

Datei C:\Aufgaben\Schw_Wel\Wellen\Laser.doc
 Kapitel Schwingungen und Wellen ; Wellen
 Titel Lichtwelle eines Lasers
 Hinweise: Orear: Kap. 20
 Hering: Kap. 4.5, 5.2.2
 Dobrinski: Kap. 5.2.5.4
 Alonso Finn: Kap. 24
 Kamke Walcher: Kap. 13.7
 Bergmann Schäfer: Lehrbuch der Experimentalphysik, Bd. 2 Kap. 7.5
 Crawford: "berkeley physic course" vol.3 waves Kap. 4.2
 Gesp. am 17.06.2003

Lichtwelle eines Lasers

Berechnen Sie die Amplitude der elektrischen und magnetischen Feldstärke der Lichtwelle eines Lasers, der im Pulsbetrieb die Leistung $P = 1 \text{ GW}$ auf der Fläche $A = 0.01 \text{ mm}^2$ abgibt!

Ergebnis: $E = 8,7 \cdot 10^9 \text{ V/m}$ (!!!), $B = 29 \text{ T}$ bzw. $H = 2,3 \cdot 10^7 \text{ A/m}$ (jeweils die Amplitude!)