Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Anlage SFB

Studienfachbeschreibung für das Studienfach

Mathematische Physik als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

verantwortlich: Institut für Mathematik — Prüfungsordnungsversion: 2012
verantwortlich: Fakultät für Physik und Astronomie — Prüfungsordnungsversion: 2012

Verwendete Abkürzungen:	Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung
	Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester
	Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden
	Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung
	Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmer, **VL** = Vorleistung(en)
Konventionen für die Module in dieser SFB:	Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung
Anmerkungen zu Prüfungsmodalitäten:	Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem bzw. der Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.
	Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.
	Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2009

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

25.10.2012 (2012-170)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Jedes Modul wird durch einen Block der folgenden Form beschrieben.

Kurzbezeichnung	**Modulbezeichnung**							
	ECTS		Moduldauer	(in Semester)	Bewertungsart		Niveau	
	Lehrveranstaltungen	Angabe in der Form X (y) mit Veranstaltungsart X wie oben angegeben abgekürzt und Semesterwochenstundenzahl y						
	Erfolgsüberprüfung							
	zuvor best. Module	nur falls benötigt						
	sonst. Vorleistungen	nur falls benötigt						
	TN und Auswahl	nur falls benötigt						
	weitere Angaben	nur falls benötigt						
	Bezug zur LPO I	nur falls benötigt (bei Modulen, die (auch) in Lehramtsstudienfächern Verwendung finden)						

Pflichtbereich (130 ECTS-Punkte)

Mathematik (69 ECTS-Punkte)

10-M-ANA-122-m01

Analysis

ECTS	20	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig

Lehrveranstaltungen	Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-ANA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANA-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)
Erfolgsüberprüfung	Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-1-122:** Analysis 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-2-122:** Analysis 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-P-122:** Prüfung Analysis • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-ANA-1 und 10-M-ANA-2. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-ANA-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen zwei Teilm-

sonst. Vorleistungen	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Bezug zur LPO I	§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis

10-M-LNA-122-m01	**Lineare Algebra**							
	ECTS	20	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-LNA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNA-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)						
	Erfolgsüberprüfung	Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-1-122:** Lineare Algebra 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-2-122:** Lineare Algebra 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-P-122:** Prüfung Lineare Algebra • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-LNA-1 und 10-M-LNA-2. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-LNA-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen zwei Teilmodule voraus.						
	sonst. Vorleistungen	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.						
	Bezug zur LPO I	§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie						

10-M-MMP-122-m01	**Mathematik in der Mathematischen Physik**							
	ECTS	20	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-MMP-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-MMP-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-MMP-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)						
	Erfolgsüberprüfung	Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-MMP-2-122:** Mathematik in der Mathematischen Physik 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-MMP-1-122:** Mathematik in der Mathematischen Physik1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-MMP-P-122:** Prüfung Mathematik in der Mathematischen Physik • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-MMP-1 und 10-M-MMP-2. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-MMP-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen zwei Teilmodule voraus.						
	sonst. Vorleistungen	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.						
	weitere Angaben	Weitere Angaben für jedes Teilmodul separat.						

		• 10-M-MMP-1-122: -- • 10-M-MMP-P-122: --

10-M-VAN-122-m01	**Vertiefung Analysis**							
	ECTS	9	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 90-180 Min.); Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
Physik (61 ECTS-Punkte) Das Modul 11-TQM wird bei Studierenden, die an der Teilnahme am FOKUS-Programm interessiert sind, durch das Modul 11-TQM-F ersetzt. Das Teilmodul 11-TQM-F-2 wird als Blockveranstaltung im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am Master-Studium FOKUS Physik im Zeitraum zwischen den Vorlesungszeiten des Winter- und Sommersemesters (beim jeweiligen Studierenden zwischen dem dritten und dem vierten Fachsemester bei einem Studienbeginn im Wintersemester) angeboten.								
11-KP-092-m01	**Klassische Physik (Mechanik, Thermodynamik, Schwingungen, Wellen, Elektrik, Magnetismus und Optik)**							
	ECTS	16	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Klassische Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme): V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (WS) Klassische Physik 2 (Elektromagnetismus, Optik): V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (SS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Klassische Physik 1): Klausur (ca. 120 Minuten). 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Klassische Physik 2): Klausur (ca. 120 Minuten). 3. Zu den Inhalten aus Vorlesung und Übungen in beiden Teilen: Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 120 min). Prüfungssprache in der Prüfung 3: Deutsch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Englisch. Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Für die Zulassung zur Prüfung 3 ist das erfolgreiche Bestehen mindestens einer der beiden Prüfungen 1 oder 2 erforderlich. Die Teilnahme an beiden Lehrveranstaltungen Klassische Physik 1 und 2 ist dringend empfohlen. Die dort vermittelten Inhalte sind Gegenstand der Prüfung 3. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1-3 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn zunächst eine der beiden Prüfungen 1 oder 2 und anschließend die Prüfung 3 bestanden wurde. Die Modulnote wird zu 50 % aus der besten Note der beiden Prüfungen 1 oder 2 und zu 50 % aus der Note der Prüfung 3 gebildet.					
	sonst. Vorleistungen		Vorkurs "Mathematische Rechenmethoden der Physik" für Studierende des 1. Fachsemesters					

