

# Mathematische Physik (28-M-MP)

---

**Leistungspunkte:** 15 LP

**Modulbeauftragte:**

- [Prof. Dr. Gernot Akemann](#)
- [Prof. Dr. Michael Baake](#)

**Turnus (Beginn):** Wintersemester

**Dauer:** 2 Semester

**Kompetenzen:**

Die Studierende erhalten einen ersten Überblick über Konzepte und Methoden der Mathematischen Physik. Ziel dieser für alle Studierenden dieses Studiengangs verpflichtenden Veranstaltung ist es, dass die Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen eine gemeinsame Sprache entwickeln. Anhand von grundlegenden Konzepten und Beispielen wird der Transfer von physikalischen Problemen in die Mathematik sowie die Anwendung mathematischer Ideen in der Physik erlernt.

**Lehrinhalte:**

*Vorlesung / Übungen:*

- Mathematische Beschreibung von Symmetrien in der Physik, insbesondere im Rahmen der Theorie diskreter und kontinuierlicher Gruppen

*Seminar:*

- Aktuelle Themen aus der Mathematischen und Theoretischen Physik sowie der Mathematik
- Mathematische Modellierung physikalischer Phänomene anhand ausgewählter Beispiele

**Empfohlene Vorkenntnisse:** -

**Notwendige Voraussetzungen:** Keine

**Veranstaltungen:**

Titel	Art	Turnus	Workload (Kontaktzeit + LP)
-------	-----	--------	-----------------------------

Selbststudium)				
<b>Mathematische Physik</b>	Vorlesung	WiSe	60h + 90h	5 [Pr]
<b>Seminar zu Mathematische Physik</b>	Seminar	SoSe	30h + 60h	3 [Pr]
<b>Übungen zu Mathematische Physik</b>	Übung	WiSe	30h + 60h	3 [SL]

### Studienleistungen:

Veranstaltung	Workload LP
<b>Übungen zu Mathematische Physik (Übung)</b>	
<i>Regelmäßiges Bearbeiten der veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellten Übungsaufgaben zu der Veranstaltung (ca. 4-6 Aufgaben) jeweils mit erkennbarem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung, die Veranstalterin / der Veranstalter kann einen Teil Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.). Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nacharbeitung anhand von Lehrbüchern erforderlich.</i>	
siehe oben	siehe oben

### Prüfungen:

Organisatorische Zuordnung	Art	Gewicht	Workload	LP
<b>Seminar zu Mathematische Physik (Seminar)</b>	Referat mit Ausarbeitung	unbenotet	60h	2
<b>Mathematische Physik (Vorlesung)</b>				

Klausur (ca. 2-3 Stunden)  
Mündliche Prüfung (ca. 30  
Minuten)  
Die Modulprüfung erstreckt  
sich über Vorlesung und  
Übung.

Klausur  
oder  
mündliche  
Prüfung

1

60h

2