zum Veranstaltungsformat (blended/digital) stehen grundsätzlich unter dem Vorbehalt aktualisierter COVID-19-Regeln. Weitere auf Informationen finden Sie auch auf den Webseiten der Fakultät und des Instituts.

(<https://fakultaeten.hu-berlin.de/de/mnf/> , <https://vlvz.physik.hu-berlin.de> und <https://www.physik.hu-berlin.de>)

Bei den Lehrveranstaltungen, für die Sie sich in AGNES einschreiben können, bitten wir darum, dies auf jeden Fall zu tun. Diese Einschreibung hilft den Lehrenden bei der Organisation des Ablaufs der Lehrveranstaltung.

Anfragen richten Sie bitte an spteam@physik.hu-berlin.de

Kolloquia / Studium Generale

SG Ph - Kolloquia / Studium Generale

331520225000	Kolloquium des Instituts für Physik (deutsch-englisch) 2 SWS CO	Di	15-17	wöch. (1)	NEW15, 1.201	N.N.
	1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://www.physik.hu-berlin.de/de/kolloquium/ikoll/ikoll#1>

Lern- und Qualifikationsziele

Vorstellung aktuellster Forschung

Voraussetzungen

keine spezifischen Voraussetzungen

331520225206 Orsaalkino

2 SWS						
TU	Mo	17-19	wöch. (1)	NEW15, 1.201		N.N.
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						

331520225206 Peer Mentoring Programm

2 SWS						
TU	Di	15-17	wöch. (1)	NEW15, 2.102		N.N.
TU	Mi	15-17	wöch. (2)	NEW14, 1.11		N.N.
TU	Mi	15-17	wöch. (3)	NEW14, 1.14		N.N.
TU	Mi	11-13	wöch. (4)	NEW15, 2.102		N.N.
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
3) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
4) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Tasha Spohr, spohrtass@physik.hu-berlin.de

331520225207 Eine Perspektive in der Physik

2 SWS						
VL	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW15, 1.201		N.N.
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Bachelor of Science

P0 - Elementare Hilfsmittel in der Physik

331520225049 Mathematische Grundlagen

4 SWS						
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.07		W. Winter
	Mi	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.07		W. Winter
1) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113763>

Lern- und Qualifikationsziele

Grundlagen der Mathematik, die für die ersten Semester des Physikstudiums benötigt werden.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

- Differential- und Integralrechnung
- Differentialgleichungen
- Elementare Vektorrechnung
- Krummlinige Koordinaten
- Komplexe Zahlen
- ...

Literatur:

Großmann . Mathematischer Einführungskurs für die Physik [Einfach-Mittel]. *Springer Vieweg 2012*

Bronstein et al. . Taschenbuch der Mathematik [Nachschlagewerk]. *Verlag Harri Deutsch, 2012*

Schulz . Physik mit Bleistift . *Verlag Harri Deutsch, 2009*

Papula (Bd. 1+2) . Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [Einfach]. *Springer Vieweg 2015*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Walter Winter, E-mail: walter.winter AT physik.hu-berlin.de, NEW 15 1'410, DESY Zeuthen 2R01

Prüfung:

Erfolgreiches Bearbeiten von mindestens 50% der Übungsaufgaben; schriftliche Klausur (unbenotet)

331520225049 Mathematische Grundlagen

2 SWS						
UE	Mi	17-19	wöch. (1)	NEW14, 1.09	N. Feigl	
UE	Mi	17-19	wöch. (2)	NEW15, 1.202	L. Fischer	
UE	Di	15-17	wöch. (3)	NEW14, 1.02	R. Konno	
UE	Mo	17-19	wöch. (4)	NEW14, 1.12	N. Lad	
UE	Mo	17-19	wöch. (5)	NEW15, 1.202	R. Naab	
1) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 07.12.2022 statt						
3) findet vom 18.10.2022 bis 06.12.2022 statt						
4) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt						
5) findet vom 17.10.2022 bis 05.12.2022 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113763>

Lern- und Qualifikationsziele

Grundlagen der Mathematik, die für die ersten Semester des Physikstudiums benötigt werden.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

- Differential- und Integralrechnung
- Differentialgleichungen
- Elementare Vektorrechnung
- Krummlinige Koordinaten
- Komplexe Zahlen
- ...

Literatur:

Großmann . Mathematischer Einführungskurs für die Physik [Einfach-Mittel]. *Springer Vieweg 2012*

Bronstein et al. . Taschenbuch der Mathematik [Nachschlagewerk]. *Verlag Harri Deutsch, 2012*

Schulz . Physik mit Bleistift . *Verlag Harri Deutsch, 2009*

Papula (Bd. 1+2) . Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [Einfach]. *Springer Vieweg 2015*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Walter Winter, E-mail: walter.winter AT physik.hu-berlin.de, NEW 15 1'410, DESY Zeuthen 2R01

Prüfung:

Erfolgreiches Bearbeiten von mindestens 50% der Übungsaufgaben; schriftliche Klausur (unbenotet)

331520225161 Einführungspraktikum

1 SWS						
VL	Mi	10-11	wöch. (1)	NEW14, 0.07	D. Kohlberger	
	Mi	13-15	wöch. (2)	NEW14, 0.05	D. Kohlberger	
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://folgt noch>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Raum 1 '206 (New15) + 2'04 (LCP)

Prüfung:

keine MAP; jeweils Testate/Auswertungsgespräche zu den Teil-Versuchen und Erarbeitung eines abschließenden Versuchsberichtes (Bestehen als Bedingung für Leistungsnachweis)

331520225161 Einführungspraktikum

2 SWS						
PR	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 2.04	B. Haas, S. Hackbarth, F. Hatami, G. Kewes, D. Kohlberger, A. Opitz, P. Pavone, N. Severin	
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://folgt noch>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Raum 1 '206 (New15) + 2'04 (LCP)

Prüfung:

keine MAP; jeweils Testate/Auswertungsgespräche zu den Teil-Versuchen und Erarbeitung eines abschließenden Versuchsberichtes (Bestehen als Bedingung für Leistungsnachweis)

P1.1 - Physik I: Mechanik und Wärmelehre

331520225090 Physik I: Mechanik und Wärmelehre

4 SWS					
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW15, 1.201	C. Koch
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW15, 1.201	C. Koch
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Erlernen der theoretischen Konzepte und experimentellen Methoden zur Newtonschen Mechanik und der Wärmelehre

Gliederung / Themen / Inhalte

Kinematik und Dynamik von Massenpunkten
Elastische Medien
Statische und dynamische Eigenschaften von Flüssigkeiten
Schwingungen und Wellen
Grundlagen der Wärmelehre

Literatur:

W. Demtröder . Experimentalphysik 1. *Springer, Berlin*
Vogel . Gerthsen Physik. *Springer, Berlin*
Nolting . Grundkurs Theo. Physik: Klassische Mechanik . *Zimmermann-Neufang*
Fließbach . Mechanik. *Spektrum*
Alonso/Finn . Physik. *Addison-Wesley, Bonn*
P. A. Tipler . Physik. *Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg*
Hänsel/Neumann . Physik. *Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg*
H. Wegener . Physik für Hochschulanfänger. *Teubner, Stuttgart*
E. Lüscher . Experimentalphysik I (1. Teil: Mechanik, Geometrische Optik, Wärme). *BI, Mannheim*
F. Kohlrausch . Praktische Physik 1. *Teubner, Stuttgart*
Halliday/Resnick/Walker . Halliday Physik. *Wiley-VCH*
S. Roth/A. Stahl . Mechanik & Wärmelehre. *Springer, Berlin*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christoph Koch, Raum New15 3'210

Prüfung:

Klausur

331520225090 Physik I: Mechanik und Wärmelehre

2 SWS					
UE	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW15, 2.101	C. Koch
UE	Mi	15-17	wöch. (2)	NEW15, 3.101	C. Koch
UE	Mo	13-15	wöch. (3)	NEW14, 1.11	B. Haas
UE	Mi	15-17	wöch. (4)	NEW15, 1.202	B. Haas
UE	Mo	13-15	wöch. (5)	NEW14, 1.12	H. Kirmse
UE	Mi	15-17	wöch. (6)	NEW14, 3.12	H. Kirmse
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
3) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
4) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
5) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
6) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Erlernen der theoretischen Konzepte und experimentellen Methoden zur Newtonschen Mechanik und der Wärmelehre

Gliederung / Themen / Inhalte

Kinematik und Dynamik von Massenpunkten
Elastische Medien
Statische und dynamische Eigenschaften von Flüssigkeiten
Schwingungen und Wellen
Grundlagen der Wärmelehre

Literatur:

W. Demtröder . Experimentalphysik 1. *Springer, Berlin*
Vogel . Gerthsen Physik. *Springer, Berlin*
Nolting . Grundkurs Theo. Physik: Klassische Mechanik . *Zimmermann-Neufang*
Fließbach . Mechanik. *Spektrum*
Alonso/Finn . Physik. *Addison-Wesley, Bonn*
P. A. Tipler . Physik. *Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg*
Hänsel/Neumann . Physik. *Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg*
H. Wegener . Physik für Hochschulanfänger. *Teubner, Stuttgart*
E. Lüscher . Experimentalphysik I (1. Teil: Mechanik, Geometrische Optik, Wärme). *BI, Mannheim*

F. Kohlrausch . Praktische Physik 1. *Teubner, Stuttgart*
Halliday/Resnick/Walker . Halliday Physik. *Wiley-VCH*
S. Roth/A. Stahl . Mechanik & Wärmelehre. *Springer, Berlin*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christoph Koch, Raum New15 3'210

Prüfung:

Klausur

P1.3 - Physik III: Optik

33152022509 Physik III Optik

4 SWS					
VL	Mi	15-17	wöch. (1)	NEW15, 1.201	G. Steinmeyer
	Fr	13-15	wöch. (2)	NEW15, 1.201	G. Steinmeyer
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113782>

Literatur:

W. & U.Zinth . Optik: Lichtstrahlen - Wellen - Photonen. *De Gruyter*

E. Hecht . Optics. *Addison Wesley*

M. Born, E. Wolf . Principles of Optics. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Günter Steinmeyer, guenter.steinmeyer@hu-berlin.de, 030 6392 1440

Prüfung:

Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluß der Lehrveranstaltung sind eine bestandene Klausur und die adäquate Bearbeitung der Übungsaufgaben. Hierbei werden die individuell abzugebenden Lösungen der Übungsaufgaben hinsichtlich der Bearbeitung, praktisch unabhängig von der Richtigkeit der Lösung, bepunktet. Eine erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist gegeben, wenn 50 % der Übungsaufgaben adäquat bearbeitet und eine Aufgabe in der Übung richtig vorgerechnet worden sind. Die Note für die Lehrveranstaltung ergibt sich aus der Klausurnote.

33152022509 Physik III Optik

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	NEW14, 1.09	E. Kovalchuk
UE	Mi	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.11	N.N.
UE	Mi	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.15	N.N.
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
3) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113782>

Literatur:

W. & U.Zinth . Optik: Lichtstrahlen - Wellen - Photonen. *De Gruyter*

E. Hecht . Optics. *Addison Wesley*

M. Born, E. Wolf . Principles of Optics. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Günter Steinmeyer, guenter.steinmeyer@hu-berlin.de, 030 6392 1440

Prüfung:

Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluß der Lehrveranstaltung sind eine bestandene Klausur und die adäquate Bearbeitung der Übungsaufgaben. Hierbei werden die individuell abzugebenden Lösungen der Übungsaufgaben hinsichtlich der Bearbeitung, praktisch unabhängig von der Richtigkeit der Lösung, bepunktet. Eine erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist gegeben, wenn 50 % der Übungsaufgaben adäquat bearbeitet und eine Aufgabe in der Übung richtig vorgerechnet worden sind. Die Note für die Lehrveranstaltung ergibt sich aus der Klausurnote.

33152022509 Physik III Optik

2 SWS					
TU	Mi	17-19	wöch. (1)	NEW15, 1.201	G. Steinmeyer
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113782>

Literatur:

W. & U.Zinth . Optik: Lichtstrahlen - Wellen - Photonen. *De Gruyter*

E. Hecht . Optics. *Addison Wesley*

M. Born, E. Wolf . Principles of Optics. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Günter Steinmeyer, guenter.steinmeyer@hu-berlin.de, 030 6392 1440

Prüfung:

Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluß der Lehrveranstaltung sind eine bestandene Klausur und die adäquate Bearbeitung der Übungsaufgaben. Hierbei werden die individuell abzugebenden Lösungen der Übungsaufgaben hinsichtlich der Bearbeitung, praktisch unabhängig von der Richtigkeit der Lösung, bepunktet. Eine erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist gegeben, wenn 50 % der Übungsaufgaben adäquat bearbeitet und eine Aufgabe in der Übung richtig vorgerechnet worden sind. Die Note für die Lehrveranstaltung ergibt sich aus der Klausurnote.

P2.2 / Pe2 - Theoretische Physik II: Elektrodynamik

33152022505 Theoretische Physik II Elektrodynamik

4 SWS						
VL	Mi	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.07	I. Sokolov	
	Do	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.07	I. Sokolov	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
detaillierte Beschreibung siehe S. 15						

33152022505 Theoretische Physik II Elektrodynamik

2 SWS						
UE	Fr	09-11	wöch. (1)	ZGW2, 221	R. Berner	
UE	Fr	11-13	wöch. (2)	ZGW2, 121	R. Berner	
UE	Fr	11-13	wöch. (3)	NEW15, 1.202	M. Zaks	
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
detaillierte Beschreibung siehe S. 16						

P2.4 / P9a (SO 2010) / Pe4 - Theoretische Physik IV: Fortgeschrittene Quantenmechanik

33152022505 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

4 SWS						
VL	Di	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.07	A. Saenz	
	Fr	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.07	A. Saenz	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul erweitert und vertieft die Kenntnisse über Konzepte und Methoden der Quantentheorie. Diese Kenntnisse werden auf die Lösung konkreter Aufgabenstellungen der Quantenmechanik angewendet.

Voraussetzungen

Kenntnisse und Beherrschen der Lehrinhalte der Module P1b, P2a, P2b und P3.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Quantenmechanische Dynamik
- Näherungsmethoden
- Bewegung im elektromagnetischen Feld
- Vielteilchensysteme
- Atome und Moleküle
- Relativistische Quantenmechanik
- Elemente der Streutheorie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Alejandro Saenz, Newtonstr. 15, Raum 2'208, Tel.: 82041

Prüfung:

Klausur (120 Minuten).

33152022505 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

2 SWS						
UE	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 3.12	B. Leder	
UE	Mi	15-17	wöch. (2)	NEW14, 0.07	B. Sauer	
UE	Do	15-17	wöch. (3)	NEW14, 3.12	B. Leder	
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						
3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul erweitert und vertieft die Kenntnisse über Konzepte und Methoden der Quantentheorie. Diese Kenntnisse werden auf die Lösung konkreter Aufgabenstellungen der Quantenmechanik angewendet.

Voraussetzungen

Kenntnisse und Beherrschen der Lehrinhalte der Module P1b, P2a, P2b und P3.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Quantenmechanische Dynamik
- Näherungsmethoden
- Bewegung im elektromagnetischen Feld
- Vielteilchensysteme
- Atome und Moleküle
- Relativistische Quantenmechanik
- Elemente der Streutheorie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Alejandro Saenz, Newtonstr. 15, Raum 2'208, Tel.: 82041

Prüfung:

Klausur (120 Minuten).

33152022505 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

2 SWS

TU

Mi

17-19

wöch. (1)

NEW14, 0.07

A. Saenz

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul erweitert und vertieft die Kenntnisse über Konzepte und Methoden der Quantentheorie. Diese Kenntnisse werden auf die Lösung konkreter Aufgabenstellungen der Quantenmechanik angewendet.

Voraussetzungen

Kenntnisse und Beherrschen der Lehrinhalte der Module P1b, P2a, P2b und P3.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Quantenmechanische Dynamik
- Näherungsmethoden
- Bewegung im elektromagnetischen Feld
- Vielteilchensysteme
- Atome und Moleküle
- Relativistische Quantenmechanik
- Elemente der Streutheorie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Alejandro Saenz, Newtonstr. 15, Raum 2'208, Tel.: 82041

Prüfung:

Klausur (120 Minuten).

P3.1 - Analysis I

33152022516 Mathematik: Analysis I

4 SWS

VL

Di

09-11

wöch. (1)

NEW14, 0.07

N.N.

Do

09-11

wöch. (2)

NEW14, 0.07

N.N.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Gliederung / Themen / Inhalte

- Rationale, reelle und komplexe Zahlen
- Zahlenfolgen und Reihen
- Potenzreihen
- elementare Funktionen
- stetige Funktionen
- Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen
- Konvergenz von Funktionenfolgen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Gaetan Borot (1.333, Institut für Mathematik, Johann-von-Neumann-Haus 1, Rudower Chaussee 25)

Prüfung:

- erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben
- Klausur, 120-180 Minuten

331520225167 Mathematik: Analysis I

2 SWS						
UE	Do	11-13	wöch. (1)	NEW15, 1.202	N.N.	
UE	Do	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.13	O. Müller	
UE	Do	11-13	wöch. (3)	NEW15, 2.101	G. Baverez	
UE	Do	13-15	wöch. (4)	NEW14, 1.12	O. Müller	
UE	Mo	13-15	wöch. (5)	NEW14, 1.13	O. Müller	
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
5) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						

Gliederung / Themen / Inhalte

- Rationale, reelle und komplexe Zahlen
- Zahlenfolgen und Reihen
- Potenzreihen
- elementare Funktionen
- stetige Funktionen
- Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen
- Konvergenz von Funktionenfolgen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Gaetan Borot (1.333, Institut für Mathematik, Johann-von-Neumann-Haus 1, Rudower Chaussee 25)

Prüfung:

- erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben
- Klausur, 120-180 Minuten

P3.3 - Analysis III

331520225140 Math. Methoden (Analysis III)

4 SWS						
VL	Di	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.05	A. Ortega Ortega	
	Do	13-15	wöch. (2)	NEW14, 0.05	A. Ortega Ortega	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Voraussetzungen

Analysis II

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Anfangswertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 1.1 Existenz und Eindeutigkeit der Lösung
 - 1.2 Lösungsmethoden
 - 1.3 Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen
 - 1.4 Stabilität stationärer Lösungen
2. Rand- und Eigenwertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 2.1 Allgemeines Randwertproblem. Lösbarkeit
 - 2.2 Sturm-Liouvillesches Eigenwertproblem
 - 2.3 Greensche Funktion des Randwertproblems
 - 2.4 Spezielle Funktionen
3. Elemente der Funktionsanalyse
 - 3.1 Normierte Vektorräume. Räume mit Skalarprodukten. Hilbert-Räume
 - 3.2 Orthonormalbasen
 - 3.3 Lineare beschränkte Operatoren
 - 3.4 Dualraum. Verallgemeinerte Funktionen
 - 3.5 Vervollständigung
 - 3.6 Spektrum
 - 3.7 Kompakte Mengen und lineare kompakte Operatoren
 - 3.8 Spectraltheorie linearer kompakter selbstadjungierter Operatoren

Literatur:

Hertel, Peter . Mathematikbuch Mathematikbuch zur Physik.

Kerner, Hans . Mathematik für Physiker.

Berendt, Gerhard . Mathematik für Physiker 2 Funktionentheorie, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen.

331520225140 Math. Methoden (Analysis III)

2 SWS						
UE	Mi	09-11	wöch. (1)	NEW14, 1.11	A. Ortega Ortega	
UE	Do	09-11	wöch. (2)	NEW14, 1.11	A. Ortega Ortega	
UE	Di	09-11	wöch. (3)	NEW15, 3.101	N.N.	
UE	Do	09-11	wöch. (4)	NEW15, 2.101	N.N.	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

- 2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Voraussetzungen

Analysis II

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Anfangswertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 1.1 Existenz und Eindeutigkeit der Lösung
 - 1.2 Lösungsmethoden
 - 1.3 Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen
 - 1.4 Stabilität stationärer Lösungen
2. Rand- und Eigenwertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 2.1 Allgemeines Randwertproblem. Lösbarkeit
 - 2.2 Sturm-Liouvillesches Eigenwertproblem
 - 2.3 Greensche Funktion des Randwertproblems
 - 2.4 Spezielle Funktionen
3. Elemente der Funktionanalysis
 - 3.1 Normierte Vektorräume. Räume mit Skalarprodukte. Hilbert-Räume
 - 3.2 Orthonormalbasen
 - 3.3 Lineare beschränkte Operatoren
 - 3.4 Dualraum. Verallgemeinerte Funktionen
 - 3.5 Vervollständigung
 - 3.6 Spektrum
 - 3.7 Kompakte Mengen und lineare kompakten Operatoren
 - 3.8 Spectraltheorie linearer kompakter selbstadjungierte Operatoren

Literatur:

Hertel, Peter . Mathematikbuch Mathematikbuch zur Physik.

Kerner, Hans . Mathematik für Physiker.

Berendt, Gerhard . Mathematik für Physiker 2 Funktionentheorie, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen.

P4 - Lineare Algebra

331520225054 Mathematik: Lineare Algebra

4 SWS

VL

Mo

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.07

M. Staudacher

Do

15-17

wöch. (2)

NEW14, 0.07

M. Staudacher

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Im Rahmen dieser Vorlesung sollen die Studierenden mit den Methoden und den mathematischen Grundlagen der linearen Algebra vertraut gemacht werden. Ziel ist - neben der sicheren Beherrschung der Prinzipien und Rechenmethoden - die Entwicklung mathematischer Intuition, die anhand konkreter Probleme ausgiebig trainiert werden soll.

Gliederung / Themen / Inhalte

Algebraische Strukturen (Mengen, Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume/affine Räume), lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, Eigenräume und Eigenvektoren, Basistransformationen, Tensorprodukt.

Literatur:

Gerd Fischer . Lineare Algebra. *Vieweg + Teubner*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Matthias Staudacher

Prüfung:

Eine Klausur zum Abschluss des Kurses.

331520225054 Mathematik: Lineare Algebra

2 SWS

UE

Di

13-15

wöch. (1)

ZGW2, 221

M. Volk

UE

Do

13-15

wöch. (2)

ZGW2, 221

R. Klabbbers

UE

Do

13-15

wöch. (3)

ZGW2, 207

M. Volk

UE

Fr

11-13

wöch. (4)

ZGW2, 207

R. Klabbbers

UE

Mi

15-17

wöch. (5)

ZGW2, 207

M. Staudacher

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

4) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

5) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Im Rahmen dieser Vorlesung sollen die Studierenden mit den Methoden und den mathematischen Grundlagen der linearen Algebra vertraut gemacht werden. Ziel ist - neben der sicheren Beherrschung der Prinzipien und Rechenmethoden - die Entwicklung mathematischer Intuition, die anhand konkreter Probleme ausgiebig trainiert werden soll.

Gliederung / Themen / Inhalte

Algebraische Strukturen (Mengen, Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume/affine Räume), lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, Eigenräume und Eigenvektoren, Basistransformationen, Tensorprodukt.

Literatur:

Gerd Fischer . Lineare Algebra. *Vieweg + Teubner*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Matthias Staudacher

Prüfung:

Eine Klausur zum Abschluss des Kurses.

P6.2 - Grundpraktikum II

331520225008 Physikalisches Grundpraktikum II: Elektrizitätslehre und Optik

4 SWS
PR

Di

09-13

wöch. (1)

NEW14, 2.04

L. Grote,
D. Kohlberger,
U. Schwanke
N.N.

wöch.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=115514>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden lösen experimentelle Fragestellungen in den Gebieten von Elektrizitätslehre und Optik mittels eigener und weitgehend selbständiger praktisch-experimenteller Tätigkeit. Sie sind in der Lage, die Nutzung experimenteller Grundprinzipien, Techniken und Geräte einzuschätzen, bewerten und dokumentieren experimentelle Ergebnisse eigenständig.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Inhalte von P0, P1.2 und gleichzeitiger Besuch von P1.3

Gliederung / Themen / Inhalte

Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation

und Auswertung von Experimenten aus den

Stoffgebieten von Elektrizitätslehre (5 Experimente) und Optik (5 Experimente im ZS)

Elektrizitätslehre: elektrische Messverfahren,

Gleichstrom- und Wechselstromwiderstände,

Zweipole und Vierpole, Schwingkreise, Transformator,

Gleichrichter, Elektronen in statischen

Feldern

Optik: geometrische Optik (Brechung, Linsen

und Linsensysteme, einfache optische Geräte),

Wellenoptik (Polarisation, Interferenz,

Beugung, Spektrometer)

Literatur:

H. Vogel . Gerthsen Physik. *Springer Verlag*

W. Demtröder . Experimentalphysik. *Springer Verlag*

L. Bergmann und C. Schäfer . Lehrbuch der Experimentalphysik. *Walter de Gruyter*

W. Ilberg . Physikalisches Praktikum für Anfänger. *B.G.Teubner Verlagsgesellschaft*

U. Müller . Physikalisches Grundpraktikum: Elektrodynamik und Optik. *online verfügbar (Webseite)*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Raum 1 '206 (New15) + 204 (LCP)

Prüfung:

Die Einzelversuche werden nach Punktesystem

bewertet. Die Modulabschlussnote

ergibt sich aus der erreichten Gesamtpunktezahl.

P7.1 / P10a (SO 2010) - Einführung in die Festkörperphysik

331520225008 Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften

4 SWS
VL

Mo
Mi

09-11
09-11

wöch. (1)
wöch. (2)

NEW15, 1.201
NEW15, 1.201

S. Fischer
S. Fischer

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/instances.php?id=116822>

Lern- und Qualifikationsziele

Der Kurs stellt einige der grundlegenden Prinzipien der Festkörperphysik vor. Besondere Schwerpunkte liegen in den Bereichen Kristallsymmetrie, elektronische Energiebänder in kristallinen Festkörpern, dielektrische Eigenschaften von Isolatoren, Phononen, Halbleiter, elektronischer Transport in Halbleitern, optische Eigenschaften von Halbleitern und Supraleitern.

Voraussetzungen

Kenntnis des Stoffes der Module P1.2,P2.2,P1.4

Gliederung / Themen / Inhalte

- * Quantisiertes freies Elektronengas
- * Kristallbindung und -struktur
- * Reziprokes Gitter und Beugung
- * Elektronen in einem periodischen Gitter
- * Halbleiterphysik
- * Phononen
- * Elektronendynamik in Festkörpern
- * Optoelektronische Eigenschaften von Festkörpern
- * Magnetische Eigenschaften von Festkörpern
- * Supraleiter

Literatur:

Kittel . Intr. to Solid State Physics. *Wiley*

Ashcroft / Mermin . Solid State Physics. *Saunders*

Ibach/Lüth . Festkörperphysik, Einführung in die Grundlagen. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Saskia F. Fischer, Institut für Physik, Sekretariat 2'517 Mo-Fr 10-12 Uhr

Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.

Klausur am Ende des Semesters.

33152022505 Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften

2 SWS

UE	Mo	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.14	O. Chiatti
UE	Mo	15-17	wöch. (2)	NEW14, 1.13	B. Düzel
UE	Di	15-17	wöch. (3)	NEW15, 3.101	M. Müller
UE			wöch.		O. Chiatti, B. Düzel, M. Müller

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/instances.php?id=116822>

Lern- und Qualifikationsziele

Der Kurs stellt einige der grundlegenden Prinzipien der Festkörperphysik vor. Besondere Schwerpunkte liegen in den Bereichen Kristallsymmetrie, elektronische Energiebänder in kristallinen Festkörpern, dielektrische Eigenschaften von Isolatoren, Phononen, Halbleiter, elektronischer Transport in Halbleitern, optische Eigenschaften von Halbleitern und Supraleitern.

Voraussetzungen

Kenntnis des Stoffes der Module P1.2,P2.2,P1.4

Gliederung / Themen / Inhalte

- * Quantisiertes freies Elektronengas
- * Kristallbindung und -struktur
- * Reziprokes Gitter und Beugung
- * Elektronen in einem periodischen Gitter
- * Halbleiterphysik
- * Phononen
- * Elektronendynamik in Festkörpern
- * Optoelektronische Eigenschaften von Festkörpern
- * Magnetische Eigenschaften von Festkörpern
- * Supraleiter

Literatur:

Kittel . Intr. to Solid State Physics. *Wiley*

Ashcroft / Mermin . Solid State Physics. *Saunders*

Ibach/Lüth . Festkörperphysik, Einführung in die Grundlagen. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Saskia F. Fischer, Institut für Physik, Sekretariat 2'517 Mo-Fr 10-12 Uhr

Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.

Klausur am Ende des Semesters.

P7.2 / P10b (SO 2010) - Einführung in die Kern- und Elementarteilchenphysik

33152022505 Einführung in die Kern- u. Elementarteilchenphysik

4 SWS						
VL	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW14, 0.05		H. Lacker
	Di	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.05		H. Lacker
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						

Literatur:

Perkins . Hochenergiephysik. *Addison-Wesley*
Williams . Nuclear and Particle Physics. *Clarendon Press*
Mayer-Kuckuk . Kernphysik. *Teubner*
Bettini . Introduction to Elementary Particle Physics. *Cambridge Univ. Press*
Berger . Teilchenphysik: Eine Einführung. *Springer*
Povh . Teilchen und Kerne. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner
 Thomas Lohse, NEW 15, Raum 2'416

Prüfung:

Das Modul wird mit einer Klausur geprüft.

33152022505 Einführung in die Kern- u. Elementarteilchenphysik

2 SWS						
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	NEW14, 1.09		U. Schwanke
UE	Fr	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.09		U. Schwanke
UE	Do	09-11	wöch. (3)	NEW14, 1.09		C. Scharf
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Literatur:

Perkins . Hochenergiephysik. *Addison-Wesley*
Williams . Nuclear and Particle Physics. *Clarendon Press*
Mayer-Kuckuk . Kernphysik. *Teubner*
Bettini . Introduction to Elementary Particle Physics. *Cambridge Univ. Press*
Berger . Teilchenphysik: Eine Einführung. *Springer*
Povh . Teilchen und Kerne. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner
 Thomas Lohse, NEW 15, Raum 2'416

Prüfung:

Das Modul wird mit einer Klausur geprüft.

P8a - Fortgeschrittenenpraktikum I

33152022508 Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene

3 SWS						
PR	Di	09-17	wöch. (1)	NEW15, 3.201		P. Amsalem, M. Bahmani, O. Chiatti, E. Gomez Lopez, S. Hackbarth, F. Hatami, H. Kirmse, T. Pekin, P. Schneeweiß, N. Severin, J. Volz
	Do	09-17	wöch. (2)	NEW15, 3.201		P. Amsalem, M. Bahmani, S. Blumstengel, O. Chiatti, E. Gomez Lopez, S. Hackbarth, F. Hatami, H. Kirmse, T. Pekin, N. Severin
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul vermittelt als Teil der berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikation (BZQ) Erfahrung und Wissen für die Einbindung der Absolventinnen / Absolventen in die Berufswelt. Konkret wird durch dieses Modul praxisbezogenes Wissen und Erfahrung in der modernen Elektronik vermittelt, eine praktikumsorientierte Vertiefung in die moderne Physik erarbeitet und die Weitergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse in Seminarvorträgen geübt.

Voraussetzungen

Kenntnis des Stoffes der Module P3 und P4

Gliederung / Themen / Inhalte

Versuche aus den folgenden Gebieten:

- * Atomphysik und Spektren
- * Festkörperphysik und Materialwissenschaften
- * Kernphysik
- * Elementarteilchenphysik
- * weitere Gebiete der Physik (e.g., Holographie, Vakuum-Messungen, Plasmaphysik, etc.)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Steffen Hackbarth NEW 15 Raum 1'305

Prüfung:

Für jeden Einzelversuch des F-Praktikums: Teilnahme an der Vorbesprechung, Durchführung des Experiments und das Schreiben eines Protokolls.

Jeder Einzelversuch bekommt eine Punktbewertung; die Teilnote der Lehrveranstaltung F-Praktikum ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelversuche.