11-P-PA-112-m01	**Physikalisches Praktikum Teil A**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung: V (1 SWS) + Ü (1 SWS), jährlich (WS) Beispiele aus Mechanik, Wärmelehre und Elektrik (BAM): P (2 SWS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen: Klausur (ca. 120 Minuten) 2. Zum Praktikum: a) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Versuchen werden testiert. b) Vortrag (mit Diskussion) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte der Lehrveranstaltung (ca. 30 Minuten). Die Teilnahme an der Prüfung 1 setzt das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Prüfungen 2 ist erst bestanden, wenn beide Prüfungsbestandteile (a und b) erfolgreich abgelegt worden sind. Beide Prüfungsbestandteile können je einmal wiederholt werden. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1 und 2 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Lehrveranstaltung "Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung" ist vor der Veranstaltung "Beispiele aus Mechanik, Wärmelehre und Elektrik" abzulegen. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn beide Prüfungen 1 und 2 bestanden wurden.					
	Bezug zur LPO I		§ 53 (1) 1. a) Physik Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, der speziellen Relativitätstheorie § 53 (1) 1. c) Physik physikalische Grundpraktika § 77 (1) 1. a) Physik "Grundlagen der Experimentalphysik" § 77 (1) 1. d) Physik "physikalische Praktika"					
11-P-MPB-122-m01	**Physikalisches Praktikum Teil B Mathematische Physik**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Praktikumsprotokoll) von Versuchen werden testiert. Ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Und b) Vortrag ((ca. 30 Min., mit Diskussion) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Teilmoduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.					
	weitere Angaben		Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.					
11-P-MPC-122-m01	**Physikalisches Praktikum Teil C Mathematische Physik (Fortgeschrittene)**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Praktikumsprotokoll) von Versuchen werden testiert. Ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Und b) Vortrag ((ca. 30 Min., mit Diskussion) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Teilmoduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.					
	weitere Angaben		Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.					

11-STE-092-m01	**Statistische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik**							
	ECTS	16	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Statistische Mechanik und Thermodynamik: V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (WS) Theoretische Elektrodynamik: V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (SS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Statistische Mechanik und Thermodynamik): Klausur (ca. 120 Minuten). 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Theoretische Elektrodynamik): Klausur (ca. 120 Minuten). 3. Zu den Inhalten aus Vorlesung und Übungen in beiden Teilen: Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 120 min). Prüfungssprache in der Prüfung 3: Deutsch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Englisch. Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Die Teilnahme an beiden Lehrveranstaltungen Statistische Mechanik und Thermodynamik und Theoretische Elektrodynamik ist dringend empfohlen. Die dort vermittelten Inhalte sind Gegenstand der Prüfung 3. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1-3 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn zunächst eine der beiden Prüfungen 1 oder 2 und anschließend die Prüfung 3 bestanden wurde. Die Modulnote wird zu 50 % aus der besten Note der beiden Prüfungen 1 oder 2 und zu 50 % aus der Note der Prüfung 3 gebildet.					
	sonst. Vorleistungen		10-M1-PHY und 10-M2-PHY bzw. 10-M1-NST und 10-M2-NST					
11-TQM-092-m01	**Theoretische Mechanik und Quantenmechanik**							
	ECTS	16	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Theoretische Mechanik: V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (WS) Quantenmechanik: V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (SS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Theoretische Mechanik): Klausur (ca. 120 Minuten). 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Quantenmechanik): Klausur (ca. 120 Minuten). 3. Zu den Inhalten aus Vorlesung und Übungen in beiden Teilen: Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 120 min). Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Für die Zulassung zur Prüfung 3 ist das erfolgreiche Bestehen mindestens einer der beiden Prüfungen 1 oder 2 erforderlich. Die Teilnahme an beiden Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Quantenmechanik ist dringend empfohlen. Die dort vermittelten Inhalte sind Gegenstand der Prüfung 3. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1-3 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn zunächst eine der beiden Prüfungen 1 oder 2 und anschließend die Prüfung 3 bestanden wurde. Die Modulnote wird zu 50 % aus der besten Note der beiden Prüfungen 1 oder 2 und zu 50 % aus der Note der Prüfung 3 gebildet.					
	sonst. Vorleistungen		10-M1-PHY, 10-M2-PHY und 11-MPI-3 bzw. 10-M1-NST, 10-M2-NST und MPI-3					

