



## Modul Optik und Photonik II

Institut für Optik und Atomare Physik

## Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Optik und Photonik II	VL		SS	4
Optik und Photonik II	PR		SS	1
Optik und Photonik II	UE		SS	1

## Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

<b>Optik und Photonik II (Vorlesung)</b>	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

<b>Optik und Photonik II (Praktikum)</b>	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

<b>Optik und Photonik II (Übung)</b>	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

<b>Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand</b>	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung und Modulprüfung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

## Vorlesungen und Übungen:

Dr. Tore Niermann (TU Berlin, IOAP)

Dr. Laura Niermann (TU Berlin, IOAP)

Dr. Melanie Müller (FHI)

## Praktika:

Santiago Koloffon Rosas



Studienreformprojekt Optics and Photonics Academic Lab

## Termine und Orte:

VL: Mo 10 – 12 Uhr & Do 14 – 16 Uhr, Raum ER 136

ÜB und PR: Mi 14 – 16 Uhr, Raum ER 136 bzw. ER 281

Start: 15. April 2024

---

- 3er Gruppen
- 5 Übungsblätter
- mind. 2 Praktikumsversuche



Kriterien für Leistungsnachweis:

- 50% der Übungen korrekt
- mind. 2 Protokolle zum Praktikum



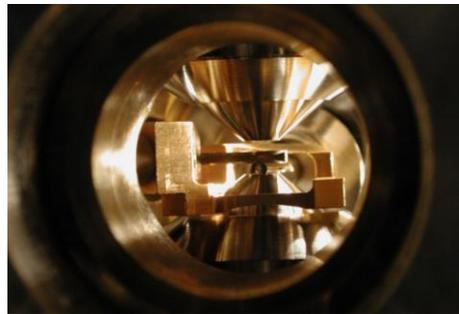
Mündliche Prüfung



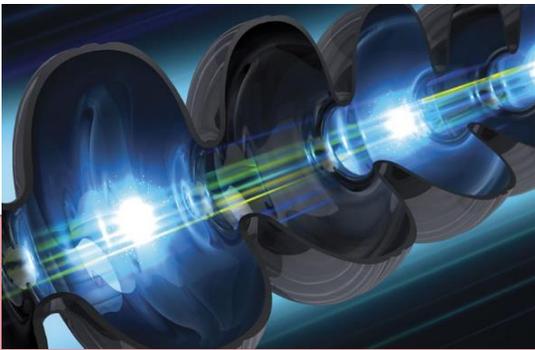
12 LP (nach ECTS) ;-))

Das Wahlfach „Optik und Photonik“ wird im Jahresrhythmus angeboten und durch das Modul **Optik und Photonik I** im Wintersemester ergänzt.

Die Reihenfolge der Module ist frei wählbar.



