



**Modulhandbuch für das Fach:
Mathematik (MA)**

P.) Pflichtmodule				
Modultitel: Lineare Algebra I			Kürzel: MAP - I	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 1.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Jedes Semester	Umfang SWS: 6
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270 ¹
Modulabschlussprüfung:	<input type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur 4h. (2 LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. P. Littellmann				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Oberstufenmathematik				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc., Ba WiMa				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden sind mit der Theorie der Vektorräume vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Theorie und beherrschen die zugehörigen Techniken. Stoffunabhängig haben sie einen tiefen Einblick in die Methoden abstrakter mathematischer Argumentation gewonnen.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Lineare Algebra I
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Mengen und Abbildungen - Gruppen, Körper, Vektorräume - Basen und Dimension - Matrizen und lineare Gleichungssysteme - Lineare Abbildungen und Darstellungsmatrizen - Determinanten - Eigenwerte, charakteristisches Polynom - Diagonalisierung und Trigonalisierung - Skalarprodukte und Orthonormalbasen - Normale, hermitesche und unitäre Abbildungen - Symmetrische und orthogonale Matrizen

¹ Wenn an einem nicht verpflichtenden zweistündigen Tutorium teilgenommen wird, ermäßigt sich die Stundenzahl bei der Selbststudienworkload für die Vorlesung mit Übung entsprechend.

Lehrformen: Vorlesung

Lehrende: wechselnde Kollegen

Anzahl LP: 3

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

Protokoll (LP)

kleine Hausarbeit (LP)

Kolloquium (LP)

mündlicher Vortrag (LP)

schriftliche Leistungsabfrage (LP)

(LP)

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Lineare Algebra I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Dozent/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Analysis I				Kürzel: MAP - II	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 1./ 2.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Umfang SWS: 6	
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270 ²	
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit		
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> nach Maßgabe des Lehrenden (2 LP)		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur bis 4h. <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. M. Reeken					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Oberstufenmathematik; im Laufe des Semesters werden Inhalte aus Lineare Algebra I gebraucht					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc., Ba WiMa					

Lernziele/Kompetenzen

Die Studierenden sind mit der Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer reellen Variablen vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Techniken und durchschauen die zugehörigen fachwissenschaftlichen Aspekte. Stoffunabhängig haben die Studierenden einen tiefen Einblick in die Methoden mathematischer Argumentation gewonnen.

Lehrveranstaltungen/Bereiche

Bereich:	a. Vorlesung				
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich					
Titel LV:	Analysis I				
SWS:	4				
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Logik, Mengen, Zahlen, Funktionen - Grenzwerte (Folgen und Reihen, Stetigkeit) - Differentialrechnung in einer Variablen - Integralrechnung in einer Variablen - Folgen und Reihen von Funktionen 				
Lehrformen:	Vorlesung				
Lehrende:	wechselnde Kollegen				
Anzahl LP:	3				
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:					
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)			
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)			

² Wenn an einem nicht verpflichtenden zweistündigen Tutorium teilgenommen wird, ermäßigt sich die Stundenzahl bei der Selbststudienworkload für die Vorlesung mit Übung entsprechend.

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Analysis I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Dozent/wissenschaftliche Mitarbeiter/Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Analysis II			Kürzel: MAP - III	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 2./ 3.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Umfang SWS: 6 ³
Workload:	Leistungspunkte: 8 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 172,5	Gesamt: 240
Modulabschlussprüfung:	<input type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input checked="" type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur 4h. (LP) <input checked="" type="checkbox"/> mündliche Prüfung (2 LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. M. Reeken				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Wissen aus Analysis I, Lineare Algebra I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc. und Ba WiMa				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden sind mit der Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer reeller Variablen vertraut und kennen die Anwendungsfelder dieser Technik.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>		
Bereich:	a. Vorlesung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Analysis II	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Topologie des Euklidischen Raumes, stetige Abbildungen - Differentialrechnung mehrerer Variablen - Integralrechnung mehrerer Variablen (Lebesgue–Integral) - Anwendungen (Kurvenintegrale, Sätze von Stokes und Gauß für Normalbereiche) 	
Lehrformen:	Vorlesung	
Lehrende:	wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

³ Wenn an einem nicht verpflichtenden zweistündigen Tutorium teilgenommen wird, ermäßigt sich die Stundenzahl bei der Selbststudienworkload für die Vorlesung mit Übung entsprechend.

