

# Numerische Methoden der Physik - physik440

<i>Modul-Nr.</i>	physik440
<i>Kategorie</i>	Pflicht
<i>Leistungspunkte</i>	6
<i>Semester</i>	4.

## Modul: Numerische Methoden der Physik

*Modulbestandteile:*

Nr	Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LP	LV-Art	SWS	Semester
1	Numerische Methoden der Physik	physik441	6	Vorl. + Üb.	2+2	SS

## Zulassungsvoraussetzungen:

**Empfohlene Vorkenntnisse:** Physik I - III (physik110, physik210, physik310), Lineare Algebra, Analysis.

**Inhalt:** Rechengenauigkeit, numerische und algorithmische Fehler, Programmiersprache C, Makefiles, numerische Bibliotheken, Software für Visualisierung wissenschaftlicher Daten; Lösung wissenschaftlicher Probleme mit numerischen Methoden: Lösung von Differentialgleichungen, Nullstellensuche, Fast Fourier Transform, Faltung, Numerische Integration; Minimierungsprobleme

**Lernziele/Kompetenzen:** Fähigkeit, eine Programmiersprache auf wissenschaftliche Problemlösungen anzuwenden. Vorbereitung für Software-Entwicklung auch in nicht-universitären Bereichen.

**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>

## Anmerkung:

PDF version of this page.

## Numerische Methoden der Physik - physik441

<i>Lehrveranstaltung</i>	Numerische Methoden der Physik
<i>LV-Nr.</i>	physik441

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Vorlesung mit Übungen	deutsch	2+2	6	SS

### Zulassungsvoraussetzungen:

**Empfohlene Vorkenntnisse:** Physik I - III (physik110, physik210, physik310), Lineare Algebra, Analysis

**Studien- und Prüfungsmodalitäten:** Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung (Klausur): Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

**Dauer der Lehrveranstaltung:** 1 Semester

**Lernziele der LV:** Fähigkeit, eine Programmiersprache auf wissenschaftliche Problemlösungen anzuwenden. Vorbereitung für Software-Entwicklung auch in nicht-universitären Bereichen.

**Inhalte der LV:** Rechengenauigkeit, numerische und algorithmische Fehler, Programmiersprache C, Makefiles, numerische Bibliotheken, Software für Visualisierung wissenschaftlicher Daten; Lösung wissenschaftlicher Probleme mit numerischen Methoden: Lösung von Differentialgleichungen, Nullstellensuche, Fast Fourier Transform, Faltung, Numerische Integration; Minimierungsprobleme

### Literaturhinweise:

Lecture Notes

W.H. Press et al.; Numerical Recipes in C (Cambridge University Press, 1992)

PDF version of this page.