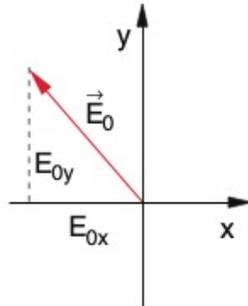
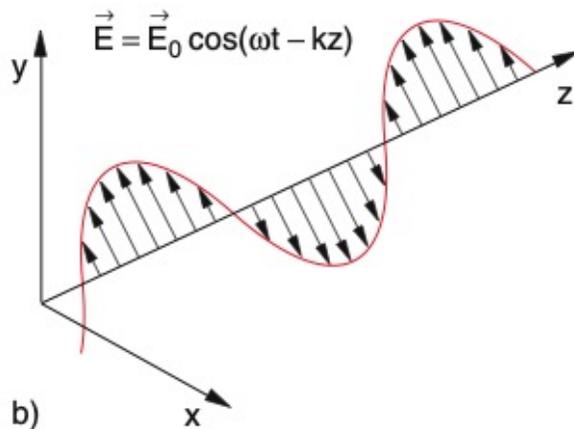


Polarisationszustände

Lineare Polarisation:
Beide Komponenten *in Phase*

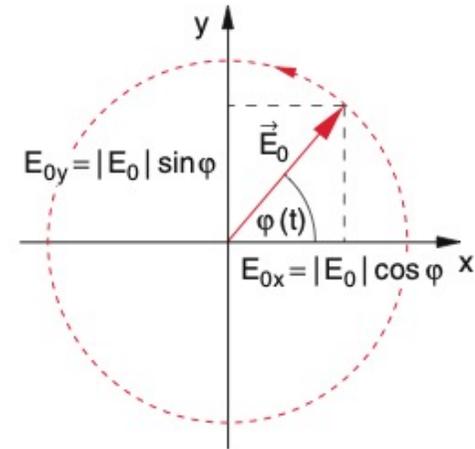


a)

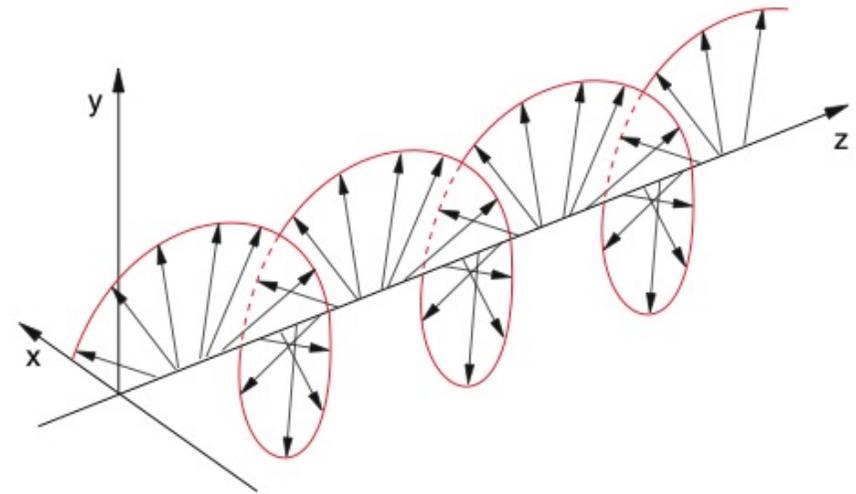


b)

Zirkulare Polarisation:
Komponenten um $90^\circ = \pi/2$ verschoben
und gleich gross



a)



