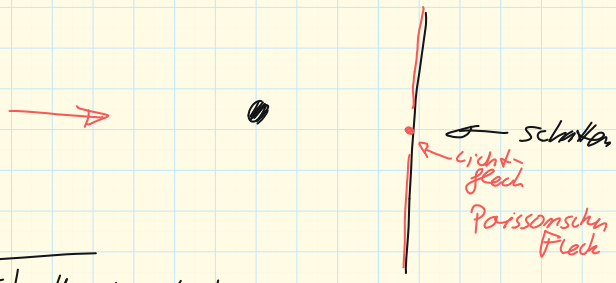
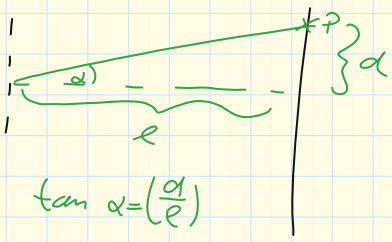
6.10.26
Phy Q2

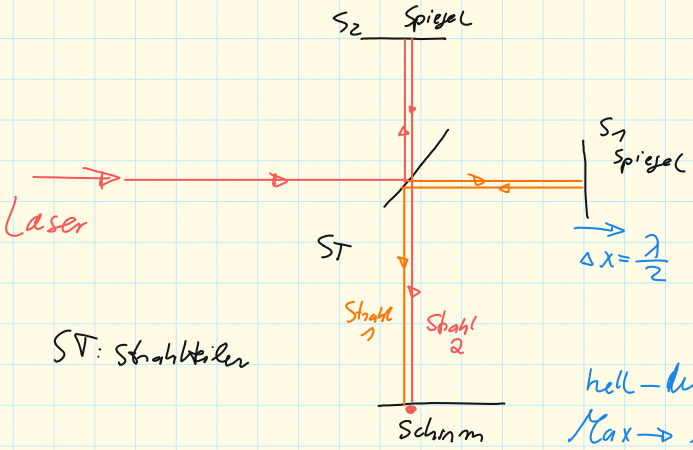


Statt Ungleichung auch Tabellen möglich



$\tan \alpha = \left(\frac{d}{\ell}\right)$

Michelson – Interferometer



hell – dunkel – hell
Max → Min → Max
Gangunterschied ändert sich um $\Delta s = 2 \cdot \Delta x = \lambda$
(Chin & Jesuch)

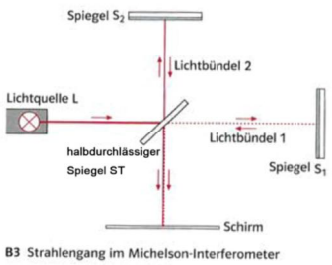
Interferometer

Aufgaben

Physik FLOTHOW

A1:

Der Spiegel S_1 wird um 0,005mm verschoben. Dabei beobachtet man auf dem Schirm 16mal einen Hell-Dunkel-Hell-Wechsel im Interferenzmuster. Bestimme die Wellenlänge λ des verwendeten Laserlichtes.



B3 Strahlengang im Michelson-Interferometer

16mal
→ Verschiebung
$\Delta s = \frac{2}{2} \cdot 16$
$\Delta s = 8\lambda$
$0{,}005\,mm = 8\lambda$
$\lambda = 675\,nm$

A2: nun LK

In den Strahlengang zu Spiegel S_2 wird eine $l = 5cm$ lange Kammer eingebracht. Diese ist zunächst leer (Vakuum) und wird dann langsam mit Luft gefüllt. Dabei beobachtet man 43mal einen Hell-Dunkel-Hell-Wechsel im Interferenzmuster. Bestimme unter Verwendung der Wellenlänge $\lambda = 625nm$ die Brechzahl n der Luft.

Quelle: Dorn-Bader, Physik 12/13, Schroedel 2000 - verändert