

Modul-Nr.: math340  
 Leistungspunkte: 11  
 Kategorie: Pflicht  
 Semester: 3.



# Modul: Mathematik III für Physiker und Physikerinnen

## Modulbestandteile:

Nr.	LV Titel	LV Nr	LP	LV-Art	Aufwand	Sem.
1.	Mathematik III (für Physiker und Physikerinnen)	math341	11	Vorl. + Üb.	330 Std.	WS

### Zulassungsvoraussetzungen:

#### Empfohlene Vorkenntnisse:

Mathematik I - II für Physiker und Physikerinnen (math140, math240)

#### Inhalt:

Funktionentheorie:

Potenzreihen, Laurentreihen, Residuensatz, spezielle Funktionen.

Partielle Differentialgleichungen und Variationsrechnung. Harmonische Funktionen, Poissongleichung, Greensche Funktion

#### Lernziele/Kompetenzen:

Vermittlung der mathematischen Grundbegriffe und Methoden, erforderlich für die Vorlesungen der theoretischen Physik nach dem 3. Semester

#### Prüfungsmodalitäten:

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung (Klausur): erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

**Dauer des Moduls:** 1 Semester

**Max. Teilnehmerzahl:** ca. 200

#### Anmeldeformalitäten:

s. <https://basis.uni-bonn.de> u. <http://bamawww.physik.uni-bonn.de>

<b>Modul:</b>	<b>Mathematik III für Physiker und Physikerinnen</b>
---------------	--

Modul-Nr.:	math340
------------	---------

<b>Lehrveranstaltung:</b>	<b>Mathematik III (für Physiker und Physikerinnen)</b>
---------------------------	--

LV-Nr.:	math341
---------	---------

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Vorlesung mit Übungen	deutsch	4+3	11	WS

<b>Zulassungsvoraussetzungen:</b>
-----------------------------------

<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>
----------------------------------

Mathematik I - II für Physiker und Physikerinnen (math140, math240)
---

<b>Studien- und Prüfungsmodalitäten:</b>
--

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung (Klausur): erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
---

<b>Dauer der Lehrveranstaltung:</b>
-------------------------------------

1 Semester
------------

**Lernziele der LV:**

Vermittlung der mathematischen Grundbegriffe und Methoden, erforderlich für die - theoretischen - Physikvorlesungen nach dem 3. Semester

**Inhalte der LV:**

Funktionentheorie: Potenzreihen, Laurentreihen, Residuensatz, spezielle Funktionen.  
Partielle Differentialgleichungen + Variationsrechnung. Harmonische Funktionen, Poissongleichung, Green'sche Funktion

**Literaturhinweise:**

G.B. Arfken, H.J. Weber; Mathematical Methods for Physicists (Academic Press 6. Aufl. 2005)  
S. Hassani; Mathematical Physics (Springer; New York 1999)  
R. Remmert, G. Schumacher; Funktionentheorie I (Springer; Berlin 2001)