P8b - Fortgeschrittenenpraktikum II

3315202251 Fortgeschrittenenpraktikum II

3 SWS					
PR	Di	09-17	wöch. (1)	NEW15, 3.201	O. Chiatti
	Do	09-17	wöch. (2)	NEW15, 3.201	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul vertieft als Teil der berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikation (BZQ) Erfahrung und Wissen für die Einbindung der Absolventinnen / Absolventen in die Berufswelt. Konkret wird durch dieses Modul praxisbezogenes Wissen und Erfahrung in der modernen Elektronik vermittelt, eine praktikumsorientierte Vertiefung in die moderne Physik erarbeitet und die Weitergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse in Seminarvorträgen geübt.

Voraussetzungen

Kenntnis des Stoffes der Module P3 und P4

Gliederung / Themen / Inhalte

zusätzliche Versuche aus den folgenden Gebieten:

- * Atomphysik und Spektren
- * Festkörperphysik und Materialwissenschaften
- * Kernphysik
- * Elementarteilchenphysik
- * weitere Gebiete der Physik (e.g., Holographie, Vakuum-Messungen, Plasmaphysik, etc.)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Steffen Hackbarth, NEW15 Raum 1'305

Prüfung:

Für jeden Einzelversuch des F-Praktikums: Teilnahme an der Vorbesprechung, Durchführung des Experiments und das Schreiben eines Protokolls.

Jeder Einzelversuch bekommt eine Punktbewertung; die Teilnote der Lehrveranstaltung F-Praktikum ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelversuche.

P8c - Elektronik

3315202251 Elektronik (WiSe 22)

2 SWS					
VL	Di	09-11	wöch. (1)	NEW15, 2.102	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 17					

3315202251 Elektronik (WiSe 22)

2 SWS					
PR	Di	11-13	wöch. (1)	NEW14, 2.05	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 17					

P8f - Forschungsseminar

331520225024 Einführung in moderne elektronische Materialien (englisch)

2 SWS
SE Mi 15-17 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Norbert Koch

331520225096 Vom Größten zum Kleinsten: Das dunkle Universum & die Teilchenphysik

2 SWS
SE Mi 15-17 wöch. (1) C. Issever,
H. Lacker,
S. Worm
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=110128>

Lern- und Qualifikationsziele

Erarbeiten der theoretischen Entwicklungen und der experimentellen Beobachtungen und Techniken, die zum Standardmodell der Teilchenphysik, dem Standardmodell der Kosmologie und zum Verständnis des nicht-thermischen Universums führten.

Voraussetzungen

Grundlagen der Elektrodynamik und Quantenphysik, Vorlesung Kern- und Teilchenphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

A) Dunkle Materie ("dark matter"):

-- Experimentelle Evidenz für dunkle Materie (I):

Rotationskurven und Stabilität von Galaxienhaufen

-- Experimentelle Evidenz für dunkle Materie (II):

Gravitationslinsen und Weak Lensing

-- Suche nach Dunkler Materie in Teilchenbeschleunigern

-- Produktion und Suche von Dunkler Materie in sog. "beam-dump" Experimenten

-- Direkte Suche nach Dunkler Materie in Laborexperimenten

-- Suche nach ultraleichter Dunkler Materie mit Quantensensoren

-- Astrophysikalische Suche nach Dunkler Materie

Beispiele: Positronen, Antiprotonen, Gammastrahlung und Neutrinos

aus der Paarvernichtung von WIMPs in Gravitationszentren

B) Neutrinophysik

-- Vorhersage und Entdeckung des Elektron-Neutrinos, Experiment von Cowan & Reines

-- Familienstruktur der Neutrinos, Entdeckung des Myon-Neutrinos

-- Experimente zur direkten Messung von Neutrinomassen, Experimentelle Grenzen

-- Majorana-Neutrinos versus Dirac Neutrinos

-- Suche nach dem neutrinolosen doppelten Beta-Zerfall

-- Natürliche Neutrinoquellen: Solare und Atmosphärische Neutrinos

-- Neutrinonachweis mit Kamiokande und ICEcube

-- Neutrinoszillationen

-- Neutrinoszillationen (Kamiokande und SNO, ggf. SAGE und GALLEX)

-- Suche nach schweren rechtshändigen (Majorana)Neutrinos

()

Literatur:

Claus Grupen . Astroparticle Physics. *Springer*

Cahn, Goldhaber . The Experimental Foundations of Particle Physics. *Cambridge Univ. Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Heiko Lacker, New 15, 2'414

Prüfung:

Seminarvortrag

331520225122 Advanced topics of computational solid-state theory (C.Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

331520225177 Physikseminar - Grundlagen der Quantenphysik

4 SWS
SE Fr 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.13 O. Benson,
A. Peters,
S. Ramelow,
A. Saenz
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

In diesem Seminar sollen einige verblüffende Aspekte der Quantenphysik verständlich präsentiert werden. Erlernt werden soll zum einen die selbständige Erarbeitung eines abgeschlossenen wissenschaftlichen Themas, aber auch dessen professionelle Präsentation in einem allgemeinverständlichen Vortrag. Als Themen werden verschiedene quantenphysikalische Effekte gewählt, die sowohl von ihrer theoretischen Basis her, als auch anhand aktueller und/oder berühmter Experimente erläutert werden.

Voraussetzungen

Kenntnisse aus den Modulen des 1.-4. Semesters

Gliederung / Themen / Inhalte

Mögliche Themen (weitere werden zum Beginn der Veranstaltung vorgestellt):

- Nichtlokalität und die Bellschen Ungleichungen
- Teleportation
- Interferenz makroskopischer Objekte
- Wheelers Delayed Choice Gedankenexperiment
- Beobachtung von Lichtquanten
- Schrödingers Katze
- Messprozess
- Kohärenz/Dekohärenz
- Welle-Teilchen-Dualismus
- Quanten-Zeno-Effekt
- Materiewellen
- Quantenkryptographie

Literatur:

. Originalliteratur.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. A. Saenz, NEW15, 2'208, Tel.:82041 / Prof. Dr. O. Benson, NEW15, 1'704, Tel.:4711

Prüfung:

Vortrag und aktive Beteiligung an den Diskussionen

331520225182 Nanospektroskopie für Energierrelevante Materialien

2 SWS

FS

Mi

15-17

wöch. (1)

S. Raoux,

T. Rauch

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=95689>

Lern- und Qualifikationsziele

In diesem Seminar soll der Bogen von Methoden und Techniken zur Herstellung und Charakterisierung von energierelevanten Materialien geschlagen werden. Hier geht es insbesondere um spektroskopische und mikroskopische Methoden, die an Synchrotronstrahlungsquellen realisiert werden können. Die Benutzung von diesen Methoden für die in situ/operando Charakterisierung von neuen Materialien für Energiespeicherung und Energieumwandlung werden erklärt.

In dem Seminar halten Studierende des Fachs Physik im Bachelor- bzw. Masterstudium Vorträge über die Herstellung, Charakterisierung und Verwendung von neuen/aktuellen energierelevanten Funktionsmaterialien mit Synchrotron-basierter Röntgenmikroskopie und Spektroskopie.

Des Weiteren wird auch diskutiert:

Wie halte ich einen wissenschaftlichen Vortrag?

Wie mache ich eine wissenschaftliche Literaturrecherche?

Wissenschaftliche Ethik, gute wissenschaftliche Praxis

Wie schreibe ich eine wissenschaftliche Publikation? Wer wird Co-Autor und wer nicht?

Wie plant man ein Projekt (Experiment, Theorie, Software, Zuwendungsgeber)?

Welche wissenschaftlichen Karriereoptionen gibt es?

Voraussetzungen

Interesse an Synchrotronstrahlungsquellen, Nanospektroskopie und an energierelevanten Materialien

Gliederung / Themen / Inhalte

- * Synchrotron-basierte Röntgenmikroskopie
- * Synchrotron-basierte Röntgenspektroskopie
- * In situ/operando Charakterisierung von Energiematerialien
- * Neue Materialien für Photovoltaik Anwendungen
- * Neue 2-D Materialien
- * Multilagen Materialien für elektrochemische Energiespeicher
- * Nanostrukturierte thermoelektrische Materialien

Die Teilnehmer/innen des Seminars gestalten die Themenwahl und -tiefe in Absprache selber mit.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Simone Raoux, +49 (0)30 8062 12936, simone.raoux@helmholtz-berlin.de, Thomas Rauch, +49 174 6525935, thomas.rauch@helmholtz-berlin.de

Prüfung:

2 SWS, 6 SP/ECTS (Arbeitsanteil im Modul für diese Lehrveranstaltung, nicht verbindlich)

Für die Anerkennung als Modul P8.f, Forschungsseminar mit 6 Leistungspunkten für Bachelorstudenten/ innen im Monostudiengang Physik ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar sowie die Ausarbeitung und Präsentation eines gewählten Themas als Seminarvortrag mit anschließender Diskussion von insgesamt 45 Minuten erforderlich.

P8g - Fortgeschrittene Themen der Physik

331520225025 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS
VL Mi 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Organisatorisches:
Ansprechpartner
Norbert Koch

331520225025 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS
UE Mi 11-13 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Organisatorisches:
Ansprechpartner
Norbert Koch

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS
VL Fr 13-15 wöch. (1) P. Amsalem
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS
UE Fr 15-17 wöch. (1) P. Amsalem
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331520225152 Selected problems of condensed-matter theory (C. Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Di 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

331520225164 Gravitational Waves (englisch)

2 SWS
VL Di 16-18 wöch. (1) A. Buonanno
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Organisatorisches:
Ansprechpartner
Prof. Dr. Alessandra Buonanno, MPI for Gravitational Physics, Potsdam

331520225164 Gravitational Waves (englisch)

2 SWS
UE Mo 16-18 wöch. (1) A. Buonanno
UE Do 16-18 wöch. (2) A. Buonanno
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Organisatorisches:
Ansprechpartner
Prof. Dr. Alessandra Buonanno, MPI for Gravitational Physics, Potsdam

331520225178 Einführung in Maschinelles Lernen für PhysikerInnen

2 SWS
VL Mo 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.02 J. Katzy
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114808>

Lern- und Qualifikationsziele

Understanding of Concepts and hands-on experience with simple problems. For master students and Bsc students with computing experience.

Voraussetzungen

python

Gliederung / Themen / Inhalte

Gliederung:

Basic Concepts
 Boosted Decision Trees
 Neural Networks
 Autoencoders
 Learning Algorithms
 Advanced Concepts:
 Adversarial learning, generative adversarial networks,

Prüfung:
 Portfolio of programs

3315202251 Einführung in Maschinelles Lernen für PhysikerInnen

2 SWS						
UE	Di	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.05		N.N.
UE	Di	07-09	wöch. (2)	NEW14, 0.05		N.N.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114808>

Lern- und Qualifikationsziele

Understanding of Concepts and hands-on experience with simple problems. For master students and Bsc students with computing experience.

Voraussetzungen

python

Gliederung / Themen / Inhalte

Gliederung:

Basic Concepts
 Boosted Decision Trees
 Neural Networks
 Autoencoders
 Learning Algorithms
 Advanced Concepts:
 Adversarial learning, generative adversarial networks,

Prüfung:
 Portfolio of programs

3315202251 Einführung in die Galaktische Astronomie und Astrophysik (englisch)

2 SWS						
VL	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW15, 2.102		D. Berge

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Astrophysik ist ein schnell wachsender Zweig der modernen Physik mit Beziehungen zur Plasmaphysik, Hydrodynamik, Atom- und Teilchenphysik, Feldtheorie und Supercomputing. Die Vorlesung bietet eine Einführung in die wesentlichen Konzepte der Astrophysik und Galaktischen Astronomie.

Voraussetzungen

Grundvorlesungen Physik
 Grundvorlesungen Mathematik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Koordinaten, Zeit, Beobachtungsmethoden
- Sonnensystem
- Aufbau und Atmosphäre der Sonne
- Sternentstehung und -entwicklung
- Milchstraße: Struktur und Interstellare Materie
- Extrasolare Planeten
- Stellare Populationen
- Kompakte Objekte
- Galaxien und deren Entwicklung

Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

Weigert, A., Wendker, H.J., Wisotzki, L. . Astronomie und Astrophysik. *Wiley-VCH*
Karttunen et al. . Fundamental Astronomy. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

David Berge, david.berge@hu-berlin.de

Prüfung:

Aktive Teilnahme in den Vorlesungen und Übungen, Lösung von 50% der Hausaufgaben sowie der Klausur, mündliches Prüfungsgespräch

3315202251 Einführung in die Galaktische Astronomie und Astrophysik (englisch)

2 SWS						
UE	Fr	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.14		D. Parsons

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Astrophysik ist ein schnell wachsender Zweig der modernen Physik mit Beziehungen zur Plasmaphysik, Hydrodynamik, Atom- und Teilchenphysik, Feldtheorie und Supercomputing. Die Vorlesung bietet eine Einführung in die wesentlichen Konzepte der Astrophysik und Galaktischen Astronomie.

Voraussetzungen

Grundvorlesungen Physik

Grundvorlesungen Mathematik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Koordinaten, Zeit, Beobachtungsmethoden
- Sonnensystem
- Aufbau und Atmosphäre der Sonne
- Sternentstehung und -entwicklung
- Milchstraße: Struktur und Interstellare Materie
- Extrasolare Planeten
- Stellare Populationen
- Kompakte Objekte
- Galaxien und deren Entwicklung

Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

Weigert, A., Wendker, H.J., Wisotzki, L. . Astronomie und Astrophysik. *Wiley-VCH*

Karttunen et al. . Fundamental Astronomy. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

David Berge, david.berge@hu-berlin.de

Prüfung:

Aktive Teilnahme in den Vorlesungen und Übungen, Lösung von 50% der Hausaufgaben sowie der Klausur, mündliches Prüfungsgespräch

Pe2 UeFW - Theoretische Physik II: Elektrodynamik

331520225051 Theoretische Physik II Elektrodynamik

4 SWS

VL

Mi

13-15

wöch. (1)

NEW14, 0.07

I. Sokolov

Do

11-13

wöch. (2)

NEW14, 0.07

I. Sokolov

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 15

331520225051 Theoretische Physik II Elektrodynamik

2 SWS

UE

Fr

09-11

wöch. (1)

ZGW2, 221

R. Berner

UE

Fr

11-13

wöch. (2)

ZGW2, 121

R. Berner

UE

Fr

11-13

wöch. (3)

NEW15, 1.202

M. Zaks

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 16

Pe4 UeFW - Theoretische Physik IV: Fortgeschrittene Quantenmechanik

331520225051 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

4 SWS

VL

Di

13-15

wöch. (1)

NEW14, 0.07

A. Saenz

Fr

09-11

wöch. (2)

NEW14, 0.07

A. Saenz

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 175

331520225051 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

2 SWS

UE

Mo

11-13

wöch. (1)

NEW14, 3.12

B. Leder

UE

Mi

15-17

wöch. (2)

NEW14, 0.07

B. Sauer

UE

Do

15-17

wöch. (3)

NEW14, 3.12

B. Leder

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 176

33152022505 Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie

2 SWS

TU Mi 17-19 wöch. (1) NEW14, 0.07 A. Saenz

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 176

B. Sc. (Kombinationsfach Ph)

PK1 /PK1e - Experimentalphysik 1

33152022505 Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre

4 SWS

VL Do 11-13 wöch. (1) NEW15, 1.201 P. Schneeweiß, J. Volz

Fr 09-11 wöch. (2) NEW15, 1.201 P. Schneeweiß, J. Volz

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115772>

Literatur:

Halliday . Halliday Physik. *Wiley-VCH*

Meschede/Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*

Demtröder . Experimentalphysik I: Mechanik und Wärmelehre. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Jürgen Volz (juergen.volz@hu-berlin.de) / Dr. Philipp Schneeweiß (philipp.schneeweiss@hu-berlin.de)

Prüfung:

Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und einem Abschlusstest zum Vorpraktikum. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem Arithmetischen Mittel der Noten der Klausuren und des Abschlusstests zum Vorpraktikum, jeweils gewichtet nach Studienpunkten.

33152022505 Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre

2 SWS

UE Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.12 M. Schemmer

UE Fr 15-17 wöch. (2) NEW14, 1.13 P. Schneeweiß

UE Do 15-17 wöch. (3) NEW14, 1.12 M. Schemmer

UE Do 15-17 wöch. (4) NEW15, 2.102 J. Volz

UE Do 15-17 wöch. (5) NEW15, 3.101 P. Schneeweiß

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

5) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115772>

Literatur:

Halliday . Halliday Physik. *Wiley-VCH*

Meschede/Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*

Demtröder . Experimentalphysik I: Mechanik und Wärmelehre. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Jürgen Volz (juergen.volz@hu-berlin.de) / Dr. Philipp Schneeweiß (philipp.schneeweiss@hu-berlin.de)

Prüfung:

Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und einem Abschlusstest zum Vorpraktikum. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem Arithmetischen Mittel der Noten der Klausuren und des Abschlusstests zum Vorpraktikum, jeweils gewichtet nach Studienpunkten.

331520225162 Physikalisches Vorpraktikum

2 SWS
PR

Mo

09-13

wöch.

NEW14, 2.04

B. Haas,
S. Hackbarth,
D. Kohlberger
B. Haas
N.N.
B. Haas
B. Haas,
S. Hackbarth

Di

09-13

wöch.

NEW14, 2.04

Mi

09-13

wöch.

NEW14, 2.04

Do

09-13

wöch.

NEW14, 2.04

Fr

09-13

wöch.

NEW14, 2.04

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=110407>

Lern- und Qualifikationsziele

- Erschließung physikalischer Inhalte in Aufgabenstellungen
- Planung, Aufbau und Durchführung von Experimenten
- Dokumentation, Auswertung und Diskussion gewonnener experimenteller Ergebnisse
- Präsentation und Bewertung der Ergebnisse
- Umgang mit physikalischen Messgeräten und Verfahren

Voraussetzungen

Kenntnisse der physikalischen Inhalte zum Modul PK1/1e und der mathematischen Grundlagen

Gliederung / Themen / Inhalte

- Kennenlernen von Messgeräten und Messmethoden
- Konzeption und technischer Aufbau von Versuchen (Justage, Sicherheit, Robustheit, Eignung u.a.)
- vollständige Dokumentation und Erfassung experimenteller Daten
- Techniken der Auswertung und Präsentation von Messergebnissen (Berechnungsverfahren, einfache Statistikverfahren, grafische Darstellungen charakteristischer funktionaler Zusammenhänge)
- Grundzüge der Analyse von Messunsicherheiten (Ursachenbestimmung und Erfassung, Fehlerfortpflanzung für mittelbar bestimmte Größen, Geradenausgleich/Regression grafisch und rechnerisch)
- Diskussion dominanter bzw. nicht dominanter Unsicherheiten und Schlussfolgerungen für den Messprozess bzw. Messaufbau
- systematische physikalische Einordnung erzielter experimenteller Ergebnisse und kritische Bewertung von Versuchsaufbauten unter physikalischen und didaktischen Gesichtspunkten als Bestandteil eines am Ende zu schreibenden Versuchsberichtes

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Leiter des Grundpraktikums, Raum 204 im LCP (2. OG)

Prüfung:

erfolgreiche Teilnahme an allen Seminaren/Übungen, Bearbeitung vorgegebener Aufgabenstellungen, Erstellung eines abschließenden Versuchsberichtes

PK3 - Experimentalphysik 3

331520225059 Experimentalphysik III

2 SWS

VL

Do

09-11

wöch. (1)

NEW15, 1.201

O. Benson

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschen der Grundlagen der elektromagnetischen Wellen und Optik, Anwendung weiterführender mathematischer Methoden, Modellierung physikalischer Prozesse mit verschiedenen Methoden und Kenntnis von deren Grenzen

Voraussetzungen

Kenntnisse der Lerninhalte der Module Mathematische Grundlagen (Pk 4), Experimentalphysik 1 (Pk 1), Experimentalphysik 2 (Pk 2)

Gliederung / Themen / Inhalte

Elektromagnetische Wellen in Medien
Wellenoptik
Geometrische Optik
Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Oliver Benson, Raum 1'704, oliver.benson@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur

erfolgreiches Bearbeiten von mindestens 50 %
der Übungsaufgaben

331520225059 Experimentalphysik III

2 SWS

UE

Do

11-13

14tgl. (1)

NEW15, 3.101

G. Kewes

UE

Do

13-15

14tgl. (2)

NEW15, 3.101

G. Kewes

UE

Fr

09-11

14tgl. (3)

NEW15, 3.101

G. Kewes

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

- 2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschen der Grundlagen der elektromagnetischen Wellen und Optik, Anwendung weiterführender mathematischer Methoden, Modellierung physikalischer Prozesse mit verschiedenen Methoden und Kenntnis von deren Grenzen

Voraussetzungen

Kenntnisse der Lerninhalte der Module Mathematische Grundlagen (Pk 4), Experimentalphysik 1 (Pk 1), Experimentalphysik 2 (Pk 2)

Gliederung / Themen / Inhalte

Elektromagnetische Wellen in Medien

Wellenoptik

Geometrische Optik

Asynchrones Angebot vorhanden.

Literatur:

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Oliver Benson, Raum 1'704, oliver.benson@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur

erfolgreiches Bearbeiten von mindestens 50 %

der Übungsaufgaben

PK4 - Mathematische Grundlagen

331520225060 Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.)

4 SWS

VL

Di

15-17

wöch. (1)

NEW14, 0.07

P. Pavone

Do

13-15

wöch. (2)

NEW14, 0.07

P. Pavone

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschen elementarer mathematischer Methoden, die für die Modellierung und Lösung physikalischer Probleme notwendig sind

Voraussetzungen

gute Schulkenntnisse in Mathematik

Gliederung / Themen / Inhalte

Reelle und komplexe Zahlen, Lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung, Vektoranalysis, Determinanten, Matrizen, gewöhnliche Differentialgleichungen

Literatur:

Großmann . Mathematischer Einführungskurs für die Physik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Pasquale Pavone, IRIS Adlershof, Zum Großen Windkanal 2, Raum 3'2'55, pasquale.pavone@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Klausur

331520225060 Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.)

2 SWS

UE

Fr

13-15

wöch. (1)

NEW15, 2.101

P. Pavone

UE

Fr

15-17

wöch. (2)

NEW15, 2.101

P. Pavone

UE

Fr

15-17

wöch. (3)

NEW15, 2.102

S. Lubeck

UE

Fr

13-15

wöch. (4)

NEW15, 2.102

S. Lubeck

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

4) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschen elementarer mathematischer Methoden, die für die Modellierung und Lösung physikalischer Probleme notwendig sind

Voraussetzungen

gute Schulkenntnisse in Mathematik

Gliederung / Themen / Inhalte

Reelle und komplexe Zahlen, Lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung, Vektoranalysis, Determinanten, Matrizen, gewöhnliche Differentialgleichungen

Literatur:

Großmann . Mathematischer Einführungskurs für die Physik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Pasquale Pavone, IRIS Adlershof, Zum Großen Windkanal 2, Raum 3'2'55, pasquale.pavone@physik.hu-berlin.de

Prüfung:
Klausur

33152022506 Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.)

2 SWS					
TU	Do	17-19	wöch. (1)	NEW15, 2.101	P. Pavone
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschen elementarer mathematischer Methoden, die für die Modellierung und Lösung physikalischer Probleme notwendig sind

Voraussetzungen

gute Schulkenntnisse in Mathematik

Gliederung / Themen / Inhalte

Reelle und komplexe Zahlen, Lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung, Vektoranalysis, Determinanten, Matrizen, gewöhnliche Differentialgleichungen

Literatur:

Großmann . Mathematischer Einführungskurs für die Physik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Pasquale Pavone, IRIS Adlershof, Zum Großen Windkanal 2, Raum 3'2'55, pasquale.pavone@physik.hu-berlin.de

Prüfung:
Klausur

PK5 - Klassische Theoretische Physik

33152022506 Klassische Theoretische Physik (englisch)

4 SWS					
VL	Do	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.05	T. Klose
	Fr	09-11	wöch. (2)	NEW14, 0.05	T. Klose
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113762>

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschung der Grundlagen der theoretischen Mechanik und der theoretischen Elektrodynamik

Modellierung und theoretische Analyse physikalischer Prozesse, Erweiterung der Problemlösungskompetenz

Voraussetzungen

Analysis und Geometrie aus "Mathematische Grundlagen"

Gliederung / Themen / Inhalte

Klassische Mechanik: Newtonsche Axiome, Erhaltungssätze, Zweikörperproblem, Nichtinertialsysteme, Mehrteilchensysteme,

Analytische Mechanik: Lagrange-Formalismus, Zwangsbedingungen, Hamilton-Formalismus

Elektrodynamik: Elektrostatik, Randwertprobleme, Magnetostatik, Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Wellen,

Spezielle Relativitätstheorie: Relativitätsprinzip, Lorentztransformation, relativistische Mechanik

Literatur:

Fließbach . Mechanik. *Elsevier/Spektrum*

Fließbach . Elektrodynamik. *Elsevier/Spektrum*

Nolting . Klassische Mechanik. *Springer*

Nolting . Analytische Mechanik. *Springer*

Nolting . Elektrodynamik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Thomas Klose, Zum Großen Windkanal 2, 1'226.

Prüfung:

Erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben,
Klausur, 180 Minuten

33152022506 Klassische Theoretische Physik (englisch)

2 SWS					
UE	Fr	11-13	wöch. (1)	NEW14, 1.10	T. Klose
UE	Fr	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.10	T. Klose
UE	Fr	11-13	wöch. (3)	NEW14, 1.12	J. Weber
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113762>

Lern- und Qualifikationsziele

Beherrschung der Grundlagen der theoretischen Mechanik und der theoretischen Elektrodynamik
Modellierung und theoretische Analyse physikalischer Prozesse, Erweiterung der Problemlösungskompetenz

Voraussetzungen

Analysis und Geometrie aus "Mathematische Grundlagen"

Gliederung / Themen / Inhalte

Klassische Mechanik: Newtonsche Axiome, Erhaltungssätze, Zweikörperproblem, Nichtinertialsysteme, Mehrteilchensysteme,
Analytische Mechanik: Lagrange-Formalismus, Zwangsbedingungen, Hamilton-Formalismus
Elektrodynamik: Elektrostatik, Randwertprobleme, Magnetostatik, Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Wellen,
Spezielle Relativitätstheorie: Relativitätsprinzip, Lorentztransformation, relativistische Mechanik

Literatur:

Fließbach . Mechanik. *Elsevier/Spektrum*

Fließbach . Elektrodynamik. *Elsevier/Spektrum*

Nolting . Klassische Mechanik. *Springer*

Nolting . Analytische Mechanik. *Springer*

Nolting . Elektrodynamik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Thomas Klose, Zum Großen Windkanal 2, 1'226.

Prüfung:

Erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben,
Klausur, 180 Minuten

PK7 - Kern- und Elementarteilchenphysik

331520225062 Kern- und Teilchenphysik

2 SWS

VL

Do

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.15

H. Weber

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113801>

Literatur:

Tipler, Paul A . Physik: für Wissenschaftler und Ingenieure. *Springer, Spektrum*

Povh, Rith, Scholz, Zetsche . Teilchen und Kerne. *Springer*

Williams . Nuclear and Particle Physics. *Oxford*

Mayer-Kuckuk . Kernphysik. *Teubner*

Material für Lehrkräfte . Netzwerk Teilchenwelt. www.teilchenwelt.de

PDG . Review of Particle Physics. pdg.lbl.gov

PDG . Review of Particle Physics. <https://journals.aps.org/prd/pdf/10.1103/PhysRevD.98.030001>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Hannsjörg Weber -- 2'422

Prüfung:

Klausur

331520225062 Kern- und Teilchenphysik

2 SWS

UE

Do

15-17

wöch. (1)

NEW14, 1.15

H. Weber

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113801>

Literatur:

Tipler, Paul A . Physik: für Wissenschaftler und Ingenieure. *Springer, Spektrum*

Povh, Rith, Scholz, Zetsche . Teilchen und Kerne. *Springer*

Williams . Nuclear and Particle Physics. *Oxford*

Mayer-Kuckuk . Kernphysik. *Teubner*

Material für Lehrkräfte . Netzwerk Teilchenwelt. www.teilchenwelt.de

PDG . Review of Particle Physics. pdg.lbl.gov

PDG . Review of Particle Physics. <https://journals.aps.org/prd/pdf/10.1103/PhysRevD.98.030001>

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Hannsjörg Weber -- 2'422

Prüfung:

Klausur

PK11 - Projektseminar Schulexperimente

331520225063 Projektseminar Schulexperimente

2 SWS						
SE	Di	15-17	wöch. (1)	NEW15, 1.101	C. Maut	
	Do	15-17	wöch. (2)	NEW15, 1.101	C. Maut	
SE	Di	13-15	wöch. (3)	NEW15, 1.101	N.N.	
	Do	13-15	wöch. (4)	NEW15, 1.101	B. Priemer	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
3) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115489>

Lern- und Qualifikationsziele

Erwerb von Kompetenzen im Planen, Aufbauen, Auswerten, Demonstrieren, Erklären und Dokumentieren schulrelevanter Experimentierprojekte. Erkennen und Beschreiben des didaktischen Potenzials dieser Experimente (z. B. Ziel der Experimente im Unterricht und Funktion der Experimente im Lernprozess). Fähigkeit zum Übertragen der Kenntnisse auf Kontexte außerschulischen Lernens wie wissenschaftlichen Ausstellungen, Science Centern und Fernsehen.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Selbständige Auswahl, Aufbau, Durchführung und Präsentation von verschiedenen Experimentierprojekten zu vorgegebenen Themenbereichen aus der Mechanik, der Thermodynamik, Optik und der Elektrizitätslehre. Einarbeitung in physikalische Inhalte, Diskussion der Beiträge unter fachlicher und insbesondere didaktischer Perspektive in Kleingruppen.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Burkhard Priemer

Prüfung:

Multimediale Prüfung: Erstellung eines Videos zu einem ausgewählten Experiment

PK12 - Basismodul Didaktik der Physik

331520225064 Basismodul Didaktik der Physik - Teil 2

2 SWS						
VL	Fr	11-13	wöch. (1)	NEW15, 1.101	B. Priemer	
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115492>

Lern- und Qualifikationsziele

Sammeln erster Erfahrungen im Unterrichten von physikalischen Inhalten, Reflektieren der Erfahrungen, Beherrschen der Grundlagen der Physikdidaktik, Fähigkeit zum Argumentieren in diesen Themenfeldern

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Teil 1 im SS: Planung, Vorstellen und praktische Umsetzung von Unterrichtsminiaturen zu einem vorgegebenen physikalischen Inhalt
Reflexionen der eigenen Unterrichtspraxis

Teil 2 im WS:

Kernthemen der Didaktik der Physik:

- Ziele des Physikunterrichts,
- Kompetenzen,
- Didaktische Rekonstruktion,
- Alltagsvorstellungen, Modelle und Analogien als Lernhilfen,
- Experimentieren im Physikunterricht,
- Curricula,
- Schülerlabore,
- Interesse,
- Large Scale Assessments

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Burkhard Priemer

Prüfung:

Klausur (90 min.)

331520225064 Basismodul Didaktik der Physik - Teil 2

2 SWS						
UE	Di	13-15	wöch. (1)	NEW15, 1.101	S. Chroszczynsky	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115492>

Lern- und Qualifikationsziele

Sammeln erster Erfahrungen im Unterrichten von physikalischen Inhalten, Reflektieren der Erfahrungen, Beherrschen der Grundlagen der Physikdidaktik, Fähigkeit zum Argumentieren in diesen Themenfeldern

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Teil 1 im SS: Planung, Vorstellen und praktische Umsetzung von Unterrichtsminiaturen zu einem vorgegebenen physikalischen Inhalt
Reflexionen der eigenen Unterrichtspraxis

Teil 2 im WS:

Kernthemen der Didaktik der Physik:

- Ziele des Physikunterrichts,
- Kompetenzen,
- Didaktische Rekonstruktion,
- Alltagsvorstellungen, Modelle und Analogien als Lernhilfen,
- Experimentieren im Physikunterricht,
- Curricula,
- Schülerlabore,
- Interesse,
- Large Scale Assessments

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Burkhard Priemer

Prüfung:

Klausur (90 min.)

