

RADIOAKTIVITÄT

Größen und Einheiten



AKTIVITÄT

- **Anzahl der Zerfälle pro Zeiteinheit**
- **Keine Aussage über die Wirkung auf den Körper!**
- **1 Zerfall / Sekunde = 1 Becquerel (1 Bq)**
- **Formelzeichen: A**
- **alte Einheit: Curie**
 $1 \text{ Cu} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$

ENERGIEDOSIS

- *Energiemenge bezogen auf die Masse*
- *Formelzeichen f. Energiedosis: D*

$$D = \frac{\text{absorbierte Energie}}{\text{Masse des Körpers}}$$

- *Einheit: 1 Gray = 1 Joule / Kilogramm*
- *1 Gy = 1 J/kg*
- *Alte Einheit: 1 rad = 0,01 Gy*

ÄQUIVALENTDOSIS

- **Formelzeichen: H**
- **Einheit: 1 Sievert = 1 Joule / 1 Kilogramm**
 - **$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J/kg}$**
 - **alt: $1 \text{ rem} = 0,01 \text{ Sv}$**
- **biologische Wirksamkeit wird berücksichtigt**
=> Energiedosis \times Qualitätsfaktor (Q)
- **$H = D \cdot Q$**

QUALITÄTSFAKTOR

- **andere (ältere) Bezeichnungen:**
 - **RBW-Faktor (relative biologische Wirksamkeit)**
 - **Strahlungswichtungsfaktor**

Strahlungsart	Qualitätsfaktor
α	20
β	1
γ	1
Röntgenstrahlung	1
Neutronenstrahlung	2 - 10