

# Theoretische Physik III: Elektrodynamik

Georg Wolschin

Universität Heidelberg

Institut für Theoretische Physik

<http://wolschin.uni-hd.de>

# Termine

Vorlesung Dienstags und Donnerstags 11.15 - 13.00 INF 227 HS 1  
(Kirchhoff-Institut)

Di 11.10.2011 bis Do 02.02.2012

Übungen Di 16-18 Uhr, und Mi vormittags und nachmittags ab 18.10.11

- Die 17 Übungsgruppen werden bis Di 18.10. eingeteilt.  
Hausaufgaben (max. 2 TeilnehmerInnen pro Blatt)  
werden in den Übungsstunden abgegeben.  
Die Übungen leitet Felix Brezinski, ITP, [f.brezinski@thphys.uni-heidelberg.de](mailto:f.brezinski@thphys.uni-heidelberg.de)
- Es gibt eine Klausur im Semester, Termin vorauss.  
Sa 28.01.12. im Chemie-Hörsaal, 10:00-12:00.  
(Das Formelblatt und eine in normaler Schriftgröße selbst geschriebene Seite sind erlaubt. Bitte eigenes Papier und einen Lichtbildausweis mitbringen.)
- Den Schein mit 8 ECTS-Punkten erhält, wer mindestens 60% der Gesamtpunktzahl aus den Übungen und mind. 40% aus der Klausur erreicht.
- Die Note wird allein durch das Klausurergebnis bestimmt.

# Themen

## **1. Einführung:**

Grundbegriffe; Maxwellgleichungen; Einheiten

## **2. Elektrostatik; skalares Potential**

## **3. Magnetostatik; Vektorpotential**

## **4. Spezielle Relativitätstheorie**

## **5. Vierdimensionale Formulierung der Elektrodynamik**

## **6. Elektromagnetische Wellen**

## **7. Felder bewegter Ladungen; elektrodynamische Potentiale**

## **8. Hertzscher Dipol**

# Literatur

- J.D. Jackson, Klassische Elektrodynamik
- L.D. Landau, E.Lifschitz, Vol. 2: Klassische Feldtheorie
- Vol. 8: Elektrodynamik der Kontinua
- T. Fließbach, Elektrodynamik
- W. Nolting Grundkurs theoretische Physik. Bd.3 : Elektrodynamik
- Sommerfeld. Elektrodynamik
- W. Greiner, Classical Electrodynamics
- D.J. Griffiths, Elektrodynamik – eine Einführung
- Heidelberger Skripten zur Elektrodynamik von  
M. Bartelmann, D. Gromes, M. Schmidt und F. Wegner