Master of Science

P21 - Statistische Physik

331520225065 Statistische Physik

4 SWS

VL

Di

11-13

wöch. (1)

NEW14, 1.02

B. Lindner

Do

09-11

wöch. (2)

NEW14, 1.02

B. Lindner

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=116511>

Lern- und Qualifikationsziele

In diesem Modul sollen die Studierenden Kenntnisse in theoretischer Physik aus dem Gebiet der statistischen Physik und der Quantenstatistik erwerben. Ziel ist das Verstehen der theoretischen Zusammenhänge, die Beherrschung des entsprechenden mathematischen Apparates und die selbständige Lösung der für die Teilgebiete charakteristischen Problemstellungen.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Mechanik, Quantenmechanik und Thermodynamik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Grundbegriffe der statistischen Mechanik
- mikrokanonische Gesamtheit: Phasenvolumen, Entropie und Temperatur,
- kanonische Gesamtheit: Zustandssumme und freie Energie. Gleichverteilungssatz.
- großkanonische Gesamtheit: großkanonische Zustandssumme, Teilchenfluktuationen,
- Ideale Quantengase: ideales Fermi-Gas, ideales Bose-Gas
- Systeme wechselwirkender Teilchen, Statistische Modellsysteme (Van der Waals, Ising, u.a.)
- Phasenübergänge und kritische Phänomene
- Spezifische Aspekte der Beschreibung Quantenmechanischer Systeme

Literatur:

F. Schwabl . Statistische Mechanik. *Springer*

W. Nolting . Grundkurs Theoretische Physik, Band 6 Statistische Physik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Benjamin Lindner, NEW15 3'412

Prüfung:

6 SWS, 8 SP/ECTS (Arbeitsanteil im Modul für diese Lehrveranstaltung, nicht verbindlich)

Klausur

331520225065 Statistische Physik

2 SWS						
UE	Di	13-15	wöch. (1)	NEW15, 2.102	B. Lindner	
UE	Mi	09-11	wöch. (2)	NEW15, 1.202	M. Zaks	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/enrol/index.php?id=116511>

Lern- und Qualifikationsziele

In diesem Modul sollen die Studierenden Kenntnisse in theoretischer Physik aus dem Gebiet der statistischen Physik und der Quantenstatistik erwerben. Ziel ist das Verstehen der theoretischen Zusammenhänge, die Beherrschung des entsprechenden mathematischen Apparates und die selbständige Lösung der für die Teilgebiete charakteristischen Problemstellungen.

Voraussetzungen

Kenntnisse der Mechanik, Quantenmechanik und Thermodynamik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Grundbegriffe der statistischen Mechanik
- mikrokanonische Gesamtheit: Phasenvolumen, Entropie und Temperatur,
- kanonische Gesamtheit: Zustandssumme und freie Energie. Gleichverteilungssatz.
- großkanonische Gesamtheit: großkanonische Zustandssumme, Teilchenfluktuationen,
- Ideale Quantengase: ideales Fermi-Gas, ideales Bose-Gas
- Systeme wechselwirkender Teilchen, Statistische Modellsysteme (Van der Waals, Ising, u.a.)
- Phasenübergänge und kritische Phänomene
- Spezifische Aspekte der Beschreibung Quantenmechanischer Systeme

Literatur:

F. Schwabl . Statistische Mechanik. *Springer*

W. Nolting . Grundkurs Theoretische Physik, Band 6 Statistische Physik. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Benjamin Lindner, NEW15 3'412

Prüfung:

6 SWS, 8 SP/ECTS (Arbeitsanteil im Modul für diese Lehrveranstaltung, nicht verbindlich)

Klausur

P22 - Allgemeine Wahlmodule

P22.a - Wissenschaftliches Rechnen

331520225066 Wissenschaftliches Rechnen --- Comp. Physics II (englisch)

2 SWS						
VL	Mi	09-11	wöch. (1)	NEW15, 1.427	A. Patella	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Numerical methods relevant to physics are learned, and applied to specific physics problem. Physics concepts are deepened thorough the applications of numerical methods.

Voraussetzungen

CP I from the HU Bachelor degree or equivalent previous knowledge, preferably experience with Matlab, Python or C.

Gliederung / Themen / Inhalte

Eigenvalues, Fourier transform, Quantum Mechanics, Chaotic systems, Monte Carlo methods.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Agostino Patella, agostino.patella@physik.hu-berlin.de, ZGW 6, 1,004

Prüfung:

Assessment will be based on a portfolio of projects.

331520225066 Wissenschaftliches Rechnen --- Comp. Physics II (englisch)

2 SWS						
UE	Mo	09-11	wöch. (1)	NEW15, 1.427	A. Patella	
UE	Do	11-13	wöch. (2)	NEW15, 1.427	A. Patella	
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Numerical methods relevant to physics are learned, and applied to specific physics problem. Physics concepts are deepened thorough the applications of numerical methods.

Voraussetzungen

CP I from the HU Bachelor degree or equivalent previous knowledge, preferably experience with Matlab, Python or C.

Gliederung / Themen / Inhalte

Eigenvalues, Fourier transform, Quantum Mechanics, Chaotic systems, Monte Carlo methods.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Agostino Patella, agostino.patella@physik.hu-berlin.de, ZGW 6, 1,004

Prüfung:

Assessment will be based on a portfolio of projects.

P22.b - Einführung in die Quantenfeldtheorie**331520225067 Einführung in die Quantenfeldtheorie**

4 SWS					
VL	Di	09-11	wöch. (1)	ZGW2, 221	O. Hohm
	Fr	11-13	wöch. (2)	ZGW2, 221	O. Hohm
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 154</i>					

331520225067 Einführung in die Quantenfeldtheorie

2 SWS					
UE	Di	15-17	wöch. (1)	ZGW2, 221	O. Hohm
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 154</i>					

P22.e - Elektronik**331520225157 Elektronik (WiSe 22)**

2 SWS					
VL	Di	09-11	wöch. (1)	NEW15, 2.102	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 17</i>					

331520225157 Elektronik (WiSe 22)

2 SWS					
PR	Di	11-13	wöch. (1)	NEW14, 2.05	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 17</i>					

P22.f - Fortgeschrittenenpraktikum II**331520225174 Fortgeschrittenenpraktikum II**

3 SWS					
PR	Di	09-17	wöch. (1)	NEW15, 3.201	O. Chiatti
	Do	09-17	wöch. (2)	NEW15, 3.201	O. Chiatti
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 182</i>					

P22.g - Fortgeschrittene Themen der Physik**331520225075 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)**

2 SWS					
VL	Mi	13-15	wöch. (1)	BT06, 0.101	N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 185</i>					

331520225075 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	BT06, 0.101	N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 185</i>					

331520225146 Gravitational Waves (englisch)

2 SWS					
VL	Di	16-18	wöch. (1)		A. Buonanno
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 185</i>					

33152022516 Gravitation Waves (englisch)

2 SWS					
UE	Mo	16-18	wöch. (1)		A. Buonanno
UE	Do	16-18	wöch. (2)		A. Buonanno
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 185					

33152022517 Einführung in Maschinelles Lernen für PhysikerInnen

2 SWS					
VL	Mo	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.02	J. Katzy
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 185					

33152022518 Einführung in Maschinelles Lernen für PhysikerInnen

2 SWS					
UE	Di	09-11	wöch. (1)	NEW14, 0.05	N.N.
UE	Di	07-09	wöch. (2)	NEW14, 0.05	N.N.
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
detaillierte Beschreibung siehe S. 186					

P23 - Schwerpunktmodule (Wahlpflicht)

P23.1 - Einführung in die Elementarteilchenphysik

33152022506 Einführung in die Elementarteilchenphysik (englisch)

4 SWS					
VL	Mo	13-17	wöch. (1)	NEW14, 3.12	C. Grojean
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt					

Literatur:

M.E. Peskin, D.V. Schröder . An Introduction to Quantum Field Theory. *Addison-Wesley*
F. Halzen, A.D. Martin . Quark and Leptons. *John Wiley & Sons*
M.D. Schwartz . Quantum Field Theory and the Standard Model. *Cambridge U. press*
D. Griffiths . Introduction to Elementary Particles. *Wiley-VCH*
C. Burgess, G. Moore . The Standard Model: A Primer. *Cambridge U. Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christophe Grojean, Christophe.Grojean@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Module completion test / performance verification

33152022506 Einführung in die Elementarteilchenphysik (englisch)

2 SWS					
UE	Di	13-15	wöch. (1)	NEW14, 3.12	D. Artico
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					

Literatur:

M.E. Peskin, D.V. Schröder . An Introduction to Quantum Field Theory. *Addison-Wesley*
F. Halzen, A.D. Martin . Quark and Leptons. *John Wiley & Sons*
M.D. Schwartz . Quantum Field Theory and the Standard Model. *Cambridge U. press*
D. Griffiths . Introduction to Elementary Particles. *Wiley-VCH*
C. Burgess, G. Moore . The Standard Model: A Primer. *Cambridge U. Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christophe Grojean, Christophe.Grojean@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Module completion test / performance verification

P23.2 - Theoretische Festkörperphysik

33152022506 Theoretische Festkörperphysik (englisch)

4 SWS					
VL	Di	11-13	wöch. (1)	NEW14, 0.07	C. Draxl
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 0.07	C. Draxl
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt					
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Vertiefte Kenntnisse der Physik fester Körper. Entwickeln der Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse forschungsnah anzuwenden. Einführung in die Quantentheorie von Vielteilchensystemen und ihren Wechselwirkungen sowie Anwendung auf die vielfältigen Eigenschaften von Festkörpern.

Voraussetzungen

Elementare Festkörperphysik, Grundkenntnisse der Quantenmechanik und Quantenstatistik

Gliederung / Themen / Inhalte

Festkörper als Vielteilchensystem, Modellvorstellungen, Gitterdynamik und Phononen, Bloch-Elektronen, elektronische Korrelationen, Austauschwechselwirkungen, Elementaranregungen und das Quasiteilchen-Konzept, Phasenübergänge

Literatur:

N. W. Ashcroft, N. D. Mermin . Solid State Theory. *Holt-Saunders International Editions*

G. Czycholl . Theoretische Festkörperphysik. *Springer-Verlag*

J. M. Ziman . Prinzipien der Festkörpertheorie. *Harri Deutsch Verlag*

W. Ludwig . Festkörperphysik. *Akademische Verlagsgesellschaft*

C. Kittel, C. Y. Fong . Quantentheorie der Festkörper. *Oldenbourg-Verlag*

W. Nolting . Grundkurs: Theoretische Physik, Band 7. *Springer-Verlag*

F. Giustino . Materials Modelling using Density Functional Theory. *Oxford*

C. Fiolhais, F. Nogueira, M.A.L. Marques eds. . A Primer in Density Functional Theory. *Springer-Verlag*

R. M. Martin, L. Reining, D. M. Ceperley . Interacting Electrons: Theory and Computational Approaches. *Cambridge University Press*

F. Bechstedt . Many-Body Approach to Electronic Excitations. *Springer-Verlag*

Prüfung:

Klausur oder mündliche Prüfung

331520225069 Theoretische Festkörperphysik (englisch)

2 SWS						
UE	Fr	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.11	M. Kumar	
UE	Fr	15-17	wöch. (2)	NEW14, 1.11	M. Kumar	
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Vertiefte Kenntnisse der Physik fester Körper. Entwickeln der Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse forschungsnah anzuwenden. Einführung in die Quantentheorie von Vielteilchensystemen und ihren Wechselwirkungen sowie Anwendung auf die vielfältigen Eigenschaften von Festkörpern.

Voraussetzungen

Elementare Festkörperphysik, Grundkenntnisse der Quantenmechanik und Quantenstatistik

Gliederung / Themen / Inhalte

Festkörper als Vielteilchensystem, Modellvorstellungen, Gitterdynamik und Phononen, Bloch-Elektronen, elektronische Korrelationen, Austauschwechselwirkungen, Elementaranregungen und das Quasiteilchen-Konzept, Phasenübergänge

Literatur:

N. W. Ashcroft, N. D. Mermin . Solid State Theory. *Holt-Saunders International Editions*

G. Czycholl . Theoretische Festkörperphysik. *Springer-Verlag*

J. M. Ziman . Prinzipien der Festkörpertheorie. *Harri Deutsch Verlag*

W. Ludwig . Festkörperphysik. *Akademische Verlagsgesellschaft*

C. Kittel, C. Y. Fong . Quantentheorie der Festkörper. *Oldenbourg-Verlag*

W. Nolting . Grundkurs: Theoretische Physik, Band 7. *Springer-Verlag*

F. Giustino . Materials Modelling using Density Functional Theory. *Oxford*

C. Fiolhais, F. Nogueira, M.A.L. Marques eds. . A Primer in Density Functional Theory. *Springer-Verlag*

R. M. Martin, L. Reining, D. M. Ceperley . Interacting Electrons: Theory and Computational Approaches. *Cambridge University Press*

F. Bechstedt . Many-Body Approach to Electronic Excitations. *Springer-Verlag*

Prüfung:

Klausur oder mündliche Prüfung

P23.3.a - Grundlagen der Physik von Makromolekülen und molekularen Systemen

331520225188 Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen

4 SWS						
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW15, 2.102	J. Rabe	
	Mi	13-15	wöch. (2)	NEW15, 2.102	J. Rabe	
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116416>

Literatur:

M. Rubinstein & Ralph H. Colby . Polymer Physics. *Oxford University Press, USA, 2003*

Jacob N. Israelachvili . Intermolecular and Surface Forces. *Elsevier, 2011*

Prüfung:
Klausur

3315202251 Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen

2 SWS						
UE	Mi	15-17	wöch. (1)	NEW15, 2.102	J. Rabe	
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116416>

Literatur:
M. Rubinstein & Ralph H. Colby . Polymer Physics. *Oxford University Press, USA, 2003*
Jacob N. Israelachvili . Intermolecular and Surface Forces. *Elsevier, 2011*

Prüfung:
Klausur

P23.4 - Laserphysik

3315202250 Laserphysik

4 SWS						
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW14, 1.02	K. Busch, A. Rauschenbeutel	
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW14, 1.02	K. Busch, A. Rauschenbeutel	
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt						

Lern- und Qualifikationsziele

Licht-Materie Wechselwirkung, optische Blochgleichungen, Optik, Resonatoren, Lasertypen, Lasertheorie, Grundlagen der Laser-Spektroskopie, ausgewählte Anwendungen (z.B., ultrakurze Lichtimpulse, Laserkühlen, optisches Schalten und optische Kommunikation, nichtlineare Optik)

Voraussetzungen

Kenntnisse der Elektrodynamik, Optik und Quantenmechanik aus dem Bachelorstudium.

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Wellenoptik und Lichtausbreitung (Resonatoren, photonische Kristalle und Metamaterialien)
2. Licht-Materie-Wechselwirkung (semiklassische Beschreibung)
3. Optische Verstärkung und Laser
4. Lasertypen, kohärente Strahlungsquellen
5. Anwendungen: Frequenzumwandlung, Spektroskopie, Ultrakurzzeitphysik, Nanooptik, Plasmonik)
6. Quantisierung des elektromagnetischen Feldes (Fock-, thermische und kohärente Zustände, Kohärenzeigenschaften)
7. Quantenmechanische Licht-Materie-Wechselwirkung (Jaynes-Cummings-Modell)

Literatur:

D. Meschede . Optik, Licht und Laser. *Teubner*
B. E. A. Saleh, M. Teich . Grundlagen der Photonik. *Wiley*
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist . Laser. *Teubner*
O. Svelto . Principles of Lasers. *Plenum*
G.A. Reider . Photonik. *Springer*
M. Fox . Quantum Optics - an Introduction. *Oxford University Press*
G. Grynberg, A. Aspect, C. Fabre . Introduction to Quantum Optics. *Cambridge University Press*
M. O. Scully, M. S. Zubairy . Quantum Optics. *Cambridge University Press*
C.C. Gerry, P.L. Knight . Introductory Quantum Optics. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. K. Busch., NEW15, Raum 3'208, kurt.busch@physik.hu-berlin.de, 030-2093-82452; Prof. A. Rauschenbeutel, NEW 15, Raum 3'515, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de, 030-2093-82152.

Prüfung:

Regelmäßige Teilnahme an den Übungen; Bearbeitung von Übungsaufgaben
Klausur oder mündliche Prüfung als Modulabschlussprüfung im Optik-Basismodul P23.4.1

3315202250 Laserphysik (englisch)

2 SWS						
UE	Di	09-11	wöch. (1)	NEW14, 1.13	F. Intravaia	
	Mi	15-17	wöch. (2)	NEW14, 1.13	F. Intravaia	
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt						

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Licht-Materie Wechselwirkung, optische Blochgleichungen, Optik, Resonatoren, Lasertypen, Lasertheorie, Grundlagen der Laser-Spektroskopie, ausgewählte Anwendungen (z.B., ultrakurze Lichtimpulse, Laserkühlen, optisches Schalten und optische Kommunikation, nichtlineare Optik)

Voraussetzungen

Kenntnisse der Elektrodynamik, Optik und Quantenmechanik aus dem Bachelorstudium.

Gliederung / Themen / Inhalte

1. Wellenoptik und Lichtausbreitung (Resonatoren, photonische Kristalle und Metamaterialien)
2. Licht-Materie-Wechselwirkung (semiklassische Beschreibung)
3. Optische Verstärkung und Laser
4. Lasertypen, kohärente Strahlungsquellen
5. Anwendungen: Frequenzumwandlung, Spektroskopie, Ultrakurzzeitphysik, Nanooptik, Plasmonik)
6. Quantisierung des elektromagnetischen Feldes (Fock-, thermische und kohärente Zustände, Kohärenzeigenschaften)
7. Quantenmechanische Licht-Materie-Wechselwirkung (Jaynes-Cummings-Modell)

Literatur:

D. Meschede . Optik, Licht und Laser. *Teubner*

B. E. A. Saleh, M. Teich . Grundlagen der Photonik. *Wiley*

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist . Laser. *Teubner*

O. Svelto . Principles of Lasers. *Plenum*

G.A. Reider . Photonik. *Springer*

M. Fox . Quantum Optics - an Introduction. *Oxford University Press*

G. Grynberg, A. Aspect, C. Fabre . Introduction to Quantum Optics. *Cambridge University Press*

M. O. Scully, M. S. Zubairy . Quantum Optics. *Cambridge University Press*

C.C. Gerry, P.L. Knight . Introductory Quantum Optics. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. K. Busch., NEW15, Raum 3'208, kurt.busch@physik.hu-berlin.de, 030-2093-82452; Prof. A. Rauschenbeutel, NEW 15, Raum 3'515, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de, 030-2093-82152.

Prüfung:

Regelmäßige Teilnahme an den Übungen; Bearbeitung von Übungsaufgaben

Klausur oder mündliche Prüfung als Modulabschlussprüfung im Optik-Basismodul P23.4.1

P24 - Vertiefungsmodule (Wahlpflicht)

P24.1 - Teilchenphysik

P24.1.c - Einführung in die Stringtheorie

33152022516 Einführung in die Stringtheorie (englisch)

1 SWS						
VL	Do	11-12	wöch. (1)	ZGW2, 207	E. Malek	
	Fr	09-11	wöch. (2)	ZGW2, 207	E. Malek	
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113811>

Voraussetzungen

Mastersvorlesung in ART & QFT, zumindest parallel zu diesem Kurs.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Klassische bosonische Stringtheorie
- Lichtkegelquantisierung
- Einführung in die konforme Feldtheorie
- Pfadintegralquantisierung
- String Wechselwirkungen
- Effektive Wirkung bei niedriger Energie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Emanuel Malek, emanuel.malek@physik.hu-berlin.de

33152022516 Einführung in die Stringtheorie (englisch)

1 SWS						
UE	Do	12-13	wöch. (1)	ZGW2, 207	E. Malek	
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt						

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=113811>

Voraussetzungen

Mastersvorlesung in ART & QFT, zumindest parallel zu diesem Kurs.

Gliederung / Themen / Inhalte

- Klassische bosonische Stringtheorie
- Lichtkegelquantisierung
- Einführung in die konforme Feldtheorie
- Pfadintegralquantisierung
- String Wechselwirkungen
- Effektive Wirkung bei niedriger Energie

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Emanuel Malek, emanuel.malek@physik.hu-berlin.de

P24.1.i - Physik und Technik moderner Teilchenbeschleuniger

331520225092 Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger

2 SWS

VL

Mi

13-15

wöch. (1)

NEW14, 1.12

A. Jankowiak,
T. Kamps

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114258>

Lern- und Qualifikationsziele

Einführung in die Grundlagen und die theoretische Beschreibung der Grundkonzepte der Beschleunigerphysik, sowie der linearen Strahloptik bzw. Strahldynamik und deren Erweiterung in den Bereich nichtlinearer Effekte. Kenntnisse verschiedener Beschleunigertypen (Linearbeschleuniger, Rezipulatoren, Kreisbeschleuniger) und relevanter Technologiefelder (Hochfrequenzsysteme und Beschleunigerkavitäten, Magnetsysteme, Teilchenquellen, Strahldiagnose).

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Elektrodynamik, Relativistik, klassische Mechanik; hilfreich (aber nicht zwingend) ist geometrische Optik

Gliederung / Themen / Inhalte

Lineare und nichtlineare Strahloptik und Strahldynamik, lineare und rezirkulierende Beschleunigersysteme mit normalleitenden und supraleitenden Magneten und Hochfrequenzsystemen, Kreisbeschleuniger, Collider (z.B. LHC), Synchrotronstrahlungsquellen (z.B. BESSY II) und Freie Elektronen Laser (z.B. European XFEL), Teilchenquellen, Strahldiagnose, aktuelle Entwicklungen der Beschleunigerphysik wie z.B. Energy Recovery Linearbeschleuniger.

Im Rahmen der Übungen bzw. nach Absprache: immer mal wieder Besuch der Beschleunigeranlagen des HZB zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs. Die Übungen werden wir versuchen teilweise als Fallstudien zu gestalten.

Literatur:

K. Wille . Physik der Teilchenbeschleuniger und Synchrotronstrahlungsquellen. *Teubner*

K. Wille . Particle Accelerators. *Oxford Press*

F. Hinterberger . Physik der Teilchenbeschleuniger und Ionenoptiken. *Springer*

H. Wiedemann . Particle Accelerator Physics I+II. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Andreas Jankowiak, Helmholtz-Zentrum Berlin, Albert-Einstein-Straße 15, 12489 Berlin

Prüfung:

Begleitende Übungen zur Vorlesung inklusive Bearbeitung von Übungszetteln. Mündliche Abschlußprüfung.

331520225092 Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger

2 SWS

UE

Mi

15-17

wöch. (1)

NEW14, 1.12

A. Jankowiak,
T. Kamps

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114258>

Lern- und Qualifikationsziele

Einführung in die Grundlagen und die theoretische Beschreibung der Grundkonzepte der Beschleunigerphysik, sowie der linearen Strahloptik bzw. Strahldynamik und deren Erweiterung in den Bereich nichtlinearer Effekte. Kenntnisse verschiedener Beschleunigertypen (Linearbeschleuniger, Rezipulatoren, Kreisbeschleuniger) und relevanter Technologiefelder (Hochfrequenzsysteme und Beschleunigerkavitäten, Magnetsysteme, Teilchenquellen, Strahldiagnose).

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Elektrodynamik, Relativistik, klassische Mechanik; hilfreich (aber nicht zwingend) ist geometrische Optik

Gliederung / Themen / Inhalte

Lineare und nichtlineare Strahloptik und Strahldynamik, lineare und rezirkulierende Beschleunigersysteme mit normalleitenden und supraleitenden Magneten und Hochfrequenzsystemen, Kreisbeschleuniger, Collider (z.B. LHC), Synchrotronstrahlungsquellen (z.B. BESSY II) und Freie Elektronen Laser (z.B. European XFEL), Teilchenquellen, Strahldiagnose, aktuelle Entwicklungen der Beschleunigerphysik wie z.B. Energy Recovery Linearbeschleuniger.

Im Rahmen der Übungen bzw. nach Absprache: immer mal wieder Besuch der Beschleunigeranlagen des HZB zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs. Die Übungen werden wir versuchen teilweise als Fallstudien zu gestalten.

Literatur:

K. Wille . Physik der Teilchenbeschleuniger und Synchrotronstrahlungsquellen. *Teubner*

K. Wille . Particle Accelerators. *Oxford Press*

F. Hinterberger . Physik der Teilchenbeschleuniger und Ionenoptiken. *Springer*

H. Wiedemann . Particle Accelerator Physics I+II. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Andreas Jankowiak, Helmholtz-Zentrum Berlin, Albert-Einstein-Straße 15, 12489 Berlin

Prüfung:

Begleitende Übungen zur Vorlesung inklusive Bearbeitung von Übungszetteln. Mündliche Abschlußprüfung.

P24.2 - Festkörperphysik

P24.2.d - Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung

331520225142 Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung

2 SWS

VL

Mi

11-13

wöch. (1)

NEW14, 1.10

J. Martin,
T. Schröder,
R. Sumathi

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Einsichten in moderne Fragen der Materialwissenschaften
Diskussion von neuen Anwendungen spezialisierter Kristalle
Critical thinking
Fachliche Vorbereitung für mögliche Masterarbeit am IKZ

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Festkörperphysik
BSc in Physik, Materialwissenschaften, oder Nano-Science

Gliederung / Themen / Inhalte

Modern applications in our daily life rely on high performance electronic and photonic technologies based on state-of the-art crystalline materials. In this course, we give an overview on modern growth techniques based on volume crystals (Czochralski, Floating-Zone etc.) and thin film techniques (Chemical Vapor Deposition, Molecular Beam Epitaxy etc.) as well as on 2D layer deposition methods for graphene, transition metal chalcogenides etc. Special attention will be given to current hot topics in this exciting field with respect to basic research challenges as well as technological applications.

Literatur:

B. R. Pamplin (Ed.) . Crystal Growth. *Pergamon Press, Oxford 1975.*

F. E. Rosenberger . Fundamentals of Crystal Growth I. *Springer, Berlin 1981*

D. T. J. Hurle (Ed.) . Handbook of Crystal Growth, I & II. *Elsevier 2015, II Edition*

P. AVOURIS, T.F. HEINZ, T. LOW . 2D Materials, Properties and Devices. *Cambridge University Press, Materials Research Society 2017*

Ivan V Markov . Crystal Growth for Beginners. *World Scientific 2017, III Edition*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Thomas Schröder (thomas.schroeder@ikz-berlin.de), Radhakrishnan Sumathi (radhakrishnan.sumathi@ikz-berlin.de), Jens Martin (jens.martin@ikz-berlin.de)

Prüfung:

Abschlussprüfung

331520225142 Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung

2 SWS

UE

Do

09-11

14tgl. (1)

NEW14, 1.14

J. Martin

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Einsichten in moderne Fragen der Materialwissenschaften
Diskussion von neuen Anwendungen spezialisierter Kristalle
Critical thinking
Fachliche Vorbereitung für mögliche Masterarbeit am IKZ

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Festkörperphysik
BSc in Physik, Materialwissenschaften, oder Nano-Science

Gliederung / Themen / Inhalte

Modern applications in our daily life rely on high performance electronic and photonic technologies based on state-of the-art crystalline materials. In this course, we give an overview on modern growth techniques based on volume crystals (Czochralski, Floating-Zone etc.) and thin film techniques (Chemical Vapor Deposition, Molecular Beam Epitaxy etc.) as well as on 2D layer deposition methods for graphene, transition metal chalcogenides etc. Special attention will be given to current hot topics in this exciting field with respect to basic research challenges as well as technological applications.

Literatur:

B. R. Pamplin (Ed.) . Crystal Growth. *Pergamon Press, Oxford 1975.*

F. E. Rosenberger . Fundamentals of Crystal Growth I. *Springer, Berlin 1981*

D. T. J. Hurle (Ed.) . Handbook of Crystal Growth, I & II. *Elsevier 2015, II Edition*

P. AVOURIS, T.F. HEINZ, T. LOW . 2D Materials, Properties and Devices. *Cambridge University Press, Materials Research Society 2017*

Ivan V Markov . Crystal Growth for Beginners. *World Scientific 2017, III Edition*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Thomas Schröder (thomas.schroeder@ikz-berlin.de), Radhakrishnan Sumathi (radhakrishnan.sumathi@ikz-berlin.de), Jens Martin (jens.martin@ikz-berlin.de)

Prüfung:

Abschlussprüfung

P24.2.e - Einführung in die Elektronenmikroskopie

331520225185 Kurspraktikum Elektronenmikroskopie - Grundlagen und Anwendungen (englisch)

4 SWS

PR

Mo

15-19

wöch. (1)

NEW15, 0.516

N.N.

Mo

15-19

wöch. (2)

NEW15, 0.516

H. Kirmse

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Begleitend zur Vorlesung "Einführung in die Elektronenmikroskopie" werden im Praktikum die in der Vorlesung behandelten Untersuchungstechniken praktisch angewendet und selbst durchgeführt.

Voraussetzungen

Teilnahme an der Vorlesung Einführung in die Elektronenmikroskopie.

Literatur:

D.B. Williams, C.B. Carter . Transmission electron microscopy. *Plenum Press, New York 1996; ISBN 0-306-45324-X*

B. Fultz, J.M. Howe . Transmission electron microscopy and diffractometry of materials. *2nd edition, Springer 2002; ISBN3-540-43764-9*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Holm Kirmse, NEW15, R. 3'308, Tel. 2093 82189

331520225185 Inf. i.d. Elektronenmikroskopie (englisch)

2 SWS

VL

Mo

11-13

wöch. (1)

NEW15, 2.101

W. Hetaba,

F. Schmidt

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116172>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Lehrveranstaltung soll die Funktionsweise moderner Elektronenmikroskope und die Techniken der analytischen Elektronenmikroskopie vermitteln. Dabei sollen folgende zentrale Fragen behandelt werden:

- 1.) Wieso wird Elektronenmikroskopie betrieben?
- 2.) Wie funktioniert ein modernes Elektronenmikroskop?
- 3.) Welche Arten der Elektron-Materie-Wechselwirkung gibt es und wie werden diese beschrieben?
- 4.) Welche Informationen können mit Hilfe von Elektronenmikroskopie gewonnen werden?
- 5.) Wie kann eine Elektronenstrahl als Superkontinuum-Lichtquelle eingesetzt werden?