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV: Übungen zu Analysis II SWS: 2 Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben ge- übt. Lehrformen: Übung Lehrende: Dozent/Mitarbeiter/Hilfskräfte Anzahl LP: 3		
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Wahrscheinlichkeitsrechnung				Kürzel: MAP - IV	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 2./ 4.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Umfang SWS: 6	
Workload:	Leistungspunkte: 8 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 172,5	Gesamt: 240	
Modulabschlussprüfung:	<input type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur 4h. (2 LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (2 LP)		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. D. Lind					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik					

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden sind mit den Begriffen und Techniken der Wahrscheinlichkeitsrechnung vertraut, kennen Markov-Ketten und können ihre Kenntnisse auf Probleme der beurteilenden Statistik anwenden.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Wahrscheinlichkeitsrechnung
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung - Beschreibende Statistik; Zufallsgrößen - diskrete Verteilungen, ihre gegenseitige Approximation und ihre Approximation durch stetige Verteilungen - Stochastische Prozesse, insbesondere Markov-Ketten - Punktschätzer und Intervallschätzer für Parameter einer Verteilung - Testen von Hypothesen
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen
Anzahl LP:	3
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:	
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)
	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV: Übungen zu Wahrscheinlichkeitsrechnung SWS: 2 Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben ge- übt. Lehrformen: Übung Lehrende: Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte Anzahl LP: 3		
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Funktionentheorie I				Kürzel: MAP - V	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 4.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6	
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270	
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. K. Fritzsche					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc., Ba WiMa					

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden verstehen die Übertragung der reellen Analysis ins Komplexe und gewinnen so insbesondere ein tieferes Verständnis der elementaren Funktionen. Sie lernen eine besonders elegante und geschlossene mathematische Theorie kennen und beherrschen mächtige Werkzeuge zur Bearbeitung reeller und komplexer Integrale. Sie kennen die Anwendbarkeit dieser Theorie in anderen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>		
Bereich:	a. Vorlesung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Funktionentheorie I	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Algebra und Geometrie komplexer Zahlen - Komplexe Funktionen, Potenzreihen - Holomorphe Funktionen und ihre Charakterisierung - Komplexe Kurvenintegrale und Stammfunktionen - Die Sätze von Cauchy und ihre Anwendungen - Isolierte Singularitäten und Laurentreihe - Der Residuensatz und Anwendungen 	
Lehrformen:	Vorlesung	
Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)
Bereich:	b. Übung	

<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Funktionentheorie I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Proseminar	Kürzel: MAP - VI
-------------------------------	-------------------------

<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 3./4.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: Jedes Semester	Umfang SWS: 2
Workload:	Leistungspunkte: 3 LP	Kontaktstunden: 30	Selbststudium: 60 ⁴	Gesamt: 90
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input checked="" type="checkbox"/> Vortrag mit schriftl. Ausarbeitung (2 LP)		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Die Dozenten der Reinen Mathematik				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus:				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u> Die Studierenden können einen mathematischen Text lesen, den Inhalt verstehen und nötigenfalls überarbeiten, ihn frei und verständlich vortragen.
--

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>		
Bereich:	a. Proseminar	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Proseminar	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Es wird in jedem Semester mindestens ein Proseminar angeboten, die Themen wechseln. In Frage kommen Themen aus der Analysis (z.B. Fourierreihen), der Algebra (z.B. Gruppen und Polyeder), der Geometrie, der Kombinatorik oder den Grundlagen..	
Lehrformen:	Seminar	
Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	1	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

