

### 3.2: Kontrollaufgabe: Halbwertszeit

1. Nach 7.6d ist die Menge an dem ursprünglichen  $^{222}_{86}\text{Rn}$  um 2 Halbwertszeiten zerfallen. Deshalb ist die übrig gebliebene Menge  $2,0 \text{ kg} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 0,5 \text{ kg}$
2. Analog zu der ersten Aufgabe haben wir die Gleichung:

$$2000 \text{ g} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\left(\frac{t_{\text{zerfall}}}{3,8 \text{ d}}\right)} = 125 \text{ g}$$
$$\Leftrightarrow t_{\text{zerfall}} = \log_2\left(\frac{2000 \text{ g}}{125 \text{ g}}\right) \cdot 3,8 \text{ d} = 15,2 \text{ d}$$