Es werden unterschiedliche abbildende und analytische Methoden zur Untersuchung und Charakterisierung der Struktur und der elektronischen Eigenschaften verschiedener Materialien behandelt. Die Studierenden lernen die Vor- und Nachteile sowie Anforderungen der unterschiedlichen Methoden kennen.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Quantenmechanik und Beugungstheorie,

Grundkenntnisse der Festkörperphysik und Elektrodynamik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Einführung
- Elektronenoptik
- Aufbau und Komponenten von Transmissionselektronenmikroskopen
- Wechselwirkung Elektronen und Materie
- Bildgebung und Beugung in Elektronenmikroskopen
- Spektroskopie in Elektronenmikroskopen
- Nanooptik mittels schneller Elektronen

Literatur:

D.B. Williams, C.B. Carter . Transmission Electron Microscopy. *Springer New York 2009, ISBN 978-0-387-76500-6*

B. Fultz, J. Howe . Transmission Electron Microscopy and Diffractometry of Materials. *Springer Berlin 2013, ISBN 978-3-642-29760-1*

L. Reimer, H. Kohl . Transmission Electron Microscopy. *Springer New York 2008, ISBN 978-0-387-40093-8*

R.F. Egerton . Electron Energy-Loss Spectroscopy in the Electron Microscope. *Springer New York 2011, ISBN 978-1-4419-9582-7*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Franz Schmidt, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Zum Großen Windkanal 2, 12489 Berlin, Tel: +49 30 8413 4413, schmidt@fhi-berlin.mpg.de

P24.2.f - Experimentieren mit Synchrotronstrahlung

33152022507 Kompaktkurs "Experimentieren mit Synchrotronstrahlung - Photon School" (englisch)

1 SWS
FS Mo 13-14 wöch. BT06, 0.101 N. Koch

Voraussetzungen

https://www.helmholtz-berlin.de/events/photonschool/index_en.html

Gliederung / Themen / Inhalte

In der ersten Woche werden am Helmholtz-Zentrum Berlin (Campus Adlershof) Einführungsvorträge in die Erzeugung von Synchrotronstrahlung und experimentelle Methoden statt. In der zweiten Woche führen die Teilnehmer/innen an Messplätzen der Synchrotronstrahlungsquelle BESSY II unter Anleitung erfahrener Wissenschaftler/innen Experimente durch bzw. nehmen daran teil. Zum Abschluss werden in Vorträgen die Ergebnisse von den Teilnehmern dargestellt und einer wissenschaftlichen Diskussion unterzogen.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Norbert Koch (norbert.koch@physik.hu-berlin.de)

Prüfung:

Teilnahme an den Vorträgen, Teilnahme an den Experimenten, Kurzvortrag

33152022507 Kompaktkurs "Experimentieren mit Synchrotronstrahlung - Photon School" (englisch)

1 SWS
PR Mo 14-15 wöch. BT06, 0.101 N. Koch

Voraussetzungen

https://www.helmholtz-berlin.de/events/photonschool/index_en.html

Gliederung / Themen / Inhalte

In der ersten Woche werden am Helmholtz-Zentrum Berlin (Campus Adlershof) Einführungsvorträge in die Erzeugung von Synchrotronstrahlung und experimentelle Methoden statt. In der zweiten Woche führen die Teilnehmer/innen an Messplätzen der Synchrotronstrahlungsquelle BESSY II unter Anleitung erfahrener Wissenschaftler/innen Experimente durch bzw. nehmen daran teil. Zum Abschluss werden in Vorträgen die Ergebnisse von den Teilnehmern dargestellt und einer wissenschaftlichen Diskussion unterzogen.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Norbert Koch (norbert.koch@physik.hu-berlin.de)

Prüfung:

Teilnahme an den Vorträgen, Teilnahme an den Experimenten, Kurzvortrag

33152022515 Experimentieren mit Synchrotronstrahlung

2 SWS
VL Fr 15-19 wöch. (1) C. Janowitz
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Physik des Speicherrings

Instrumentierung

Spektroskopie mit Synchrotronstrahlung

Voraussetzungen

Kenntnisse in Elektrodynamik, Atom- und Festkörperphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

Speicherung von relativistischen Elektronen

Erzeugung von Synchrotronstrahlung

Monochromatoren

Wechselwirkung der Synchrotronstrahlung mit Materie

Spektroskopie mit Synchrotronstrahlung:

ARPES, XPS, RESPES, RIXS, XAS

Literatur:

Klaus Wille . Physik der Teilchenbeschleuniger und Synchrotronstrahlungsquellen. *Teubner, 2. Auflage, 1996*

Stefan Hüfner . Photoelectron Spectroscopy. *Springer, Heidelberg 1995. XII + 516 S., geb., ISBN 3-540-19108-9*

J. Stöhr . NEXAFS Spectroscopy. *Springer Series Surface Sciences No25 1992*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Interessenten bitte melden bei janowitz@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Übungsaufgaben und/oder mündliche Abschlussprüfung

P24.2.h - Neue Materialien: Magnetoelektronische Eigenschaften fester Körper

331520225194 Quantenmaterialien

2 SWS
VL Do 11-13 wöch. (1) NEW14, 1.14 S. Fischer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/edit.php?id=116837>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die magneto-/elektronischen Eigenschaften von Quantenmaterialien

Voraussetzungen

Interesse an Quantenphänomenen und -materialien,

Voraussetzung: Einf in die Festkörperphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Einführung in Quantenmaterialien
- Transportphänomene in niederen Dimensionen
- Quantentransport im Magnetfeld wie z.B. den Quantenhall-Effekt, Quanteninterferenzen und Interferometrie mit Elektronenwellen im Festkörper
- Moderne Anwendungen: Eichung des Ohm, Quantenelektronische Bauelemente, Designprinzipien für Quantencomputer basierend auf topologischen Zuständen
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen (Topologische Isolatoren, Spinelektronik)

Literatur:

Thomas Ihn . Semiconductor Nanostructures. *Oxford Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Saskia F. Fischer

Prüfung:

mündliche Prüfung

331520225194 Quantenmaterialien

2 SWS
UE Do 13-15 14tgl. (1) NEW14, 1.14 S. Fischer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/edit.php?id=116837>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die magneto-/elektronischen Eigenschaften von Quantenmaterialien

Voraussetzungen

Interesse an Quantenphänomenen und -materialien,

Voraussetzung: Einf in die Festkörperphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

- Einführung in Quantenmaterialien
- Transportphänomene in niederen Dimensionen
- Quantentransport im Magnetfeld wie z.B. den Quantenhall-Effekt, Quanteninterferenzen und Interferometrie mit Elektronenwellen im Festkörper
- Moderne Anwendungen: Eichung des Ohm, Quantenelektronische Bauelemente, Designprinzipien für Quantencomputer basierend auf topologischen Zuständen
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen (Topologische Isolatoren, Spinelektronik)

Literatur:

Thomas Ihn . Semiconductor Nanostructures. *Oxford Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Saskia F. Fischer

Prüfung:

mündliche Prüfung

P24.3 - Makromoleküle und Komplexe Systeme

P24.3.c - Organische Halbleiter

331520225005 Herstellung hybrider Bauelemente

3 SWS
PR Mo 09-13 wöch. (1) G. Ligorio
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 133

P24.4 - Optik

P24.4.a - Angewandte Photonik

331520225180 Angewandte Photonik (englisch)

1 SWS					
VL	Fr	13-15	wöch. (1)	NEW15, 1.202	N.N.
	Fr	15-16	wöch. (2)	NEW15, 1.202	N.N.
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

"Angewandte Photonik" bedeutet die Anwendung von Licht für technische Zwecke im weitesten Sinne. Neben gängigen Typen von Festkörperlaser (Halbleiterlaser, Seltenerd- und Übergangsmetall-dotierte Kristalllaser, Faserlasern) werden auch deren aktuelle laseroptische Anwendungsgebiete z.B. in Materialbearbeitung, Medizin, Messtechnik, Kommunikation und Quantentechnologie behandelt.

Gliederung / Themen / Inhalte

Teil 1 - Grundlagen der Laserphysik

I. Grundlagen

II. Kristallzüchtung

III. Halbleiterlaser

IV. Seltenerd-Laser

V. Übergangsmetall-Laser

VI. Faserlaser

Teil 2 - Laseroptische Anwendungsgebiete

I. Muster- und Bilderkennung

II. On-Chip Sensorik

III. Abtastung mit Subbeugungsauflösung

IV. Licht in Streumediten

V. Laseranwendung im Gewebe - Abtastung und Augenlaseroperation

VI. Industrielle Laseranwendungen: Additive & subtraktive Verfahren

VII. Laser in der Telekommunikation

Literatur:

Bahaa E. A. Saleh . "Grundlagen der Photonik" . Wiley-VCH

Marc Eichhorn . "Laserphysik - Grundlagen und Anwendungen für Physiker, Maschinenbauer und Ingenieure". Springer

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christian Kränkel, christian.kraenkel@ikz-berlin.de, Institut für Kristallzüchtung, Max-Born-Str. 2, Raum 335, 030 6392 3019; Tim Schröder, tim.schroeder@physik.hu-berlin.de, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, Raum 2'518, 030 2093 4818

Prüfung:

Mündliche Prüfung

331520225180 Angewandte Photonik

1 SWS					
UE	Fr	16-17	wöch. (1)	NEW15, 1.202	N.N.
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

"Angewandte Photonik" bedeutet die Anwendung von Licht für technische Zwecke im weitesten Sinne. Neben gängigen Typen von Festkörperlaser (Halbleiterlaser, Seltenerd- und Übergangsmetall-dotierte Kristalllaser, Faserlasern) werden auch deren aktuelle laseroptische Anwendungsgebiete z.B. in Materialbearbeitung, Medizin, Messtechnik, Kommunikation und Quantentechnologie behandelt.

Gliederung / Themen / Inhalte

Teil 1 - Grundlagen der Laserphysik

I. Grundlagen

II. Kristallzüchtung

III. Halbleiterlaser

IV. Seltenerd-Laser

V. Übergangsmetall-Laser

VI. Faserlaser

Teil 2 - Laseroptische Anwendungsgebiete

I. Muster- und Bilderkennung

II. On-Chip Sensorik

III. Abtastung mit Subbeugungsauflösung

IV. Licht in Streumediten

V. Laseranwendung im Gewebe - Abtastung und Augenlaseroperation

VI. Industrielle Laseranwendungen: Additive & subtraktive Verfahren

VII. Laser in der Telekommunikation

Literatur:

Bahaa E. A. Saleh . "Grundlagen der Photonik" . Wiley-VCH

Marc Eichhorn . "Laserphysik - Grundlagen und Anwendungen für Physiker, Maschinenbauer und Ingenieure". Springer

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Christian Kränkel, christian.kraenkel@ikz-berlin.de, Institut für Kristallzüchtung, Max-Born-Str. 2, Raum 335, 030 6392 3019; Tim Schröder, tim.schroeder@physik.hu-berlin.de, Inst. für Physik, Newtonstr. 15, Raum 2'518, 030 2093 4818

Prüfung:

Mündliche Prüfung

P24.4.c - Optik / Photonik: Projekt und Seminar

3315202251 Optik / Photonik: Projekt und Seminar

2 SWS
SE

Mo

13-15

wöch. (1)

NEW15, 2.102

O. Benson,
K. Busch,
F. Intraia,
M. Krutzik,
A. Peters,
S. Ramelow,
A. Saenz,
P. Schneeweiß,
J. Volz

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115757>

Lern- und Qualifikationsziele

Die eigenständige Projektplanung und -durchführung sowie das Vorbereiten und Halten eines fachlichen Seminarvortrags soll an einem Beispiel aus der Praxis erlernt werden.

Voraussetzungen

Ausreichende Kenntnisse in Optik und Quantenmechanik.

Gliederung / Themen / Inhalte

Planung eines Projekts im Bereich Optik / Photonik,
wahlweise in Experiment oder Theorie

Durchführung der Projektarbeit

Auswertung der Projektergebnisse

ODER:

Seminarvorträge zu aktuellen Themen aus Optik und Photonik und Diskussion der Vortragsinhalte
Erstellen einer eigenen Präsentation (Seminarvortrag)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

P. Schneeweiß, J. Volz

Prüfung:

Portfolio aus Seminarvortrag und Praktikumsbericht

P25 - Spezialmodule

P25.1 - Teilchenphysik und Mathematische Physik

P25.1.c - Spezialmodul Experimentelle Teilchenphysik

3315202251 Physik am LHC

2 SWS
VL

Do

11-13

wöch. (1)

NEW15, 2.102

K. Mönig

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114083>

Voraussetzungen

Grundlagen in Teilchenphysik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

K. Moenig (Klaus.Moenig@desy.de)

Prüfung:

Mündliche Prüfung

3315202251 Physik am LHC

2 SWS
UE

Do

13-15

wöch. (1)

NEW15, 2.102

K. Mönig

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=114083>

Voraussetzungen

Grundlagen in Teilchenphysik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

K. Moenig (Klaus.Moenig@desy.de)

Prüfung:
Mündliche Prüfung

331520225189 Kosmologie (Experimentell)

2 SWS
VL Fr 11-13 wöch. (1) NEW14, 3.12 J. Nordin
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Students will at the end of the course be familiar with how the Universe can be used as a laboratory to probe fundamental physics, and why such observations have led to our current worldview based on the Big Bang, dark matter and dark energy. Exercises will develop data analysis methods applicable to most research areas.

Voraussetzungen

This course assumes some familiarity with statistical tests, and a background knowledge in astronomy is advantageous. A previous course in General Relativity is *not* required.

Exercises will be carried out through python notebooks.

Gliederung / Themen / Inhalte

Cosmology is one of the most active research areas within modern physics and astronomy.

Topics of the course in Observational Cosmology include:

- How supernovae can be used as cosmological lighthouses to measure the accelerated expansion of the Universe caused by dark energy.
- How elemental abundances observed today can be used to constrain physics right after the Big Bang, at energy scales inaccessible in labs at earth.
- What dynamics of moving astronomical objects tell us about the presence of dark matter.
- How the structure we observe around us developed from primordial quantum fields.

We will also review theory, based in General Relativity, that allows us to measure the Universe at large scale.

331520225189 Kosmologie (Experimentell)

2 SWS
UE Fr 13-15 14tgl. (1) NEW14, 3.12 J. Nordin
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Students will at the end of the course be familiar with how the Universe can be used as a laboratory to probe fundamental physics, and why such observations have led to our current worldview based on the Big Bang, dark matter and dark energy. Exercises will develop data analysis methods applicable to most research areas.

Voraussetzungen

This course assumes some familiarity with statistical tests, and a background knowledge in astronomy is advantageous. A previous course in General Relativity is *not* required.

Exercises will be carried out through python notebooks.

Gliederung / Themen / Inhalte

Cosmology is one of the most active research areas within modern physics and astronomy.

Topics of the course in Observational Cosmology include:

- How supernovae can be used as cosmological lighthouses to measure the accelerated expansion of the Universe caused by dark energy.
- How elemental abundances observed today can be used to constrain physics right after the Big Bang, at energy scales inaccessible in labs at earth.
- What dynamics of moving astronomical objects tell us about the presence of dark matter.
- How the structure we observe around us developed from primordial quantum fields.

We will also review theory, based in General Relativity, that allows us to measure the Universe at large scale.

331520225255 Statistische Methoden der Datenanalyse

2 SWS
VL Mo 09-11 wöch. (1) NEW15, 3.101 M. Kowalski
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=117162>

Lern- und Qualifikationsziele

- Allgemeine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Zufallsvariablen
- Statistische Hypothesentests und Signifikanz
- Parameterschätzung und Konfidenzintervalle
- Entfaltung
- Statistische Klassifikation und Lernen

Gliederung / Themen / Inhalte

Statistische Methoden zur Analyse von

Daten in der Elementarteilchenphysik und Astrophysik werden aufgezeigt.

Diese Methoden sind notwendig um Messergebnisse zu interpretieren und mit der Theorie vergleichen zu können. Ferner werden fortgeschrittenere Themen (wie maschinelles Lernen und Entfaltung) vorgestellt.

Neben den theoretischen Grundlagen lehrt der Kurs auch die Implementierung in computer codes basierend auf python oder C++.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Marek Kowalski

Prüfung:
Klausur oder mündliche Prüfung.

331520225255 Statistische Methoden der Datenanalyse

1 SWS
UE Mo 17-18 wöch. (1) NEW15, 2.101 M. Kowalski
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=117162>

Lern- und Qualifikationsziele

- Allgemeine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Zufallsvariablen
- Statistische Hypothesentests und Signifikanz
- Parameterschätzung und Konfidenzintervalle
- Entfaltung
- Statistische Klassifikation und Lernen

Gliederung / Themen / Inhalte

Statistische Methoden zur Analyse von

Daten in der Elementarteilchenphysik und Astrophysik werden aufgezeigt.

Diese Methoden sind notwendig um Messergebnisse zu interpretieren und mit der Theorie vergleichen zu können. Ferner werden fortgeschrittenere Themen (wie maschinelles Lernen und Entfaltung) vorgestellt.

Neben den theoretischen Grundlagen lehrt der Kurs auch die Implementierung in computer codes basierend auf python oder C++.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Marek Kowalski

Prüfung:
Klausur oder mündliche Prüfung.

P25.2 - Festkörperphysik

P25.2.a - Spezialmodul Elektronik und Optoelektronik

331520225169 Physics of Semiconductors

2 SWS
VL Fr 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Hatami
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=99176>

Voraussetzungen

The lectures are based on active participation. To attend this course you need to be registered. Please use Moodle for your enrolment or contact directly hatami@physik.hu-berlin.de

Gliederung / Themen / Inhalte

The detailed information and literature will be given at the first meeting.

Literatur:

Yu and Cardona . Fundamentals of Semiconductors. *Springer*

A. Rockett . The material science of semiconductors. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Fariba Hatami, NEW15, R3'614

331520225169 Physics of Semiconductors

2 SWS
UE Fr 13-15 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Hatami
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=99176>

Voraussetzungen

The lectures are based on active participation. To attend this course you need to be registered. Please use Moodle for your enrolment or contact directly hatami@physik.hu-berlin.de

Gliederung / Themen / Inhalte

The detailed information and literature will be given at the first meeting.

Literatur:

Yu and Cardona . Fundamentals of Semiconductors. *Springer*

A. Rockett . The material science of semiconductors. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Fariba Hatami, NEW15, R3'614

P25.2.b - Spezialmodul Oberflächenphysik und Physik der dünnen Schichten

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS
VL Fr 13-15 wöch. (1) P. Amsalem
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS
UE Fr 15-17 wöch. (1) P. Amsalem
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

P25.2.c - Spezialmodul Festkörperphysik

331520225105 Kurspraktikum Elektronenmikroskopie - Grundlagen und Anwendungen (englisch)

4 SWS
PR Mo 15-19 wöch. (1) NEW15, 0.516 N.N.
Mo 15-19 wöch. (2) NEW15, 0.516 H. Kirmse
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 203

331520225105 Röntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft (englisch)

3 SWS
VL Do 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Schmidbauer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Literatur:

Jens Als-Nielsen, Des McMorro . Elements of Modern X-Ray Physics . Wiley-VCH, 1. Auflage 2001, ISBN 0-471-49858-0
U. Pietsch, V. Holy, und T. Baumbach . High-Resolution X-Ray Scattering from Thin Films and Lateral Nanostructures. Springer, Berlin, Heidelberg, 2004
L. Spieß et al . Moderne Röntgenbeugung. Teubner, 1. Auflage 2005, ISBN 3-519-00522-0

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Martin Schmidbauer; martin.schmidbauer@ikz-berlin.de; 030-6392-3097

Prüfung:

Ja

331520225105 Röntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft (englisch)

2 SWS
UE Di 13-15 14tgl. (1) NEW14, 1.10 M. Schmidbauer
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Literatur:

Jens Als-Nielsen, Des McMorro . Elements of Modern X-Ray Physics . Wiley-VCH, 1. Auflage 2001, ISBN 0-471-49858-0
U. Pietsch, V. Holy, und T. Baumbach . High-Resolution X-Ray Scattering from Thin Films and Lateral Nanostructures. Springer, Berlin, Heidelberg, 2004
L. Spieß et al . Moderne Röntgenbeugung. Teubner, 1. Auflage 2005, ISBN 3-519-00522-0

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. Martin Schmidbauer; martin.schmidbauer@ikz-berlin.de; 030-6392-3097

Prüfung:

Ja

331520225105 Physics of Semiconductors

2 SWS
VL Fr 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Hatami
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 209

331520225169 Physics of Semiconductors

2 SWS
UE Fr 13-15 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Hatami
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 209

331520225171 Niedrigdimensionale Festkörpersysteme (englisch)

2 SWS
VL Mi 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.10 S. Heeg
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

The goal of this course is to provide an introduction to the physics low-dimensional solid state systems, their fascinating properties, and why these provide and are of high interest in science and technology. You will further learn the basics of the primary optical spectroscopy methods to characterize and understand these systems. This course will prepare you to start an Master thesis or PhD in a research group that works on low-dimensional materials.

Voraussetzungen

Basics in solid state physics

Basic in quantum mechanics

Gliederung / Themen / Inhalte

- Refreshing of solid-state physics basics
- Effects of dimensionality: why are 1D/2D systems interesting in science and applications?
- Introduction to 2D materials such as graphene (metallic), transition metal dichalcogenides (semi-conducting), and hexagonal boron-nitride.
- 2D materials and their heterostructure in science and technology
- Introduction to 1D materials (carbon nanotubes, carbyne) and their physical properties
- Introduction to optical spectroscopy techniques for investigating low-dimensional materials: Photoluminescence spectroscopy, Raman spectroscopy, IR spectroscopy and plasmon-enhanced spectroscopy

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Sebastian Heeg, Institut für Physik Raum 2'404

Prüfung:

Written exam (90mins) or Oral exM (45 mins)

331520225171 Niedrigdimensionale Festkörpersysteme (englisch)

2 SWS
UE Di 15-17 14tgl. (1) NEW14, 1.10 S. Heeg
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

The goal of this course is to provide an introduction to the physics low-dimensional solid state systems, their fascinating properties, and why these provide and are of high interest in science and technology. You will further learn the basics of the primary optical spectroscopy methods to characterize and understand these systems. This course will prepare you to start an Master thesis or PhD in a research group that works on low-dimensional materials.

Voraussetzungen

Basics in solid state physics

Basic in quantum mechanics

Gliederung / Themen / Inhalte

- Refreshing of solid-state physics basics
- Effects of dimensionality: why are 1D/2D systems interesting in science and applications?
- Introduction to 2D materials such as graphene (metallic), transition metal dichalcogenides (semi-conducting), and hexagonal boron-nitride.
- 2D materials and their heterostructure in science and technology
- Introduction to 1D materials (carbon nanotubes, carbyne) and their physical properties
- Introduction to optical spectroscopy techniques for investigating low-dimensional materials: Photoluminescence spectroscopy, Raman spectroscopy, IR spectroscopy and plasmon-enhanced spectroscopy

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Sebastian Heeg, Institut für Physik Raum 2'404

Prüfung:

Written exam (90mins) or Oral exM (45 mins)

331520225194 Quantenmaterialien

2 SWS
VL Do 11-13 wöch. (1) NEW14, 1.14 S. Fischer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 205

331520225194 Quantenmaterialien

2 SWS
UE Do 13-15 14tgl. (1) NEW14, 1.14 S. Fischer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 205

P25.3 - Makromoleküle und Komplexe Systeme

P25.3.b - Spezialmodul zur Theorie der Physik von Makromolekülen und komplexen Systemen

331520225148 Computational Biosignalanalyse I - Einführung in die Signalanalyse und angewandte Statistik (englisch)

2 SWS

VL

Do

11-13

wöch. (1)

NEW14, 1.10

N. Wessel

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Voraussetzungen

Computational Physics I

Gliederung / Themen / Inhalte

Einführungsvorlesung

Datenaufzeichnung & Vorverarbeitung

Powerlab Praxis,

Spektralanalyse

Einführung in Matlab

Filter

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Einführung in R

Zufallsgrößen

Deskriptive Modelle

Biosignale 1. Gehirn

Biosignale 2. Lunge

Biosignale 3. Herz-Kreislauf

Statistische Tests

Klassifikation, Präeklampsie-Vorhersage

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

niels.wessel@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Grundlage für die Bewertung ist die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (Theorie + am PC-Pool in den Übungen) und eine abschließende mündliche Prüfung.

331520225148 Computational Biosignalanalyse I - Einführung in die Signalanalyse und angewandte Statistik (englisch)

2 SWS

UE

Do

13-15

wöch. (1)

NEW15, 1.427

J. Krämer,

N. Wessel

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Voraussetzungen

Computational Physics I

Gliederung / Themen / Inhalte

Einführungsvorlesung

Datenaufzeichnung & Vorverarbeitung

Powerlab Praxis,

Spektralanalyse

Einführung in Matlab

Filter

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Einführung in R

Zufallsgrößen

Deskriptive Modelle

Biosignale 1. Gehirn

Biosignale 2. Lunge

Biosignale 3. Herz-Kreislauf

Statistische Tests

Klassifikation, Präeklampsie-Vorhersage

Asynchrones Angebot vorhanden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

niels.wessel@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Grundlage für die Bewertung ist die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (Theorie + am PC-Pool in den Übungen) und eine abschließende mündliche Prüfung.

331520225156 Dynamische Systeme: Nichtlineare Dynamik

2 SWS

VL

Mi

13-15

wöch. (1)

NEW15, 2.101

M. Zaks

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115296>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Vorlesung ist konzipiert als Einführung in die Problemstellungen, Begriffe und Methoden der modernen nichtlinearen Dynamik. Mathematischer Formalismus wird durch Anwendungsorientierte (Strömungsmechanik, Neurodynamik, Ökologie) Beispiele veranschaulicht. Eins der Ziele ist es, den Studierenden die Algorithmen von der Stabilitätsanalyse für Gleichgewichte und periodische Zustände nahe zu bringen. Die erworbenen Kenntnisse können später in unterschiedlichen Bereichen der modernen Wissenschaft eingesetzt werden.

Voraussetzungen

Anfangskenntnisse über die gewöhnlichen Differentialgleichungen

Bachelorarbeit in der Physik; Vordiplom in Physik;

Gliederung / Themen / Inhalte

- * Dynamische Systeme: diskrete und stetige, dissipative und Hamiltonsche.
- * Verschiedene Definitionen der Stabilität und deren physikalische Bedeutung.
- * Lokale Bifurkationen von Gleichgewichtszuständen und periodischen Lösungen. Poincare-Abbildung. Globale Bifurkationen.
- * Bifurkationsszenarien und universelle Übergänge ins Chaos.
- * Chaotische Attraktoren und deren fraktale Eigenschaften.
- * Lyapunovsche Exponenten.
- * Einführung in die KAM-Theorie und Hamiltonsches Chaos.
- * Beispiele aus Strömungsmechanik, Populationsdynamik (Ökologie), Neurodynamik.

Literatur:

Argyris, Faust, Haase, Friedrich . Die Erforschung des Chaos. *Springer*

Glendinning . Stability, Instability and Chaos. *Cambridge University Press*

Ott . Chaos in Dynamical Systems. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Michael Zaks (Newtonstr. 15, Raum 3'410)

Prüfung:

Mündliche Prüfung

331520225156 Dynamische Systeme: Nichtlineare Dynamik

2 SWS

UE

Mi

15-17

wöch. (1)

M. Zaks

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=115296>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Vorlesung ist konzipiert als Einführung in die Problemstellungen, Begriffe und Methoden der modernen nichtlinearen Dynamik. Mathematischer Formalismus wird durch Anwendungsorientierte (Strömungsmechanik, Neurodynamik, Ökologie) Beispiele veranschaulicht. Eins der Ziele ist es, den Studierenden die Algorithmen von der Stabilitätsanalyse für Gleichgewichte und periodische Zustände nahe zu bringen. Die erworbenen Kenntnisse können später in unterschiedlichen Bereichen der modernen Wissenschaft eingesetzt werden.

Voraussetzungen

Anfangskenntnisse über die gewöhnlichen Differentialgleichungen

Bachelorarbeit in der Physik; Vordiplom in Physik;

Gliederung / Themen / Inhalte

- * Dynamische Systeme: diskrete und stetige, dissipative und Hamiltonsche.
- * Verschiedene Definitionen der Stabilität und deren physikalische Bedeutung.
- * Lokale Bifurkationen von Gleichgewichtszuständen und periodischen Lösungen. Poincare-Abbildung. Globale Bifurkationen.
- * Bifurkationsszenarien und universelle Übergänge ins Chaos.
- * Chaotische Attraktoren und deren fraktale Eigenschaften.
- * Lyapunovsche Exponenten.
- * Einführung in die KAM-Theorie und Hamiltonsches Chaos.
- * Beispiele aus Strömungsmechanik, Populationsdynamik (Ökologie), Neurodynamik.

Literatur:

Argyris, Faust, Haase, Friedrich . Die Erforschung des Chaos. *Springer*

Glendinning . Stability, Instability and Chaos. *Cambridge University Press*

Ott . Chaos in Dynamical Systems. *Cambridge University Press*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Michael Zaks (Newtonstr. 15, Raum 3'410)

Prüfung:

Mündliche Prüfung

P25.4 - Optik

P25.4.a - Spezialmodul Experimentelle Optik

331520225090 Nichtlineare Optik (englisch)

1 SWS					
VL	Mi	17-18	wöch. (1)	NEW14, 1.13	M. Ivanov
	Do	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.13	M. Ivanov
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Part 1: Nonlinear response at the microscopic level

- Fundamentals of Light-Matter Interaction
- Derivation of nonlinear susceptibilities using time-dependent perturbation theory
- Quadratic and cubic susceptibility, Kerr effect

Part 2: Nonlinear macroscopic response

- Different equations used for the description of nonlinear light propagation: Slowly varying envelope approximation, weak reflection approximation etc.
- Wave mixing: Second Harmonic Generation, Difference Frequency Generation
- Phase Matching
- Propagation in media with Kerr nonlinearity: Self-phase modulation, self-steepening, spectral broadening of the pulse
- Optical phase conjugation,
- Nonlinear Schroedinger equation and temporal solitons in Kerr media
- Self-focusing: critical power and self-focusing length

Part 3: Current frontiers:

- Laser filamentation
- Electromagnetically induced transparency and Slow light
- High harmonic generation
- Above Threshold Ionization

Voraussetzungen

Bachelor in Physik, Grundkenntnisse in Optik und Quantenmechanik

Gliederung / Themen / Inhalte

This is a theory course which includes 1) Nonlinear response of quantum systems to light at the microscopic level, 2) Nonlinear Macroscopic response and nonlinear effects such as wave mixing, Kerr effect, self-focusing, self-phase modulation, high harmonic generation, laser filamentation, temporal and spatial solitons, nonlinear spectroscopies

Literatur:

R. W. Boyd . Nonlinear Optics. *Academic Press*

Y. R. Shen . The Principles of Nonlinear Optics. *Wiley*

B.E.A. Saleh, M.C. Teich . Grundlagen der Photonik. *Wiley-VCH*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof Mikhail Ivanov, mikhail.ivanov@mbi-berlin.de

Prüfung:

Klausur oder mündliche Prüfung.

331520225090 Nichtlineare Optik

1 SWS					
UE	Mi	18-19	wöch. (1)	NEW14, 1.13	M. Ivanov
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt					

Lern- und Qualifikationsziele

Part 1: Nonlinear response at the microscopic level

- Fundamentals of Light-Matter Interaction
- Derivation of nonlinear susceptibilities using time-dependent perturbation theory
- Quadratic and cubic susceptibility, Kerr effect

Part 2: Nonlinear macroscopic response

- Different equations used for the description of nonlinear light propagation: Slowly varying envelope approximation, weak reflection approximation etc.
- Wave mixing: Second Harmonic Generation, Difference Frequency Generation
- Phase Matching
- Propagation in media with Kerr nonlinearity: Self-phase modulation, self-steepening, spectral broadening of the pulse
- Optical phase conjugation,
- Nonlinear Schroedinger equation and temporal solitons in Kerr media
- Self-focusing: critical power and self-focusing length

Part 3: Current frontiers:

- Laser filamentation
- Electromagnetically induced transparency and Slow light
- High harmonic generation
- Above Threshold Ionization

Voraussetzungen

Bachelor in Physik, Grundkenntnisse in Optik und Quantenmechanik

Gliederung / Themen / Inhalte

This is a theory course which includes 1) Nonlinear response of quantum systems to light at the microscopic level, 2) Nonlinear Macroscopic response and nonlinear effects such as wave mixing, Kerr effect, self-focusing, self-phase modulation, high harmonic generation, laser filamentation, temporal and spatial solitons, nonlinear spectroscopies

Literatur:

R. W. Boyd . Nonlinear Optics. *Academic Press*

Y. R. Shen . The Principles of Nonlinear Optics. *Wiley*

B.E.A. Saleh, M.C. Teich . Grundlagen der Photonik. *Wiley-VCH*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof Mikhail Ivanov, mikhail.ivanov@mbi-berlin.de

Prüfung:

Klausur oder mündliche Prüfung.

