

Prüfungsfragen Photonik

Elektrooptischer Effekt, Pockels-Zelle

- Orientierung aufzeichnen
- Phasenverschiebung ausrechnen
- Wie macht man Modulation? (Vorspannung)

Halbleiter-Laser

- Skizze Bandstruktur
- Wieso definierte Schicht, wo Elektronen und Löcher sein dürfen?

Doppelheterostruktur

- Warum?
- Vorteile

Optische Verstärkung

- Prinzipieller Verstärkungsprozeß
- Stimulierte Emission/Absorption
- Warum genügt $N_2 > 0$ nicht? (N_2 muß $> N_1$ sein)

Wechselwirkung Licht/Materie

- Harmonischer Oszillator
- Lorenz-Drude-Gleichung
- Leistung

Wellenleiterkopplung, Totalreflexion

- Modengleichung
- Modendispersion
- Material- und Wellenleiterdispersion

Phasen- und Gruppengeschwindigkeit

Wirkungsgrad bei optischen Oszillatoren