

# **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*

# ÄQUIVALENTDOSE

- **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**

<b>Strahlungsart</b>	<b>Qualitätsfaktor</b>
$\alpha$	<b>20</b>
$\beta$	<b>1</b>
$\gamma$	<b>1</b>
<b>Röntgenstrahlung</b>	<b>1</b>
<b>Neutronenstrahlung</b>	<b>2 - 10</b>