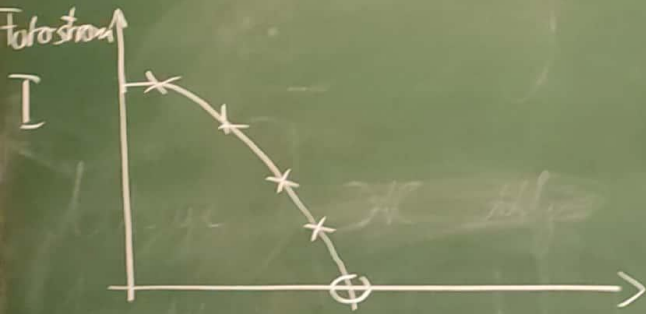


Interferenz: Auslöschung + Verstärkung
 Phasenwinkel difference 180° destruktiv (Struktur)
 " " 0° konstruktiv (")

① 1. Messung



gegen-
Spannung U

Farbe	f in 10^{14} Hz	W in eV
rot	4,438	0,514
grün	5,618	0,872
blau	7,246	1,283

② Grafik



⑤

$$1 \text{ eV} = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

Plancksches Wirkungsquantum

$$h_{\text{gemessen}} = 0,2725 \cdot 10^{-14} \cdot 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J} \cdot \text{s}$$

$$= 4,37 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$$

③

Geradensteigung

$$y = ax + b \quad a = 0,2725 \quad b = -0,6822$$

$$W_{\text{kin}} = 0,2725 \cdot 10^{-14} \cdot f - 0,6822 \text{ eV}$$

$$W_{\text{kin}} = \underbrace{h \cdot f}_{W_{\text{ph}}} - \underbrace{W_a}_{W_a}$$

④

W_{kin} = kinetische Energie (maximale) des Elektronen

$$W_{\text{ph}} = W_a + W_{\text{kin}} = \text{Photonenenergie}$$

$$W_{\text{kin}} = W_{\text{ph}} - W_a$$

$$W_a = \text{Austrittsarbeit für Elektronen}$$

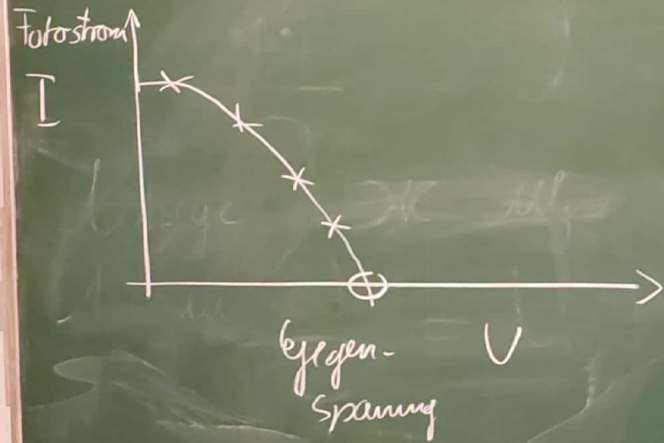
Interferenz

Auslöschung
+ Verstärkung

Phasenwinkel differenz 180°
" " 0°

destruktiv (Struktur)
konstruktiv (")

① 1. Messung



Farbe	f in 10^{14} Hz	W in eV	W_{kin} in eV
rot	4,438	0,65	0,65
grün	5,618	0,85	0,85
blau	7,246	1,53	1,53

② Grafik



④

W_{kin} = kinetische Energie (maximale) der Elektronen

$$W_{ph} = W_a + W_{kin} = \text{Photonenergie}$$

$$W_{kin} = W_{ph} - W_a$$

W_a = Austrittsarbeit für Elektronen

rot		grün		blau	
U in V	I in nA	U in V	I in nA	U in V	I in nA
0	300	0,088	3500	0,889	11000
0,156	100	0,304	650	1,22	3500
0,233	80	0,527	120	1,389	950
0,391	16	0,652	30	1,50	60
0,487	3,5	0,704	3	1,51	30
0,597	0,6?				