



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

## Zerfallsgesetz (Übungsvideo)

**Aufgabe 1**

Die Halbwertszeit von Radon 222 beträgt 3,8 Tage (d). Wieviel Prozent einer bestimmten Nuklidanzahl von Radon 222 sind nach 5 Tagen noch vorhanden?

▶ geg:  $T_{1/2} = 3,8 \text{ d}$   
 $t = 5 \text{ d}$  ▶ ges:  $N(5\text{d})$

- 1 **Gib an, welches der Diagramme einen radioaktiven Zerfall darstellt.**
- 2 **Beschreibe die Zerfallsgleichungen mit den Basen  $\frac{1}{2}$  und  $e$ .**
- 3 **Gib an, wie schnell der Zerfall im Diagramm abläuft.**
- 4 **Berechne den prozentualen Anteil der Teilchen, die nach einer bestimmten Anzahl von Jahren noch vorhanden sind.**
- 5 **Berechne die Zerfallskonstanten der radioaktiven Stoffe.**
- 6 **Bestimme die Zeitspanne, nach der vom Nuklid Cobalt-60 nur noch 5% der Teilchen vorhanden sind.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

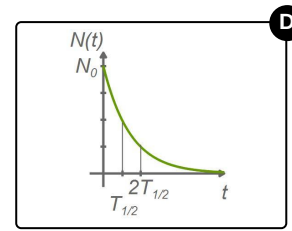
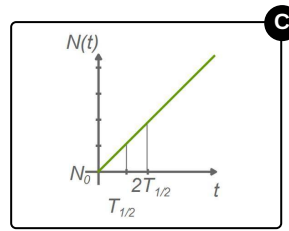
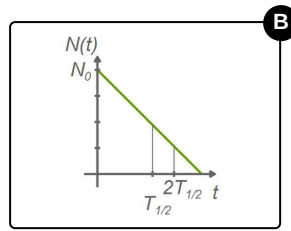
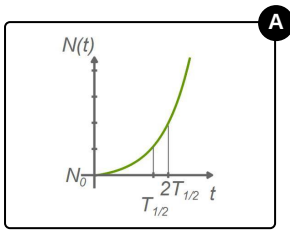


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, welches der Diagramme einen radioaktiven Zerfall darstellt.

Wähle dazu die richtigen Diagramme aus.





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib an, welches der Diagramme einen radioaktiven Zerfall darstellt.**

### 1. Tipp

Wie muss der Zerfallsgraph verlaufen?

---

### 2. Tipp

Was ist das Besondere an der Halbwertszeit?

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib an, welches der Diagramme einen radioaktiven Zerfall darstellt.**

**Lösungsschlüssel:** D

Die **Zerfallskurve** des radioaktiven Zerfalls fällt exponentiell ab. Das Besondere an der **Halbwertszeit** ist, dass sich innerhalb dieser Zeitspanne die Teilchenanzahl immer genau halbiert.