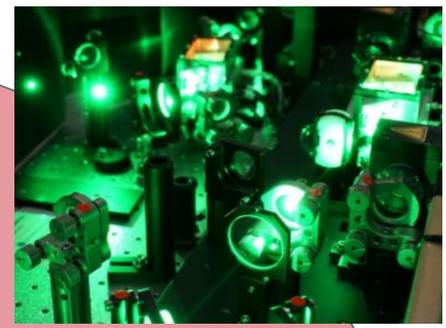
Elektronenoptik & Elektronenmikroskopie



Freie Elektronenlaser & Attosekundenphysik



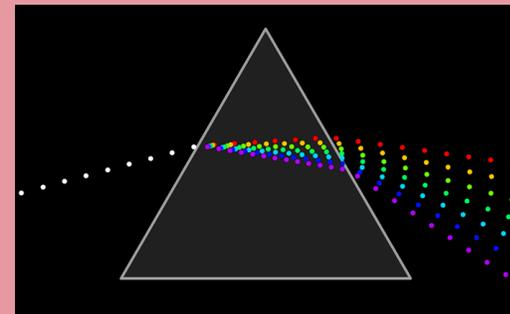
Photolumineszenz



Ultrakurzpulslaser

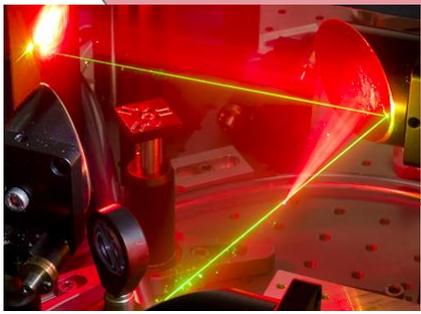
===== Math.-Phys. Grundlagen =====

Gradient & Co.  
Maxwell-Gleichungen  
Fourier-Transformation



Dispersion & Absorption  
Reflexion & Brechung  
Interferenz & Beugung

Terahertz Spektroskopie



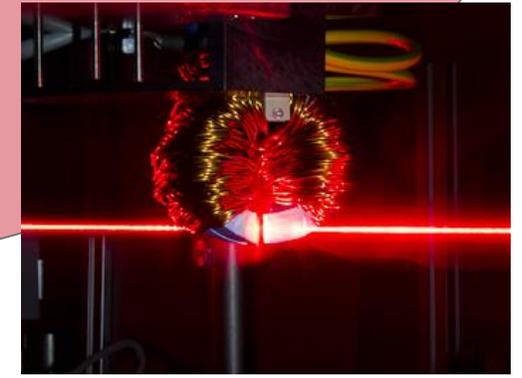
Nanooptik & Nahfeldmikroskopie



Nichtlineare optische Effekte

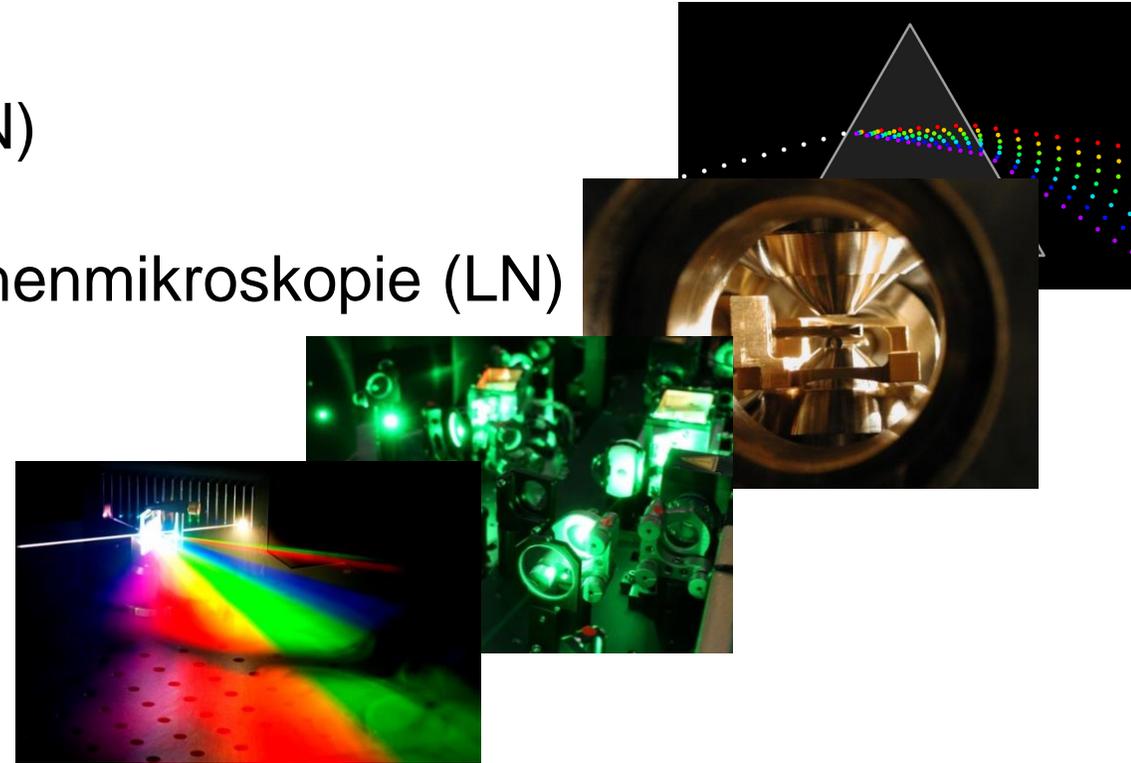


Magnetooptik



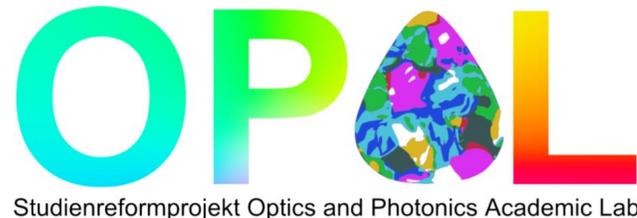
## Vorlesungen und Übungen:

- Mathematisch-Physikalische Grundlagen (TN)
- Holographie (LN)
- Grundlagen der Elektronenoptik und Elektronenmikroskopie (LN)
- Grundlagen der Nichtlinearen Optik (MM)
- Ultrakurzpulslaser (MM)
- Licht-Materie-Wechselwirkung (MM)
- Terahertz Spektroskopie (MM)
- Orts- und Impuls aufgelöste Methoden (MM)
- Starkfeld-Nanooptik (MM)



## Praktikumsversuche:

- Spektrometer
- Geführtes Licht
- Oberflächenplasmonen
- Sensitivität des Auges



## ISIS-Webseite:

<https://isis.tu-berlin.de/course/view.php?id=28885>

ISIS: Fakultät II => Institut für Optik und Atomare Physik => Optik und Photonik II