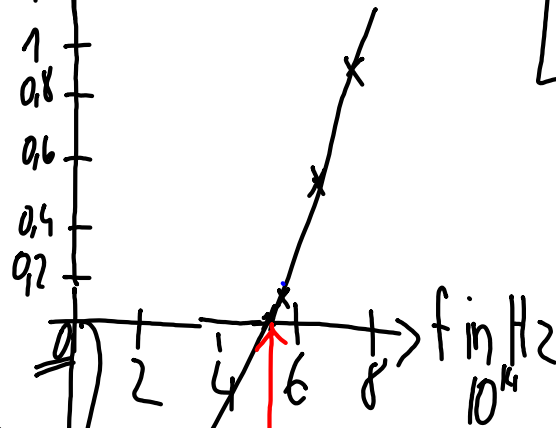
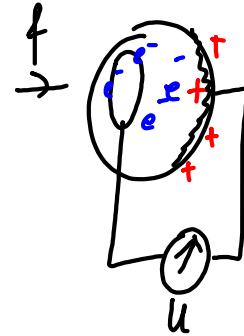


Abituraufgabe Fotoeffekt

f in Hz	E_{kin} in eV	E_{kin} in eV
$5,18 \cdot 10^{14}$	0	0
$5,49 \cdot 10^{14}$	0,02	0,02
$6,88 \cdot 10^{14}$	0,59	0,59
$7,40 \cdot 10^{14}$	0,81	0,81



$$W_{ph} = W_{kin} + W_A$$

(Elektron) (Austrittsarbeit)

$$h \cdot f = \frac{1}{2} m_e \cdot v^2 + W_A$$

↑
Planck-Konstante $= e \cdot U_{stop} + W_A$

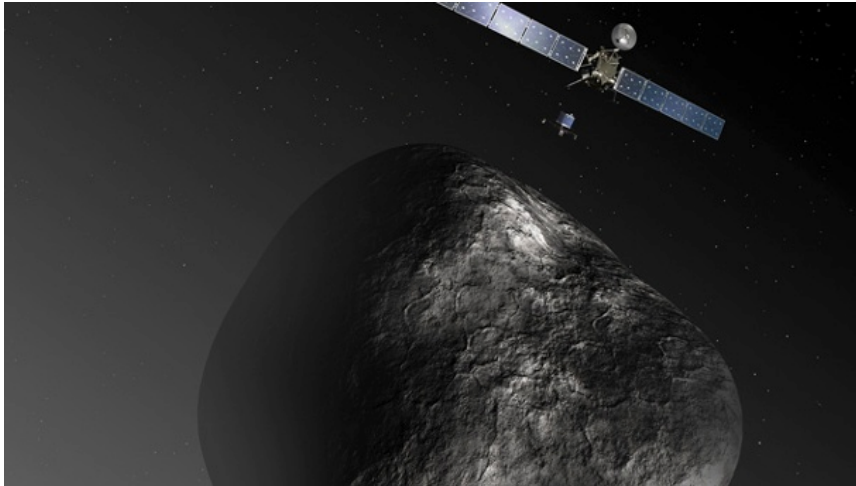
$$e \cdot U_{stop} = h \cdot f - W_A$$

Grenzfrequenz
 $U_{stop} = 0$

$$0 = h \cdot f_{Grenz} - W_A$$

Kometen

Tschuri



Halebopp



Steckbrief Photon

immer c

Es gibt keine ruhenden Photonen.

1. Geschwindigkeit I

$$c = f \cdot \lambda$$

2. Geschwindigkeit II

$$W_{ph} = h \cdot f$$

3. Energie des Photons I

$$W_{ph} = m_{ph} \cdot c^2$$

4. Energie des Photons II

5. Masse

m_{ph}

6. Impuls

$$P_{ph} = m_{ph} \cdot c$$

$$h \cdot f = m_{ph} \cdot c^2$$

$$= (m_{ph} \cdot c) \cdot c$$

$$h \cdot f = P_{ph} \cdot c$$

$$P_{ph} = h \cdot \frac{f}{c}$$

$$P_{ph} = h \cdot \frac{1}{\lambda}$$

7. Welle und Teilchen

$$P_{ph} = \frac{h}{\lambda}$$

Teilcheneigenschaft Welleneigenschaft