⁴ davon 7,5 Std. Beratung in der Sprechstunde

W.) Wahlpflichtmodule ⁵				
Wa.) Analysis				
Modultitel: Analysis III			Kürzel: MAWa - I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 3. oder 5.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. M. Reeken				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Wissen aus Analysis I und II, Lineare Algebra I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc., Ba WiMa				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
<p>Die Studierenden beherrschen den Umgang mit lokalen differenzierbaren Koordinaten und tangentialen Strukturen auf konkreten oder abstrakten Mannigfaltigkeiten beliebiger Dimension, sowie den Cartanschen Kalkül der Differentialformen und den allgemeinen Stokesschen Satz. Ausserdem kennen sie grundlegende Ergebnisse über Systeme von linearen Differenzialgleichungen. Sie beherrschen wichtige Techniken der höheren abstrakten Analysis.</p>

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Analysis III
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Differenzierbare Mannigfaltigkeiten - Tangentialvektoren - Differentialformen - Integration auf Mannigfaltigkeiten - Satz von Sard, Transformationsformel - Allgemeiner Satz von Stokes - Systeme linearer Differenzialgleichungen <ul style="list-style-type: none"> - Existenz- und Eindeutigkeitsätze - Lösungsmethoden - Systeme mit konstanten Koeffizienten - Vektorfelder und dynamische Systeme

⁵ Bei den Wahlpflichtmodulen muss mindestens einer aus dem Wahlpflichtbereich Wd und mindestens einer aus den Modulbereichen Wa, Wb, Wc oder We absolviert werden.

Lehrformen:	Vorlesung	
Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Wechselnde Titel (z.B.: Übungen zu Analysis III)	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Gewöhnliche Differenzialgleichungen		Kürzel: MAWa - II		
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul	Studiensemester:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:	Umfang SWS:
<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	3. - 5.	1 Semester	jährlich	6
Workload:	Leistungspunkte:	Kontaktstunden:	Selbststudium:	Gesamt:
	9 LP	67,5	202,5	270

Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit	<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. H. Pecher		
Voraussetzungen für die Teilnahme: Wissen aus Analysis I und II, Lineare Algebra I		
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Math./Physik, Ba Applied Sc., Ba WiMa		

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden beherrschen quantitative und qualitative Lösungsmethoden für gewöhnliche Differenzialgleichungen und kennen Stabilitätsaussagen. Sie kennen ansatzweise auch numerische Lösungsverfahren und können diese algorithmisch beschreiben.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Gewöhnliche Differenzialgleichungen
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Typen von Differenzialgleichungen - Existenz- und Eindeutigkeitssätze - Lösungsmethoden - Stabilitätstheorie - Qualitative Resultate - dynamische Systeme - Numerische Verfahren
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen
Anzahl LP:	3
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:	
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP) <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)
<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) <input type="checkbox"/> (LP)	

Bereich:	b. Übung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Übungen zu Gewöhnliche Differenzialgleichungen

SWS: 2

Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.

Lehrformen: Übung

Lehrende: Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte

Anzahl LP: 4

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (LP) (LP)

Wb.) Algebra und Zahlentheorie

Modultitel: Lineare Algebra II		Kürzel: MAWb - I		
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul	Studiensemester:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:	Umfang SWS:
<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	5./ 6.	1 Semester	Jedes Semester	6

Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. P. Littelmann				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Lineare Algebra I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik				

Lernziele/Kompetenzen

Die Studierenden gewinnen ein tieferes Verständnis abstrakter algebraischer Strukturen, vervollständigen ihre Kenntnisse über Normalformen von Matrizen und erweitern an Hand umfangreicher Beispiele ihre Kompetenz in der mathematischen Beweisführung. Sie lernen den technischen Umgang mit Gegenständen der multilinearen Algebra und kennen die Anwendungsmöglichkeiten.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Lineare Algebra II
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppentheorie - Gruppenoperationen - Dualräume und Gleichungssysteme - rationale und Jordansche Normalform - Bilinearformen und quadratische Formen - Tensorrechnung - äußere Algebra
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen
Anzahl LP:	3
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:	
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP) <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)
<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) <input type="checkbox"/> (LP)	

