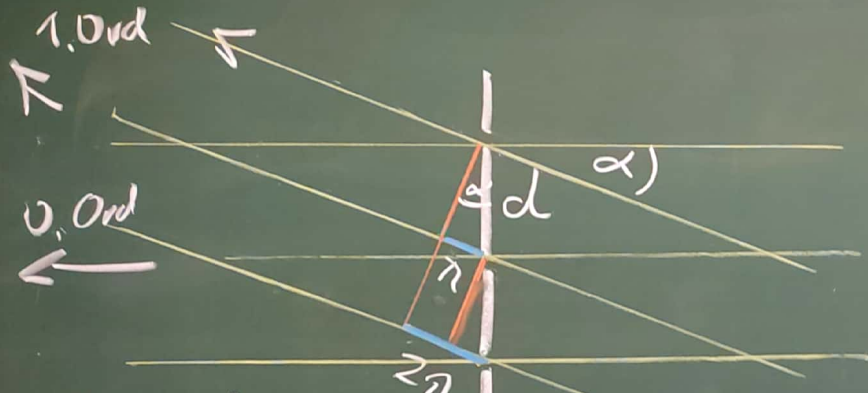


Wellentheorie des Lichtes

Kreiswelle

ebene Welle

Äthertheorie



Wellenlänge λ

$$\lambda \approx 0,0005 \text{ m}$$

Berechnung der Wellenlänge λ

$$\tan \alpha = \frac{s}{l}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{s}{l}$$

$$\sin \alpha = \frac{\lambda}{d}$$

$$\lambda = d \cdot \sin \alpha$$

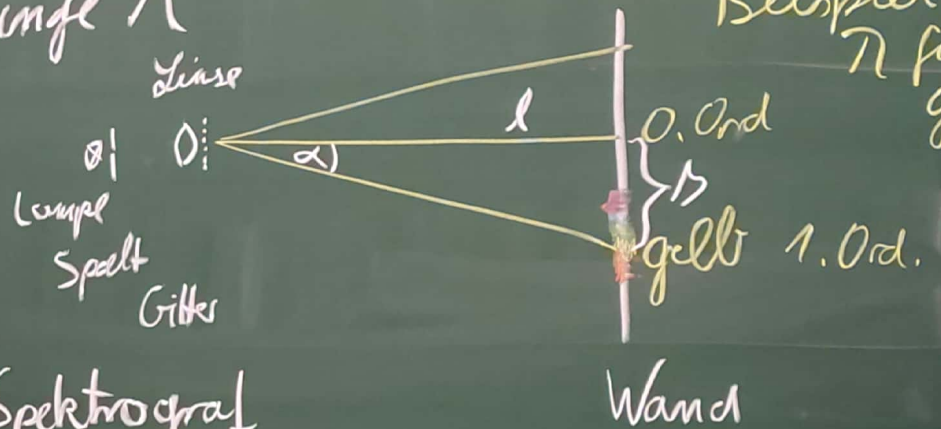
Gitter $d = \frac{1}{570} \text{ mm}$

Linse
Lampe
Spalt
Gitter

Spektrograf



Beispiel λ für gelb



fschulz-online.de

$$d = \frac{1}{570} \text{ mm}$$

$$10^{-4} \text{ mm} = 100 \text{ nm}$$

gelb

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{682}{1960}$$

$$= 19,19^\circ$$

$$\lambda = \frac{1}{570} \sin 19,19^\circ$$

$$= 5,77 \cdot 10^{-4} \text{ mm}$$

$$= 577 \text{ nm}$$

	$l = 1960 \text{ mm}$	$\alpha \text{ in } ^\circ$	$\lambda \text{ in nm}$
s: rot	780	21,70	649
rot	735	20,56	616
orange	702	19,71	591
gelb	682	19,19	577
grün	630	17,82	537
blau	570	16,22	490
violett	510	14,59	442

