

Referat: physikalisches Spielzeug

Lilly, Louisa : Magic Löffel

Özgir, Kevin : Kreisel

Paul, Marlon : Schwebende Fußball

Rosa, Anna : musikalische Magnete

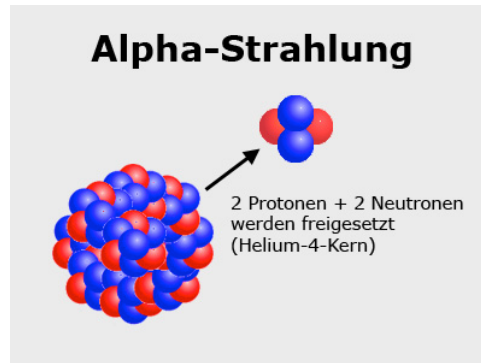
David, Joana : Vermehrte schief Ebene

1. Quiz Atom(kern)



2. Steckbriefe: Radioaktive Strahlung

**Steckbrief:
alpha-Strahlung**

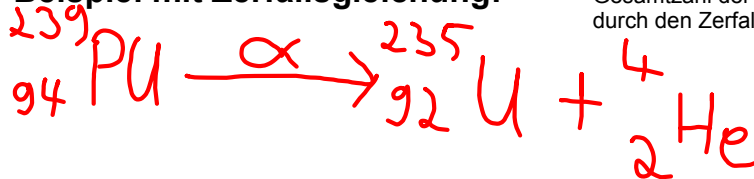


Zusammensetzung: α -Strahlung besteht aus zweifach positiv geladenen Heliumkernen (2 Protonen + 2 Neutronen)

Zerfallsprozess im Atomkern:

Bei der α -Strahlung gibt es nach dem Zerfall zwei Protonen und zwei Neutronen weniger.

Beispiel mit Zerfallsgleichung:



obere Zeile: **Massenbilanz**, d. h. die Gesamtzahl der Nukleonen ändert sich durch den Zerfall nicht ($239 = 235 + 4$).

untere Zeile: **Ladungsbilanz**, d. h. die Gesamtladung ändert sich durch den Zerfall nicht ($94 = 92 + 2$).

durchschnittliche Reichweite in Luft:

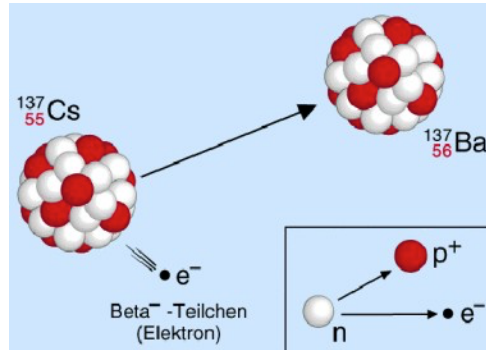
4-6 cm

Abschirmung durch:

Zin Blatt Papier reicht aus.

**Steckbrief:
beta-Strahlung**

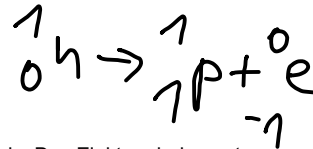
β



Zusammensetzung:

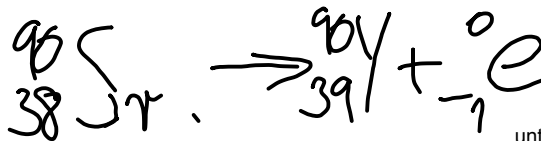
Elektronen aus dem Atomkern

Zerfallsprozess im Atomkern: *Negativ geladene Elektronen werden aus dem Kern geschleudert. Neuer Atomkern, Neutron wird in Proton umgewandelt.*



Hinweis: Das Elektron bekommt wegen seiner viel kleineren Masse die Massenzahl Null.

Beispiel mit Zerfallsgleichung:



obere Zeile: **Massenbilanz**, d. h. die Gesamtzahl der Nukleonen ändert sich durch den Zerfall nicht ($90 = 90 + 0$).

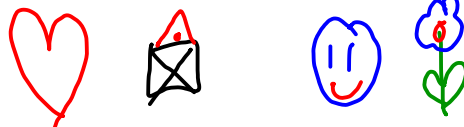
untere Zeile: **Ladungsbilanz**, d. h. die Gesamtladung ändert sich durch den Zerfall nicht ($38 = 39 - 1$).

durchschnittliche Reichweite in Luft:

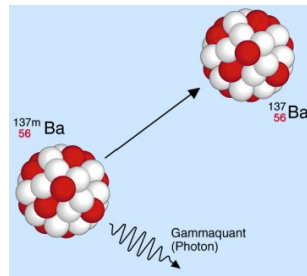
mehrere Meter

Abschirmung durch:

Aluminium oder Kunststoff



**Steckbrief:
gamma-Strahlung**

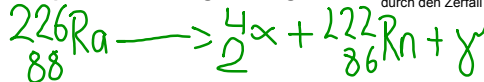


Zusammensetzung: γ Strahlung besteht aus Energie
 · verhält sich wie die lichtartige Röntgenstrahlung
 · Unsichtbar

Zerfallsprozess im Atomkern:

Ungleichgewicht im Atom (durch α o. β zerfall) sorgt dafür, dass sich das Atom ausgleichen muss. Dabei entsteht Energie in Form von Licht. γ

Beispiel mit Zerfallsgleichung:



obere Zeile: **Massenbilanz**, d. h. die Gesamtzahl der Nukleonen ändert sich durch den Zerfall nicht ($226 = 4 + 222$).

untere Zeile: **Ladungsbilanz**, d. h. die Gesamtladung ändert sich durch den Zerfall nicht ($88 = 2 + 86$).

durchschnittliche Reichweite in Luft:

keine Festlegung

Abstand verdoppelt \rightarrow Zählrate geviertelt

Abschirmung durch:

Bleiplatte (5cm) \rightarrow Strahlung = zehntel des Anfangswert

Lisbeth Anne Rosa