Bereich:	b. Übung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Übungen zur Linearen Algebra II

SWS: 2
 Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.
 Lehrformen: Übung
 Lehrende: Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte
 Anzahl LP: 4

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (LP) (LP)

Modultitel: Zahlentheorie				Kürzel: MAWb -II	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 4. oder 6.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6	
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270	
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur 4h. (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. W. Borho					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I, Lineare Algebra I					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik					

Lernziele/Kompetenzen

Die Studierenden sind mit der Arithmetik ganzer Zahlen (auch in einfachen Integritätsbereichen algebraischer Zahlkörper) vertraut, kennen die Problematik diophantischer Gleichungen, haben Einblicke in die Primzahltheorie und kennen Anwendungen dieser Themen.

Lehrveranstaltungen/Bereiche

Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	

Titel LV:	Zahlentheorie	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Ganze Zahlen, Primfaktorzerlegung - Restklassenarithmetik - quadratisches Reziprozitätsgesetz - Zahlkörper - Ganzheitsringe - Primzahlverteilung 	
Lehrformen:	Vorlesung	
Lehrende:	wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Zahlentheorie	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Dozent/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Wc.) Geometrie				
Modultitel: Grundlagen der Geometrie			Kürzel: MAWc - I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 5. oder 6.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. W. Spiegel				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I, Funktionentheorie I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus:				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden verstehen den synthetischen Zugang zur Geometrie und kennen verschiedene axiomatische Grundlegungen der Geometrie. Sie kennen Modelle von Geometrien, die nicht unserer „Anschauung“ entsprechen.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Grundlagen der Geometrie
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Euklids anschauungsbezogene Axiomatik der Geometrie und einige Erweiterungen aus moderner Sicht - Hilbert-Axiome - Euklidische und hyperbolische Ebene - Streckenarithmetik - Geometrie über geordneten Körpern - Konstruierbarkeitsaussagen und Körpererweiterungen - Hyperbolische Geometrie in historischer und moderner Sicht
Lehrformen:	Vorlesung

Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Grundlagen der Geometrie	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Differenzialgeometrie				Kürzel: MAWc -II	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 3. oder 5.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6	
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270	
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit		
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. G. Herbort					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik					

Lernziele/Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Anwendbarkeit der Analysis von Funktionen mehrerer reeller Variabler in geometrischen Zusammenhängen und verstehen den Begriff der Krümmung von Kurven und Flächen.

Lehrveranstaltungen/Bereiche

Bereich: a. Vorlesung

Pflichtbereich
 Wahlpflichtbereich

Titel LV: Differenzialgeometrie

SWS: 4

Lehrinhalte:

- Lokale Theorie ebener und räumlicher Kurven (Frenetsche Theorie)
- Globale Resultate über Kurven
- Parametrisierte Flächen
- Fundamentalformen und Weingartenabbildung
- Krümmungsgrößen
- Kovariante Ableitung, Parallelverschiebung
- Exponentialabbildung
- Alternativ:
 - Jacobifelder, Anfänge der Riemannschen Geometrie
 - Satz von Gauß-Bonnet

Lehrformen: Vorlesung

Lehrende: Wechselnde Kollegen

Anzahl LP: 3

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (LP) (LP)

Bereich: **b. Übung**

- Pflichtbereich
 Wahlpflichtbereich

Titel LV: Übungen zu Differenzialgeometrie

SWS: 2

Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.

