

Anhang 1: Modulübersicht, Leistungspunkte, Prüfungen, Prüfungsgesamnote

In der folgenden Übersicht ist aufgeführt, wie viele LP durch jedes Modul erworben werden, wie das Modul geprüft wird und welche Module in die Prüfungsgesamnote eingehen.

Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
Bereich A „Numerical Mathematics“	6-22 LP		
Modul A1 „Numerical Methods for Differential Equations“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe a)	6 LP 6 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
Wahlpflichtmodule A2 „Advanced Topics in Numerical Mathematics“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe a)	0-16 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul A2.1 „Numerical Methods for Special Types of Differential Equations“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.2 „Constructive Approximation Methods“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.3 „Mathematical Control Theory“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.4 „Nonlinear Optimization“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.5 „Optimization of Differential Equations“	8 LP 6 SWS		
Bereich B „Modeling and Simulation“	32-40 LP		
Modul B1 „Applied Functional Analysis“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8 LP 6 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
Wahlpflichtmodule B2 „Modeling and Simulation“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8-16 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul B2.1 „Partial Differential Equations and Integral Equations“	8 LP 6 SWS		
Modul B2.2 „Modeling with Differential Equations“	4 LP 3 SWS		
Modul B2.3 „Artificial Intelligence“	4 LP 3 SWS		
Modul B2.4 „Optimization Methods in Machine Learning“	4 LP 3 SWS		

Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
Modul B2.5 „Simulation of Many-Particle Quantum Dynamics“	4 LP 2 SWS		
Modul B2.6 „Computational Chemistry“	4 LP 3 SWS	mdl. Prüfung	
Modul B2.7 „Simulation of Biophysical Systems“	4 LP 4 SWS		
Modul B2.8 „Bioinformatics: Molecular Modeling“	4 LP 3 SWS		
Modul B2.9 „Foundations of Bioinformatics“	4 LP 5 SWS		
Modul B2.10 „Higher Strengths of Materials“	4 LP 4 SWS		
Modul B2.11 „Computer Aided Engineering“	4 LP 2x2 SWS	Klausur	
Modul B2.12 „Model Building and Simulation of Mechanical Systems“	6 LP 3+2 SWS	Klausur	
Modul B3 „Industrial Internship“ bzw. Alternative Leistungen im Umfang von acht Leistungspunkten aus den Wahlpflichtmodulen D1 (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8 LP	Praktikumsbericht	
Modul B4 „Modeling and Status Seminar“	8 LP	Vortrag und Ausar- beitung	x
Bereich C „High-Performance Computing“	14 LP		
Wahlpflichtmodule C1 „High-Performance Computing“	12 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul C1.1 „Algorithms and Data Structures II“	4 LP 3 SWS		
Modul C1.2 „Algorithms and Data Structures III“	4 LP 3 SWS		
Modul C1.3 „Parallel and Distributed Systems I“	4 LP 3 SWS	Klausur	
Modul C1.4 „Parallel and Distributed Systems II“	4 LP 3 SWS	Klausur	
Modul C1.5 „High-Performance Computing“	8 LP 6 SWS	Klausur	

Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
Modul C1.6 „Parallel Algorithms“	4 LP 3 SWS		
Praktikum C2 „Parallel Numerical Methods“	2 LP	mdl. Prüfung	x
Bereich D „Scientific Computing“	20-28 LP		
Wahlpflichtmodule D1 „Complexity Reduction“	16-24 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul D1.1 „Efficient Treatment of Non-local Operators“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.2 „Fast Methods for Differential and Integral Equations „	8 LP 6 SWS		
Modul D1.3 „Efficient Numerical Treatment of Multiscale Problems“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.4 „Numerical Methods for Uncertainty Quantification“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.5 „High-dimensional Approximation“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.6 „Data Analytics“	8 LP 2x3 SWS		
Modul D1.7 „Complexity Reduction in Control“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.8 „Meshfree Methods“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.9 „Boundary Element Methods“	4 LP 3 SWS		
Modul D2 „Special Skills in Scientific Computing“	4 LP 3 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
Bereich E „Soft Skills“	2 LP	Teilnahme- bescheinigungen über Seminare im Umfang von 60 h	
Bereich F „Master’s Thesis“	30 LP		x
GESAMTSUMME	120 LP		