P25.4.b - Spezialmodul Theoretische Optik

331520225090 Nichtlineare Optik (englisch)

1 SWS					
VL	Mi	17-18	wöch. (1)	NEW14, 1.13	M. Ivanov
	Do	13-15	wöch. (2)	NEW14, 1.13	M. Ivanov

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 214

331520225090 Nichtlineare Optik

1 SWS					
UE	Mi	18-19	wöch. (1)	NEW14, 1.13	M. Ivanov

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 214

331520225146 Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow)

2 SWS					
FS	Do	16-18	wöch. (1)		U. Bandelow

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

U. Bandelow, Mo 39, WIAS

P27 - Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten

331520225025 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS					
VL	Mi	13-15	wöch. (1)	BT06, 0.101	N. Koch

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225025 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS					
UE	Mi	11-13	wöch. (1)	BT06, 0.101	N. Koch

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS					
VL	Fr	13-15	wöch. (1)		P. Amsalem

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225036 Surface Science: Principles and Applications (englisch)

2 SWS					
UE	Fr	15-17	wöch. (1)		P. Amsalem

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225028 Elektronische Eigenschaften moderner Halbleiter (N. Koch)

2 SWS					
FS	Di	13-15	wöch. (1)	BT06, 0.101	N. Koch, A. Opitz

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=95124>

331520225094 Forschungsseminar (POETS): Experimentelle Elementarteilchenphysik (H. Lacker)

2 SWS
FS Fr 16-18 wöch. (1) NEW14, 3.12 H. Lacker
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Vermittlung aktueller Entwicklungen in den Gebieten der Elementarteilchenphysik, der Astroteilchenphysik und der Beschleunigerphysik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Heiko Lacker, New 15, Raum 2'414

Prüfung:

keine

331520225095 Suche nach langlebigen Teilchen mit ATLAS (H. Lacker)

2 SWS
FS Fr 11-13 wöch. (1) H. Lacker
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331520225096 Forschungsseminar: Physik mit dem SND@LHC- und SHiP-Experiment (H. Lacker)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) H. Lacker
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

331520225100 Forschungsseminar: On top of Dark Matter (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.

Voraussetzungen

Masterkurs der Teilchenphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

Überblick über die jüngsten Arbeiten auf dem Gebiet der Teilchenphysik in Collidern und spezialisierte Techniken zum Verständnis und zur Durchführung von Datenanalysen in diesem Bereich

Prüfung:

nach Absprache mit dem Dozenten

331520225112 Advanced topics of computational solid-state theory (C.Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 183

331520225113 Selected problems of condensed-matter theory (C. Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Di 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225114 Forschungsseminar zur Physik von Makromolekülen (J.P. Rabe)

2 SWS
FS Fr 13-15 wöch. (1) ZGW2, 007 J. Rabe
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Gliederung / Themen / Inhalte

Forschungsseminar der Arbeitsgruppe Makromolekulare Physik.

Die aktuellen Themen werden unter dem unten angegebenen link angekündigt.

331520225115 Forschungsseminar Theoretische Photonik (K. Busch)

2 SWS
FS Mi 12-14 wöch. (1) NEW15, 3.113 F. Intravaia
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen in diesem Modul mit selbständiger Forschung vertraut gemacht werden. Das Modul dient als Orientierungsphase bezüglich der Masterarbeit und kann daher bereits im Umfeld des Arbeitsgebietes der künftigen Masterarbeit stattfinden.

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Themen der Theoretischen Photonik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Kurt Busch (Raum 3'208, Email: kurt.busch@physik.hu-berlin.de)

Prüfung:

Für das Gesamtmodul P24: Unbenoteter Bericht (maximal 10 Seiten) oder Seminarvortrag, vorzugsweise zum Stand der Forschung bzgl. des Themas der Masterarbeit im Forschungsseminar der Arbeitsgruppe

33152022515 Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch)

2 SWS
FS

Di

11-13

wöch. (1)

NEW15, 3.113

B. Beverungen,
K. Busch,
F. Intravaia

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

33152022516 Gemeinsames Theorieseminar DESY Zeuthen/HU Berlin (P. Uwer) (englisch)

2 SWS
FS

Do

16-18

wöch. (1)

D. Artico,
P. Uwer

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Voraussetzungen

Interesse an aktuellen Themen der Theoretischen Elementarteilchenphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

Forschungsseminar in der theoretischen Teilchenphysik
gemeinsam mit DESY/Zeuthen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Peter Uwer, Raum 1'414

33152022517 Fields and Strings Seminar (J. Plefka, M. Staudacher)

2 SWS
FS

Mi

13-15

wöch. (1)

ZGW2, 221

J. Plefka,
M. Staudacher

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Forschungsseminar der Arbeitsgruppen Mathematische Physik von Raum-Zeit-Materie und Quantenfeldtheorie- jenseits des Standardmodells und Stringtheorie zu aktuellen Themen der Quantenfeld-, Gravitations- und Stringtheorie.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Jan Plefka, Prof. Dr. Matthias Staudacher

33152022518 Quantenfeldtheorie und Mathematische Physik Seminar (J. Plefka, M. Staudacher)

2 SWS
FS

Fr

13-15

wöch. (1)

ZGW2, 221

J. Plefka,
M. Staudacher

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Gruppenseminar bei dem neben Mitarbeitern vor allem Masterstudenten, Doktoranden und Bachelorstudenten ihre Forschungsergebnisse vorstellen und in den Forschungsgruppen zur Mathematischen Physik und Quantenfeldtheorie diskutieren.

33152022519 Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel)

2 SWS
FS

Mo

15-17

wöch. (1)

N. Wessel

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Ziel des Forschungsseminars ist die Präsentation eigener wissenschaftlicher Arbeit am Beispiel der Implementierung einer linearen oder nichtlinearen Methode der Zeitreihenanalyse basierend auf eigenen kardiovaskulären Messungen.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

niels.wessel@physik.hu-berlin.de

331520225147 Journal Club Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) N. Wessel
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Ziel dieses Kurses ist die effiziente Einarbeitung in ein neues wissenschaftliches Themengebiet. In einer Woche soll eine aktuelle Publikation aus dem Gebiet der kardiovaskulären Physik kritisch gelesen, zusammengefaßt und in den aktuellen Stand der Forschung eingeordnet werden.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

niels.wessel@physik.hu-berlin.de

331520225149 Current Topics in Excitations in Solids (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.

331520225150 Electron-phonon coupling in computational materials science (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.

331520225151 Numerical approaches for 2D materials (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.

331520225152 Adv. code development in comp. mat. science (Fortran) (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.

331520225153 Big Data and Artificial Intelligence in Materials Science (englisch)

2 SWS
FS Do 11-13 wöch. (1) ZGW2, 121 D. Speckhard
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

331520225154 Nano-Optik (O. Benson) - Einf. i. d. wissenschaftl. Arbeiten

2 SWS
FS wöch. N.N.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Benson, NEW 15, Raum 1'704/1'705

Prüfung:

P27: keine

P33: Erarbeitung des Stands der Forschung eines Themas, vorzugsweise des Themas der Masterarbeit, im Forschungsseminar der Arbeitsgruppe

331520225155 Lattice Field Theory: HU-DESY joint seminar (englisch)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) NEW15, 3.101 O. Bär, A. Patella
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse in Quantentheorie und Statistischer Physik;
Besuch der Lehrveranstaltungen im Spezialisierungs- bzw. Wahlpflichtfach Elementarteilchenphysik.

Gliederung / Themen / Inhalte

Ueberwiegend externe Sprecher zu aktuellen Forschungsthemen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Agostino Patella agostino.patella@physik.hu-berlin.de

Prüfung:

Kein Leistungsnachweis

331520225160 Lattice Field Theory: group seminar and journal club (A. Patella)

2 SWS
FS Mi 15-17 wöch. (1)

J. Lücke,
A. Patella

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Gliederung / Themen / Inhalte

Regular meeting of the Lattice Field Theory group. Scientific staff as well as Bachelor, Master and PhD students working in the Lattice Field Theory group present regular updates on their research projects. Occasionally, interesting papers are also discussed in a journal club style.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Agostino Patella agostino.patella@physik.hu-berlin.de

331520225168 Seminar Advances in Semiconductor Nanostructure Hetrostructures (W. T. Masselink)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1)

NEW15, 3.101

F. Hatami,
W. Masselink

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

331520225170 Material science of semiconductors

2 SWS
SE Mo 11-13 wöch. (1)

NEW15, 3.519

F. Hatami

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

331520225175 Photobiophysik (Hackbarth)

2 SWS
FS Mo 11-13 wöch. (1)

NEW15, 3.101

N.N.

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Steffen Hackbarth, NEW 15 Raum 1'305

Prüfung:

P27: keine

P28: Bestehen

331520225178 Theoretical Atomic, Molecular, and Optical Physics (A. Saenz) (englisch)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1)

NEW14, 1.10

A. Saenz

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Anhand eines konkreten Beispiels wird die Durchführung eines Forschungsprojekts und die anschließende Präsentation der Ergebnisse erlernt.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Einführendes theoretisches Forschungsprojekt in der Arbeitsgruppe sowie Seminar zu aktuellen Forschungsthemen der theoretischen Quantenoptik.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Alejandro Saenz, Raum NEW15, 2'208, Tel.: 82041.

Prüfung:

Keine

331520225186 Current topics in electron microscopy (C. Koch)

2 SWS
FS Do 15-17 wöch. (1)

NEW15, 3.113

C. Koch

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Gliederung / Themen / Inhalte

In this seminar current topics related to the following areas of research will be discussed:

- electron- and light optics
- computer algorithms for complex data analysis (tomography, inline holography, machine learning, ...)
- materials science, especially aspects that can be investigated by TEM

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Christoph Koch, NEW15 3'210

331520225187 Optische Metrologie (A. Peters)

2 SWS
FS

wöch.

N.N.

Lern- und Qualifikationsziele

P27:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens demonstriert anhand einer konkreten wissenschaftlichen Problemstellung. Das Modul dient als Orientierung zur Masterarbeit und kann deshalb bereits im Umfeld der künftigen Masterarbeit stattfinden.

P33:

Die Studierenden werden mit selbstständiger Forschung vertraut gemacht. Das Modul dient als Orientierungsphase bezüglich der Masterarbeit und kann daher bereits im Umfeld des Arbeitsgebietes der künftigen Masterarbeit stattfinden.

P28:

Die Studierenden beherrschen die notwendigen Methoden und theoretischen bzw. experimentellen Grundlagen für die erfolgreiche Bearbeitung der Masterarbeit.

P34:

Den Studierenden werden alle noch erforderlichen Werkzeuge in die Hand gegeben, die für die erfolgreiche eigenständige Bearbeitung des Themas der Masterarbeit benötigt werden. Das Modul dient der Vorbereitung der Masterarbeit.

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Forschung in der optischen Metrologie

331520225186 Int Lab Integrierte Quantensensoren" (M. Krutzik)

2 SWS
FS

wöch.

N.N.

331520225190 Neue Materialien (S. Fischer)

2 SWS
FS

Mo

11-13

wöch. (1)

NEW14, 1.14

S. Fischer

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116838>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen stellen aktuelle Forschungsarbeiten vor. Sie üben die wissenschaftliche Präsentation und den wissenschaftlichen Diskurs.

Voraussetzungen

Interesse an Transportphänomenen in Neuen Materialien (Quantenmaterialien, Neue Halbleiter, Nanostrukturen),

Ideal: Einführung in die Festkörperphysik

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Forschungsthemen im Bereich neuer elektronischer Materialien:

- Quantenmaterialien
- Ultra-dünne Schichten
- Nanostrukturen

mit Bezug zu Transportphänomenen (Leitfähigkeit, Magnetowiderstand, Thermoelektrik, Quanteneffekt im Transport, Supraleitung)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Dr. Saskia F. Fischer, 2'516, sfischer@physik.hu-berlin.de

331520225192 Seminar zur Neurophysik (B. Lindner)

2 SWS

Mo

13-15

wöch. (1)

B. Lindner

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Studierende sollen mit der Neurophysik vertraut gemacht werden, in dem ihnen interessante Probleme aus diesem Forschungsgebiet als auch theoretische Lösungsansätze aufgezeigt werden.

Voraussetzungen

Interesse an Themen aus der Neurobiologie, die mit Methoden der Statistischen Physik behandelt werden.

Gliederung / Themen / Inhalte

Aktuelle Probleme der Neurophysik, z.B. spontane Aktivität von Nervenzellen, extrazelluläre Stimulation von Neuronen, Antwort auf zeitabhängige Stimuli und Signalkodierung, Dynamik neuronaler Netzwerke, Rolle synaptischer Kurzzeitplastizität, Modellierung von farbigen Rauschen in neuronalen Systemen.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Benjamin Lindner NEW 15, 3.412 [oder auf dem Campus Nord: Philippstr.13, Haus 2, Raum 1.17]

3315202252 Seminar z.nichtlinearen Dynamik u.Statistischen Physik (I. Sokolov, B. Lindner)

2 SWS
FS Do 15-17 wöch. (1) NEW15, 2.101 B. Lindner,
I. Sokolov
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Heranführen an aktuelle Probleme der nichtlinearen Dynamik und der statistischen Physik

Voraussetzungen

Abgeschlossenes Grundstudium; Bachelor

Interesse an statistischer Physik und nichtlinearer Dynamik sowie interdisziplinären Modellen

Gliederung / Themen / Inhalte

Vorträge von Studenten, Mitarbeitern und Gästen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Prof. Lindner Raum 3.412/ Prof. Sokolov Raum 3.414

331520225204 Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 E. List-Kratochvil
wöch.
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 136

P28 - Forschungsbeleg

331520225205 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS
VL Mi 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225205 Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum (englisch)

2 SWS
UE Mi 11-13 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225205 Elektronische Eigenschaften moderner Halbleiter (N. Koch)

2 SWS
FS Di 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 N. Koch,
A. Opitz
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 215

331520225205 Forschungsseminar (POETS): Experimentelle Elementarteilchenphysik (H. Lacker)

2 SWS
FS Fr 16-18 wöch. (1) NEW14, 3.12 H. Lacker
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225205 Suche nach langlebigen Teilchen mit ATLAS (H. Lacker)

2 SWS
FS Fr 11-13 wöch. (1) H. Lacker
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225205 Forschungsseminar: Physik mit dem SND@LHC- und SHiP-Experiment (H. Lacker)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) H. Lacker
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225160 Forschungseminar: On top of Dark Matter (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225172 Advanced topics of computational solid-state theory (C.Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 183

331520225182 Selected problems of condensed-matter theory (C. Draxl) (englisch)

2 SWS
FS Di 13-15 wöch. (1) ZGW2, 121 C. Draxl
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 185

331520225184 Forschungseminar zur Physik von Makromolekülen (J.P. Rabe)

2 SWS
FS Fr 13-15 wöch. (1) ZGW2, 007 J. Rabe
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225186 Forschungseminar Theoretische Photonik (K. Busch)

2 SWS
FS Mi 12-14 wöch. (1) NEW15, 3.113 F. Intravaia
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225188 Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch)

2 SWS
FS Di 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.113 B. Beverungen,
K. Busch,
F. Intravaia
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225187 Gemeinsames Theorieseminar DESY Zeuthen/HU Berlin (P. Uwer) (englisch)

2 SWS
FS Do 16-18 wöch. (1) D. Artico,
P. Uwer
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225189 Fields and Strings Seminar (J. Plefka, M. Staudacher)

2 SWS
FS Mi 13-15 wöch. (1) ZGW2, 221 J. Plefka,
M. Staudacher
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225194 Quantenfeldtheorie und Mathematische Physik Seminar (J. Plefka, M. Staudacher)

2 SWS
FS Fr 13-15 wöch. (1) ZGW2, 221 J. Plefka,
M. Staudacher
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225196 Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel)

2 SWS
FS Mo 15-17 wöch. (1) N. Wessel
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225147 Journal Club Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) N. Wessel
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225149 Current Topics in Excitations in Solids (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225150 Electron-phonon coupling in computational materials science (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225151 Numerical approaches for 2D materials (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225152 Adv. code development in comp. mat. science (Fortran) (englisch)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225153 Big Data and Artificial Intelligence in Materials Science (englisch)

2 SWS
FS Do 11-13 wöch. (1) ZGW2, 121 D. Speckhard
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225155 Nano-Optik (O. Benson) - Forschungsbeleg

2 SWS
FS wöch. N.N.

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Oliver Benson, NEW 15, Raum 1'704/1'705

Prüfung:

P28 und P34: Bestehen

331520225159 Lattice Field Theory: HU-DESY joint seminar (englisch)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) NEW15, 3.101 O. Bär,
A. Patella
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225160 Lattice Field Theory: group seminar and journal club (A. Patella)

2 SWS
FS Mi 15-17 wöch. (1) J. Lücke,
A. Patella
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225168 Seminar Advances in Semiconductor Nanostructure Hetrostructures (W. T. Masselink)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Hatami,
W. Masselink
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225170 Material science of semiconductors

2 SWS
SE Mo 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.519 F. Hatami
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225175 Photobiophysik (Hackbarth)

2 SWS
FS Mo 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.101 N.N.
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225178 Theoretical Atomic, Molecular, and Optical Physics (A. Saenz) (englisch)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.10 A. Saenz
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225186 Current topics in electron microscopy (C. Koch)

2 SWS
FS Do 15-17 wöch. (1) NEW15, 3.113 C. Koch
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225187 Optische Metrologie (A. Peters)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

331520225188 "Int Lab Integrierte Quantensensoren" (M. Krutzik)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

331520225192 Neue Materialien (S. Fischer)

2 SWS
FS Mo 11-13 wöch. (1) NEW14, 1.14 S. Fischer
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

331520225199 Seminar zur Neurophysik (B. Lindner)

2 SWS
FS Mo 13-15 wöch. (1) B. Lindner
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

331520225200 Seminar z.nichtlinearen Dynamik u.Statistischen Physik (I. Sokolov, B. Lindner)

2 SWS
FS Do 15-17 wöch. (1) NEW15, 2.101 B. Lindner, I. Sokolov
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 221

331520225204 Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil)

2 SWS
FS Do 13-15 wöch. (1) BT06, 0.101 E. List-Kratochvil
wöch. N.N.
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 136

Pe23 - Schwerpunktmodule

Pe23.1 - Einführung in die Elementarteilchenphysik

331520225068 Einführung in die Elementarteilchenphysik (englisch)

4 SWS
VL Mo 13-17 wöch. (1) NEW14, 3.12 C. Grojean
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 197

331520225068 Einführung in die Elementarteilchenphysik (englisch)

2 SWS
UE Di 13-15 wöch. (1) NEW14, 3.12 D. Artico
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 197

Pe23.2 - Theoretische Festkörperphysik

331520225069 Theoretische Festkörperphysik (englisch)

4 SWS
VL Di 11-13 wöch. (1) NEW14, 0.07 C. Draxl
Mi 11-13 wöch. (2) NEW14, 0.07 C. Draxl
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 198

331520225069 Theoretische Festkörperphysik (englisch)

2 SWS
UE Fr 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.11 M. Kumar
Fr 15-17 wöch. (2) NEW14, 1.11 M. Kumar
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 198

Pe23.3.a - Grundlagen der Physik von Makromolekülen und molekularen Systemen

331520225189 Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen

4 SWS
VL Mo 11-13 wöch. (1) NEW15, 2.102 J. Rabe
Mi 13-15 wöch. (2) NEW15, 2.102 J. Rabe
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 198

331520225189 Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen

2 SWS
UE Mi 15-17 wöch. (1) NEW15, 2.102 J. Rabe
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 199

Pe23.4 - Laserphysik

331520225070 Laserphysik

4 SWS
VL Mo 11-13 wöch. (1) NEW14, 1.02 K. Busch, A. Rauschenbeutel
Mi 11-13 wöch. (2) NEW14, 1.02 K. Busch, A. Rauschenbeutel
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 199

331520225070 Laserphysik (englisch)

2 SWS
UE Di 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.13 F. Intravaia
Mi 15-17 wöch. (2) NEW14, 1.13 F. Intravaia
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

2) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 200

Master of Education

M2 - Physikalischer Schwerpunkt (Praxis): Fortgeschrittenpraktikum

331520225176 Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene KM

16 SWS					
PR	Di	09-17	wöch. (1)	NEW15, 3.201	N.N.
	Do	09-17	wöch. (2)	NEW15, 3.201	N.N.

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Dieses Modul vermittelt als Teil der berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikation (BZQ) Erfahrung und Wissen für die Einbindung der Absolventinnen / Absolventen in die Berufswelt. Konkret wird durch dieses Modul praxisbezogenes Wissen und Erfahrung in der modernen Elektronik vermittelt, eine praktikumsorientierte Vertiefung in die moderne Physik erarbeitet und die Weitergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse in Seminarvorträgen geübt.

Gliederung / Themen / Inhalte

4 Versuche aus den folgenden Gebieten:

- * Makromoleküle/Komplexe Systeme
- * Festkörperphysik und Materialwissenschaften
- * Optik/Photonik
- * Elementarteilchenphysik
- * weitere Gebiete der Physik

Organisatorisches:

Ansprechpartner

PD Dr. Steffen Hackbarth, NEW15 Raum 1'305

Prüfung:

Für jeden Einzelversuch des F-Praktikums: Teilnahme an der Vorbesprechung, Durchführung des Experiments und das Schreiben eines Protokolls.

Jeder Einzelversuch bekommt eine Punktbewertung; die Bewertung der Lehrveranstaltung F-Praktikum ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelversuche.

M5 - Struktur der Materie: Kern- und Elementarteilchenphysik

331520225062 Kern- und Teilchenphysik

2 SWS					
VL	Do	13-15	wöch. (1)	NEW14, 1.15	H. Weber

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 192

331520225062 Kern- und Teilchenphysik

2 SWS					
UE	Do	15-17	wöch. (1)	NEW14, 1.15	H. Weber

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 192

M7 - Spezielle Themen des Physikunterrichts

331520225085 Spezielle Themen des Physikunterrichts (englisch)

4 SWS					
SE	Mi	15-19	wöch. (1)	BT01, 304	B. Priemer, J. Schulz

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Fähigkeit zur Erarbeitung und Beherrschung von zwei ausgewählten speziellen physikdidaktischen Themen (ggf. können die beiden Seminare auch als Kompaktseminar mit 4 SWS (4 LP) zu einem Thema angeboten werden); Fähigkeit zur Übertragung von theoretischen Konzepten auf deren Anwendung in der Schulpraxis; die Inhalte werden unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform Gymnasium behandelt; in der Veranstaltung wird inhaltsbezogen auf Fragen der Inklusion und der Sprachbildung eingegangen

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Wechselnde Themen der Physikdidaktik wie:

- neue Medien im Physikunterricht
- phänomenorientierter Physikunterricht
- Erkenntnisgewinnung in der Physik

- außerschulische Lernorte
- Geschichte der Physik
- Physikalische Fachkompetenzen
- spezielle curriculare Ansätze
- Planung eines Schülerlabormoduls
- interdisziplinäre naturwissenschaftsdidaktische Themen

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Johannes Schulz

Prüfung:

Portfolio (ca. 20 Seiten bzw. 40.000 Zeichen ohne Leerzeichen)

oder

Mündliche Prüfung (30 Minuten)

oder

Klausur (120 Minuten)

Die Prüfungsform wird in der ersten Veranstaltung festgelegt.

M8 - Unterrichtspraktikum

331520225076 Unterrichtspraktikum

2 SWS

SE

Do

15-17

14tgl. (1)

BT01, 304

B. Priemer

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen unter besonderer Berücksichtigung der gemeinsamen und unterschiedlichen Anforderungen der beiden Schulformen Integrierte Sekundarschule und Gymnasium Fachunterricht theoriegeleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerinnen- und Lehrerpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren kriteriengeleitet den Unterricht und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Vorbereitungssseminar:

Planung und Reflexion von Unterricht im Schulfach Physik

Schulpraktikum im Praxissemester:

- Umsetzung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und fachdidaktischer Grundlagenkenntnisse in praktisches Handeln
- Hospitationen im Fach und in verschiedenen Lerngruppen mit pädagogischen und fachdidaktischen Beobachtungsschwerpunkten,
- Reflexion der Hospitationen
- Analyse der Situation in der zu unterrichtenden Lerngruppe
- fachliche und didaktisch-methodische Planung und Vorbereitung von Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse und lernzieldifferenzierender Konzepte
- Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Sprache sowie des Experiment- und Medieneinsatzes
- angeleitete Durchführung eigenen Unterrichts
- Planung, Durchführung und Auswertung eines schriftlichen Leistungstests
- Reflexion des Unterrichts in Auswertungs- und Beratungsgesprächen mit den schulischen und universitären Betreuerinnen und Betreuern
- Einblick in die Arbeitsprozesse und Organisation der zweiten Ausbildungsphase
- Verfahren und Instrumente zur professionellen Weiterentwicklung
- Teilnahme am Schulleben und dessen aktive Mitgestaltung (u. a. Teilnahme an schulischen Veranstaltungen, Sitzungen schulischer Gremien, Wandertagen und Exkursionen)

Begleitseminar:

Reflexion der Erfahrungen aus dem Praktikum

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Priemer

Prüfung:

Portfolio (ca. 30 Seiten bzw. 60.000 Zeichen ohne Leerzeichen)

331520225076 Unterrichtspraktikum

9 SWS

PR

wöch.

N.N.

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen unter besonderer Berücksichtigung der gemeinsamen und unterschiedlichen Anforderungen der beiden Schulformen Integrierte Sekundarschule und Gymnasium Fachunterricht theoriegeleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerinnen- und Lehrerpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren kriteriengeleitet den Unterricht und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.

Voraussetzungen

keine

Gliederung / Themen / Inhalte

Vorbereitungssseminar:

Planung und Reflexion von Unterricht im Schulfach Physik

Schulpraktikum im Praxissemester:

- Umsetzung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und fachdidaktischer Grundlagenkenntnisse in praktisches Handeln
- Hospitationen im Fach und in verschiedenen Lerngruppen mit pädagogischen und fachdidaktischen Beobachtungsschwerpunkten,
- Reflexion der Hospitationen
- Analyse der Situation in der zu unterrichtenden Lerngruppe
- fachliche und didaktisch-methodische Planung und Vorbereitung von Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse und lernziendifferenzierender Konzepte
- Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Sprache sowie des Experiment- und Medieneinsatzes
- angeleitete Durchführung eigenen Unterrichts
- Planung, Durchführung und Auswertung eines schriftlichen Leistungstests
- Reflexion des Unterrichts in Auswertungs- und Beratungsgesprächen mit den schulischen und universitären Betreuerinnen und Betreuern
- Einblick in die Arbeitsprozesse und Organisation der zweiten Ausbildungsphase
- Verfahren und Instrumente zur professionellen Weiterentwicklung
- Teilnahme am Schulleben und dessen aktive Mitgestaltung (u. a. Teilnahme an schulischen Veranstaltungen, Sitzungen schulischer Gremien, Wandertagen und Exkursionen)

Begleitseminar:

Reflexion der Erfahrungen aus dem Praktikum

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Priemer

Prüfung:

Portfolio (ca. 30 Seiten bzw. 60.000 Zeichen ohne Leerzeichen)

Nebenfachausbildung, Ausbildung f. andere Institute

NPh - Nebenfachausbildung, Ausbildung f. andere Institute

331520225071 Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik

2 SWS

VL

Mi

13-15

wöch. (1)

S. Blumstengel

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 121

331520225072 Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik

4 SWS

UE

Mo

11-13

wöch. (1)

S. Blumstengel

Di

11-13

wöch. (2)

NEW14, 1.13

S. Blumstengel

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

2) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 121

331520225073 Grundlagen der Physik für Agrar- und Gartenbauwissenschaften

4 SWS

VL

Mo

09-13

wöch. (1)

N.N.

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=91716>

331520225074 Grundlagen der Physik für Agrar- und Gartenbauwissenschaften

4 SWS

UE

Di

11-15

14tgl. (1)

P. Balduf,

S. Kirstein

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=91716>

331520225163 Physik (PHY) - Praktikum (für KB Chemie KF/ZF)

4 SWS

PR

Fr

09-13

wöch. (1)

L. Frohloff,

D. Kohlberger,

N. Severin

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 125

33152022517B14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPH2) Praktikum

2 SWS
PR

Do

09-13

wöch. (1)

NEW14, 2.04

M. Kitzmann,
D. Kohlberger,
A. Kruschinski,
A. Opitz,
A. Peters

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116929>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrodynamik, der Optik und der Quantenphysik. Sie können diese Kenntnisse auf theoretische und praktische Probleme anwenden. Weiterhin sind sie in der Lage, physikalische Methoden anzuwenden, insbesondere Experimente durchzuführen und auszuwerten.

Voraussetzungen

Formal keine, Kenntnis der zugehörigen Inhalte der Physik-Vorlesung aber zwingend empfohlen.

Gliederung / Themen / Inhalte

Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Messaufgaben zur Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrodynamik, Optik

Literatur:

U. Müller . Physikalisches Grundpra. (Skript, online verfügbar)

Physik . Tipler, Mosca, Pelte. *Spektrum Verlag*

Gerthsen Physik . Meschede, Gerthsen. *Springer*

Organisatorisches:

Ansprechpartner

GPR-Leiter: Dr. Kohlberger, Newtonstr. 15, Raum 1'206

Prüfung:

Keine, vollständige Teilnahme ist aber nachweispflichtig:

Versuche beinhalten jeweils Vorbesprechung, selbständiges Experimentieren unter Anleitung, Erarbeitung eines schriftlichen Berichtes und Abschlussbesprechung.

33152022518B14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPh2) Vorlesung

2 SWS
VL

Do

13-15

wöch. (1)

NEW15, 1.201

A. Peters

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116703>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrodynamik, der Optik und der Quantenphysik. Sie können diese Kenntnisse auf theoretische und praktische Probleme anwenden. Weiterhin sind sie in der Lage, physikalische Methoden anzuwenden, insbesondere Experimente durchzuführen und auszuwerten.

Gliederung / Themen / Inhalte

Coulomb-Wechselwirkung, Elektrostatik, elektrischer Strom und Magnetismus, elektromagnetische Wellen, geometrische Optik, Wellenoptik, Grundlagen der Quantenphysik

Literatur:

Trautwein, Kreibitz, Hüttermann . Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten. *de Gruyter*

Harten . Physik für Mediziner. *Springer*

Meschede, Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*

Tipler, Mosca, Pelte . Physik. *Spektrum Verlag*

Halliday, Resnick, Walker, Koch . Physik . *Wiley-VCH*

Feynman, Leighton, Sands . The Feynman Lectures on Physics. *Addison Wesley*

Prüfung:

Modulabschlussprüfung: Klausur

Im Sommersemester findet begleitend zu Physik 2 ein Praktikum statt (Donnerstag 9-13 Uhr im Lehrraumgebäude Newtonstr. 14, 2. Stock).

Die Teilnahme am Praktikum sowie der entsprechende Leistungsnachweis sind ebenfalls notwendig zum Bestehen des Moduls.

Für Details zum Praktikum siehe separaten Eintrag im Veranstaltungsverzeichnis.

Jeder Studierende soll drei Versuche durchführen und an je drei Vorbesprechungen (Vortestate) und Nachbesprechungen (Abtestate) teilnehmen. Für einen der drei Versuche soll jeder Studierende eigenverantwortlich ein Protokoll erstellen. Als Leistungsnachweis erforderlich sind das eine Protokoll und die drei Abtestate. Die Einteilung in die Praktikumsgruppen erfolgt zu Beginn des Semesters.

Zu Beginn des Semesters findet eine Einführung in das Praktikum inklusive Sicherheitsbelehrung statt. Die Teilnahme ist verpflichtend!

33152022510B14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPh2) Vorlesung

2 SWS
TU Do 15-17 wöch. (1) NEW15, 1.201 A. Peters
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

Moodle-Link:

<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=116703>

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrodynamik, der Optik und der Quantenphysik. Sie können diese Kenntnisse auf theoretische und praktische Probleme anwenden. Weiterhin sind sie in der Lage, physikalische Methoden anzuwenden, insbesondere Experimente durchzuführen und auszuwerten.

Gliederung / Themen / Inhalte

Coulomb-Wechselwirkung, Elektrostatik, elektrischer Strom und Magnetismus, elektromagnetische Wellen, geometrische Optik, Wellenoptik, Grundlagen der Quantenphysik

Literatur:

Trautwein, Kreibitz, Hüttermann . Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten. *de Gruyter*

Harten . Physik für Mediziner. *Springer*

Meschede, Gerthsen . Gerthsen Physik. *Springer*

Tipler, Mosca, Peltz . Physik. *Spektrum Verlag*

Halliday, Resnick, Walker, Koch . Physik . *Wiley-VCH*

Feynman, Leighton, Sands . The Feynman Lectures on Physics. *Addison Wesley*

Prüfung:

Modulabschlussprüfung: Klausur

Im Sommersemester findet begleitend zu Physik 2 ein Praktikum statt (Donnerstag 9-13 Uhr im Lehrraumgebäude Newtonstr. 14, 2. Stock).