Lehrformen: Übung

Lehrende: Wechselnde Dozenten/Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte

Anzahl LP: 4

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (LP) (LP)

Wd.) Angewandte Mathematik und Informatik				
Modultitel: Numerische Mathematik			Kürzel: MAWd - I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 4. oder 6.	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. M. Günther				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Mathematische Grundlagen aus der Analysis und linearen Algebra, Programmierkenntnisse				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik, Ba Applied Sc., Ba WiMa				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden beherrschen grundlegende numerische Verfahren einschließlich ihrer Programmierung.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Numerik I
SWS:	4
Lehrinhalte:	Numerische Methoden der Linearen Algebra und Analysis <ul style="list-style-type: none"> - Rechnerarithmetik und Fehleranalyse - Polynominterpolation - Numerische Quadratur - Splineinterpolation - Vektoren und Matrizen - Lineare Gleichungssysteme - Nichtlineare Gleichungen
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen

Anzahl LP: 3

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Protokoll (LP) | <input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) | <input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) |
| <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP) | <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP) | <input type="checkbox"/> (LP) |

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Numerik I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Bei den Übungen handelt es sich um Übungen mit Programmierpraktikum: Die in der Vorlesung behandelten Algorithmen werden an konkreten Beispielaufgaben eingeübt, vertieft und geeignet implementiert.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	4	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Modultitel: Informatik			Kürzel: MAWd - III	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul	Studiensemester:	Dauer:	Häufigkeit des Angebots:	Umfang SWS:
<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	1./ 3./ 5.	1 Semester	jährlich	6
Workload:	Leistungspunkte:	Kontaktstunden:	Selbststudium:	Gesamt:
9 LP	67,5	67,5	202,5	270

Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit	<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit
	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Klausur (2 LP) <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit (2 LP) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. A. Frommer		
Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die Ausbildungsrechner		
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik, Ba Applied Sc./ IT / Wi Ma		

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden haben einen Überblick über die Grundbegriffe der praktischen Informatik. Sie können Algorithmen beschreiben und kennen die Programmiersprache C.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV: Informatik SWS: 4 Lehrinhalte: <ul style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Informatik <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Informatik? - Darstellung und Verarbeitung von Information: Codes, Aussagenlogik, Digitaltechnik - Aufbau und Betrieb von Computern, Systemsoftware, Anwendungssoftware - Algorithmus und Programm, Programmiersprachen, formale Sprachen - Logische und funktionale Programmierung - Teilgebiete der Informatik 2. Programmierung mit C <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Sprachelemente - Kontrollstrukturen - Elementare Datentypen und Ausdrücke - Funktionen, Rekursion - Problem-angepasste Datentypen: Felder, Strukturen etc. - Dynamische Datenstrukturen - Management größerer Programme: Modularisierung, C-Präprozessor, make etc. Lehrformen: Vorlesung Lehrende: Wechselnde Kollegen Anzahl LP: 3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:	
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP) <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)
<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) <input type="checkbox"/> (LP)	

Bereich:	b. Übung
-----------------	-----------------

<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV: Übungen zu Informatik SWS: 2 Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben ge- übt. Lehrformen: Übung Lehrende: Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte Anzahl LP: 4	Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden: <input type="checkbox"/> Protokoll (LP) <input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP) <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP) <input type="checkbox"/> (LP)

We.) Vertiefung				
Modultitel: Algebra			Kürzel: MAWe - I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 5. / 6.	Dauer: 2 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 8
Workload:	Leistungspunkte: 12 LP	Kontaktstunden: 90	Selbststudium: 270	Gesamt: 360
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. R. Huber, Prof. Dr. K.-A. Bongartz				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Lineare Algebra I, Analysis I, Zahlentheorie				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden verstehen die Begriffsbildung abstrakter algebraischer Strukturen, können die Problematik des Lösen algebraischer Gleichungen als Teil der Theorie der Körpererweiterungen deuten und verstehen die Grundzüge der Galois-Theorie. Sie haben ihr Wissen im Rahmen eines Seminars weitergeführt und vertieft.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Algebra I
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppentheorie - Gruppenoperationen - Ringe und Ringhomomorphismen - Ideale - Quotientenringe - abstrakte Teilbarkeitstheorie - Polynomringe - Körper und Körpererweiterungen - Galoistheorie
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen

