

**Anlage 2a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S07 Hauptseminar Algebra und Geometrie		120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.			120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Angewandte Mathematik					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP

**Anlage 2a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M02 Darstellungstheorie				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Nebenfach					
I14 Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation				150 AS / 5 LP
I08 Effiziente Algorithmen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
I15 Computer Aided Geometric Design				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur	150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule					
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum				120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit	120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	20 LVS	20 LVS		22 LVS	62 LVS
Gesamt AS	870 AS	900 AS		930 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	4 / 2 / 1	3 / 2 / 0		3 / 2 / 1	2 / 0 / 0

PL
AS
LP
LVS
V
S

Ü
T
P
E
K
PR

Prüfungsleistung
Arbeitsstunden
Leistungspunkte
Lehrveranstaltungsstunden
Vorlesung
Seminar

Übung
Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt

**Anlage 2b: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S01 Hauptseminar Analysis		120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.			120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Angewandte Mathematik					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS			180 AS / 6 LP

**Anlage 2b: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

		(V/4) PL mündl. Prüfung			180 AS 4 LVS (V/4) PL mündl. Prüfung	180 AS / 6 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis						
Nebenfach						
I14 Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation					150 AS / 5 LP
I08 Effiziente Algorithmen		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
I15 Computer Aided Geometric Design				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur		150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule						
Q01 Geschichte der Mathematik	90 AS 2 LVS (V2)	90 AS 2 LVS (V2) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum				120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	22 LVS	18 LVS		22 LVS		62 LVS
Gesamt AS	960 AS	810 AS		930 AS		3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	4 / 2 / 1	2 / 3 / 0		3 / 2 / 1		2 / 0 / 0

PL	Ü
AS	T
LP	P
LVS	E
V	K
S	PR

Prüfungsleistung
 Arbeitsstunden
 Leistungspunkte
 Lehrveranstaltungsstunden
 Vorlesung
 Seminar

Übung
 Tutorium
 Praktikum
 Exkursion
 Kolloquium
 Projekt

**Anlage 2c: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S02 Hauptseminar Diskrete Mathematik			120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.		120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/1Ü) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis			180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Angewandte Mathematik					
M15 Numerische Lineare Algebra	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M12 Nichtlineare Optimierung			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M05 Graphentheorie	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP

**Anlage 2c: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Nebenfach					
I14 Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation				150 AS / 5 LP
I08 Effiziente Algorithmen		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
I15 Computer Aided Geometric Design		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur			150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule					
Q01 Geschichte der Mathematik	90 AS 2 LVS (V2)	90 AS 2 LVS (V2) ASL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Gesamt LVS	22 LVS	22 LVS			64 LVS
Gesamt AS	900 AS	930 AS			3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	3 / 2 / 0			2 / 0 / 0

PL
AS
LP
LVS
V
S
Ü

T
P
E
K
PR
Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt

**Anlage 2d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S03 Hauptseminar Numerische Mathematik	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.				120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M05 Graphentheorie	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Angewandte Mathematik					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M10 Kryptologie/Datensicherheit			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 2d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
 Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Numerische Mathematik
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

Mathematische Vertiefung						
M13	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M14	Numerik partieller Differentialgleichungen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M15	Numerische Lineare Algebra		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Nebenfach						
I14	Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation				150 AS / 5 LP
I08	Effiziente Algorithmen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
I15	Computer Aided Geometric Design		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur			150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule						
Q05	Mathematisches Softwarepraktikum		120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit			120 AS / 4 LP
Gesamt LVS		20 LVS	22 LVS			64 LVS
Gesamt AS		870 AS	870 AS		900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL		3 / 3 / 1	4 / 1 / 0	Ü	3 / 2 / 2	2 / 0 / 0
	Prüfungsleistung					PR
	Arbeitsstunden					K
	Leistungsstunden			Übung		Projekt
	Lehrveranstaltungsstunden			Tutorium		Kolloquium
	Vorlesung			Praktikum		
	Seminar			Exkursion		

PL
 AS
 LP
 LVS
 V
 S

**Anlage 2e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S05 Hauptseminar Optimierung	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.				120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M05 Graphentheorie	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Angewandte Mathematik					
M15 Numerische Lineare Algebra	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP

**Anlage 2e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V/4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M16 Portfoliooptimierung		120 AS 2 LVS (V/2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
M09 Konvexe Analysis		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Nebenfach					
I14 Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation				150 AS / 5 LP
I08 Effiziente Algorithmen		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
I15 Computer Aided Geometric Design		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur			150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule					
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum		120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit			120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	22 LVS	24 LVS			62 LVS
Gesamt AS	930 AS	1080 AS			3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 3 / 1	5 / 1 / 0			2 / 0 / 0

PL
AS
LP
LVS
V
S
Ü

Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt

T
P
E
K
PR

**Anlage 2f: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S06 Hauptseminar Stochastik/Statistik		120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.			120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis			180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Angewandte Mathematik					
M10 Kryptologie/Datensicherheit	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				120 AS / 4 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M12 Nichtlineare Optimierung			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M20 Versicherungsmathematik II	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP

**Anlage 2f: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M23 Stochastische Analysis	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
M18 Stochastische Finanzmärkte				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Nebenfach					
I14 Computergraphik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur und Präsentation				150 AS / 5 LP
I08 Effiziente Algorithmen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
I15 Computer Aided Geometric Design				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur	150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule					
Q01 Geschichte der Mathematik	90 AS 2 LVS (V2) ASL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum				120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit	120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	22 LVS			20 LVS	62 LVS
Gesamt AS	900 AS			870 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	4 / 2 / 2			3 / 2 / 1	2 / 0 / 0
Prüfungsleistung	LVS		Ü		E
Arbeitsstunden	V		T		K
Leistungspunkte	S		P		PR
			Übung Tutorium Praktikum		Exkursion Kolloquium Projekt

PL
AS
LP

**Anlage 2g: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Mathematische Physik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesam
S06 Hauptseminar Stochastik/Statistik	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarb.				120 AS / 4 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Reine Mathematik					
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M05 Graphentheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Angewandte Mathematik					
M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis			180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS			180 AS / 6 LP

**Anlage 2g: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM), Vertiefung Mathematische Physik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

			(V4) PL mündl. Prüfung			
M23 Stochastische Analysis			120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
Nebenfach						
P02 Grundlagen Theoretische Mechanik/Quantenmechanik	240 AS 6 LVS (V4/S2) ASL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
P03 Grundlagen Elektrodynamik/Thermodynamik/Statistische Physik		240 AS 6 LVS (V4/S2) ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
P04 Computational Science I: Strukturen			240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Ergänzungsmodule						
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum	120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur oder Projektarbeit					120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	20 LVS		21 LVS			63 LVS
Gesamt AS	900 AS		900 AS			3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 0		5 / 0 / 0		4 / 0 / 0	2 / 0 / 0

PL Prüfungsleistung
AS Arbeitsstunden
LP Leistungsstunden
LVS Lehrveranstaltungsstunden
V Vorlesung
S Seminar
Ü Übung

T Tutorium
P Praktikum
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt