

Anhang 2c: Pflichtmodule für den Masterstudiengang mit Schwerpunkt *Computational Physics*

Wenn der Abschluss mit Schwerpunkt *Computational Physics* angestrebt wird, sind zum einen dieselben Pflichtmodule zu absolvieren, wie sie in Anhang 2a angegeben sind. Im Fall von Studierenden mit Schwerpunkt *Computational Physics* können dabei aber im Rahmen des Forschungs- und Laborpraktikums bis zu sechs Praktikumsversuche durch Computersimulationsexperimente ersetzt werden.

Zusätzlich sind von Studierenden mit Schwerpunkt *Computational Physics* folgende Pflichtmodule zu absolvieren:

Modul	Veranstaltung	Stunden	CP	Benötet?
1. Fachsemester (WS)				
BaM-NM	Vorsemesterkurs Mathematisches Programmieren		2	Ja
BaM-NM	Numerische Mathematik	V4+UE2	9	
M-HL	Hochleistungsrechnerarchitektur	V3+UE1	6	Ja
2. Fachsemester (SS)				
M-HL-PR	Praktikum Hochleistungsrechnerarchitektur	P6	6	Nein

Darüber hinaus muss mindestens eines der folgenden Module absolviert werden:

Modul	Veranstaltung	Stunden	CP	Benötet?
VCPSM	Computational Physics and Simulations with Matlab	V3+UE3	6	Ja
VNUMP	Numerische Methoden der Physik	V3+UE2	6	Ja
VNMDGL	Numerische Methoden für Differentialgleichungen der Geophysikalischen Strömungsmechanik	V2+UE2	5	Ja
VCMSST	Computational Methods in Solid State Theory	V2+UE1	4	Ja
VQMD	Quantum Molecular Dynamics	V3+UE2	6	Ja

Außerdem sind mindestens 13-15 CP über weitere Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtangebot der Physik oder den in Anhang 2d aufgeführten Bereichen einzubringen, so dass insgesamt eine Summe von mindestens 42 CP erreicht wird, siehe § 51, Abs. 1. Von diesen Wahlpflichtmodulen müssen mindestens 8 CP mit (einer) benoteten Prüfung(en) abgeschlossen werden.

Anhang 2d: Zusätzlich Wahlpflichtmodule für den Masterstudiengang mit Schwerpunkt *Computational Physics*

Studierende des Masterstudiengangs mit Schwerpunkt *Computational Physics* können neben Wahlpflichtmodulen des Masterstudiengangs Physik auch folgende Wahlpflichtmodule einbringen:

Modul	Veranstaltung	Stunden	CP
	Meteorologie und Klimaforschung		
EMETA	Allgemeine Meteorologie	V3+UE2	6
EMETA	Allgemeine Klimatologie	V2+UE1	4
EMETB	Atmospheric Dynamics 1	V2+UE2	5
EMETB	Atmospheric Dynamics 2	V2+UE2	5
METTHA	Atmosphärendynamik 3	V3+UE2	7
METV	Numerical Weather Prediction	V2+UE1	4
FATDYN	Stochastische Beschreibung atmosphärischer Prozesse	V2+UE2	6
FATDYN	Schwerewellen, Klimavariabilität oder ein anderes Thema der fortgeschrittenen Atmosphärendynamik	V2+UE2	6
KLIMA	Klimasystemmodellierung	V2+UE2	6
KLIMA	Regionale Klimaprozesse	V2+UE2	6
	Geophysik und Mineralogie		
MWp Gph4	Numerische Methoden in der Geodynamik	V2+UE1	4
BWp 6	Kristallstrukturbestimmung	V2+UE1	3.5
BWp 6	Kristallchemie	V2	2
BWp 6	Mineralphysik	V2	2.5
BWp 6	Kristallographisches Seminar	S1	2
MWp Gph1	Geodynamik: Plattentektonik und Rheologie	V2+UE1	4
MWp Gph1	Geodynamik: Fluidodynamik und Wärmetransport	V2+UE1	4
MWp Gph2	Einführung in die Seismologie	V2+UE1	4
MWp Min5	Computational Mineralogy with empirical models	V2+UE2	4
MWp Min5	Computational Mineralogy with quantum mechanical models	V2+UE2	4
	Neuroscience		
VTHNEU1	Theoretical Neuroscience	V2	3
THNEU2	Methods for the Study of Complex Systems	V2+UE1	4
THNEU2	Reinforcement Learning	V2	3
THNEU2	Unsupervised Learning	V2	3
THNEU2	Visual System: Neural Structure, Dynamics, and Function	V2	3
THNEU2	Brain Dynamics	V2	3

Für die Teilnahme an den Modulen bzw. Lehrveranstaltungen der Meteorologie und Geowissenschaften gelten die in den Modulhandbüchern BSc/MSc Meteorologie sowie BSc/MSc Geowissenschaften aufgeführten Voraussetzungen.