Theoretisch-Physikalisches Seminar für mittlere Semester über Probleme der Elektrodynamik

Prof. F. Wegner

Sommersemester 2001, Seminar-Raum Philosophenweg 19, Freitag 15-17

vorläufiges Programm

Vorbesprechung am 27.4.

1 **Diskretisierung der Maxwell-Gleichungen**
4.5. V: Igor Doktorski, Lit.: Weiland, Phys. Bl. 42, 191 (1986); Part. Accelerators 15, 245 (1984); Clemens et al., Surv. Math. Ind. 8, 213 (1999); U. van Rienen, Numerical Methods in Computational Electrodynamics - Linear systems in Practical Applications, Sgringer, Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Vol. 12, 2001

2 **p-Formen und Induktionsgesetz**
11.5. V: Sebastian Diehl, Lit.: Thirring, T6: Klassische Feldtheorie

3 **Magnetische Monopole**
1.6. V: Daniel Heck, Lit.: J 6.12-13 und dort angegebene Literatur

4 **Funktionen-theoretische Methoden in der Elektrostatik**
V: , Lit.: PP Kap. IV, J 2.11

5 **Kirchhoffsche Beugungstheorie**
V: , Lit.: Stumpf-Schuler 12.7-12.10, Sommerfeld IV 34 A-F, 36 A-D, J9.8-14, LL II 59-61

6 **Synchrotron-Strahlung**
V: , Lit.: J 14.3-6, PP 20-4

7 **Thomson-Streuung, kohärente und inkohärente Streuung**
V: , Lit.: J 14.7, 14.8, LL II 78-80

8 **Brems-Strahlung und Methode der virtuellen Quanten**
V: , Lit.: J 14.9, 15, PP 20-6, M. L. Ter-Mikaelian, High-Energy Electromagnetic Processes, Wiley, New York, 1972, chapter 1

9 **Multipol-Strahlung**
V: , Lit.: J 16.1-6, PP 13-8

10 **Streuung einer elektromagnetischen Welle an einer Kugel**
V: , Lit.: J 16.8-9, PP 13-9, Born und Wolf 13-5

11 **Dispersion und Kramers-Kronig-Beziehung, Polaritonen**
V: , Lit.: LL VIII 77,78,82; Kittel: Einf. Festkörperphysik 5 Optische Phononen und Polaritonen, 13 Elektronische Polarisierbarkeit, J 7.10-11

12 **Strahlungs-Dämpfung**
V: , Lit.: J 17, PP 21-6,7,8, Daboul und Jensen Z. Physik 265 (1973) 455, LL II 75,76

13 **Lichtkohärenz und das Hanbury-Brown-Twiss-Experiment**
V: , Lit.: Born und Wolf 7.3 und 10.4

14 **Fokussieren in Teilchenbeschleunigern**
V: , Lit.: Steffen, CERN Accelarator School 1984 p.25, Hinterberger, Physik der Teilchenbeschleuniger, Springer 1997

J=Jackson, Klassische Elektrodynamik 2. Auflage; PP = Panofsky-Phillips, Classical Electricity and Magnetism; LL = Landau-Lifschitz, römische Zahlen = Band-Nr.; Stand 11.5.01