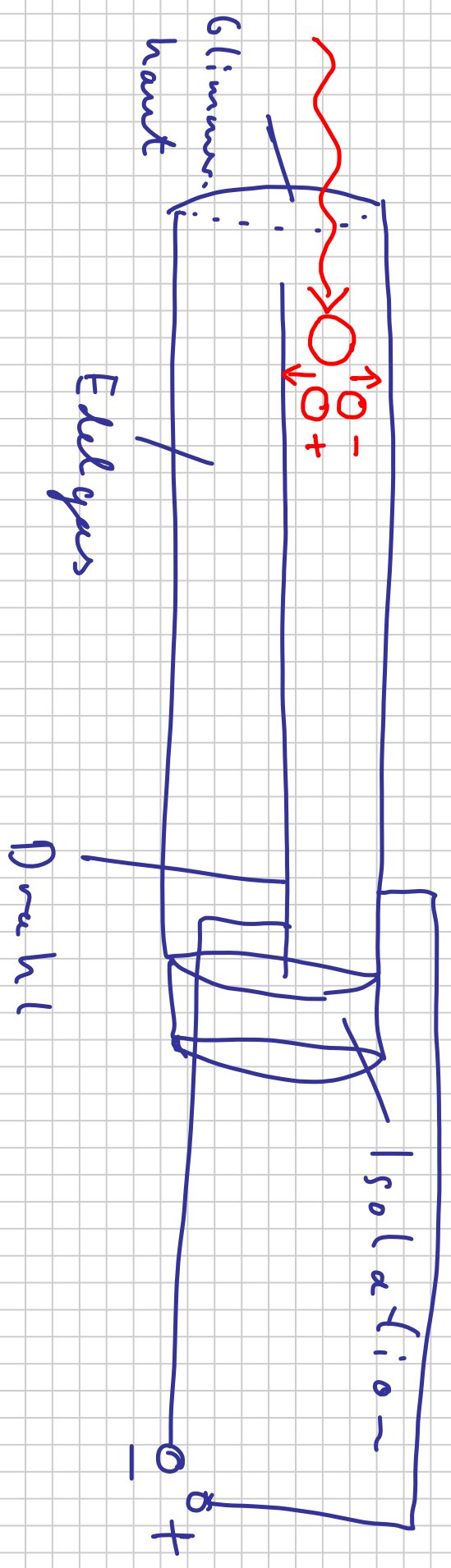


# Nachweis durch Ionisation:

- Nebelkammer
- Spintarisoskop

- Geiger - Müller - Zählrohr:



# Abstands messungen zeigen:

Es gibt offensichtlich 3 Strahlengasten:

1. Art: Reichweite ca. 1,5-2cm  $\alpha$

2. Art: Reichweite ca. 15-20cm  $\beta$

3. Art: " mehrere Meter  $\gamma$

(unendlich)

$\alpha$ : Abschirmung durch 1 Blatt Papier

$\beta$ : " durch 5mm Alu / 2mm Blei

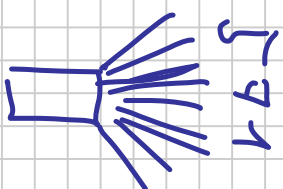
$\gamma$ : " 5cm Blei

349 514 635 676 653 558 392



532 692 764 758 660 487 368

284 462 628 725 756 694



⇒ B-Stromhaltung wird von einem Magnetfeld  
wie negativ-geladene Teilchen  
abgeleitet!

