

Übung 6.5-1

Schnelle Fragen zu

6.5 Optik mit komplexem Brechungsindex

🔺 Schnelle Fragen zu 6.5.1: Was man wissen möchte und was man wissen kann

- 🔺 Es gibt im Grunde nur einen Fragekomplex: Treffen sich eine elektromagnetische Welle im Frequenzbereich $5 \cdot 10^{15}$ Hz und ein Dielektrikum. Sagt das Dielektrikum: Soll ich dir mal meine dielektrische Funktion zeigen?...
- In welcher Größenordnung liegen Frequenz, Photonenenergie und Wellenlänge des sichtbaren Lichts?
 - Welche Gleichung verknüpft Frequenz und Wellenlänge im Vakuum oder in einem Material?
 - Ein Lichtstrahl fällt auf ein (dielektrisches) Material. Mit welchen Größen beschreibt man die "Input" Situation?
 - Was kann allenfalls passieren? Gib Größen für die Intensitäten.
 - Wie beschreibt man die Absorption (Generelle Formel für Feldstärke oder Intensität als Funktion der Tiefe)? Welche Konstante taucht auf? Warum hat die Gleichung dieselbe Funktionalität wie die generelle [Relaxation](#) ?
Hinweis: Intensität kann auch als Zahl der Photonen beschrieben werden.
 - Welche Eigenschaften beschreibt jeweils der Real- und der Imaginärteil des komplexen Brechungsindex?
 - Warum gibt es kein **UV** oder Röntgenmikroskop mit Linsen?