11-TQM-F-092-m01	**Theoretische Mechanik und Quantenmechanik für FOKUS-Studierende**							
	ECTS	16	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Theoretische Mechanik: V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (WS) Quantenmechanik für FOKUS-Studierende: V (4 SWS) + Ü (2 SWS) + T (1 SWS), jährlich (als Block in vorlesungsfreier Zeit zwischen SS und WS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Theoretische Mechanik): Klausur (ca. 120 Minuten). 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Quantenmechanik für FOKUS-Studierende): Klausur (ca. 120 Minuten). 3. Zu den Inhalten aus Vorlesung und Übungen in beiden Teilen: Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 120 min). Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Für die Zulassung zur Prüfung 3 ist das erfolgreiche Bestehen mindestens einer der beiden Prüfungen 1 oder 2 erforderlich. Die Teilnahme an beiden Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Quantenmechanik für FOKUS-Studierende ist dringend empfohlen. Die dort vermittelten Inhalte sind Gegenstand der Prüfung 3. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1-3 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn zunächst eine der beiden Prüfungen 1 oder 2 und anschließend die Prüfung 3 bestanden wurde. Die Modulnote wird zu 50 % aus der besten Note der beiden Prüfungen 1 oder 2 und zu 50 % aus der Note der Prüfung 3 gebildet.					
	zuvor best. Module		10-M-PHY1 und 10-M-PHY2 bzw. 10-M-NST1 und 10-M-NST2 sowie 11-TQM-1, 11-KP					
	weitere Angaben		Im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am FOKUS-Master-Studienprogramm FOKUS ist die Lehrveranstaltung Quantenmechanik für FOKUS-Studierende anstatt der Veranstaltung Quantenmechanik abzulegen.					
Wahlpflichtbereich (20 ECTS-Punkte)								
Mathematik								
10-M-COM-122-m01	**Computerorientierte Mathematik**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

10-M-ERP-122-m01	**Ergänzung Mathematik für Mathematische Physik**							
	ECTS	10	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Dieses Modul hat 8 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-NUM-1-122, 10-M-STO-1-122, 10-M-ALG-1-122, 10-M-DGE-1-122, 10-M-GAN-1-122, 10-M-DIM-1-122, 10-M-FAN-1-122 jeweils: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ERP-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)				
	Erfolgsüberprüfung		Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 8 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss sind eine der 7 zuerst genannten und die zuletzt genannte Teilmodulprüfung zu bestehen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-NUM-1-122:** Numerische Mathematik 1, **zu 10-M-STO-1-122:** Stochastik 1, **zu 10-M-ALG-1-122:** Einführung in die Algebra, **zu 10-M-DGE-1-122:** Einführung in die Differentialgeometrie, **zu 10-M-GAN-1-122:** Geometrische Analysis, **zu 10-M-DIM-1-122:** Einführung in die Diskrete Mathematik, **zu 10-M-FAN-1-122:** Einführung in die Funktionalanalysis **jeweils:** • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-ERP-P-122:** Prüfung in Ergänzung Mathematik für Mathematische Physik • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus dem Inhalt des ausgewählten Teilmoduls. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-ERP-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen sieben Teilmodule voraus.				
	sonst. Vorleistungen		Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.					
	weitere Angaben		Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.					