Anzahl LP: 3

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung⁴, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Protokoll (LP) | <input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP) | <input type="checkbox"/> Kolloquium (LP) |
| <input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP) | <input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP) | <input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) |

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Algebra I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	3 (+ 2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP)

Bereich:	c. Seminar	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Seminar zur Algebra (wechselnde Schwerpunkte, z.B. Lie-Algebren)	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Selbstständige Durcharbeitung eines anspruchsvolleren Themas aus der Algebra mit freiem Vortrag, schriftlicher Ausarbeitung und Abschlusskolloquium.	
Lehrformen:	Seminar	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter	
Anzahl LP:	2 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

⁴ Wird in der Regel zusammen mit der Teilprüfung zur Übung geprüft.

Modultitel: Komplexe Analysis				Kürzel: MAWe - II	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 5. / 6.	Dauer: 2 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 8	
Workload:	Leistungspunkte: 12	Kontaktstunden: 90	Selbststudium: 270	Gesamt: 360	
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit <input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)		
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. K. Fritzsche, Prof. Dr. G. Herbort					
Voraussetzungen für die Teilnahme: Lineare Algebra I, Funktionentheorie I, Zahlentheorie					
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik					

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden kennen konforme Abbildungen, ihre Anwendungen und ihre Bedeutung für die nichteuklidische Geometrie. Sie verstehen die Topologie ebener Gebiete und ihrer Ränder in komplizierten Fällen. Sie beherrschen wichtige spezielle Funktionen und kennen ansatzweise den Zusammenhang zwischen Funktionentheorie, Zahlentheorie und algebraischer Geometrie. Sie haben ihr Wissen im Rahmen eines Seminars weitergeführt und vertieft.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>	
Bereich:	a. Vorlesung
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich	
Titel LV:	Funktionentheorie II
SWS:	4
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionenräume - Satz von Montel - Biholomorphe Abbildungen - lineare Transformationen - Hyperbolische Geometrie - Holomorphe Fortsetzung - Riemannscher Abbildungssatz - Randverhalten, Runge-Approximation - Sätze von Weierstraß und Mittag-Leffler - Spezielle Funktionen (Gamma-Funktion, Riemannsche Zeta-Funktion, elliptische Funktionen)
Lehrformen:	Vorlesung
Lehrende:	Wechselnde Kollegen

Anzahl LP: 3

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung⁵, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (4 LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (4 LP) Fachgespräch (4 LP)

Bereich: **b. Übung**

- Pflichtbereich
 Wahlpflichtbereich

Titel LV: Übungen Funktionentheorie II

SWS: 2

Lehrinhalte: Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.

Lehrformen: Übung

Lehrende: Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte

Anzahl LP: 3 (+2 aus Prüfung)

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (2 LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (LP) schriftliche Leistungsabfrage (2 LP) Fachgespräch (2 LP)

Bereich: **c. Seminar**

- Pflichtbereich
 Wahlpflichtbereich

Titel LV: Seminar zur Komplexen Analysis (wechselnde Schwerpunkte, z.B. Riemannsche Flächen)

SWS: 2

Lehrinhalte: Selbstständige Durcharbeitung eines anspruchsvolleren Themas aus Funktionentheorie mit freiem Vortrag, schriftlicher Ausarbeitung und Abschlusskolloquium.

Lehrformen: Seminar

Lehrende: Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter

Anzahl LP: 2 (+2 aus Prüfung)

Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:

- Protokoll (LP) kleine Hausarbeit (LP) Kolloquium (LP)
 mündlicher Vortrag (2 LP) schriftliche Leistungsabfrage (LP) (LP)

⁵ Wird in der Regel zusammen mit der Teilprüfung zur Übung geprüft.

