**Studiengang:** Physik (B. Sc.)

**Modul 16:** Nichtphysikalische Fächer:

Modul „Optik”

**Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen:**

Erwerb von Grundkenntnissen in der Optik, die in Experimental- und angewandter Physik und den Ingenieurwissenschaften benötigt werden.

Die Vorlesung zeigt die physikalischen Konzepte auf, die zur Beschreibung von optischen Phänomenen benötigt werden. Sie geht über das hinaus, was in der Grundvorlesung Klassische Physik (Modul 1) an Optik behandelt wird.

**Inhalte:**

Stoff der Vorlesung ist:

Geometrische Optik, Matrixmethoden der paraxialen Optik, optische Instrumente und Abbildungsfehler, Wellengleichung, Interferenz, Interferometrie, Holographie und Kohärenz, Polarisation, (Fresnel) Beugung, Fourier Optik, Grundlagen und Eigenschaften des Lasers, Faseroptik, Akustooptische Modulation, und Einführung in die Nichtlineare Optik.

**Verwendbarkeit des Moduls:**

Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul für den Bachelor-Studiengang Physik und den Bachelor-Lehramt Physik

**Lehrformen:** 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung

**Voraussetzung für die Teilnahme:**

Formal keine; Klassische Physik

**Dauer des Moduls:**

Ein Semester

**Arbeitsaufwand:**

Gesamt: 150 h;

Präsenzzeit 42 h Vorlesung (28 h) Übungen (14 h)

Selbststudium 108 h

**Häufigkeit des Angebotes:** jährlich

**Leistungsnachweise/Credits:**

Kriterium wird in der Vorlesung bekanntgegeben

**Gesamtzahl der Credits für das Modul:** 5

**Modulprüfung:**

mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (bis zu 90 Minuten), je nach Teil-nehmerzahl

**Modulverantwortlicher:**

Fakultät für Naturwissenschaften, Institut für Physik, Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl