

Vorlesung: Theoretische Physik I

WS 09/10

- Dozent:

Prof. Jan Louis
II. Institut für Theoretische Physik der Universität Hamburg
Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg
Büro: DESY, Bldg. IIa, Raum 601
Telefon: 8998 2261
Fax: 8998 2267
E-mail: jan.louis@desy.de
home page: www.desy.de/~jlouis/

- Termin der Vorlesung:

Mo 8.30-10.00Uhr, Do 12.30-14.00, Hörsaal II

- Übungsgruppen: (Beginn 26.10.)

Mo, 10.15-11.45Uhr, SemRm 2, Hagen Triendl
Mo, 10.15-11.45Uhr, SemRm 3, Jonas Schmidt
Mo, 10.15-11.45Uhr, SemRm 4, Thomas Danckaert (bei Bedarf auf Englisch)
Mo, 12.15-13.45Uhr, SemRm 4, Martin Schasny

- Tutorien: (Beginn 27.10)

Di, 17-19Uhr, SR4, Arne-Rasmus Draeger, Andreas Maurer
Mi, 12-14Uhr, SR3, Felix Hofmann, Mathias Makedonski

- Computerübungen: (Beginn 29.10)

Do, 10.15-11.45Uhr, Poolraum 3 (9/302)

Vorlesung: Theoretische Physik I

WS 09/10

- Modulabschlußprüfung

- Klausuren

Klausur: 19.2. 10.00-12.00Uhr (HS II)

Wiederholungsklausur: 26.3. 10.00-12.00Uhr (HS II)

Zugelassene Hilfsmittel bei Klausuren: 2 handbeschriebene Din A4 Blätter

Gesamtpunktzahl der Klausur: 80 Punkte,

Notenspiegel: 40-43 (4,0), 44-47 (3,7), 48-51 (3,3), 52-55 (3,0), 56-59 (2,7), 60-63 (2,3), 64-67 (2,0), 68-71 (1,7), 72-75 (1,3), ab 76 (1,0)

- Bonusregelung

Bei erfolgreicher Bearbeitung von 50 % der abzugebenden Übungsaufgaben plus einer Präsentation einer Aufgabe an der Tafel in den Übungen, kann ein Bonus von 4 Punkten (Notendifferenz 0,3) erreicht werden. (Abgabe der Übungsaufgaben in 2er Gruppen.) Bei erfolgreicher Bearbeitung von 60% beträgt der Bonus 8 Punkte, bei 70% 12 Punkte, bei 80% 16 Punkte.

Aber: Der Bonus kann maximal zu einer Notenverbesserung von 0,3 führen. Ein Klausurergebnis, dass nur mit Hilfe des Bonus zum Bestehen führt, ergibt grundsätzlich die Note 4,0.

- Inhaltsverzeichnis

- 19.10 Newtonsche Mechanik
- 22.10 Konservative Kräfte, Energie
- 26.10 N Punktteilchen, Impuls, Drehimpuls
- 29.10 2-Körper-Problem
- 02.11 Kepler Problem
- 05.11 Rutherford Streuung
- 09.11 Lagrangesche Formulierung der Mechanik
- 12.11 Lagrangesche Formulierung der Mechanik
- 16.11 Erhaltungssätze und Noether Theorem
- 19.11 gekoppelte Schwingungen
- 23.11 gekoppelte Schwingungen
- 26.11 starre Körper
- 30.11 starre Körper
- 03.12 nicht-Inertialsysteme
- 07.12 Maxwell Gleichungen
- 10.12 Gaußscher Satz, Punktladungen
- 14.12 Poisson Gleichung und Greensche Funktionen
- 17.12 Laplace Gleichung und Kugelfunktionen
- 04.01 Multipolentwicklung
- 07.01 Eichtransformationen & Magnetostatik
- 11.01 Magnetostatik
- 14.01 elektromagnetische Wellen
- 18.01 retardierte Potenziale
- 21.01 Energie des elektromagnetischen Feldes
- 25.01 Einführung in spezielle Relativitätstheorie
- 28.01 Einführung in spezielle Relativitätstheorie
- 01.02 Kovarianz der Maxwell Gleichungen
- 04.02 Lagrangesche Formulierung der Elektrodynamik

Vorlesung: Theoretische Physik I

WS 09/10

- Literatur

- [1] J. Honerkamp, H. Römer, Klassische Theoretische Physik
<http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/82/>
- [2] J. Wess, Theoretische Mechanik, Springer
- [3] T. Fließbach, Mechanik, Spektrum Akademischer Verlag
- [4] T. Fließbach, Elektrodynamik, Spektrum Akademischer Verlag
- [5] L.D. Landau, E.M. Lifschitz, Bd I Mechanik, Bd II Klassische Feldtheorie,
Pergamon Press
- [6] W. Nolting, Grundkurs Theoretische Physik 1-3 Springer
- [7] H. Goldstein, Classical Mechanics, Addison-Wesley
- [8] J.D. Jackson, Classical Electrodynamics, John Wiley