Die Teilnahme am Praktikum sowie der entsprechende Leistungsnachweis sind ebenfalls notwendig zum Bestehen des Moduls.

Für Details zum Praktikum siehe separaten Eintrag im Veranstaltungsverzeichnis.

Jeder Studierende soll drei Versuche durchführen und an je drei Vorbesprechungen (Vortestate) und Nachbesprechungen (Abtestate) teilnehmen. Für einen der drei Versuche soll jeder Studierende eigenverantwortlich ein Protokoll erstellen. Als Leistungsnachweis erforderlich sind das eine Protokoll und die drei Abtestate. Die Einteilung in die Praktikumsgruppen erfolgt zu Beginn des Semesters.

Zu Beginn des Semesters findet eine Einführung in das Praktikum inklusive Sicherheitsbelehrung statt. Die Teilnahme ist verpflichtend!

33152022520B15 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS
VL Di 13-15 wöch. (1) NEW15, 1.201 N.N.
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 125

33152022520B15 Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.)

2 SWS
TU Fr 13-15 wöch. (1) NEW14, 1.12 N. Koch
TU Do 11-13 wöch. (2) NEW14, 1.12 N. Koch
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 125

BFPh - Beifach: Physik für andere Studiengänge

33152022505B18 Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre

4 SWS
VL Do 11-13 wöch. (1) NEW15, 1.201 P. Schneeweiß, J. Volz
Fr 09-11 wöch. (2) NEW15, 1.201 P. Schneeweiß, J. Volz
1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 188

33152022505B18 Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre

2 SWS
UE Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.12 M. Schemmer
UE Fr 15-17 wöch. (2) NEW14, 1.13 P. Schneeweiß
UE Do 15-17 wöch. (3) NEW14, 1.12 M. Schemmer
UE Do 15-17 wöch. (4) NEW15, 2.102 J. Volz
UE Do 15-17 wöch. (5) NEW15, 3.101 P. Schneeweiß
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

3) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 4) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 5) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 188

33152022505 Experimentalphysik III

2 SWS
 VL Do 09-11 wöch. (1) NEW15, 1.201 O. Benson
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 189

33152022505 Experimentalphysik III

2 SWS
 UE Do 11-13 14tgl. (1) NEW15, 3.101 G. Kewes
 UE Do 13-15 14tgl. (2) NEW15, 3.101 G. Kewes
 UE Fr 09-11 14tgl. (3) NEW15, 3.101 G. Kewes
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 190

Master of Optical Sciences

P30 - Fundamentals of Optical Sciences

33152022507 Fundamentals of Optical Sciences

6 SWS
 VL Mi 09-11 wöch. (1) NEW15, 2.102 K. Busch, A. Rauschenbeutel
 Do 09-11 wöch. (2) NEW15, 2.102 K. Busch, A. Rauschenbeutel
 Fr 11-13 wöch. (3) NEW15, 2.102 K. Busch, A. Rauschenbeutel
 1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
 2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 3) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studenten sind in der Lage die Grundlagen und theoretischen Konzepte der Optik einzuordnen und können sie auf entsprechende Problemstellungen anwenden.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

- Fundamentals of Modern Optics (Electrodynamics & Special Relativity, Quantum Mechanics, Atom and Solid-State Physics)
- Wave Optics and Light Propagation (Resonators, Photonic Crystals and Metamaterials)
- Light-Matter Interaction (semi-classical description)
- Optical Amplification and Laser
- Types of Lasers and other Coherent Radiation Sources
- Applications (Frequency Conversion, Laser Spectroscopy, Ultrafast Processes)
- Nano-Optics und Plasmonics
- Quantization of the Electromagnetic Field (Fock, Thermal, and Coherent States, Properties of Coherence)
- Quantum-Mechanical Light-Matter Interaction (Jaynes-Cummings Model)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Raum 3'208, kurt.busch@physik.hu-berlin.de, 030-2093-82452; Prof. A. Rauschenbeutel, NEW 15, Raum 3'515, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de, 030-2093-82152.

Prüfung:

Schriftliche Prüfung (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten).

33152022507 Fundamentals of Optical Sciences

2 SWS
UE Mo 15-17 wöch. (1) NEW15, 3.101 F. Intravaia
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

Lern- und Qualifikationsziele

Die Studenten sind in der Lage die Grundlagen und theoretischen Konzepte der Optik einzuordnen und können sie auf entsprechende Problemstellungen anwenden.

Voraussetzungen

Keine

Gliederung / Themen / Inhalte

- Fundamentals of Modern Optics (Electrodynamics & Special Relativity, Quantum Mechanics, Atom and Solid-State Physics)
- Wave Optics and Light Propagation (Resonators, Photonic Crystals and Metamaterials)
- Light-Matter Interaction (semi-classical description)
- Optical Amplification and Laser
- Types of Lasers and other Coherent Radiation Sources
- Applications (Frequency Conversion, Laser Spectroscopy, Ultrafast Processes)
- Nano-Optics und Plasmonics
- Quantization of the Electromagnetic Field (Fock, Thermal, and Coherent States, Properties of Coherence)
- Quantum-Mechanical Light-Matter Interaction (Jaynes-Cummings Model)

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Raum 3'208, kurt.busch@physik.hu-berlin.de, 030-2093-82452; Prof. A. Rauschenbeutel, NEW 15, Raum 3'515, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de, 030-2093-82152.

Prüfung:

Schriftliche Prüfung (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten).

P31 - Optical Sciences Laboratory

33152022510 Optical Sciences Laboratory

8 SWS
PR wöch. N.N.

Moodle-Link:

[http:// \"Optical Sciences Laboratory\"](http://\)

Literatur:

..

Organisatorisches:

Ansprechpartner

Dr. G. Kewes, NEW15, Raum 1'709, gkewes@physik.hu-berlin.de, 030-2093-7798; Dr. S. Hackbarth, NEW15, Raum 1'305, hacky@physik.hu-berlin.de, 030-2093-7648

Prüfung:

Die Einzelversuche werden nach einem Punktesystem bewertet. Die Modulabschlussnote ergibt sich aus der erreichten Gesamtpunktzahl.

Am Ende des Kurses steht ein Seminartermin. Dort präsentieren alle Teilnehmenden einen der Versuche.

P32 - Advanced Optical Sciences

33152022510 Optik / Photonik: Projekt und Seminar

2 SWS
SE Mo 13-15 wöch. (1) NEW15, 2.102

O. Benson,
K. Busch,
F. Intravaia,
M. Krutzik,
A. Peters,
S. Ramelow,
A. Saenz,
P. Schneeweiß,
J. Volz

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 207

P33 - Advanced Optical Sciences Laboratory

331520225172 Forschungsseminar Theoretische Photonik (K. Busch)

2 SWS
FS Mi 12-14 wöch. (1) NEW15, 3.113 F. Intravaia
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225152 Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch)

2 SWS
FS Di 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.113 B. Beverungen,
K. Busch,
F. Intravaia
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225154 Nano-Optik (O. Benson) - Einf. i. d. wissenschaftl. Arbeiten

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 218

331520225178 Theoretical Atomic, Molecular, and Optical Physics (A. Saenz) (englisch)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.10 A. Saenz
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225187 Optische Metrologie (A. Peters)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

331520225186 "Int Lab Integrierte Quantensensoren" (M. Krutzik)

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 220

P34 - Introduction into Independent Scientific Research

331520225172 Forschungsseminar Theoretische Photonik (K. Busch)

2 SWS
FS Mi 12-14 wöch. (1) NEW15, 3.113 F. Intravaia
1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 216

331520225152 Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch)

2 SWS
FS Di 11-13 wöch. (1) NEW15, 3.113 B. Beverungen,
K. Busch,
F. Intravaia
1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 217

331520225155 Nano-Optik (O. Benson) - Forschungsbeleg

2 SWS
FS wöch. N.N.
detaillierte Beschreibung siehe S. 223

331520225178 Theoretical Atomic, Molecular, and Optical Physics (A. Saenz) (englisch)

2 SWS
FS Fr 15-17 wöch. (1) NEW14, 1.10 A. Saenz
1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt
detaillierte Beschreibung siehe S. 219

331520225187 Optische Metrologie (A. Peters)2 SWS
FS

wöch.

N.N.

*detaillierte Beschreibung siehe S. 220***331520225188 Int Lab Integrierte Quantensensoren" (M. Krutzik)**2 SWS
FS

wöch.

N.N.

*detaillierte Beschreibung siehe S. 220***P35.1 - Spezialisierungsfach Quantum Optics****331520225198 Quantum dynamics in strong laser fields**2 SWS
VL

Mo

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.10

M. Ivanov

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

331520225199 Quantum dynamics in strong laser fields2 SWS
UE

Di

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.10

M. Ivanov

1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt

P35.2 - Spezialisierungsfach Nonlinear Photonics**331520225000 Nichtlineare Optik (englisch)**1 SWS
VL

Mi

17-18

wöch. (1)

NEW14, 1.13

M. Ivanov

Do

13-15

wöch. (2)

NEW14, 1.13

M. Ivanov

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

2) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 214***331520225001 Nichtlineare Optik**1 SWS
UE

Mi

18-19

wöch. (1)

NEW14, 1.13

M. Ivanov

1) findet vom 19.10.2022 bis 15.02.2023 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 214***331520225145 Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow)**2 SWS
FS

Do

16-18

wöch. (1)

U. Bandelow

1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 215***331520225189 Angewandte Photonik (englisch)**1 SWS
VL

Fr

13-15

wöch. (1)

NEW15, 1.202

N.N.

Fr

15-16

wöch. (2)

NEW15, 1.202

N.N.

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

2) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 206***331520225186 Angewandte Photonik**1 SWS
UE

Fr

16-17

wöch. (1)

NEW15, 1.202

N.N.

1) findet vom 21.10.2022 bis 17.02.2023 statt

*detaillierte Beschreibung siehe S. 206***331520225198 Quantum dynamics in strong laser fields**2 SWS
VL

Mo

09-11

wöch. (1)

NEW14, 1.10

M. Ivanov

1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt

detaillierte Beschreibung siehe S. 234

331520225198 Quantum dynamics in strong laser fields

2 SWS
 UE Di 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Ivanov
 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 234

P35.2.b - Nonlinear Photonics Specialization I**331520225146 Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow)**

2 SWS
 FS Do 16-18 wöch. (1) U. Bandelow
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 215

P35.3 - Spezialisierungsfach Theoretical Optics**331520225146 Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow)**

2 SWS
 FS Do 16-18 wöch. (1) U. Bandelow
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 215

331520225198 Quantum dynamics in strong laser fields

2 SWS
 VL Mo 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Ivanov
 1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 234

331520225198 Quantum dynamics in strong laser fields

2 SWS
 UE Di 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Ivanov
 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 234

P35.3.b - Theoretical Optics Specialization I**331520225146 Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow)**

2 SWS
 FS Do 16-18 wöch. (1) U. Bandelow
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 215

P35.4 - Spezialisierungsfach Short-Wavelength Optics**331520225105 Kurspraktikum Elektronenmikroskopie - Grundlagen und Anwendungen (englisch)**

4 SWS
 PR Mo 15-19 wöch. (1) NEW15, 0.516 N.N.
 Mo 15-19 wöch. (2) NEW15, 0.516 H. Kirmse
 1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 2) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 203

331520225108 Gntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft (englisch)

3 SWS
 VL Do 09-11 wöch. (1) NEW14, 1.10 M. Schmidbauer
 1) findet vom 20.10.2022 bis 16.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 210

331520225108 Gntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft (englisch)

2 SWS
 UE Di 13-15 14tgl. (1) NEW14, 1.10 M. Schmidbauer
 1) findet vom 18.10.2022 bis 14.02.2023 statt
 detaillierte Beschreibung siehe S. 210

331520225185 Inf. i.d. Elektronenmikroskopie (englisch)

2 SWS						
VL	Mo	11-13	wöch. (1)	NEW15, 2.101		W. Hetaba, F. Schmidt
1) findet vom 17.10.2022 bis 13.02.2023 statt detaillierte Beschreibung siehe S. 203						

Master of Polymer Science

PS1 - PS1

331520225072 Introduction to Macromolecular Physics

4 SWS						
VL	Di	13-15	wöch. (1)	NEW15, 3.101		I. Sokolov
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW15, 2.101		I. Sokolov
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt 2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=68947>

Voraussetzungen

Basic knowledge in thermodynamics

Gliederung / Themen / Inhalte

Ideal Chain Model:

- Gaussian Chain
- Tension of a polymer chain
- A polymer chain in a pore

Self-Avoiding chain:

- Size of the self avoiding chain and its geometrical properties
- The concept of blobs

Melts and solutions

- Polymer chains in melts
- Flory-Huggins theory of polymer solutions
- Polymer blends
- Block-copolymers
- Single chains in dilute solutions

Polymer networks

- Flory theory of rubber elasticity
- Percolation theory

Introduction to polymer dynamics

- Rouse model
- Hydrodynamical interactions and Zimm model
- Reptation model. Rheology of melts and concentrated solutions.

Prüfung:

Written exam

331520225072 Introduction to Macromolecular Physics

2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch. (1)	NEW15, 2.101		I. Sokolov
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=68947>

Voraussetzungen

Basic knowledge in thermodynamics

Gliederung / Themen / Inhalte

Ideal Chain Model:

- Gaussian Chain
- Tension of a polymer chain
- A polymer chain in a pore

Self-Avoiding chain:

- Size of the self avoiding chain and its geometrical properties
- The concept of blobs

Melts and solutions

- Polymer chains in melts
- Flory-Huggins theory of polymer solutions
- Polymer blends
- Block-copolymers
- Single chains in dilute solutions

Polymer networks

- Flory theory of rubber elasticity

- Percolation theory
- Introduction to polymer dynamics
- Rouse model
- Hydrodynamical interactions and Zimm model
- Reptation model. Rheology of melts and concentrated solutions.

Prüfung:
Written exam

PS3 - Polymer Characterization

33152022507 Polymer Characterization (englisch)

2 SWS						
UE	Mi	13-15	wöch. (1)	NEW15, 3.101	S. Kirstein	
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=92960>

33152022507 Polymer Characterization (englisch)

4 SWS						
VL	Di	09-11	wöch. (1)	NEW15, 2.101	J. Rabe	
	Mi	09-11	wöch. (2)	NEW15, 2.101	J. Rabe	
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=92960>

33152022507 Polymer Characterization Lab (englisch)

3 SWS						
PR	Mo	09-19	wöch. (1)		S. Kirstein	
	Do	09-19	wöch. (2)		S. Kirstein	
	Fr	09-19	wöch. (3)		S. Kirstein	
1) findet vom 12.12.2022 bis 13.02.2023 statt						
2) findet vom 15.12.2022 bis 16.02.2023 statt						
3) findet vom 16.12.2022 bis 17.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=68947>

Organisatorisches:
Ansprechpartner
S. Kirstein, Raum 1'514

Prüfung:
Lab reports of 6 experiments.

PS4 - Polymer Physics

33152022507 Introduction to Macromolecular Physics

4 SWS						
VL	Di	13-15	wöch. (1)	NEW15, 3.101	I. Sokolov	
	Mi	11-13	wöch. (2)	NEW15, 2.101	I. Sokolov	
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
2) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 236</i>						

33152022507 Introduction to Macromolecular Physics

2 SWS						
UE	Di	11-13	wöch. (1)	NEW15, 2.101	I. Sokolov	
1) findet vom 13.12.2022 bis 14.02.2023 statt						
<i>detaillierte Beschreibung siehe S. 236</i>						

33152022515 Special Topics in Polymer Physics (englisch)

2 SWS						
SE	Mi	15-17	wöch. (1)	NEW15, 2.101	S. Kirstein	
1) findet vom 14.12.2022 bis 15.02.2023 statt						

Moodle-Link:
<http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=92960>

Lern- und Qualifikationsziele

Talk on a selected topic

Organisatorisches:

Ansprechpartner

S. Kirstein, Raum 1'514

Personenverzeichnis

Person	Seite
Adelhelm, Philipp Eberhard, philipp.adelhelm@hu-berlin.de (Materialien und Grundlagen von Lithiumionenbatterien)	133
Adelhelm, Philipp Eberhard, philipp.adelhelm@hu-berlin.de (Materialien und Grundlagen von Lithiumionenbatterien)	133
Adelhelm, Philipp Eberhard, philipp.adelhelm@hu-berlin.de (Kinetik und Thermodynamik von Elektrodenreaktionen (AG Adelhelm))	135
Adelhelm, Philipp Eberhard, philipp.adelhelm@hu-berlin.de (Chemie in Natur und Technik (CNT))	138
Adolphy, Sebastian (Lean Startup Method)	98
Adolphy, Sebastian (Lean Startup Method)	98
Ahrens, Klaus, klaus.ahrens@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte))	14
Ahrens, Klaus, klaus.ahrens@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen für IMP)	16
Ahrens, Klaus, klaus.ahrens@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Ahrens, Klaus, klaus.ahrens@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt))	87
Ahrens, Klaus, klaus.ahrens@hu-berlin.de (Algorithmische Netzwerkanalyse)	94
Ahrens, Mike, mike.ahrens@staff.hu-berlin.de (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Ahrens, Mike, mike.ahrens@staff.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Ahrens, Mike, mike.ahrens@staff.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Akili, Samira, samira.akili.1@hu-berlin.de (Analyse von Petrinetzmodellen)	83
Amsalem, Patrick (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Amsalem, Patrick (Surface Science: Principles and Applications)	185
Amsalem, Patrick (Surface Science: Principles and Applications)	185
Anders, Julian (Statistische Datenverarbeitung)	24
Arenz, Christoph, christoph.arenz@chemie.hu-berlin.de (Organische Chemie – Struktur und Reaktivität)	106
Arenz, Christoph, christoph.arenz@chemie.hu-berlin.de (Organische Chemie – Struktur und Reaktivität)	107
Arenz, Christoph, christoph.arenz@chemie.hu-berlin.de (Biologische Stoffwechselprozesse)	131
Arenz, Christoph, christoph.arenz@chemie.hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Chemischen Biologie)	136
Artico, Daniele (Einführung in die Elementarteilchenphysik)	197
Artico, Daniele (Gemeinsames Theorieseminar DESY Zeuthen/HU Berlin (P. Uwer))	217
August, Dennis (Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC))	103
Bahmani, Ms. (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Bala, Saimir, saimir.bala@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte))	14
Bala, Saimir, saimir.bala@hu-berlin.de (Business Process Automation)	97
Bala, Saimir, saimir.bala@hu-berlin.de (Business Process Automation)	98
Balasubramanian, Kannan, Tel. 209366470, kannan.b@hu-berlin.de (Schwingungsspektroskopie)	119

Person	Seite
Balasubramanian, Kannan, Tel. 209366470, kannan.b@hu-berlin.de (Schwingungsspektroskopie)	119
Balasubramanian, Kannan, Tel. 209366470, kannan.b@hu-berlin.de (Ausgewählte Vorgehensweisen der instrumentellen Analytik: Elektroanalytik)	130
Balduf, Paul (Grundlagen der Physik für Agrar- und Gartenbauwissenschaften)	228
Balzer, Felix, felix.balzer@charite.de (Proseminare)	81
Balzer, Felix, felix.balzer@charite.de (Ausgewählte Themen der Medizininformatik)	83
Bandelow, Uwe (Mathematische Modelle der Photonik (U. Bandelow))	215
Bär, Oliver (Lattice Field Theory: HU-DESY joint seminar)	218
Barrera, Jannis (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Barrera, Jannis (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Baumann, Matthias, Tel. 2093 9341, matthias.baumann@hu-berlin.de (Statistische Datenverarbeitung)	24
Baumann, Matthias, Tel. 2093 9341, matthias.baumann@hu-berlin.de (Global Land Use Dynamics)	50
Baumann, Matthias, Tel. 2093 9341, matthias.baumann@hu-berlin.de (Geoprocessing in Python)	52
Baverez, Guillaume (Mathematik: Analysis I)	177
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (Stochastik II (M24))	148
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (Stochastik II (M24))	148
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (Stochastik)	157
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (Stochastik)	157
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (FS Stochastische Analysis und Stochastik der Finanzmärkte)	162
Becherer, Dirk, dirk.becherer@hu-berlin.de (FS IRTG-Kolloquium der Wahrscheinlichkeitstheorie)	162
Beck, Sebastian, s.beck@chemie.hu-berlin.de (Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik)	109
Beckmann, Fabian (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Beckmann, Fabian (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Benson, Oliver, oliver.benson@hu-berlin.de (Physikseminar - Grundlagen der Quantenphysik)	183
Benson, Oliver, oliver.benson@hu-berlin.de (Experimentalphysik III)	189
Benson, Oliver, oliver.benson@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Beran, Fabian, Tel. +49 [30] 2093-6867, fabian.beran@geo.hu-berlin.de (Konzepte und Methoden der Humangeographie)	35
Beran, Fabian, Tel. +49 [30] 2093-6867, fabian.beran@geo.hu-berlin.de (Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie)	35
Berge, David, david.berge@hu-berlin.de (Einführung in die Galaktische Astronomie und Astrophysik)	186
Berner, Lukas, lukas.berner@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen für IMP)	16
Berner, Lukas, lukas.berner@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt))	87
Berner, Rico (Theoretische Physik II Elektrodynamik)	16
Beverungen, Bettina (Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch))	217

Person	Seite
Bielagk, Jana, jana.bielagk.1@hu-berlin.de (Lineare Algebra und Analytische Geometrie I)	156
Bielagk, Jana, jana.bielagk.1@hu-berlin.de (Lineare Algebra und Analytische Geometrie I)	156
Bischoff, Florian, florian.bischoff@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen für die Chemie)	104
Bischoff, Florian, florian.bischoff@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen für die Chemie)	104
Bischoff, Florian, florian.bischoff@hu-berlin.de (Molekülmodellierung)	111
Blumstengel, Sylke, sylke.blumstengel@hu-berlin.de (Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik)	121
Blumstengel, Sylke, sylke.blumstengel@hu-berlin.de (Physik f. Studierende der Chemie I - Mechanik)	121
Blumstengel, Sylke, sylke.blumstengel@hu-berlin.de (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Boike, Julia, julia.boike@hu-berlin.de (Scientific Writing)	51
Börner, Hans, h.boerner@hu-berlin.de (Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC))	103
Börner, Hans, h.boerner@hu-berlin.de (Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC))	103
Börner, Hans, h.boerner@hu-berlin.de (Organische Chemie der Materialien)	132
Börner, Hans, h.boerner@hu-berlin.de (Herausforderungen in der Organischen Materialchemie)	136
Borot, Gaetan Paul-André, gaetan.borot@hu-berlin.de (FS Algebra, Geometry and Physics)	162
Borot, Gaetan Paul-André, gaetan.borot@hu-berlin.de (Mathematik für PhysikerInnen I (Analysis))	166
Borot, Gaetan Paul-André, gaetan.borot@hu-berlin.de (Mathematik für PhysikerInnen I (Analysis))	167
Braun, Thomas, thomas.braun@cms.hu-berlin.de (Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum)	106
Braun, Thomas, thomas.braun@cms.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Braun, Thomas, thomas.braun@cms.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Braun, Thomas, thomas.braun@cms.hu-berlin.de (Chemie der Hauptgruppenelemente)	129
Braun, Thomas, thomas.braun@cms.hu-berlin.de (Katalyse und Organometallchemie)	134
Brill, Fabio (Quantitative Methods for Geographers)	48
Bringmann, Philipp, Tel. +49 30 2093 45372, philipp.bringmann.1@hu-berlin.de (Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (M21))	148
Buonanno, Alessandra (Gravitational Waves)	185
Buonanno, Alessandra (Gravitational Waves)	185
Busch, Kurt, kurt.busch@hu-berlin.de (Laserphysik)	199
Busch, Kurt, kurt.busch@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Busch, Kurt, kurt.busch@hu-berlin.de (Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch))	217
Busch, Kurt, kurt.busch@hu-berlin.de (Fundamentals of Optical Sciences)	231
Busche, Steffen (Einführung in die Organische Chemie (GRU1/OC))	103
Caracuta, Alessia, alessia.caracuta@geo.hu-berlin.de (b: Medien)	62
Carstensen, Carsten, carsten.carstensen@hu-berlin.de (Projektübung Numerik/CPDE)	150

Person	Seite
Carstensen, Carsten , carsten.carstensen@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Theory and numerical analysis of time evolution problems)	153
Carstensen, Carsten , carsten.carstensen@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Theory and numerical analysis of time evolution Problems)	153
Carstensen, Carsten , carsten.carstensen@hu-berlin.de (FS Numerische Mathematik)	162
Carwehl, Marc , Tel. +49 30 2093-41146, m.carwehl@hu-berlin.de (Software Engineering)	79
Carwehl, Marc , Tel. +49 30 2093-41146, m.carwehl@hu-berlin.de (Adaptive Systeme)	98
Carwehl, Marc , Tel. +49 30 2093-41146, m.carwehl@hu-berlin.de (Methoden und Modelle des Systementwurfs)	100
Casel, Katrin , katrin.casel@hu-berlin.de (Fine-grained complexity)	94
Casel, Katrin , katrin.casel@hu-berlin.de (Fine-grained complexity)	94
Castiblanco, Fiorella (Tutorium zu den Vorlesungen Klimatologie und Geomorphologie im Modul Physische Geographie I)	18
Chemie , (Kolloquium des Instituts f. Chemie)	141
Chiatti, Olivio , Tel. 03020934808, olivio.chiatti@hu-berlin.de (Elektronik (WiSe 22))	17
Chiatti, Olivio , Tel. 03020934808, olivio.chiatti@hu-berlin.de (Elektronik (WiSe 22))	17
Chiatti, Olivio , Tel. 03020934808, olivio.chiatti@hu-berlin.de (Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften)	180
Chiatti, Olivio , Tel. 03020934808, olivio.chiatti@hu-berlin.de (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Chiatti, Olivio , Tel. 03020934808, olivio.chiatti@hu-berlin.de (Fortgeschrittenenpraktikum II)	182
Christen, Wolfgang , christen@chemie.hu-berlin.de (Physikalisch-chemisches Grundpraktikum - Teil 1: Thermodynamik)	110
Christen, Wolfgang , christen@chemie.hu-berlin.de (Molekülcluster, Aerosole und Nanopartikel)	135
Christen, Wolfgang , christen@chemie.hu-berlin.de (Chemie in Natur und Technik (CNT))	138
Chroszczinsky, Sophia (Basismodul Didaktik der Physik - Teil 2)	194
Dallmann, Andre (Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar))	128
Dallmann, Andre (Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar))	128
Dannenberg, Lars (Physikalische Chemie - Seminar und Praktikum)	123
Demling, Angelika (Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar))	128
Dihlmann, Carl-Jan , carl-jan.dihlmann@hu-berlin.de (Urban Studies)	22
Doktoranden, Diplomanden (Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik)	109
Dransch, Doris , Tel. 030-2093 6800 oder 0331-288 1535, doris.dransch@geo.hu-berlin.de (Visual Analytics für raum-zeitliche Daten)	97
Dransch, Doris , Tel. 030-2093 6800 oder 0331-288 1535, doris.dransch@geo.hu-berlin.de (Visual Analytics für raum-zeitliche Daten)	97
Draxl, Claudia , claudia.draxl@hu-berlin.de (Advanced topics of computational solid-state theory (C.Draxl))	183
Draxl, Claudia , claudia.draxl@hu-berlin.de (Selected problems of condensed-matter theory (C. Draxl))	185
Draxl, Claudia , claudia.draxl@hu-berlin.de (Theoretische Festkörperphysik)	198
Dumele, Oliver , oliver.dumele@hu-berlin.de (Physikalisch-Organische Chemie)	131
Dumele, Oliver , oliver.dumele@hu-berlin.de (Physikalisch-Organische Chemie)	132

Person	Seite
Düzel, Birkan (Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften)	180
Eckert, Julianne (Physikalische Chemie - Seminar und Praktikum)	123
Eisert, Peter, peter.eisert@hu-berlin.de (Computergraphik)	84
Eisert, Peter, peter.eisert@hu-berlin.de (Computergraphik)	84
Eiter, Thomas, thomas.eiter@wias-berlin.de (Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	14
Eiter, Thomas, thomas.eiter@wias-berlin.de (Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	150
Eiter, Thomas, thomas.eiter@wias-berlin.de (Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	150
Emmerling, Franziska (Festkörperchemie)	130
Ermshaus, Arik, arik.ermshaus@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Farkas, Gavril, farkas@math.hu-berlin.de (FS Algebraische Geometrie)	161
Fehlinger, Luise, Tel. (030) 2093-45356, luise.fehlinger@hu-berlin.de (Analysis I)	155
Fehlinger, Luise, Tel. (030) 2093-45356, luise.fehlinger@hu-berlin.de (Analysis I)	156
Fehlinger, Luise, Tel. (030) 2093-45356, luise.fehlinger@hu-berlin.de (Mathematisches Vertiefungsseminar 1 (Differentialgeometrie von Kurven und Flächen))	157
Fehlinger, Luise, Tel. (030) 2093-45356, luise.fehlinger@hu-berlin.de (Betreuung Praxissemester)	159
Feigl, Nora (Mathematische Grundlagen)	172
Fiedler, Dorothea (Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie)	108
Filler, Andreas, Tel. (030) 2093 45360, andreas.filler@hu-berlin.de (Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil))	157
Filler, Andreas, Tel. (030) 2093 45360, andreas.filler@hu-berlin.de (Geometrie und ihre Didaktik (Fachdidaktischer Teil))	157
Filler, Andreas, Tel. (030) 2093 45360, andreas.filler@hu-berlin.de (Betreuung Praxissemester)	159
Filler, Andreas, Tel. (030) 2093 45360, andreas.filler@hu-berlin.de (FS Mathematik und ihre Didaktik)	161
Fischer, Leander (Mathematische Grundlagen)	172
Fischer, Saskia, saskia.fischer@hu-berlin.de (Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften)	179
Fischer, Saskia, saskia.fischer@hu-berlin.de (Quantenmaterialien)	205
Fischer, Saskia, saskia.fischer@hu-berlin.de (Quantenmaterialien)	205
Fischer, Saskia, saskia.fischer@hu-berlin.de (Neue Materialien (S. Fischer))	220
Flach, Ernst-Christian (Mathematische Grundlagen für die Chemie)	104
Fritz, Sabine, Tel. (030) 2093-6841, sabine.fritz@geo.hu-berlin.de (Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren)	31
Frochaux, Andre, andre.frochaux@hu-berlin.de (Logik in der Informatik)	79
Frochaux, Andre, andre.frochaux@hu-berlin.de (Logik in der Informatik: Prolog-Übung)	87
Frohloff, Lenert (6. Physik (PHY) - Praktikum (für KB Chemie KF/ZF))	125
Fuhlbrück, Frank, Tel. 3924, frank.fuhlbrueck.1@hu-berlin.de (Einführung in die Theoretische Informatik)	13
Fuhlbrück, Frank, Tel. 3924, frank.fuhlbrueck.1@hu-berlin.de (Kryptologie)	95

