

Modul-Nr.:

math340

Leistungspunkte:

11

Kategorie:

Pflicht

vorgesehenes 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   |

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Prüfungsform:**

Klausur

### **Inhalt:**

Funktionentheorie

### **Qualifikationsziel:**

Vermittlung der mathematischen Grundbegriffe und Methoden

### **Studienleistung/Kriterien zur Vergabe von LP:**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben

**Dauer:** 1 Semester**Max. Teilnehmerzahl:** ca. 200

### **Gewichtung:**

11/163

# Modul: Mathematik III für Physiker und Physikerinnen

Modul-Nr.: math340

## Lehrveranstaltung: Mathematik III (für Physiker und Physikerinnen)

LV-Nr.: math341

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

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Empfohlene Vorkenntnisse:

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

#### Studien- und Prüfungsmodalitäten:

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

#### Dauer der Lehrveranstaltung:

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)