

Abi-Gruppe: Radioaktivität

Radioaktivität I:

3.1 / 3.3

RA II: 3.3

RA III: 3.3 / 3.2

Legende:

RA = Radioaktivität

I = 1

II = 2

III = 3

RA I

3.1



RA II

3.3

$$A(t) = A_0 \cdot \frac{1}{2}^{\frac{t}{T_{1/2}}}$$

$$t = 36,5 \text{ a}$$

$$T_{1/2} = 28,8 \text{ a}$$

$$A(t) = 30,7 \text{ kBq} \quad A_0 = 74,0 \text{ kBq}$$

# RAT III

## 3.2

$$n(t) = 52,20 \frac{1}{s} \cdot e^{-\frac{\ln(2) \cdot t}{t_{1/2}}}$$

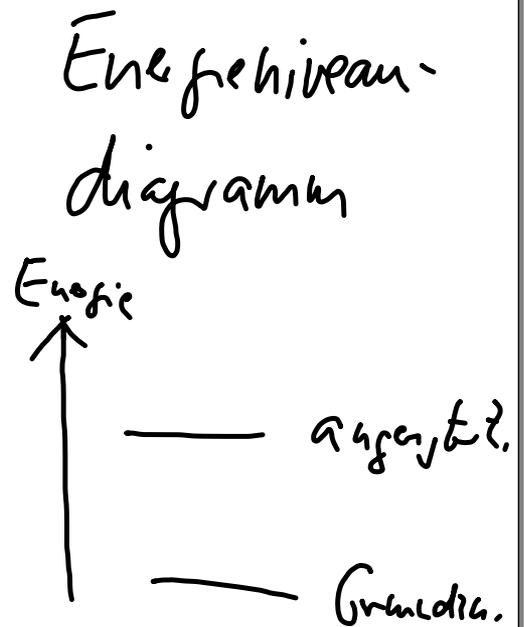
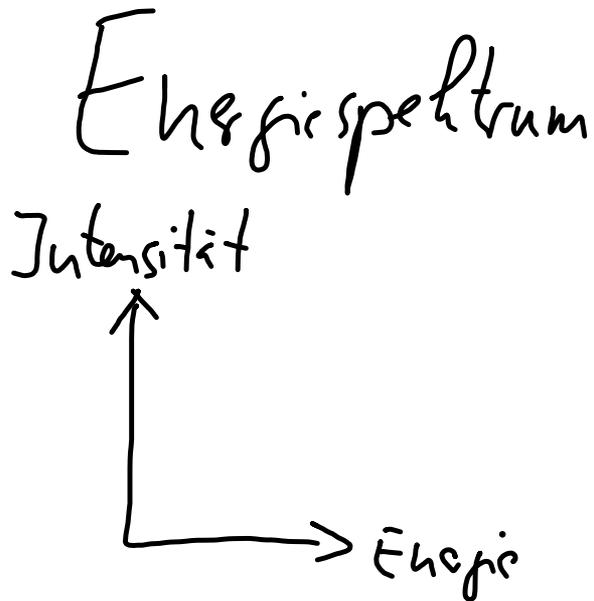
$$n(t) \approx 0,137 \frac{1}{s}$$

$$t_{\frac{1}{2}} = 28 \text{ s}$$

$$t = 240 \text{ s}$$

## Hinweise zu Fehlern in der Klausur Radioaktivität

a) Unterscheidung zwischen:



noch genauer: Potenzialtopfmodell des Atomkerns

b) Mit dem Zerfallsgesetz (in seinen verschiedenen Formen) kann man entweder mit Teilchenanzahlen  $N$  oder mit Aktivitäten  $A$  rechnen.

$$N(t) = N_0 \cdot \dots$$

$$A(t) = A_0 \cdot \dots$$

$$A(t) = \lambda \cdot N(t)$$