10-M-EWP-122-mo1	**Erweiterung Mathematik für Mathematische Physik**							
	ECTS	20	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Dieses Modul hat 8 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-NUM-1-122, 10-M-STO-1-122, 10-M-ALG-1-122, 10-M-DGE-1-122, 10-M-GAN-1-122, 10-M-DIM-1-122, 10-M-FAN-1-122 jeweils: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-EWP-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)				
	Erfolgsüberprüfung		Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 8 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss sind zwei der sieben zuerst genannten Teilmodule auszuwählen und eines davon zu bestehen. Außerdem ist das zuletzt genannte Teilmodul zu bestehen, der Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten der beiden ausgewählten Teilmodule. **Teilmodulprüfung zu 10-M-NUM-1-122:** Numerische Mathematik 1, **zu 10-M-STO-1-122:** Stochastik 1**, zu 10-M-ALG-1-122:** Einführung in die Algebra, **zu 10-M-DGE-1-122:** Einführung in die Differentialgeometrie, **zu 10-M-GAN-1-122:** Geometrische Analysis, **zu 10-M-DIM-1-122:** Einführung in die Diskrete Mathematik **zu 10-M-FAN-1-122:** Einführung in die Funktionalanalysis **jeweils:** • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-EWP-P-122:** Prüfung in Erweiterung Mathematik für Mathematische Physik • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten der zwei ausgewählten Teilmodule. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-EWP-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen sieben Teilmodule voraus.				
	sonst. Vorleistungen		Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.					
	weitere Angaben		Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.					

10-M-MWR-122-m01	**Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen**							
	ECTS	10	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
10-M-SEM-122-m01	**Seminar Mathematik**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Vortrag (ca. 60-180 Min.) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
Physik								
11-A4-072-m01	**Astrophysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.)					
	sonst. Vorleistungen		Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% der Übungsarbeiten. Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
	TN und Auswahl		Gilt nur für ASQ-Pool: 15 Plätze. Vergabe per Los.					

11-AKM-092-m01	**Kosmologie**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-APL-092-m01	**Plasma-Astrophysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-AST-092-m01	**Theoretische Astrophysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.)					

11-EPP-092-m01	**Einführung in die Plasmaphysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-FKP-092-m01	**Festkörperphysik 1**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min., für Module mit weniger als 4 ECTS-Punkten ca. 90 Min; sofern kein anderer Umfang angegeben) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-GRT-092-m01	**Gruppentheorie**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-KET-122-m01	**Kern- und Elementarteilchenphysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.)					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-KM-092-m01	**Kondensierte Materie (Quanten, Atome, Moleküle, Festkörperphysik)**							
	ECTS	16	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle): V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (WS) Kondensierte Materie 2 (Festkörperphysik 1): V (4 SWS) + Ü (2 SWS), jährlich (SS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Kondensierte Materie 1): Klausur (ca. 120 Minuten). 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Kondensierte Materie 2): Klausur (ca. 120 Minuten). 3. Zu den Inhalten aus Vorlesung und Übungen in beiden Teilen: Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 120 min). Prüfungssprache in der Prüfung 3: Deutsch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Englisch. Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Für die Zulassung zur Prüfung 3 ist das erfolgreiche Bestehen mindestens einer der beiden Prüfungen 1 oder 2 erforderlich. Die Teilnahme an beiden Lehrveranstaltungen Kondensierte Materie 1 und 2 ist dringend empfohlen. Die dort vermittelten Inhalte sind Gegenstand der Prüfung 3. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1-3 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn zunächst eine der beiden Prüfungen 1 oder 2 und anschließend die Prüfung 3 bestanden wurde. Die Modulnote wird zu 50 % aus der besten Note der beiden Prüfungen 1 oder 2 und zu 50 % aus der Note der Prüfung 3 gebildet.					