Person	Seite
Füller, Henning, Tel. +49 (0) 30 2093-9315, henning.fueller@geo.hu-berlin.de (Urban Studies)	22
Füller, Henning, Tel. +49 (0) 30 2093-9315, henning.fueller@geo.hu-berlin.de (Politische Geographie)	38
Füller, Henning, Tel. +49 (0) 30 2093-9315, henning.fueller@geo.hu-berlin.de (Urban Governance)	59
Gafurov, Abror (Statistische Datenverarbeitung)	24
Geisler, Jonas (Chemische Kinetik und Spektroskopie)	110
Geisler, Jonas (Elektrochemie)	110
Gerten, Dieter, dieter.gerten@hu-berlin.de (Climate and Earth System Dynamics)	49
Ghazaryan, Gohar, gohar.ghazaryan@hu-berlin.de (Remote Sensing for Agriculture and Food Security)	54
Ginster, Janusz, janusz.ginster@math.hu-berlin.de (Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3))	150
Ginster, Janusz, janusz.ginster@math.hu-berlin.de (Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3))	150
Glitzky, Annegret (FS Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen (Langenbach-Seminar))	162
Gomez Lopez, Esteban (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Graß, Eckhard, eckhard.grass@hu-berlin.de (Drahtlose Breitbandkommunikation)	95
Graß, Eckhard, eckhard.grass@hu-berlin.de (Drahtlose Breitbandkommunikation)	95
Gressling, Thorsten, thorsten.gressling@hu-berlin.de (Laborinformatik)	86
Gressling, Thorsten, thorsten.gressling@hu-berlin.de (Laborinformatik)	86
Gröger, Dominic, dominic.groeger@chemie.hu-berlin.de (Biochemie)	127
Gröger, Dominic, dominic.groeger@chemie.hu-berlin.de (Biochemie)	127
Gröger, Dominic, dominic.groeger@chemie.hu-berlin.de (Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar zur Bachelorarbeit)	128
Grojean, Christophe, christophe.grojean@hu-berlin.de (Einführung in die Elementarteilchenphysik)	197
Große-Klönne, Elmar, gkloenne@math.hu-berlin.de (Lineare Algebra und Analytische Geometrie I*)	15
Große-Klönne, Elmar, gkloenne@math.hu-berlin.de (Seminar zur Algebra)	149
Große-Klönne, Elmar, gkloenne@math.hu-berlin.de (FS Algebraische Zahlentheorie)	161
Grote, Linus Paul (Physikalisches Grundpraktikum II: Elektrizitätslehre und Optik)	179
Gründer, Marit, marit.gruender@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Gründer, Marit, marit.gruender@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Grunske, Lars, Tel. (030) 2093-41142, lars.grunske@hu-berlin.de (Software Engineering)	79
Grunske, Lars, Tel. (030) 2093-41142, lars.grunske@hu-berlin.de (Forschungsmethoden der Informatik)	85
Grunske, Lars, Tel. (030) 2093-41142, lars.grunske@hu-berlin.de (Methoden und Modelle des Systementwurfs)	100
Haas, Benedikt, benedikt.haas@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Haas, Benedikt, benedikt.haas@hu-berlin.de (Physik I: Mechanik und Wärmelehre)	173
Haas, Benedikt, benedikt.haas@hu-berlin.de (Physikalisches Vorpraktikum)	189

Person	Seite
Haase, Dagmar, Tel. 030 - 2093 9445, dagmar.haase@geo.hu-berlin.de (Mensch-Umwelt-Systeme)	24
Haase, Dagmar, Tel. 030 - 2093 9445, dagmar.haase@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Landschaftsökologie)	28
Haase, Dagmar, Tel. 030 - 2093 9445, dagmar.haase@geo.hu-berlin.de (Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten)	32
Haase, Dagmar, Tel. 030 - 2093 9445, dagmar.haase@geo.hu-berlin.de (Landschafts- und Stadtökologie)	33
Haase, Dagmar, Tel. 030 - 2093 9445, dagmar.haase@geo.hu-berlin.de (Environmental and Social Justice in a World of Global Change)	55
Hackbarth, Steffen (Einführungspraktikum)	172
Hackbarth, Steffen (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Hackbarth, Steffen (Physikalisches Vorpraktikum)	189
Hackenberger, Christian, hackenberger@hu-berlin.de (Bioorganische Chemie und Naturstoffchemie)	108
Hafner, Verena, Tel. (030) 2093-41200, verena.hafner@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Hafner, Verena, Tel. (030) 2093-41200, verena.hafner@hu-berlin.de (Kognitive Robotik)	94
Hafner, Verena, Tel. (030) 2093-41200, verena.hafner@hu-berlin.de (Kognitive Robotik)	94
Hafner, Verena, Tel. (030) 2093-41200, verena.hafner@hu-berlin.de (Maschinelles Lernen in der Robotik)	100
Hager, Paul Peter, paul.hager@hu-berlin.de (Stochastische Finanzmathematik I (M23))	148
Hager, Paul Peter, paul.hager@hu-berlin.de (Stochastische Finanzmathematik I (M23))	148
Hante, Falk Michael, falk.hante@hu-berlin.de (Numerische Lineare Algebra)	146
Hante, Falk Michael, falk.hante@hu-berlin.de (Numerische Lineare Algebra)	146
Hante, Falk Michael, falk.hante@hu-berlin.de (Variationsrechnung und optimale Steuerung)	149
Hante, Falk Michael, falk.hante@hu-berlin.de (Variationsrechnung und optimale Steuerung)	149
Hante, Falk Michael, falk.hante@hu-berlin.de (FS Algorithmische Optimierung)	162
Harkort, Lasse, lasse.harkort@geo.hu-berlin.de (Geoinformationsverarbeitung und Kartographie (Lehramt))	40
Hatami, Fariba (Einführungspraktikum)	172
Hatami, Fariba (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Hatami, Fariba (Physics of Semiconductors)	209
Hatami, Fariba (Physics of Semiconductors)	209
Hatami, Fariba (Seminar Advances in Semiconductor Nanostructure Hetrostructures (W. T. Masselink))	219
Hatami, Fariba (Material science of semiconductors)	219
Hauskeller, Benjamin, Tel. 030 2093 41133, hauskeller@hu-berlin.de (Logik in der Informatik)	79
Heeg, Sebastian, sebastian.heeg@hu-berlin.de (Niedrigdimensionale Festkörpersysteme)	211
Heeg, Sebastian, sebastian.heeg@hu-berlin.de (Niedrigdimensionale Festkörpersysteme)	211
Heinekamp, Christian (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Heinekamp, Christian (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105

Person	Seite
Helbrecht, Ilse, Tel. 2093-6830, ilse.helbrecht@geo.hu-berlin.de (Kultur- und Sozialgeographie)	21
Helbrecht, Ilse, Tel. 2093-6830, ilse.helbrecht@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Kultur- und Sozialgeographie (BA und MA))	27
Helbrecht, Ilse, Tel. 2093-6830, ilse.helbrecht@geo.hu-berlin.de (Visuelle Geographien - Fotografie als Methode)	37
Herbstritt, Dominique (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Herbstritt, Dominique (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Hermerschmidt, Felix, felix.hermerschmidt@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik von Mischphasen)	115
Hermerschmidt, Felix, felix.hermerschmidt@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik reiner Stoffe)	116
Herwig, Christian, christian.herwig@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Herwig, Christian, christian.herwig@chemie.hu-berlin.de (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Herwig, Christian, christian.herwig@chemie.hu-berlin.de (Anorganisch-chemisches Anfängerpraktikum)	106
Hintermüller, Michael, hint@math.hu-berlin.de (FS Mathematische Optimierung)	162
Hohm, Olaf (Einführung in die Quantenfeldtheorie)	154
Hohm, Olaf (Einführung in die Quantenfeldtheorie)	154
Hopf, Katharina, hopf@wias-berlin.de (Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2))	150
Hopf, Katharina, hopf@wias-berlin.de (Nichtlineare partielle Differentialgleichungen (M2))	150
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (Analysis I*)	13
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (Analysis I*)	13
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Stochastik (M27): Stochastische Kontrolltheorie)	151
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Stochastik (M27): Stochastische Kontrolltheorie)	151
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (FS Stochastische Analysis und Stochastik der Finanzmärkte)	162
Horst, Ulrich, ulrich.horst@hu-berlin.de (FS IRTG-Kolloquium der Wahrscheinlichkeitstheorie)	162
Hostert, Patrick, Tel. (030) 2093-6805, patrick.hostert@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt / Student Colloquium Earth Observation Lab)	27
Hostert, Patrick, Tel. (030) 2093-6805, patrick.hostert@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geofernerkundung)	29
Hostert, Patrick, Tel. (030) 2093-6805, patrick.hostert@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geofernerkundung)	29
Hostert, Patrick, Tel. (030) 2093-6805, patrick.hostert@geo.hu-berlin.de (Global Land Use Dynamics)	50
Hostert, Patrick, Tel. (030) 2093-6805, patrick.hostert@geo.hu-berlin.de (Remote Sensing for Agriculture and Food Security)	54
Intravaia, Francesco, Tel. +49 (0)30-2093-7726, francesco.intravaia@hu-berlin.de (Laserphysik)	200
Intravaia, Francesco, Tel. +49 (0)30-2093-7726, francesco.intravaia@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Intravaia, Francesco, Tel. +49 (0)30-2093-7726, francesco.intravaia@hu-berlin.de (Forschungsseminar Theoretische Photonik (K. Busch))	216
Intravaia, Francesco, Tel. +49 (0)30-2093-7726, francesco.intravaia@hu-berlin.de (Seminar zur Numerik der Maxwell-Gleichungen (K. Busch))	217
Intravaia, Francesco, Tel. +49 (0)30-2093-7726, francesco.intravaia@hu-berlin.de (Fundamentals of Optical Sciences)	232
Issever, Cigdem, cigdem.issever@hu-berlin.de (Vom Größten zum Kleinsten: Das dunkle Universum & die Teilchenphysik)	183

Person	Seite
Ivanov, Misha (Nichtlineare Optik)	214
Ivanov, Misha (Nichtlineare Optik)	214
Ivanov, Misha (Quantum dynamics in strong laser fields)	234
Ivanov, Misha (Quantum dynamics in strong laser fields)	234
Jähnig, Sonja Charlotte, sonja.jaehnig@hu-berlin.de (Biodiversity in the Anthropocene)	53
Jankowiak, Andreas, Tel. 030 8062 13508, andreas.jankowiak@hu-berlin.de (Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger)	201
Jankowiak, Andreas, Tel. 030 8062 13508, andreas.jankowiak@hu-berlin.de (Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger)	201
Janowitz, Christoph (Experimentieren mit Synchrotronstrahlung)	204
Janson, Katja, Tel. 2093 - 9395, katja.janson@geo.hu-berlin.de (Geoinformationsverarbeitung und Kartographie (Lehramt))	40
Jasper, Sandra, Tel. (030) 2093-6875, sandra.jasper@hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Angewandte Geographie/Geographie der Geschlechterverhältnisse)	27
Jasper, Sandra, Tel. (030) 2093-6875, sandra.jasper@hu-berlin.de (Verdichtungsräume)	59
John, Harald (Analyse von Peptiden und Proteinen: Anwendungen aus Pharmakologie und Toxikologie)	137
Jurgelucks, Benjamin Henry, benjamin.jurgelucks@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Algorithmisches Differenzieren)	151
Jurgelucks, Benjamin Henry, benjamin.jurgelucks@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Algorithmisches Differenzieren)	151
Kabierski, Martin (Grundlagen der Programmierung)	14
Kamps, Thorsten, thorsten.kamps@hu-berlin.de (Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger)	201
Kamps, Thorsten, thorsten.kamps@hu-berlin.de (Physik u. Technik moderner Teilchenbeschleuniger)	201
Kannan, Aswin, aswin.kannan@hu-berlin.de (Multiobjective Optimization and Machine Learning)	149
Karg, Matthias, Tel. 6942, matthias.karg@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Karg, Matthias, Tel. 6942, matthias.karg@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Karg, Matthias, Tel. 6942, matthias.karg@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Katusiime, Jane, jane.katusiime@hu-berlin.de (Health Informatics)	98
Katusiime, Jane, jane.katusiime@hu-berlin.de (Health Informatics)	98
Katzy, Judith, judith.katzy@hu-berlin.de (Einführung in Maschinelles Lernen für PhysikerInnen)	185
Kegel, Marc, kegemarc@mathematik.hu-berlin.de (Differentialgeometrie I (M13))	147
Kegel, Marc, kegemarc@mathematik.hu-berlin.de (Differentialgeometrie I (M13))	147
Kemmer, Laura, laura.kemmer@hu-berlin.de (Mapping the Urban Grounds. Excercises in critical cartographies)	61
Kewes, Günter, guenter.kewes@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Kewes, Günter, guenter.kewes@hu-berlin.de (Experimentalphysik III)	190
Kirmse, Holm (Physik I: Mechanik und Wärmelehre)	173
Kirmse, Holm (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Kirmse, Holm (Kurspraktikum Elektronenmikroskopie - Grundlagen und Anwendungen)	203

Person	Seite
Kirstein, Stefan, stefan.kirstein@hu-berlin.de (Grundlagen der Physik für Agrar- und Gartenbauwissenschaften)	228
Kirstein, Stefan, stefan.kirstein@hu-berlin.de (Polymer Characterization)	237
Kirstein, Stefan, stefan.kirstein@hu-berlin.de (Polymer Characterization Lab)	237
Kirstein, Stefan, stefan.kirstein@hu-berlin.de (Special Topics in Polymer Physics)	237
Kitzmann, Marc (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPH2) Praktikum)	229
Kitzmann, Robert, Tel. (030)2093-6857, robert.kitzmann@geo.hu-berlin.de (Gesellschaft und Raum)	21
Kitzmann, Robert, Tel. (030)2093-6857, robert.kitzmann@geo.hu-berlin.de (Geographisches Kolloquium)	24
Kitzmann, Robert, Tel. (030)2093-6857, robert.kitzmann@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Wirtschaftsgeographie)	28
Klabbers, Rob (Mathematik: Lineare Algebra)	178
Klimm, Detlef (Phasendiagramme)	141
Klingler, Bruno, bruno.klingler@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Etale cohomology)	153
Klingler, Bruno, bruno.klingler@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Etale cohomology)	153
Klingler, Bruno, bruno.klingler@hu-berlin.de (FS Algebraische Geometrie)	161
Klose, Thomas, thomas.klose@hu-berlin.de (Klassische Theoretische Physik)	191
Klose, Thomas, thomas.klose@hu-berlin.de (Klassische Theoretische Physik)	191
Klünker, Eva (Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik)	109
Kmit, Irina, irina.kmit@hu-berlin.de (FS Angewandte Analysis)	162
Kneipp, Janina, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de (Chemische Kinetik und Spektroskopie)	110
Kneipp, Janina, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de (Physikalische Chemie)	123
Kneipp, Janina, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de (Strukturchemie/ Spektroskopie (Vorlesung mit Seminar))	128
Kneipp, Janina, janina.kneipp@chemie.hu-berlin.de (Aktuelle Themen in der optischen Nanospektroskopie (AK Kneipp))	135
Köbler, Johannes, Tel. (030) 2093-41210, johannes.koebler@hu-berlin.de (Einführung in die Theoretische Informatik)	13
Köbler, Johannes, Tel. (030) 2093-41210, johannes.koebler@hu-berlin.de (Kryptologie)	94
Koch, Christoph, Tel. 030 2093 7640, christoph.koch@hu-berlin.de (Physik I: Mechanik und Wärmelehre)	173
Koch, Christoph, Tel. 030 2093 7640, christoph.koch@hu-berlin.de (Physik I: Mechanik und Wärmelehre)	173
Koch, Christoph, Tel. 030 2093 7640, christoph.koch@hu-berlin.de (Current topics in electron microscopy (C. Koch))	219
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Physik (PHY) Teil2 Experimentalphysik für Chemiker II (Modul 6.))	125
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Einführung in moderne elektronische Materialien)	183
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum)	185
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Fortgeschrittene Experimente im Ultrahochvakuum)	185
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Kompaktkurs "Experimentieren mit Synchrotronstrahlung - Photon School")	204
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Kompaktkurs "Experimentieren mit Synchrotronstrahlung - Photon School")	204

Person	Seite
Koch, Norbert, norbert.koch@hu-berlin.de (Elektronische Eigenschaften moderner Halbleiter (N. Koch))	215
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (P/GP Physikalisches Einführungs-und Grundpraktikum (1. Teil))	15
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (6. Physik (PHY) - Praktikum (für KB Chemie KF/ZF))	125
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (Physikalisches Grundpraktikum II: Elektrizitätslehre und Optik)	179
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (Physikalisches Vorpraktikum)	189
Kohlberger, Daniel Kai, daniel.kai.kohlberger@hu-berlin.de (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPH2) Praktikum)	229
Konno, Ruslan (Mathematische Grundlagen)	172
Kosch, Thomas, thomas.kosch@hu-berlin.de (Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion)	85
Kosch, Thomas, thomas.kosch@hu-berlin.de (Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion)	85
Kössler, Wolfgang, wolfgang.koessler@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Kovalchuk, Evgeny (Physik III Optik)	174
Kowalski, Marek, marek.kowalski.1@hu-berlin.de (Statistische Methoden der Datenanalyse)	208
Kowalski, Marek, marek.kowalski.1@hu-berlin.de (Statistische Methoden der Datenanalyse)	209
Kramer, Jürg, juerg.kramer@hu-berlin.de (Algebra und Funktionentheorie)	147
Kramer, Jürg, juerg.kramer@hu-berlin.de (Algebra und Funktionentheorie)	147
Kramer, Jürg, juerg.kramer@hu-berlin.de (Arithmetic Geometry)	154
Kramer, Jürg, juerg.kramer@hu-berlin.de (FS Arithmetische Geometrie)	161
Kramer, Jürg, juerg.kramer@hu-berlin.de (FS Mathematik und ihre Didaktik)	161
Krämer, J.F. (Computational Biosignalanalyse I - Einführung in die Signalanalyse und angewandte Statistik)	212
Krämer, Thomas, thomas.kraemer@math.hu-berlin.de (Algebraische Geometrie II (M16))	151
Krämer, Thomas, thomas.kraemer@math.hu-berlin.de (Algebraische Geometrie II (M16))	151
Krämer, Thomas, thomas.kraemer@math.hu-berlin.de (FS Algebraische Geometrie)	161
Krämer, Thomas, thomas.kraemer@math.hu-berlin.de (FS Arithmetische Geometrie)	161
Kreher, Dörte, doerte.kreher@hu-berlin.de (Stochastische Finanzmathematik I (M23))	148
Kreher, Dörte, doerte.kreher@hu-berlin.de (Stochastische Finanzmathematik I (M23))	148
Kreher, Dörte, doerte.kreher@hu-berlin.de (FS Stochastische Analysis und Stochastik der Finanzmärkte)	162
Kreher, Dörte, doerte.kreher@hu-berlin.de (FS IRTG-Kolloquium der Wahrscheinlichkeitstheorie)	162
Kreibich, Heidi, heidi.kreibich@gfz-potsdam.de (Statistische Datenverarbeitung)	24
Krone, Sophie (Urban Studies)	22
Krüger, Tobias, tobias.krueger@hu-berlin.de (Einführung in die Statistik)	23

Person	Seite
Krüger, Tobias, tobias.krueger@hu-berlin.de (Quantitative Methods for Geographers)	48
Krüger, Tobias, tobias.krueger@hu-berlin.de (Risk and Uncertainty in Science and Policy)	53
Kruschinski, Arnold (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPH2) Praktikum)	229
Krutzik, Markus (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (c: Modelle und Experimente im Geographieunterricht)	62
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (c: Argumentieren im Geographieunterricht)	62
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (d: Sprache im Geographieunterricht)	63
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (d: Schülervorstellungen in der Geographiedidaktik)	63
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (Praktikum GYM/ISS/BS)	63
Kucharzyk, Karoline, karoline.kucharzyk@geo.hu-berlin.de (Nachbereitungsseminar GYM/ISS/BS)	64
Kulke, Elmar, Tel. (030)2093-6814, elmar.kulke@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Wirtschaftsgeographie)	28
Kulke, Elmar, Tel. (030)2093-6814, elmar.kulke@geo.hu-berlin.de (Globaler Süden)	37
Kulke, Elmar, Tel. (030)2093-6814, elmar.kulke@geo.hu-berlin.de (Stadtwirtschaft)	58
Kulke, Elmar, Tel. (030)2093-6814, elmar.kulke@geo.hu-berlin.de (Understanding migration trends in Berlin in times of multiple crises)	61
Kumar, Manish (Theoretische Festkörperphysik)	198
Kümmerle, Tobias, Tel. +49 (0)30 2093-9372, tobias.kuemmerle@hu-berlin.de (Colloquium Conservation Biogeography (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt))	28
Kümmerle, Tobias, Tel. +49 (0)30 2093-9372, tobias.kuemmerle@hu-berlin.de (Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography)	34
Kümmerle, Tobias, Tel. +49 (0)30 2093-9372, tobias.kuemmerle@hu-berlin.de (Global Land Use Dynamics)	50
Kümmerle, Tobias, Tel. +49 (0)30 2093-9372, tobias.kuemmerle@hu-berlin.de (Biodiversity in the Anthropocene)	53
Kurths, Jürgen, Juergen.Kurths@pik-potsdam.de (Seminar Dynamik auf komplexen Netzwerken und Anwendungen)	149
Kuzilek, Jakub, jakub.kuzilek@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Lachmann, Clarissa, clarissa.lachmann.1@hu-berlin.de (Unterrichtspraktikum)	101
Lachmann, Clarissa, clarissa.lachmann.1@hu-berlin.de (Unterrichtspraktikum - Begleitseminar)	101
Lachmann, Clarissa, clarissa.lachmann.1@hu-berlin.de (Unterrichtspraktikum - Nachbereitungsseminar)	101
Lacker, Heiko, heiko.lacker@hu-berlin.de (Einf. in die Kern- u. Elementarteilchenphysik)	181
Lacker, Heiko, heiko.lacker@hu-berlin.de (Vom Größten zum Kleinsten: Das dunkle Universum & die Teilchenphysik)	183
Lacker, Heiko, heiko.lacker@hu-berlin.de (Forschungsseminar (POETS): Experimentelle Elementarteilchenphysik (H. Lacker))	216
Lacker, Heiko, heiko.lacker@hu-berlin.de (Suche nach langlebigen Teilchen mit ATLAS (H. Lacker))	216
Lacker, Heiko, heiko.lacker@hu-berlin.de (Forschungsseminar: Physik mit dem SND@LHC- und SHiP-Experiment (H. Lacker))	216
Lad, Neha (Mathematische Grundlagen)	172
Lakes, Tobia, Tel. +49 (0) 30 2093 6873, tobias.lakes@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Angewandte Geoinformatik / Applied GIScience)	29
Lambio, Christoph, christoph.lambio@hu-berlin.de (Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung)	34

Person	Seite
Langhamer, Lukas, Tel. (030)2093-6880, lukas.langhamer@geo.hu-berlin.de (Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie)	20
Lau, Caroline	102
(Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	
Lau, Caroline	105
(Chemie der Hauptgruppenelemente)	
Leder, Björn, bjoern.leder@hu-berlin.de	15
(P/GP Physikalisches Einführungs-und Grundpraktikum (1. Teil))	
Leder, Björn, bjoern.leder@hu-berlin.de	176
(Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie)	
Lewandowski, Jörg	30
(Ökohydrologie von Tieflandgewässern)	
Liero, Matthias, matthias.liero@wias-berlin.de	14
(Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	
Liero, Matthias, matthias.liero@wias-berlin.de	150
(Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	
Liero, Matthias, matthias.liero@wias-berlin.de	150
(Mehrdimensionale Variationsrechnung (M4))	
Ligorio, Giovanni, giovanni.ligorio@hu-berlin.de	105
(Grundlagen der Physik)	
Ligorio, Giovanni, giovanni.ligorio@hu-berlin.de	105
(Grundlagen der Physik)	
Ligorio, Giovanni, giovanni.ligorio@hu-berlin.de	133
(Herstellung hybrider Bauelemente)	
Limberg, Christian, christian.limberg@chemie.hu-berlin.de	106
(Anorganische Chemie s-p-Block-Elemente)	
Limberg, Christian, christian.limberg@chemie.hu-berlin.de	112
(WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	
Limberg, Christian, christian.limberg@chemie.hu-berlin.de	112
(WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	
Limberg, Christian, christian.limberg@chemie.hu-berlin.de	134
(Die Aktivierung kleiner Moleküle (Limberg))	
Lindner, Benjamin, Tel. 7934, benjamin.lindner@hu-berlin.de	194
(Statistische Physik)	
Lindner, Benjamin, Tel. 7934, benjamin.lindner@hu-berlin.de	195
(Statistische Physik)	
Lindner, Benjamin, Tel. 7934, benjamin.lindner@hu-berlin.de	220
(Seminar zur Neurophysik (B. Lindner))	
Lindner, Benjamin, Tel. 7934, benjamin.lindner@hu-berlin.de	221
(Seminar z.nichtlinearen Dynamik u.Statistischen Physik (I. Sokolov, B. Lindner))	
List-Kratochvil, Emil, emil.list-kratochvil@hu-berlin.de	105
(Grundlagen der Physik)	
List-Kratochvil, Emil, emil.list-kratochvil@hu-berlin.de	132
(Physikalische Chemie der Materialien)	
List-Kratochvil, Emil, emil.list-kratochvil@hu-berlin.de	132
(Physikalische Chemie der Materialien)	
List-Kratochvil, Emil, emil.list-kratochvil@hu-berlin.de	136
(Hybride optoelektronische Materialsysteme (E. List-Kratochvil))	
Lopacinski, Lukasz, lukasz.lopacinski@hu-berlin.de	83
(Entwurf Digitaler Systeme)	
Lubeck, Sven, lubeck@physik.hu-berlin.de	190
(Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.))	
Lucht, Wolfgang, wolfgang.lucht@geo.hu-berlin.de	49
(Climate and Earth System Dynamics)	
Lücke, Jens	219
(Lattice Field Theory: group seminar and journal club (A. Patella))	
Malek, Emanuel, emanuel.malek@hu-berlin.de	200
(Einführung in die Stringtheorie)	
Malek, Emanuel, emanuel.malek@hu-berlin.de	201
(Einführung in die Stringtheorie)	
Martin, Jens	202
(Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung)	
Martin, Jens	202
(Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung)	

Person	Seite
Masselink, William Ted , william.ted.masselink@hu-berlin.de (Seminar Advances in Semiconductor Nanostructure Hetrostructures (W. T. Masselink))	219
Maut, Christoph , christoph.maut.1@hu-berlin.de (Projektseminar Schalexperimente)	193
Mazuir, Thibaut (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory)	153
Mazuir, Thibaut (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Algebraic Operads / Homotopy Theory)	153
Meißner, Henry , henry.meissner.1@hu-berlin.de (Vom Luftbild zur 3D Welt)	84
Mellmann, Heinrich , heinrich.mellmann.1@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Mellmann, Heinrich , heinrich.mellmann.1@hu-berlin.de (Kognitive Robotik)	94
Merdon, Christian , Christian.Merdon@wias-berlin.de (Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (M21))	148
Merdon, Christian , Christian.Merdon@wias-berlin.de (Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen (M21))	148
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen für IMP)	16
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen für IMP)	16
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt))	87
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen (ohne Programmierprojekt))	87
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Algorithmische Netzwerkanalyse)	93
Meyerhenke, Henning , Tel. (030) 2093-41220, meyerhenke@hu-berlin.de (Algorithmische Netzwerkanalyse)	94
Mieg, Harald , harald.mieg@geo.hu-berlin.de (Metropolregionen in Deutschland: Von der Forschungsfrage zum Exposé)	36
Mielke, Alexander , mielke@wias-berlin.de (Ausgewählte Themen der angewandten Analysis (M38): Gradientensysteme)	152
Mielke, Alexander , mielke@wias-berlin.de (Ausgewählte Themen der angewandten Analysis (M38): Gradientensysteme)	152
Mielke, Alexander , mielke@wias-berlin.de (FS Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen (Langenbach-Seminar))	162
Mir Mohammad Makki, Seyed Mohsen , Tel. 030 2093 6895, makki@hu-berlin.de (Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie)	19
Mir Mohammad Makki, Seyed Mohsen , Tel. 030 2093 6895, makki@hu-berlin.de (Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie)	20
Mohnke, Klaus , Tel. (030) 2093 1814, klaus.mohnke@hu-berlin.de (Seminar Symplektische Geometrie)	149
Mohnke, Klaus , Tel. (030) 2093 1814, klaus.mohnke@hu-berlin.de (Differentialtopologie)	149
Mohnke, Klaus , Tel. (030) 2093 1814, klaus.mohnke@hu-berlin.de (Topologie II (M14))	150
Mohnke, Klaus , Tel. (030) 2093 1814, klaus.mohnke@hu-berlin.de (Topologie II (M14))	151
Mohnke, Klaus , Tel. (030) 2093 1814, klaus.mohnke@hu-berlin.de (FS Differentialgeometrie und geometrische Analysis)	161
Mönig, Klaus (Physik am LHC)	207
Mönig, Klaus (Physik am LHC)	207
Mullane, Scott (Spezielle Themen der Mathematik (M39): Algebraic Surfaces)	152
Mullane, Scott (Spezielle Themen der Mathematik (M39): Algebraic Surfaces)	152
Müller, Daniel , d.mueller@geo.hu-berlin.de (Global Land Use Dynamics)	50

Person	Seite
Müller, Ferdinand, ferdinand.mueller@rewi.hu-berlin.de (Proseminare)	81
Müller, Mahni (Einf. i. d. Festkörperphysik / Grundlagen der Festkörperphysik und Materialwissenschaften)	180
Müller, Olaf, olaf.mueller.1@hu-berlin.de (Seminar über Lorentzgeometrie und mathematische Relativitätstheorie)	149
Müller, Olaf, olaf.mueller.1@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Lorentzgeometrie und Mathematische Relativitätstheorie)	153
Müller, Olaf, olaf.mueller.1@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Lorentzgeometrie und Mathematische Relativitätstheorie)	153
Müller, Olaf, olaf.mueller.1@hu-berlin.de (Mathematik: Analysis I)	177
Müller, Wolf, Tel. +49 (30) 2093-3127, wolf.mueller@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung)	14
Müller, Wolf, Tel. +49 (30) 2093-3127, wolf.mueller@hu-berlin.de (Electronic Identity)	83
Müller, Wolf, Tel. +49 (30) 2093-3127, wolf.mueller@hu-berlin.de (IT Security Workshop)	99
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik von Mischphasen)	115
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik von Mischphasen)	115
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik reiner Stoffe)	116
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Chemische Thermodynamik reiner Stoffe)	116
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Mathematik für Naturwissenschaften I)	122
Müller-Stähler, Anne Julia, julia.staehler@hu-berlin.de (Ultrakurzzeitdynamik in kondensierter Materie (AK Stähler))	134
Naab, Richard (Mathematische Grundlagen)	172
Nchoundoungam, Jonas Aubert, jonas.aubert.nchoundoungam.1@geo.hu-berlin.de (Understanding migration trends in Berlin in times of multiple crises)	61
Ndolo, Charmaine Nyambura, c.n.ndolo@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Nguyen, Hoang Lam, hoang.lam.nguyen@hu-berlin.de (Reproduzierbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen)	84
Nguyen, Hoang Lam, hoang.lam.nguyen@hu-berlin.de (Forschungsmethoden der Informatik)	86
Nguyen, Hoang Lam, hoang.lam.nguyen@hu-berlin.de (Adaptive Systeme)	98
Nielsen, Jonas Ostergaard, Tel. +49 (030) 2093-66341, jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de (Mensch-Umwelt-Systeme)	24
Nielsen, Jonas Ostergaard, Tel. +49 (030) 2093-66341, jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de (Geographisches Kolloquium)	24
Nielsen, Jonas Ostergaard, Tel. +49 (030) 2093-66341, jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt/Abschlusskolloquium Integrative Geography)	28
Nielsen, Jonas Ostergaard, Tel. +49 (030) 2093-66341, jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de (Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie)	35
Nielsen, Jonas Ostergaard, Tel. +49 (030) 2093-66341, jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de (Global Land Use Dynamics)	50
Nill, Leon, leon.nill@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geofernerkundung)	29
Nill, Leon, leon.nill@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geofernerkundung)	29
Nill, Leon, leon.nill@geo.hu-berlin.de (Remote Sensing for Agriculture and Food Security)	54
Nitz, Bernhard, Tel. 20936878, bernhard.nitz@geo.hu-berlin.de (HEX + SE Ostbrandenburger Oderland und Thüringisches Mittelgebirgsland)	25
Nitz, Bernhard, Tel. 20936878, bernhard.nitz@geo.hu-berlin.de (Regionale Geographie Deutschlands unter Betonung der Physischen Geographie)	32
Noch nicht, bekannt (Landschafts- und Stadtökologie)	33