⇒ α-Stromhaltung wird wie positiv geladene  
Teilchen abgeleitet

→  $\gamma$ -Strahlung wird nicht abgelenkt

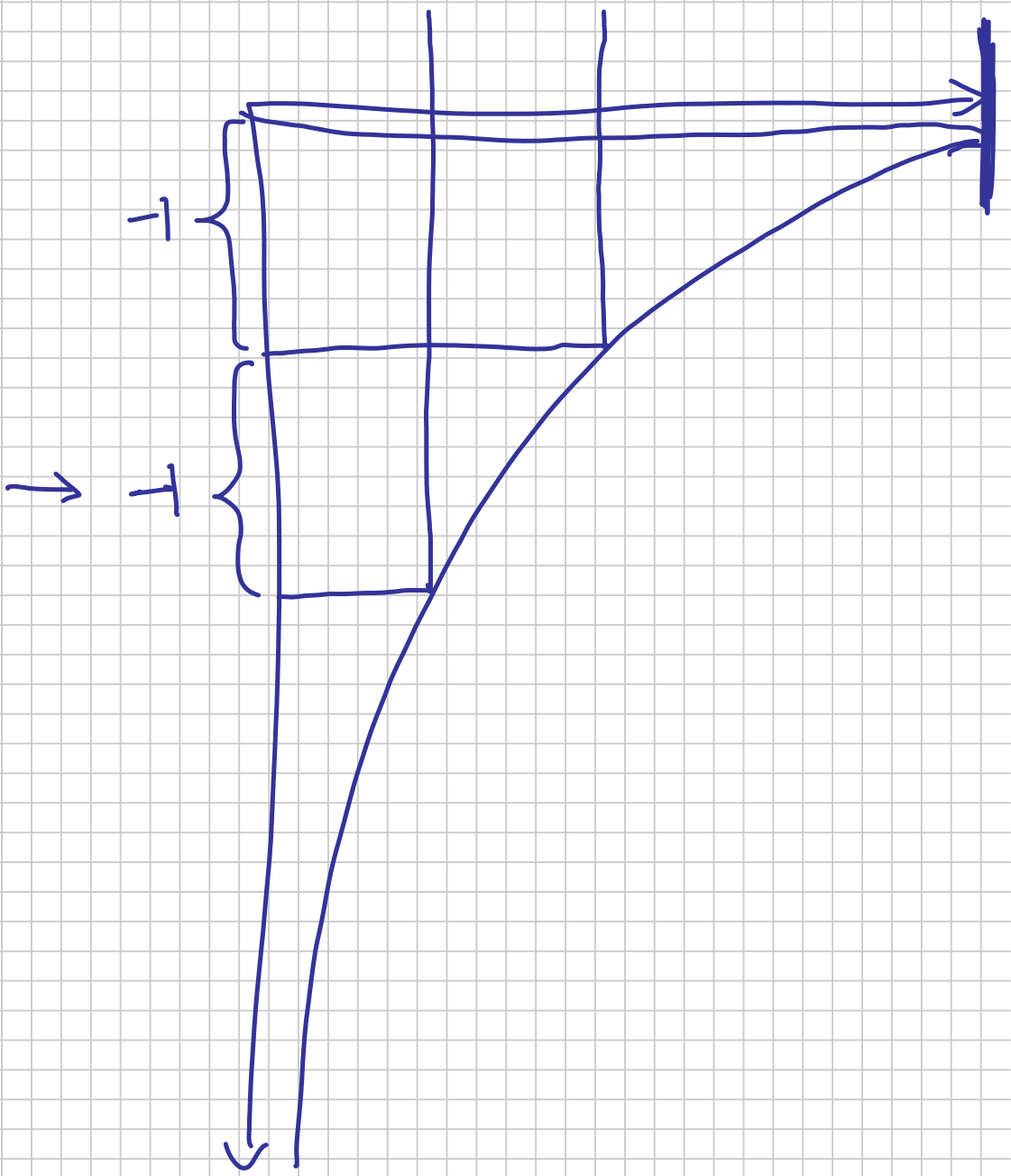
⇒  $\gamma$ -Strahlung verhält sich wie  
ungeladene Teilchen

$\alpha$ :  $\alpha$ -Teilchen = Heliumkern  
 $2 \text{ Protonen} + 2 \text{ Neutronen}$

$\beta^-$ : Elektronen  $n \rightarrow p + e^-$

$\beta^+$ : Positronen  $p \rightarrow n + e^+$   $\bar{\nu}$  Antineutrino

$\gamma$ : Energie Photonen /  $\gamma$ -Quant



Halbwertszeit

zur Zeitpunkt  $t = 0$ :  $N_0$

$$\Rightarrow \left[ N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda \cdot t} \right]$$

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}$$

Zufallskonstante