Modultitel: Topologie			Kürzel:	MAWe - III
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 5. / 6.	Dauer: 2 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 8
Workload:	Leistungspunkte: 12 LP	Kontaktstunden: 90	Selbststudium: 270	Gesamt: 360
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP)		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP)	
	<input type="checkbox"/> Klausur (LP)		<input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
	<input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP)			
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. E. Ossa				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I, Funktionentheorie I				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden kennen die Begriffsbildungen und Theorieteile der Topologie in geometrischen Kontexten, überblicken den Zusammenhang der Topologie mit anderen mathematischen Disziplinen ansatzweise und haben exemplarisch einen Einblick in die Methoden der algebraischen Topologie erhalten. Sie haben ihr Wissen im Rahmen eines Seminars weitergeführt und vertieft.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>		
Bereich:	a. Vorlesung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Topologie I	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Mengentheoretische Topologie - Überlagerungen - Fundamentalgruppe - Flächen - Anfänge der algebraischen Topologie (simpliciale oder singuläre Homologie) 	
Lehrformen:	Vorlesung	
Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	3	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung⁶, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP)

⁶ Wird in der Regel zusammen mit der Teilprüfung zur Übung geprüft.

Bereich:	b. Übung	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Übungen zu Topologie I	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	
Lehrformen:	Übung	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter/studentische Hilfskräfte	
Anzahl LP:	3 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> Fachgespräch (2 LP)

Bereich:	c. Seminar	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Seminar zur Topologie (wechselnde Schwerpunkte, z.B. Cohomologiegruppen)	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Selbstständige Durcharbeitung eines anspruchsvolleren Themas aus der Topologie mit freiem Vortrag, schriftlicher Ausarbeitung und Abschlusskolloquium.	
Lehrformen:	Seminar	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten/wissenschaftliche Mitarbeiter	
Anzahl LP:	2 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Wf.) Vermittlung und Medien				
Modultitel: Vermittlung und Medientechnologie			Kürzel: MAWf- I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 3.- 5.	Dauer: 2 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 8
Workload:	Leistungspunkte: 12 LP	Kontaktstunden: 180	Selbststudium: 180	Gesamt: 360
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP) <input type="checkbox"/> Klausur (LP) <input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung: Klausur 4h. (LP) <input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. A. Frommer, Prof. Dr. D. Lind				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Analysis I und II, Lineare Algebra I, für b.) und c.) Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus:				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden haben Einblicke in die Problematik der Vermittlung mathematischer Inhalte gewonnen und können die Rolle von Medien bei der Initiierung und Begleitung mathematischer Lernprozesse einschätzen.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u> ⁷		
Bereich:	a. Zahlenbereichserweiterungen	
<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Zahlenbereichserweiterungen	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	Erweiterung der Zahlenbereiche von N bis R , aus schulischer Sicht.	
Lehrformen:	Vorlesung und Übung	
Lehrende:	Prof. Dr. D. Lind	
Anzahl LP:	4 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> Kolloquium (2 LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (2 LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

⁷ Es sind zwei der Bereiche a), b) c) zu wählen. Die Modulabschlussprüfung erfolgt in Form von kumulierten benoteten Teilprüfungen in den einzelnen Lehrveranstaltungen.

