

Vorlesungsplan: Elektrodynamik und Spezielle Relativitätstheorie

Woche 1	Vorbesprechung, Übersicht und Einführung Lorentz-Transformation
Woche 2	Relativistische Mechanik Wirkungsintegral freier Teilchen
Woche 3	Viererkonvention Wirkung für Ladung und Feld Übung 1
Woche 4	Maxwell-Gl., Coulombsches Gesetz Kontinuität, Poynting Übung 2
Woche 5	Multipolentwicklung Div $E = 4 \pi \rho$, einfache Geometrien Übung 3
Woche 6	Bildladungsmethode konforme Abbildungen Übung 4
Woche 7	Greensche Funktion Biot-Savart, Magnetisierung Übung 5
Woche 8	EM-Wellen im Vakuum Retardierte Potenziale, LW-Potenziale Übung 6
Woche 9	Felder bewegter Ladungen Dipolstrahlung Übung 7
Woche 10	Dielektrische Verschiebung, Polarisation, Beispiele Clausius-Mosotti, Energie Übung 8
Woche 11	B-Feld, M, Suszeptibilität, Biot-Savart Kraft, Drehmoment, Energie für Strom im B-Feld Übung 9
Woche 12	M, Energie Bewegter Leiter, komplexer Widerstand Übung 10
Woche 13	Wellen in Materie Snellius, Totalreflexion, Brewster, Fresnel Übung 11

Literatur:

R. Hentschke, Skript zur Klassischen Elektrodynamik (Deutsch)