

Stundenprotokoll - LK Physik

Name: Marit Dollinger

Datum: 22.08.2025

Doppelstunde

Ort: RGR / PH1

Thema: Elektrische Felder -> Aufnahme weitere Messwerte und deren Auswertung

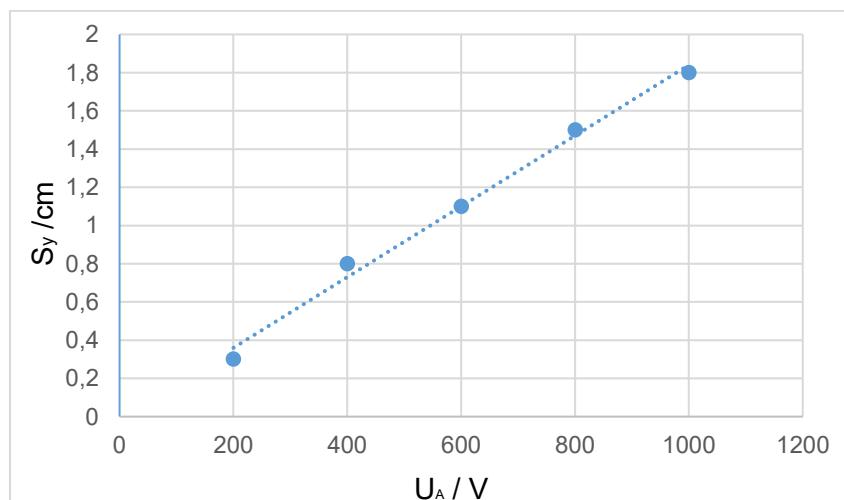
TOP 1 - Aufnahme weiterer Messwerte und die Auswertung dieser Messwerte

Messwerte:

UB= konst.= 1000 V d in cm= 5 cm

U_A / V	S_y / cm
1000	1,8
800	1,5
600	1,1
400	0,8
200	0,3

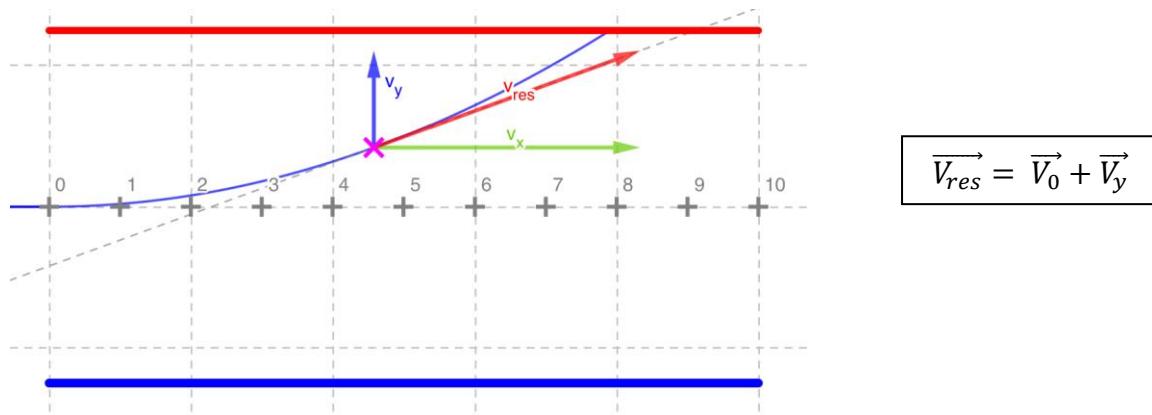
Ergebnisse:



$$S_y \sim U_A$$

Erklärung:

Nach dem Verlassen der Elektronenkanone führen die Elektronen eine gradlinig gleichförmige Bewegung aus: $V_0 = \text{konst.}$



Nach dem Eintritt zwischen den Platten wird V_0 von einer Bewegung in y-Richtung mit U_A überlagert -> Superpositionsprinzip

TOP 2 - Die elektrische Feldstärke \vec{E}

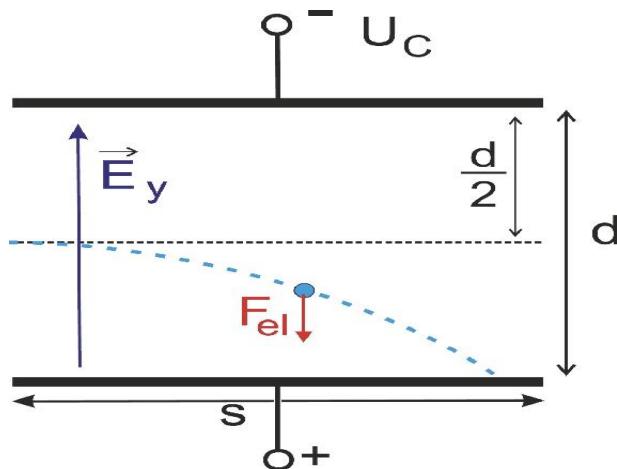
$$\left. \begin{array}{l} E \sim F \\ q \sim F \end{array} \right\} F \sim q \cdot E$$

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

$$[E] = \frac{N}{C} = \frac{kg \cdot m}{s^2 \cdot A \cdot S}$$

TOP 3 - Die Spannung U

Skizze:



Erklärung:

Wirkt eine Kraft F längst eines Weges d , so wird Arbeit verrichtet.

$$\begin{aligned} W &= F \cdot d \\ F &= q \cdot E \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} W &= q \cdot E \cdot d \\ W &= q \cdot E \cdot d \end{aligned} \right\}$$

Die Feldkraft $F = q \cdot E$ verrichtet Arbeit an der Bewegkraft q .

Die Transportarbeit W ist zur transportierenden Ladung proportional.

$$W \sim q \Rightarrow \frac{W}{q} = \text{Konst.} = U$$

$$U = \frac{W}{q} = \frac{q \cdot E \cdot d}{q} = E \cdot d$$

$$[U] = 1 \frac{N}{C} \cdot m = 1 \frac{Nm}{C} = 1V$$

1 V: Beim Transport der Ladung 1 Coulomb wird von Feldkräften die Arbeit 1J verrichtet.

Stundenprotokoll - LK Physik

Hausaufgabe: Es gab keine Hausaufgaben

Marit Dollinger

.....
Protokollant