Bereich:	b. Praktikum zum Medieneinsatz	
<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Praktikum zum Medieneinsatz	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	Es wird den Studierenden anhand von Computer-Algebra-Systemen, Computer-Geometrie-Systemen, mathematischer Lernsoftware und mathematischer Präsentationssoftware ein gewisses Maß an Medienkompetenz vermittelt.	
Lehrformen:	Praktikum	
Lehrende:	OSTR U. Schwebinghaus	
Anzahl LP:	4 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	c. Praktikum zur Medienentwicklung	
<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Praktikum zur Medienentwicklung	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	Entwicklung von betriebssystemunabhängigen Lernmoduln (mit und ohne Einsatz von Autorensystemen)	
Lehrformen:	Praktikum	
Lehrende:	OSTR U. Schwebinghaus, Prof. Dr. A. Frommer	
Anzahl LP:	4 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input type="checkbox"/> Kolloquium (LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Wg.) Geschichte				
Modultitel: Geschichte der Mathematik			Kürzel: MAWg - I	
<input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	Studiensemester: 5./ 6.	Dauer: 2 Semester	Häufigkeit des Angebots: jährlich	Umfang SWS: 6
Workload:	Leistungspunkte: 9 LP	Kontaktstunden: 67,5	Selbststudium: 202,5	Gesamt: 270
Modulabschlussprüfung:	<input checked="" type="checkbox"/> ohne eingeschränkte Wiederholbarkeit		<input type="checkbox"/> mit eingeschränkter Wiederholbarkeit	
	<input type="checkbox"/> Fachgespräch (LP)		<input type="checkbox"/> schriftliche Prüfung (LP)	
	<input type="checkbox"/> Klausur (LP)		<input type="checkbox"/> mündliche Prüfung (LP)	
	<input type="checkbox"/> Hausarbeit (LP)			
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. E. Scholz				
Voraussetzungen für die Teilnahme: Alle Pflichtveranstaltungen				
Verwendbarkeit des Moduls über diesen Studiengang hinaus: Diplom Mathematik				

<u>Lernziele/Kompetenzen</u>
Die Studierenden verfügen über einführende Kenntnisse der Mathematikgeschichte und die Fähigkeit, einen historischen Blick auf mathematisches Wissen einzunehmen. Sie können mit mathematikhistorischer Literatur umgehen und können sich (in ausgewählten Fällen) den Zugang zu älteren mathematischen Texten erschließen.

<u>Lehrveranstaltungen/Bereiche</u>		
Bereich:	a. Vorlesung mit Übungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Geschichte der Mathematik	
SWS:	4	
Lehrinhalte:	Wechselnde Schwerpunkte, z.B. Geschichte der Mathematik in der klassischen Moderne: An ausgewählten Themen wird die Herausbildung der „klassischen modernen Mathematik“ vom beginnenden 19. Jhrhdt. an untersucht (komplexe Funktionen im 19. Jhrhdt., Präzisierung der reellen Analysis, die Entwicklung der Algebra von der Formulierung des Gruppenbegriffs bis zur modernen Strukturmathematik, Paradoxien der Mengenlehre, Anfänge der Topologie).	
Lehrformen:	Vorlesung mit Übungen	
Lehrende:	Wechselnde Kollegen	
Anzahl LP:	4 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> Kolloquium (2 LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (2 LP)	<input type="checkbox"/> (LP)

Bereich:	b.) Vorlesung oder Proseminar	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich		
<input type="checkbox"/> Wahlpflichtbereich		
Titel LV:	Vorlesung/Proseminar zur Mathematikgeschichte (oder Wissenschaftsgeschichte)	
SWS:	2	
Lehrinhalte:	Selbstständiges Erarbeiten eines mathematik- oder wissenschaftsgeschichtlichen Themas mit freiem Vortrag oder Vertiefung des Wissens in einer Spezialvorlesung.	
Lehrformen:	Vorlesung/Proseminar	
Lehrende:	Wechselnde Dozenten	
Anzahl LP:	1 (+2 aus Prüfung)	
Erwerb der LP in der Lehrveranstaltung, falls die LP nach Modulteilprüfungen differenziert werden:		
<input type="checkbox"/> Protokoll (LP)	<input checked="" type="checkbox"/> kleine Hausarbeit (2 LP)	<input checked="" type="checkbox"/> Kolloquium (2 LP)
<input checked="" type="checkbox"/> mündlicher Vortrag (2LP)	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Leistungsabfrage (2 LP)	<input type="checkbox"/> (LP)