

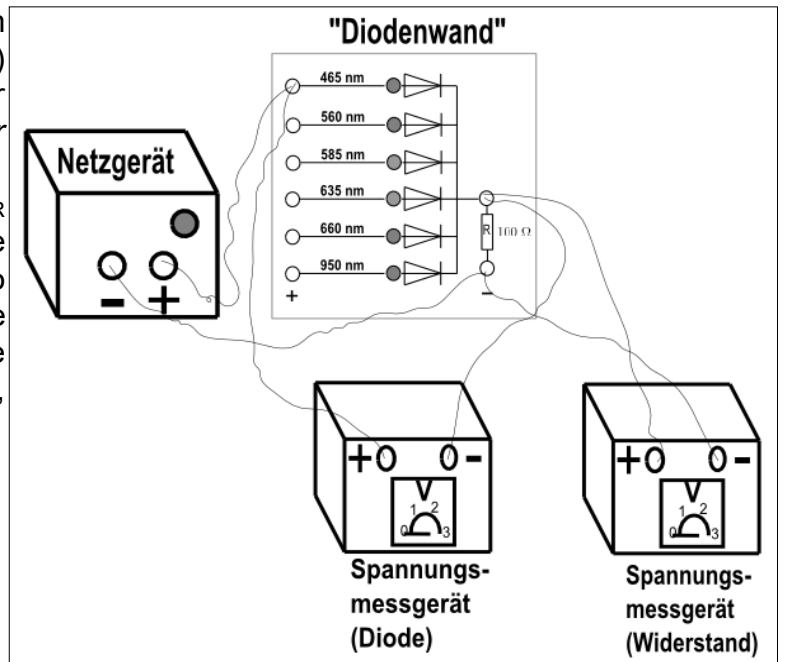
## Umkehrung des Photoeffekts – Bestimmung von $h$

### Aufbau und Durchführung

#### Teil 1 – Durchbruchspannung messen

Man misst die Spannung  $U_R$  am Widerstand  $R$  (auf der Diodenwand) und einmal die Spannung  $U_D$  an der Diode (also vor und hinter der Diode).

Man regelt die Netzspannung  $U_R$  vorsichtig, bis an der Diode keine Spannung mehr angezeigt wird, also die Diode nicht mehr leuchtet. Diese Spannung, an der an der Diode gerade eine Spannung  $U_D$  anliegt, nennt man Durchbruchspannung.



### Messung

Bei welcher Spannung erlischt das Licht?

$\lambda$ [nm]	465	560	585	635	660
$U_{\text{Durchbruch}}$ [V]					
Frequenz [Hz]					
$E_{\text{kin}}$ [eV]					

Teil 2 – Aufnahme einer Kennlinie

**Arbeitsauftrag**

Zeichnen Sie ein Energie-Frequenz-Diagramm auf dem Arbeitsblatt. Berechnen Sie dazu zunächst die fehlenden Werte in der Tabelle auf der Vorderseite.

Die Frequenz des Lichts berechnet sich nach

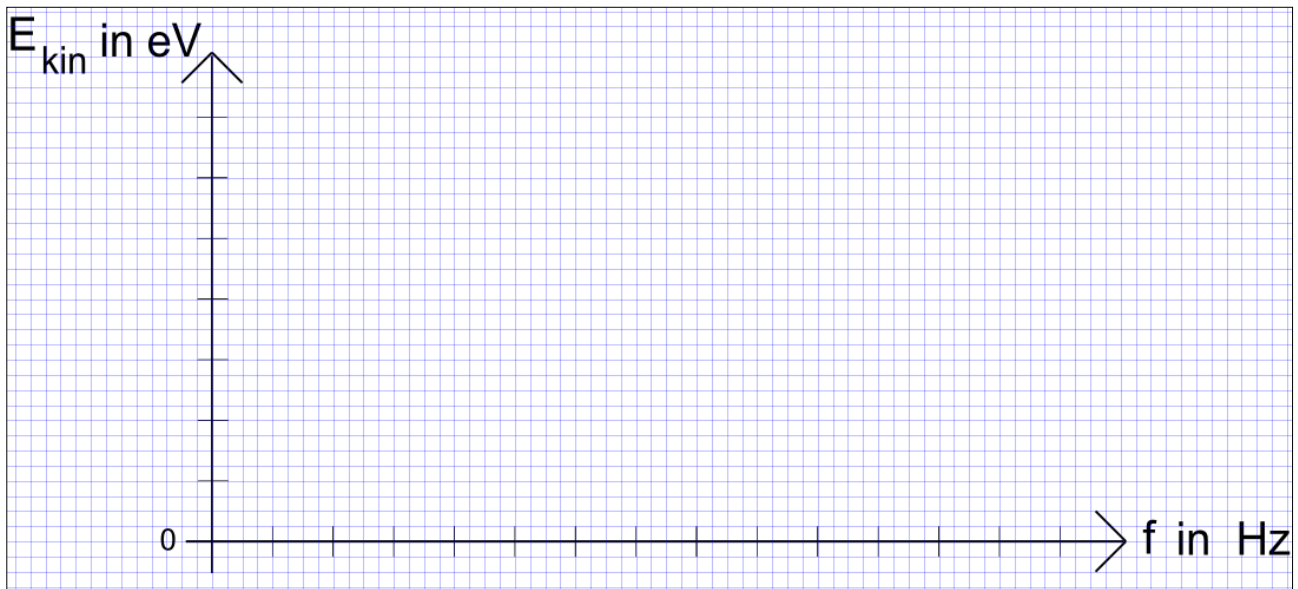
$$f = \frac{c}{\lambda}$$

( $c = 300.000.000 \text{ m/s}$ ;  $1 \text{ nm} = 1 \cdot 10^{-9} \text{ m}$ )

Die kinetische Energie der Elektronen berechnet sich nach

$$E_{kin} = q \cdot U = e \cdot U$$

( $e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ )



Welcher Aussage steht hinter der Steigung der Geraden?

---

---

---

---

---