Person	Seite
Nordin, Jakob, jakob.nordin@hu-berlin.de (Kosmologie (Experimentell))	208
Nordin, Jakob, jakob.nordin@hu-berlin.de (Kosmologie (Experimentell))	208
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geographie)	23
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Berufsperspektiven für Geographinnen und Geographen)	26
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Praxiswerkstatt)	26
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Angewandte Geographie/Geographie der Geschlechterverhältnisse)	27
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Konzepte und Methoden der Humangeographie)	35
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie)	35
Nuissl, Henning, Tel. 2093-6811, henning.nuissl@geo.hu-berlin.de (Verdichtungsräume)	59
NWL (Netzwerklehrer), (Betreuung Praxissemester)	159
Obermeier, Martin (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Oeser, Julian (Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography)	34
Opitz, Andreas, andreas.opitz@hu-berlin.de (P/GP Physikalisches Einführungs-und Grundpraktikum (1. Teil))	15
Opitz, Andreas, andreas.opitz@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Opitz, Andreas, andreas.opitz@hu-berlin.de (Elektronische Eigenschaften moderner Halbleiter (N. Koch))	215
Opitz, Andreas, andreas.opitz@hu-berlin.de (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPH2) Praktikum)	229
Ortega Ortega, Angela, angela.ortega.ortega@hu-berlin.de (Mathematik für PhysikerInnen III (Analysis))	167
Ortega Ortega, Angela, angela.ortega.ortega@hu-berlin.de (Mathematik für PhysikerInnen III (Analysis))	167
Ortega Ortega, Angela, angela.ortega.ortega@hu-berlin.de (Math. Methoden (Analysis III))	177
Ortega Ortega, Angela, angela.ortega.ortega@hu-berlin.de (Math. Methoden (Analysis III))	178
Otwinowska, Ania, ania.otwinowska@hu-berlin.de (Algebra II (M15))	147
Otwinowska, Ania, ania.otwinowska@hu-berlin.de (Algebra II (M15))	147
Parsons, Dan (Einführung in die Galaktische Astronomie und Astrophysik)	187
Pasemann, Gregor, pasemagr@hu-berlin.de (Statistik stochastischer Prozesse (M30))	152
Pasemann, Gregor, pasemagr@hu-berlin.de (Statistik stochastischer Prozesse (M30))	152
Patella, Agostino, agostino.patella@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen --- Comp. Physics II)	195
Patella, Agostino, agostino.patella@hu-berlin.de (Wissenschaftliches Rechnen --- Comp. Physics II)	195
Patella, Agostino, agostino.patella@hu-berlin.de (Lattice Field Theory: HU-DESY joint seminar)	218
Patella, Agostino, agostino.patella@hu-berlin.de (Lattice Field Theory: group seminar and journal club (A. Patella))	219
Pätzelt, Michael, michael.paetzel@rz.hu-berlin.de (Grundlegende Reaktionen der organischen Chemie)	107
Pätzelt, Michael, michael.paetzel@rz.hu-berlin.de (Grundlegende Methoden der organischen Chemie)	107
Pätzelt, Michael, michael.paetzel@rz.hu-berlin.de (WOFF: Fortgeschrittenenpraktikum – Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Organische Chemie)	113

Person	Seite
Pätzel, Michael , michael.paetzel@rz.hu-berlin.de (Organisch-chemisches Fortgeschrittenenpraktikum)	120
Pavone, Pasquale , pasquale.pavone@hu-berlin.de (Einführungspraktikum)	172
Pavone, Pasquale , pasquale.pavone@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.))	190
Pavone, Pasquale , pasquale.pavone@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.))	190
Pavone, Pasquale , pasquale.pavone@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen KB (TU: fak.))	191
Pekin, Tom (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Peters, Achim , achim.peters@hu-berlin.de (Physikseminar - Grundlagen der Quantenphysik)	183
Peters, Achim , achim.peters@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Peters, Achim , achim.peters@hu-berlin.de (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPh2) Praktikum)	229
Peters, Achim , achim.peters@hu-berlin.de (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPh2) Vorlesung)	229
Peters, Achim , achim.peters@hu-berlin.de (MB14 Physik 2 für Biologen (BBio, BioPh2) Vorlesung)	230
Pfahlsberger, Lukas , lukas.pfahlsberger@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung)	14
Pflugmacher, Dirk , dirk.pflugmacher@geo.hu-berlin.de (Advanced Remote Sensing Topics using R)	30
Pflugmacher, Dirk , dirk.pflugmacher@geo.hu-berlin.de (Quantitative Methods for Geographers)	48
Pflugmacher, Dirk , dirk.pflugmacher@geo.hu-berlin.de (Geoprocessing in Python)	52
Pinna, Nicola , nicola.pinna@hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Pinna, Nicola , nicola.pinna@hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Pinna, Nicola , nicola.pinna@hu-berlin.de (Festkörperchemie)	130
Pinna, Nicola , nicola.pinna@hu-berlin.de (Funktionale Materialien (AK Pinna))	135
Plefka, Jan , Tel. (030) 2093-66409 (Fields and Strings Seminar (J. Plefka, M. Staudacher))	217
Plefka, Jan , Tel. (030) 2093-66409 (Quantenfeldtheorie und Mathematische Physik Seminar (J. Plefka, M. Staudacher))	217
Priemer, Burkhard , burkhard.priemer@hu-berlin.de (Projektseminar Schalexperimente)	193
Priemer, Burkhard , burkhard.priemer@hu-berlin.de (Basismodul Didaktik der Physik - Teil 2)	193
Priemer, Burkhard , burkhard.priemer@hu-berlin.de (Spezielle Themen des Physikunterrichts)	226
Priemer, Burkhard , burkhard.priemer@hu-berlin.de (Unterrichtspraktikum)	227
Pryjomska-Ray, Iweta (Analytisches Fortgeschrittenenpraktikum)	131
Purtzel, Steven Christopher , steven.christopher.purtzel@uv.hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Purtzel, Steven Christopher , steven.christopher.purtzel@uv.hu-berlin.de (Proseminare)	81
Rabe, Jürgen , rabe@hu-berlin.de (Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen)	198
Rabe, Jürgen , rabe@hu-berlin.de (Einführung in die Physik von Makromolekülen u. molekularen Systemen)	199
Rabe, Jürgen , rabe@hu-berlin.de (Forschungsseminar zur Physik von Makromolekülen (J.P. Rabe))	216
Rabe, Jürgen , rabe@hu-berlin.de (Polymer Characterization)	237

Person	Seite
Rabus, Hella, hella.rabus@hu-berlin.de (M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1))	78
Rabus, Hella, hella.rabus@hu-berlin.de (M2.1: Analysis und ihre Bezüge zur Informatik (1. Teil des Moduls M2: Mathematik für die Informatik 1))	78
Rabus, Hella, hella.rabus@hu-berlin.de (Praxisübung Numerische Lineare Algebra)	147
Ramelow, Sven (Physikseminar - Grundlagen der Quantenphysik)	183
Ramelow, Sven (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Raoux, Simone (Nanospektroskopie für Energierelevante Materialien)	184
Rauch, Thomas (Nanospektroskopie für Energierelevante Materialien)	184
Rauschenbeutel, Arno, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de (Laserphysik)	199
Rauschenbeutel, Arno, arno.rauschenbeutel@hu-berlin.de (Fundamentals of Optical Sciences)	231
Ray, Kallol, kallol.ray@chemie.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Ray, Kallol, kallol.ray@chemie.hu-berlin.de (WAFP: Fortgeschrittenenpraktikum - Moderne Synthesechemie – Schwerpunkt Anorganische Chemie)	112
Ray, Kallol, kallol.ray@chemie.hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Ray, Kallol, kallol.ray@chemie.hu-berlin.de (Katalyse, Spektroskopie und reaktive Zwischenprodukte)	135
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung)	13
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung)	14
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung - Übung (Programmierprojekte))	14
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Programmierparadigmen)	83
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (Hot Topics)	99
Redlich, Jens-Peter, Tel. 030/20933400, jens-peter.redlich@hu-berlin.de (IT Security Workshop)	99
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Ziele und Inhalte des Geographieunterrichts)	42
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Praktikum ISG)	63
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Nachbereitungsseminar ISG)	63
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Praktikum ISG (2))	64
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Nachbereitungsseminar ISG (2))	64
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Colloquium Didaktik der Geographie)	66
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Geographie)	73
Reinke, Verena, Tel. (030)2093-9379, verena.reinke@geo.hu-berlin.de (Einführung in die Didaktik der Geographie (Grundschule))	73
Reiß, Markus, markus.reiss@hu-berlin.de (Funktionalanalysis (M17))	147
Reiß, Markus, markus.reiss@hu-berlin.de (Funktionalanalysis (M17))	147
Reiß, Markus, markus.reiss@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Statistik und Stochastik)	154
Reiß, Markus, markus.reiss@hu-berlin.de (FS Mathematische Statistik)	162

Person	Seite
Reiß, Markus, markus.reiss@hu-berlin.de (FS IRTG-Kolloquium der Wahrscheinlichkeitstheorie)	162
Richter, Liza (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Richter, Liza (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Risse, Sebastian (Elektrochemie)	110
Rohwedder, Thorsten, Tel. (030) 2093-45355, thorsten.rohwedder@hu-berlin.de (Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe A))	159
Rohwedder, Thorsten, Tel. (030) 2093-45355, thorsten.rohwedder@hu-berlin.de (Praxissemester: Nachbereitung (Gruppe B))	159
Rohwedder, Thorsten, Tel. (030) 2093-45355, thorsten.rohwedder@hu-berlin.de (Betreuung Praxissemester)	159
Römet, Michael, michael.roemet@hu-berlin.de (Quantentheorie)	111
Römet, Michael, michael.roemet@hu-berlin.de (Quantentheorie)	111
Römet, Michael, michael.roemet@hu-berlin.de (Einführung in die numerische Quantenchemie)	133
Römet, Michael, michael.roemet@hu-berlin.de (Einführung in die numerische Quantenchemie)	134
Römet, Michael, michael.roemet@hu-berlin.de (Seminar über ausgewählte Themen der Theoretischen Chemie)	135
Romero Munoz, Alfredo, alfredo.romero@hu-berlin.de (Einführung in die Biogeographie/Introduction to Biogeography)	34
Romero Munoz, Alfredo, alfredo.romero@hu-berlin.de (Biodiversity in the Anthropocene)	53
Saenz, Alejandro, Tel. +49 (30) 2093-4902, alejandro.saenz@hu-berlin.de (Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie)	175
Saenz, Alejandro, Tel. +49 (30) 2093-4902, alejandro.saenz@hu-berlin.de (Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie)	176
Saenz, Alejandro, Tel. +49 (30) 2093-4902, alejandro.saenz@hu-berlin.de (Physikseminar - Grundlagen der Quantenphysik)	183
Saenz, Alejandro, Tel. +49 (30) 2093-4902, alejandro.saenz@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Saenz, Alejandro, Tel. +49 (30) 2093-4902, alejandro.saenz@hu-berlin.de (Theoretical Atomic, Molecular, and Optical Physics (A. Saenz))	219
Sairam, Nivedita (Quantitative Methods for Geographers)	48
Sänger, Mario, saengerma@hu-berlin.de (Grundlagen der Programmierung)	14
Sauer, Benjamin (Theoretische Physik IV Fortgeschrittene Quantenmechanik / Fortgeschrittene Quantentheorie)	176
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie)	19
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Einführung in die Geographie)	23
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Abschlusskolloquium/Forschungs- und Kommunikationswerkstatt Klimatologie & Bodengeographie/Geomorphologie)	26
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Climate and Earth System Dynamics)	49
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Earth System Modelling)	52
Sauter, Tobias, tobias.sauter@hu-berlin.de (Earth System Modelling (ÜWP))	71
Schaaf, Thorsten, thorsten.schaaf@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Schaaf, Thorsten, thorsten.schaaf@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Medizininformatik)	83
Schaaf, Thorsten, thorsten.schaaf@hu-berlin.de (Medizinische Informatik)	100
Schaaffhausen, Axel (Vertiefung ausgewählter Themen der Stochastik (MW1): Anwendungen der Stochastik auf versicherungsmathematische Probleme)	159

Person	Seite
Schaaffhausen, Axel (Vertiefung ausgewählter Themen der Stochastik (MW1): Anwendungen der Stochastik auf versicherungsmathematische Probleme)	159
Schäfer, Patrick , patrick.schaefer@hu-berlin.de (Data Science mit Python)	84
Schäfer, Patrick , patrick.schaefer@hu-berlin.de (Data Science mit Python)	85
Schäfer, Patrick , patrick.schaefer@hu-berlin.de (Algorithmen und Methoden der Zeitreihenanalyse)	99
Scharf, Christian (Einf. in die Kern- u. Elementarteilchenphysik)	181
Scheidt, Benjamin , Tel. +49 30 2093 41132, benjamin.scheidt@hu-berlin.de (M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1))	78
Schemmer, Maximilian (Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre)	188
Schlingloff, Holger , holger.schlingloff@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Schlingloff, Holger , holger.schlingloff@hu-berlin.de (Modellbasierte Softwareentwicklung eingebetteter Systeme)	86
Schlingloff, Holger , holger.schlingloff@hu-berlin.de (Modellbasierte Softwareentwicklung eingebetteter Systeme)	86
Schlingloff, Holger , holger.schlingloff@hu-berlin.de (Softwaretechnik für cyber-physische Systeme)	95
Schlingloff, Holger , holger.schlingloff@hu-berlin.de (Softwaretechnik für cyber-physische Systeme)	96
Schmidbauer, Martin , Tel. 030-6392-3097, martin.schmidbauer@hu-berlin.de (Röntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft)	210
Schmidbauer, Martin , Tel. 030-6392-3097, martin.schmidbauer@hu-berlin.de (Röntgenstreuung: Grundl. u. Anw.i.d. Materialwissenschaft)	210
Schmidt, Franz , franz.schmidt.1@hu-berlin.de (Einf. i.d. Elektronenmikroskopie)	203
Schmidt, Stephan , s.schmidt@hu-berlin.de (Mathematik I)	121
Schmidt, Stephan , s.schmidt@hu-berlin.de (Differentialgleichungen (MW3))	160
Schmidt, Stephan , s.schmidt@hu-berlin.de (Differentialgleichungen (MW3))	160
Schmidt, Stephan , s.schmidt@hu-berlin.de (Mathematik für Naturwissenschaften I)	166
Schmidt, Stephan , s.schmidt@hu-berlin.de (Mathematik für Naturwissenschaften I)	166
Schmidt, Suntje , suntje.schmidt@geo.hu-berlin.de (Innovationsbasierte Transformationsprozesse in Städten und Regionen)	60
Schmitz, Tillman (Fortgeschrittene Geoinformationsverarbeitung)	34
Schneeweiß, Philipp Richard , philipp.schneeweiss@hu-berlin.de (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Schneeweiß, Philipp Richard , philipp.schneeweiss@hu-berlin.de (Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre)	188
Schneeweiß, Philipp Richard , philipp.schneeweiss@hu-berlin.de (Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre)	188
Schneeweiß, Philipp Richard , philipp.schneeweiss@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Schröder, Thomas , thomas.schroeder.2@hu-berlin.de (Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung)	202
Schultheiß, Alexander , alexander.schultheiss@hu-berlin.de (Reproduzierbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen)	84
Schulz, Johannes , johannes.schulz@hu-berlin.de (Spezielle Themen des Physikunterrichts)	226
Schumacher, Pablo , pablo.schumacher@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Schuster, Phillip , Tel. (030) 2093-6880, phillip.schuster@geo.hu-berlin.de (Physische Geographie I: Klimageographie und Geomorphologie)	20
Schuster, Phillip , Tel. (030) 2093-6880, phillip.schuster@geo.hu-berlin.de (Stadtklimatologie mit Low-Cost-Sensoren)	31

Person	Seite
Schüth, Dorothee, dorothee.schueth@hu-berlin.de (Geometrie)	156
Schüth, Dorothee, dorothee.schueth@hu-berlin.de (Geometrie)	157
Schüth, Dorothee, dorothee.schueth@hu-berlin.de (FS Differentialgeometrie und geometrische Analysis)	161
Schwabe, Tobias, schwabe@gymnasium-tiergarten.de (d: Sprache im Geographieunterricht)	63
Schwanke, Ullrich (Physikalisches Grundpraktikum II: Elektrizitätslehre und Optik)	179
Schwanke, Ullrich (Einf. in die Kern- u. Elementarteilchenphysik)	181
Schweikardt, Nicole, Tel. (030) 2093-41102, nicole.schweikardt@hu-berlin.de (M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1))	77
Schweikardt, Nicole, Tel. (030) 2093-41102, nicole.schweikardt@hu-berlin.de (M1.1 Diskrete Strukturen (1. Teil des Moduls M1: Mathematik für die Informatik 1))	78
Schweikardt, Nicole, Tel. (030) 2093-41102, nicole.schweikardt@hu-berlin.de (Logik in der Informatik)	79
Schwendke, Philipp (Elektrochemie)	110
Seichter, Zita (Tutorium Humangeographie I)	18
Seitz, Oliver, oliver.seitz@chemie.hu-berlin.de (Fortgeschrittene Organische Synthesechemie)	107
Seitz, Oliver, oliver.seitz@chemie.hu-berlin.de (Fortgeschrittene Organische Synthesechemie)	107
Seitz, Oliver, oliver.seitz@chemie.hu-berlin.de (Bioorganische Synthese/Chemische Biologie)	136
Severin, Nikolai (P/GP Physikalisches Einführungs- und Grundpraktikum (1. Teil))	15
Severin, Nikolai (6. Physik (PHY) - Praktikum (für KB Chemie KF/ZF))	125
Severin, Nikolai (Einführungspraktikum)	172
Severin, Nikolai (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Sokolov, Igor, igor.sokolov@hu-berlin.de (Theoretische Physik II Elektrodynamik)	15
Sokolov, Igor, igor.sokolov@hu-berlin.de (Seminar z.nichtlinearen Dynamik u.Statistischen Physik (I. Sokolov, B. Lindner))	221
Sokolov, Igor, igor.sokolov@hu-berlin.de (Introduction to Macromolecular Physics)	236
Sokolov, Igor, igor.sokolov@hu-berlin.de (Introduction to Macromolecular Physics)	236
Sommer, Siegmär, siegmär.sommer@hu-berlin.de (Kommunikationssysteme)	77
Sommer, Siegmär, siegmär.sommer@hu-berlin.de (Werkzeuge der technischen Informatik)	87
Sommer, Siegmär, siegmär.sommer@hu-berlin.de (Werkzeuge der technischen Informatik)	87
Sonntag, Christian, christian.sonntag@hu-berlin.de (Forschungspraktische Vertiefung von Konzepten und Methoden der Humangeographie)	35
Speckhard, Daniel (Big Data and Artificial Intelligence in Materials Science)	218
Spokoynyi, Vladimir, vladimir.spokoynyi@hu-berlin.de (Nichtparametrische Statistik (M29))	151
Spokoynyi, Vladimir, vladimir.spokoynyi@hu-berlin.de (Nichtparametrische Statistik (M29))	152
Spokoynyi, Vladimir, vladimir.spokoynyi@hu-berlin.de (FS Mathematische Statistik)	162
Starlinger, Johannes, johannes.starlinger@hu-berlin.de (Einführung in Digital Health)	85
Starlinger, Johannes, johannes.starlinger@hu-berlin.de (Einführung in Digital Health)	85

Person	Seite
Staudacher, Matthias , matthias.staudacher@hu-berlin.de (Lineare Algebra für PhysikerInnen)	166
Staudacher, Matthias , matthias.staudacher@hu-berlin.de (Lineare Algebra für PhysikerInnen)	166
Staudacher, Matthias , matthias.staudacher@hu-berlin.de (Mathematik: Lineare Algebra)	178
Staudacher, Matthias , matthias.staudacher@hu-berlin.de (Fields and Strings Seminar (J. Plefka, M. Staudacher))	217
Staudacher, Matthias , matthias.staudacher@hu-berlin.de (Quantenfeldtheorie und Mathematische Physik Seminar (J. Plefka, M. Staudacher))	217
Steinmeyer, Günter , Tel. +493063921440, guenter.steinmeyer@hu-berlin.de (Physik III Optik)	174
Steinmeyer, Günter , Tel. +493063921440, guenter.steinmeyer@hu-berlin.de (Physik III Optik)	174
Stephan, Holger , stephan@wias-berlin.de (Spezielle Themen der Mathematik (M39): Funktionalanalytische Methoden in der klassischen Physik (lineare Theorie))	152
Stephan, Holger , stephan@wias-berlin.de (Spezielle Themen der Mathematik (M39): Funktionalanalytische Methoden in der klassischen Physik (lineare Theorie))	153
Sumathi, Radhakrishnan (Grundlagen und Methoden der modernen Kristallzüchtung)	202
Tamaroff, Pedro Nicolas , pedro.nicolas.tamaroff@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Algebra (M36): Representation Theory of Finite Groups and Algebras)	152
Tamaroff, Pedro Nicolas , pedro.nicolas.tamaroff@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Algebra (M36): Representation Theory of Finite Groups and Algebras)	152
Tiemann, Rüdiger , ruediger.tiemann@chemie.hu-berlin.de (Aufbauseminar)	126
Tiemann, Rüdiger , ruediger.tiemann@chemie.hu-berlin.de (Chemie-Begleitseminar zum Praxissemester)	139
Tiemann, Rüdiger , ruediger.tiemann@chemie.hu-berlin.de (Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie (FLC))	139
Tiemann, Rüdiger , ruediger.tiemann@chemie.hu-berlin.de (Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie (FLC))	139
Tischendorf, Caren , caren.tischendorf@hu-berlin.de (FS Mathematische Modellierung und numerische Simulation)	161
Tschorsch, Florian , tschorsch@hu-berlin.de (Kommunikationssysteme)	77
Tschorsch, Florian , tschorsch@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Tschorsch, Florian , tschorsch@hu-berlin.de (Netzwerksicherheit)	96
Tschorsch, Florian , tschorsch@hu-berlin.de (Netzwerksicherheit)	96
Tschorsch, Florian , tschorsch@hu-berlin.de (Netzwerksicherheit)	96
Tutor, Tutorin (Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik)	109
Unger, Eva (The Chemistry of Solar Cells)	136
Usvyat, Denis , usvyatde@hu-berlin.de (Chemische Bindung)	117
Usvyat, Denis , usvyatde@hu-berlin.de (Chemische Bindung)	117
Uwer, Peter (Gemeinsames Theorieseminar DESY Zeuthen/HU Berlin (P. Uwer))	217
Vogel, Thomas , thomas.vogel.2@hu-berlin.de (Software Engineering)	79
Vogel, Thomas , thomas.vogel.2@hu-berlin.de (Proseminare)	81
Vogel, Thomas , thomas.vogel.2@hu-berlin.de (Methoden und Modelle des Systementwurfs)	100
Volk, Matthias (Mathematik: Lineare Algebra)	178
Volmer, Dietrich , dietrich.volmer@hu-berlin.de (Instrumentelle Analytik)	108

Person	Seite
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Instrumentelle Analytik)	108
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Massenspektrometrie)	118
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Analytische Chemie)	124
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Analytische Chemie)	124
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der modernen Analytik: Bioanalytische Chemie)	130
Volmer, Dietrich, dietrich.volmer@hu-berlin.de (Seminar Bioanalytische Chemie (Volmer))	134
Volz, Jürgen, juergen.volz@hu-berlin.de (Fortgeschrittenenpraktikum I / Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene)	181
Volz, Jürgen, juergen.volz@hu-berlin.de (Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre)	188
Volz, Jürgen, juergen.volz@hu-berlin.de (Experimentalphysik I: Mechanik/Wärmelehre)	188
Volz, Jürgen, juergen.volz@hu-berlin.de (Optik / Photonik: Projekt und Seminar)	207
Wahl, Martin, martin.wahl@hu-berlin.de (Methoden der Statistik (M25))	148
Wahl, Martin, martin.wahl@hu-berlin.de (Methoden der Statistik (M25))	149
Walpuski, Thomas, thomas.walpuski@hu-berlin.de (Seminar Symplektische Geometrie)	149
Walpuski, Thomas, thomas.walpuski@hu-berlin.de (FS Differentialgeometrie und geometrische Analysis)	161
Walter, Daniel, daniel.walter@hu-berlin.de (Optimal control problems for partial differential equations)	149
Walter, Daniel, daniel.walter@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Inverse Problems)	151
Walter, Daniel, daniel.walter@hu-berlin.de (Ausgewählte Themen der Optimierung (M23): Inverse Problems)	151
Walter, Ruben (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Walter, Ruben (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Walther, Andrea, Tel. (030) 2093 45333, andrea.walther@hu-berlin.de (Nichtlineare Optimierung (M19))	147
Walther, Andrea, Tel. (030) 2093 45333, andrea.walther@hu-berlin.de (Nichtlineare Optimierung (M19))	148
Walther, Andrea, Tel. (030) 2093 45333, andrea.walther@hu-berlin.de (Theorie und Verfahren der nichtglatten Optimierung (M21))	151
Walther, Andrea, Tel. (030) 2093 45333, andrea.walther@hu-berlin.de (Theorie und Verfahren der nichtglatten Optimierung (M21))	151
Walther, Andrea, Tel. (030) 2093 45333, andrea.walther@hu-berlin.de (FS Algorithmische Optimierung)	162
Walther, Franziska (Statistische Datenverarbeitung)	24
Walther, Sandra, sandra.walther@hu-berlin.de (Analytisch - chemisches Grundpraktikum - Arbeitstechniken der nasschemischen Analytik)	109
Weber, Hannsjörg Artur, hannsjoerg.artur.weber@hu-berlin.de (Kern- und Teilchenphysik)	192
Weber, Hannsjörg Artur, hannsjoerg.artur.weber@hu-berlin.de (Kern- und Teilchenphysik)	192
Weber, Johannes (Klassische Theoretische Physik)	191
Wehrmann, Frank, frank.wehrmann@hu-berlin.de (Inklusives Lehren und Lernen im Informatikunterricht)	101
Weidlich, Matthias, Tel. (030) 2093-41277, matthias.weidlich@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Weidlich, Matthias, Tel. (030) 2093-41277, matthias.weidlich@hu-berlin.de (Process Mining)	96

Person	Seite
Weidlich, Matthias, Tel. (030) 2093-41277, matthias.weidlich@hu-berlin.de (Process Mining)	97
Weißer, Kilian, kilian.weisser@hu-berlin.de (Allgemeine Chemie (GRU1/ALL))	102
Weißer, Kilian, kilian.weisser@hu-berlin.de (Chemie der Hauptgruppenelemente)	105
Weller, Michael G. (Antikörper – Produktion, Biokonjugation und Analytik)	137
Wendl, Christopher, chris.wendl@hu-berlin.de (Seminar Symplektische Geometrie)	149
Wendl, Christopher, chris.wendl@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Gromov-Witten Theory)	153
Wendl, Christopher, chris.wendl@hu-berlin.de (Ausgewählte Kapitel der Mathematik (M40): Gromov-Witten Theory)	153
Wendl, Christopher, chris.wendl@hu-berlin.de (FS Differentialgeometrie und geometrische Analysis)	161
Wessel, Niels, wessel@physik.hu-berlin.de (Computational Biosignalanalyse I - Einführung in die Signalanalyse und angewandte Statistik)	212
Wessel, Niels, wessel@physik.hu-berlin.de (Computational Biosignalanalyse I - Einführung in die Signalanalyse und angewandte Statistik)	212
Wessel, Niels, wessel@physik.hu-berlin.de (Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel))	217
Wessel, Niels, wessel@physik.hu-berlin.de (Journal Club Kardiovaskuläre Physik (N. Wessel))	218
Winter, Walter, Tel. 7976, walter.winter@hu-berlin.de (Mathematische Grundlagen)	171
Woite, Philip (Mathematische Grundlagen für die Chemie)	104
Wolff, Manuel, manuel.wolff@geo.hu-berlin.de (Grüne Infrastruktur und Natur-basierte Lösungen in Städten)	32
Wolff, Manuel, manuel.wolff@geo.hu-berlin.de (Environmental and Social Justice in a World of Global Change)	55
Worm, Steven, steven.worm@physik.hu-berlin.de (Vom Größten zum Kleinsten: Das dunkle Universum & die Teilchenphysik)	183
Wübbenhorst, Thorben, Tel. 030209341266, thorben.wuebbenhorst@hu-berlin.de (Aktuelle Themen des Hardware-Software-Co-Designs)	99
Yanchuk, Serhiy (Seminar Dynamik auf komplexen Netzwerken und Anwendungen)	149
Zaks, Michael, michael.zaks@hu-berlin.de (Theoretische Physik II Elektrodynamik)	16
Zaks, Michael, michael.zaks@hu-berlin.de (Statistische Physik)	195
Zaks, Michael, michael.zaks@hu-berlin.de (Dynamische Systeme: Nichtlineare Dynamik)	213
Zaks, Michael, michael.zaks@hu-berlin.de (Dynamische Systeme: Nichtlineare Dynamik)	213
Zehl, Andrea, andrea.zehl@hu-berlin.de (Allgemeine Labortechnik)	106
Zehl, Andrea, andrea.zehl@hu-berlin.de (Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC))	122
Zehlike, Meike, Meike.Zehlike@informatik.hu-berlin.de (Trustworthy Machine Learning)	97
Zehlike, Meike, Meike.Zehlike@informatik.hu-berlin.de (Trustworthy Machine Learning)	97
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Informatik im Kontext)	77
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Semesterprojekte)	80
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Computergestütztes Lehren und Lernen)	89
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Health Informatics)	98
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Health Informatics)	98

Person	Seite
Zender, Raphael Christian, raphael.zender@hu-berlin.de (Didaktik der Informatik/ Informatik und Gesellschaft - Forschungsseminar)	99
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (Analysis III)	146
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (Analysis III)	146
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3))	150
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (Nichtlineare Funktionalanalysis und schwache Konvergenz (M3))	150
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (FS Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen (Langenbach-Seminar))	162
Zwicznagl, Barbara, barbara.zwicznagl@hu-berlin.de (FS Angewandte Analysis)	162

Gebäudeverzeichnis

Kürzel	Zugang	Straße / Ort	Objektbezeichnung
BT01		Brook-Taylor-Straße 1	Windkanal
BT02		Brook-Taylor-Straße 2	Emil Fischer-Haus (CIA)
BT06		Brook-Taylor-Straße 6	Experimentierhalle (MHP)
DOR 24		Dorotheenstraße 24	Universitätsgebäude am Hegelplatz
NEW14		Newtonstraße 14	Walther Nernst-Haus (LCP)
NEW15		Newtonstraße 15	Lise Meitner-Haus
RUD16		Rudower Chaussee 16	Alfred-Rühl-Haus
RUD25		Rudower Chaussee 25	Johann von Neumann-Haus
RUD26		Rudower Chaussee 26	Erwin Schrödinger-Zentrum / Modul 1
UL 6		Unter den Linden 6	Universitäts-Hauptgebäude
ZGW2		Zum Großen Windkanal 2	Institutsgebäude

Veranstaltungsartenverzeichnis

CO	Kolloquium
FS	Forschungsseminar
GKV	Grundkursvorlesung
HE	Hauptexkursion
HS	Hauptseminar
KU	Kurs
MAS	Masterseminar
MOD	UWP-Modul
PR	Praktikum
PS	Proseminar
PSE	Projektseminar
SE	Seminar
SE/FS	Seminar/Forschungsseminar
SE/HS	Seminar/Hauptseminar
SE/UE	Seminar/Übung
SP	Semesterprojekt
SPJ	Studienprojekt
TU	Tutorium
UE	Übung
UPR	Unterrichtspraktikum
VL	Vorlesung
VL/GK	Vorlesung/Grundkurs
VL/SE	Vorlesung/Seminar
VL/UE	Vorlesung/Übung
VM	Vertiefungsmodul