

## Anlage 1b: Pflichtmodule des Schwerpunkts „Computational Physics“

Wenn der Abschluss mit Schwerpunkt *Computational Physics* angestrebt wird, sind zum einen dieselben Pflichtmodule zu absolvieren wie im Masterstudiengang ohne Schwerpunkt.

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

Modul	Titel/Lehrveranstaltung	LV-Form	CP	Benotet?
1. Fachsemester (WiSe)				
BaM-NM	Vorsemerkurs Mathematisches Programmieren		2	Ja
	Numerische Mathematik	V4+Ü2	9	
M-HL	Hochleistungsrechnerarchitektur	V3+Ü1	6	Ja
2. Fachsemester (SoSe)				
PHL	Praktikum Hochleistungsrechnen	P4	8	Ja

Darüber hinaus muss mindestens eines der folgenden Module absolviert werden:

Modul	Titel	Stunden	CP	Benotet?
VCPSM	Computational Physics and Simulations with Matlab (Dieses Modul ist nur dann zulässig, falls es nicht im Bachelorstudium als Ersatz für das Modul VPROG verwendet wurde)	V3+Ü3	6	Ja
VNUMP	Numerische Methoden der Physik	V3+Ü2	6	Ja
VAGR	Advanced General Relativity	V3+Ü1	6	Ja
VRLEARN	Reinforcement Learning	V3+Ü1	6	Ja
VCPPML	Advanced Introduction to C++, Scientific Computing and Machine Learning (Dieses Modul ist nur dann zulässig, falls es nicht im Bachelorstudium als Ersatz für das Modul VPROG verwendet wurde)	V4+Ü2	8	Ja
SPV2	Numerische Methoden	V2+Ü1	5	Ja
VQMD	Quantum Molecular Dynamics	V3	5	Ja

## Anlage 1c: zusätzliche Wahlpflichtmodule des Schwerpunkts „Computational Physics“

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

Modul	Veranstaltung	LV-Form	CP
Meteorologie und Klimaforschung			
EMETA	Allgemeine Meteorologie	V3+Ü2	6
EMETA	Allgemeine Klimatologie	V2+Ü1	4
EMETB	Atmospheric Dynamics 1	V2+Ü2	5
EMETB	Atmospheric Dynamics 2	V2+Ü2	5
EMETB	Introduction to Information Technology and Programming	V1+Ü1	2
METTH	Atmosphärendynamik 3	V3+Ü2	6
METV	Numerical Weather Prediction	V2+Ü2	5
FATDYN	Stochastische Beschreibung atmosphärischer Prozesse	V2+Ü2	6
FATDYN	Schwerewellen, Klimavariabilität oder ein anderes Thema der fortgeschrittenen Atmosphärendynamik	V2+Ü2	6
MetMK	Globale Klimaprozesse	V2+Ü2	6
MetMK	Regionale Klimaprozesse	V2+Ü2	6
Geophysik und Mineralogie			
BWp3 (insgesamt müssen mindestens 8 CP erreicht werden, das Absolvieren der Lehrveranstaltung „Diffraktion“ ist Pflicht, zwischen den übrigen kann ausgewählt werden)	Kristallographische Mineralogie		8
	Lehrveranstaltungen des Moduls:		
	Diffraktion	V2+Ü1	3
	Spektroskopie	V1+Ü1	2
	Kristallchemie	V1+Ü1	2
	Datendarstellung und -analyse	V2+Ü1	3
	Aktuelle Themen	V1+Ü1	2
Seminar	S2	2	
Gph1 (insgesamt müssen 8 CP erreicht werden, zwischen den Lehrveranstaltungen kann ausgewählt werden)	Geophysik 1		8
	Lehrveranstaltungen des Moduls:		
	Seismologie 1 für Fortgeschrittene: Spezielle Verfahren	V2+Ü1	4
	Geodynamik 1 für Fortgeschrittene: Magmatische Prozesse	V2+Ü1	4
Gph2 (insgesamt müssen 8 CP erreicht werden, zwischen den Lehrveranstaltungen kann ausgewählt werden)	Geophysik 2	V2+Ü1	8
	Lehrveranstaltungen des Moduls:		
	Seismologie 2 für Fortgeschrittene: Datenanalyse und Signalverarbeitung	V2+Ü1	4
	Geodynamik 2 für Fortgeschrittene: Dynamik der Lithosphäre	V2+Ü1	4
Gph3 (insgesamt müssen 8 CP erreicht werden, zwischen den Lehrveranstaltungen kann ausgewählt werden)	Geophysik 3		8
	Lehrveranstaltungen des Moduls:		
	Seismologie 3 für Fortgeschrittene: Inversionsverfahren	V2+Ü1	4
	Geodynamik 3 für Fortgeschrittene: Mantelprozesse	V2+Ü1	4
	Angewandte Methoden 3 für Fortgeschrittene: Elektromagnetik	V2+Ü1	4