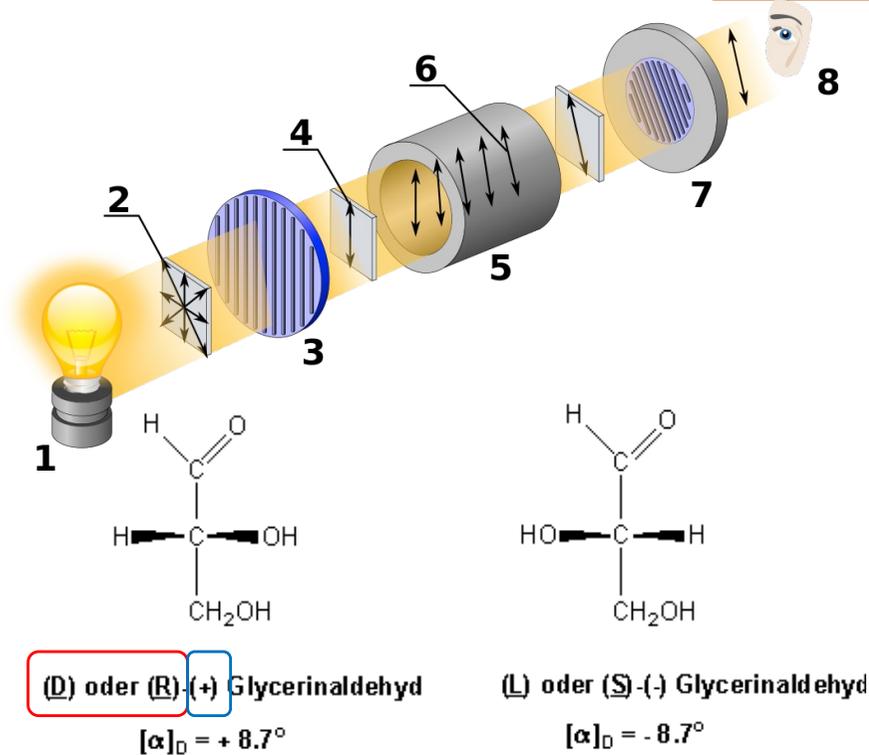
b)

Elliptische Polarisation: Komponenten nicht gleich gross oder Phase $\neq 0, \pi/2, \pi, \dots$

Optische Aktivität und Faraday-Effekt

Polarisationsdrehung bei lin. pol. Licht (d = Weglänge):

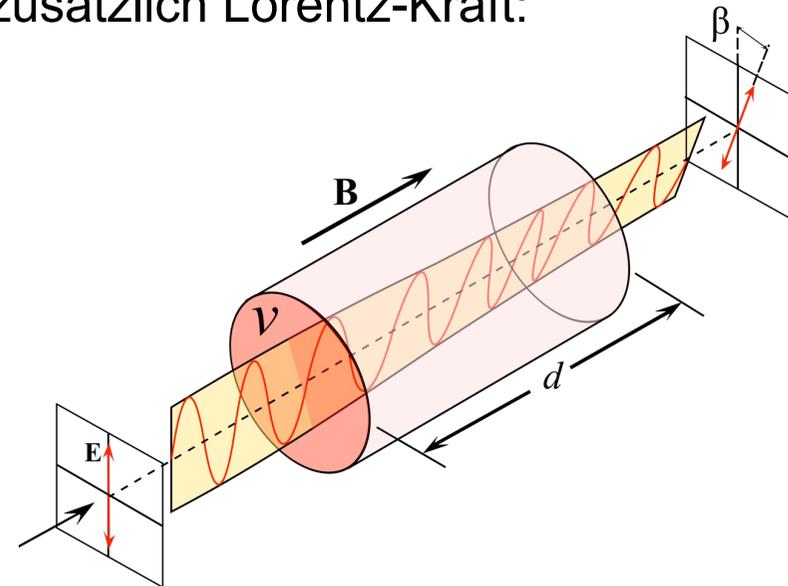
$$\alpha = \frac{1}{2} k d (n^- - n^+)$$



Händigkeit der Struktur (Konvention)
Drehsinn der Polarisation

Achtung: Polarisationsdrehung muss nicht gleich Händigkeit der Struktur sein!

Oszillierende Elektronen unterliegen zusätzlich Lorentz-Kraft:



$$F = m\ddot{x} = q (\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$$

$$\beta = V d B$$

$$V = \text{Verdet-Konstante} \approx 10^{-2} \frac{\text{arcmin}}{\text{Ga cm}} \approx 1 \frac{\text{rad}}{\text{T cm}}$$

Bsp.: Wasser im Erdmagnetfeld 50 μT : 0.3°/m