11-NMA-111-m01	**Computational Astrophysics**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 120 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-PKS-092-m01	**Physik komplexer Systeme**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-QAM-092-m01	**Quanten, Atome, Moleküle**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Ü + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min., für Module mit weniger als 4 ECTS-Punkten ca. 90 Min; sofern kein anderer Umfang angegeben) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-QFT2-092-m01	**Quantenfeldtheorie II**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-QIC-092-m01	**Quanteninformation und Quantencomputer**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-QM2-092-m01	**Quantenmechanik II**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-QVTP-092-m01	**Vielteilchenphysik (Feldtheorie)**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-RMFT-102-m01	**Renormierungsgruppenmethoden in der Feldtheorie**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-RMS-092-m01	**Relativistische Effekte in Mesoskopischen Systemen**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-RNT-092-m01	**Renormierungstheorie**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-RQFT-092-m01	**Relativistische Quantenfeldtheorie**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-RTT-092-m01	**Relativitätstheorie**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-SDC-092-m01	**Statistik, Datenanalyse und Computerphysik**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-SUS-092-m01	**Supersymmetrie I und II**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-TEP-092-m01	**Theoretische Elementarteilchenphysik**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-TFK-092-m01	**Theoretische Festkörperphysik**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-TPS-092-m01	**Teilchenphysik (Standardmodell)**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					

11-TSL-092-m01	**Theorie der Supraleitung**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-BXMP5-122-m01	**Aktuelle Themen der Mathematischen Physik**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.) oder mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person) oder Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch					
11-BXMP6-122-m01	**Aktuelle Themen der Mathematischen Physik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.) oder mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person) oder Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch					
11-BXMP8-122-m01	**Aktuelle Themen der Mathematischen Physik**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.) oder mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person) oder Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch					

Abschlussarbeit (10 ECTS-Punkte)								
10-M-BAP-092-m01	**Abschlussarbeit Mathematische Physik (Bachelor Thesis)**							
	ECTS	10	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	(keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)						
	Erfolgsüberprüfung	schriftliche wissenschaftliche Arbeit Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch						
	sonst. Vorleistungen	Prüfungsanmeldung nach Bekanntgabe						
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (15-17 ECTS-Punkte) 10-M-MDA und 11-SMP müssen absolviert werden.								
10-M-MDA-122-m01	**Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-MDA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-MDA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)						
	Erfolgsüberprüfung	Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-MDA-1-122:** Grundbegriffe und Beweismethoden • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. **Teilmodulprüfung zu 10-M-MDA-2-122:** Argumentieren und Schreiben in der Mathematik • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.						
	sonst. Vorleistungen	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.						
	Bezug zur LPO I	§ 73 (1) 5. Mathematik Angewandte Mathematik						

10-M-PRG-122-m01	**Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer**							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
11-SMP-092-m01	**Seminar Mathematische Physik**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Vortrag mit Diskussion (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme und erfolgreiche Vorbereitung des Seminarvortrags.					
11-A1-092-m01	**Computational Physics**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.					
	sonst. Vorleistungen		Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.					
	TN und Auswahl		Gilt nur für ASQ-Pool: 15 Plätze. Vergabe per Los.					

11-P-MR-092-m01	**Mathematische Rechenmethoden Physik**							
	ECTS	6	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		Mathematische Rechenmethoden 1: V (2 SWS) + Ü (1 SWS), jährlich (WS) Mathematische Rechenmethoden 2: V (2 SWS) + Ü (1 SWS), jährlich (SS)					
	Erfolgsüberprüfung		Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im ersten Teil (Mathematische Rechenmethoden 1): Übungsaufgaben bzw. Vortrag (ca. 15 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 60 Minuten) 2. Zu den Inhalten von Vorlesung und Übungen im zweiten Teil (Mathematische Rechenmethoden 2): Übungsaufgaben bzw. Vortrag (ca. 15 Minuten, Regelfall) oder Klausur (ca. 60 Minuten) Die Teilnahme an der Prüfung 1 und 2 setzt jeweils das Erbringen von ca. 50 % der Übungsarbeiten voraus. Die Anmeldung zu den Prüfungen 1 und 2 erfolgt elektronisch nach Bekanntgabe. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn beide Prüfungen 1 und 2 bestanden wurden.					
	Bezug zur LPO I		§ 53 (1) 1. a) Physik Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, der speziellen Relativitätstheorie § 77 (1) 1. a) Physik "Grundlagen der Experimentalphysik"					