

Name: Martin Sommer
 Datum: 20.09.2024
 Einzelstunde

Ort: RGR / PH1

Thema: Quantenradierer

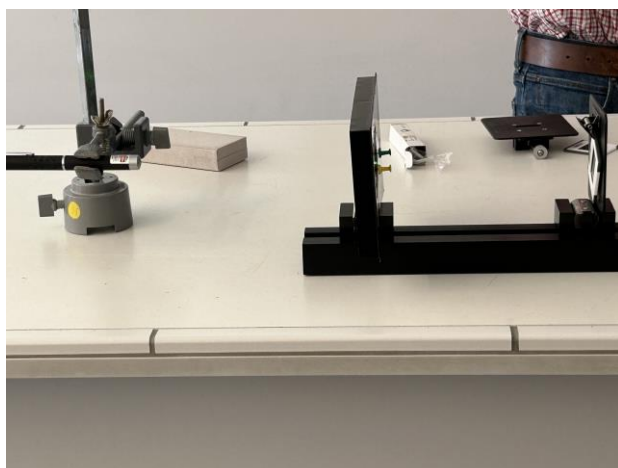
TOP 1 - Hausaufgabe: Entschuldigung von Udo Unschärfe

Die Entschuldigung von Udo Unschärfe macht physikalisch keinen Sinn.
 Damit sie gelten kann, muss das PLANKsche Wirkungsquantum viel höher sein.

$$\Delta v = 0,125 \text{ m/s}; \Delta x = 1; m = 70 \text{ kg}$$

$$h = \Delta v \times (\Delta x \times m) = 0,125 \text{ m/s} \times (1 \times 70 \text{ kg}) = \underline{8,75 \text{ Js}}$$

Top 2 – Quantenradierer



- Es ist wie ein Doppelspaltexperiment aufgebaut, nur mit 2 Polfilter (90° zueinander gedreht)
- Durch die Polfilter ist kein Interferenzbild mehr zu sehen
 - ↳ 1. Wellentheoretisch: Die Wellen können nicht mehr miteinander interferieren, da sie 90° zueinander sind
 - 2. Quantenphysik: Durch die Polfilter wissen wir welche Photonen durch welchen Spalt gegangen ist. Dadurch kann es nicht mehr mit sich selbst interferieren.
- Anschließend wird ein weiterer Polfilter (45°) zwischen gestellt
- Es ist wieder ein Interferenzbild zu sehen
 - ↳ 1. Wellentheoretisch: Die Wellen haben wieder dieselbe Ausrichtung, wodurch sie wieder interferieren können.
 - 2. Quantenphysik: Der Dritte Polfilter sorgt dafür, dass man nicht weiß durch welchen Spalt welches Photon gegangen ist. Somit können die Photonen wieder mit sich selbst interferieren

Martin Sommer
 Protokollant