

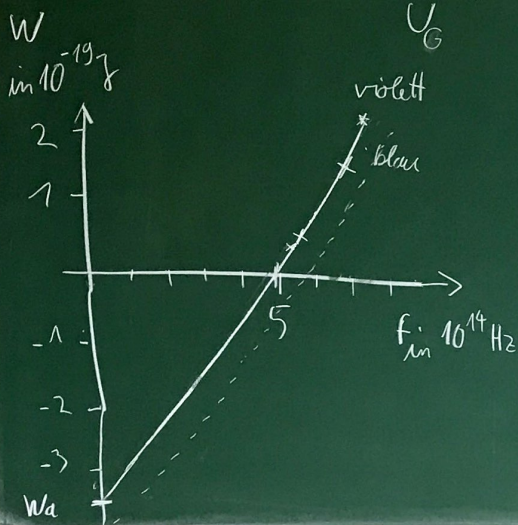
Hallwacheffekt

$$W = h \cdot f$$

h = Plancksche Wirkungsquantum

Grenzespannung U_G , bei der kein Elektron mehr den Draht erreicht
 $W = q \cdot U$

$$U \cdot e = W_{\text{kin}} \quad \text{in eV} \quad 1 \text{ eV} = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$



Farbe	Wellenlänge λ in nm	Frequenz in 10^{14} Hz	Grenze Spannung U_G	W_{kin} in eV	W_{kin} in 10^{-19} J
orange		5,18	0,25	0,25	0,405
grün		5,49	0,35	0,35	0,561
blau		6,89	0,87	0,87	1,394
violett		7,41	1,20	1,20	1,922

$\Delta x \rightarrow$ (indicated between the frequency and work function columns)

$- = \Delta y$ (indicated between the work function in eV and J columns)

W_a = Austrittsarbeit, andere Stoffe \Rightarrow parallele Geraden!

$$g(x) = m \cdot x + b$$

$$W(f) = h \cdot f - W_a$$

$$h = \frac{(1,922 - 0,405) \cdot 10^{-19}}{(7,41 - 5,18) \cdot 10^{14}}$$