

Arbeitsblatt: radioaktiver Zerfall

Halbwertszeit: Der Zeitraum, in dem eine (meist exponentiell) abfallende Größe auf die Hälfte ihres Anfangswertes abgesunken ist. Die physikalische Halbwertszeit ist die für jedes Isotop eines radioaktiven Elementes charakteristische Zeitdauer, in der von einer ursprünglichen vorhandenen Anzahl radioaktiver Kerne bzw. instabiler Elementarteilchen die Hälfte zerfallen ist.¹

1 Jod-131 hat eine Halbwertszeit von 8 Tagen. Berechne den Parameter λ (Basiszeiteinheit **a** 1 Tag und **b** 1 Jahr) in der Zerfallsgleichung auf 4 gültige Nachkommastellen!

2 Von Kobalt-60 ist nach 3,88 Jahren 40% des Ausgangsmaterials zerfallen. Wie groß ist die Halbwertszeit dieses Isotops?

3 Von 24000 Cäsium-137-Kernen sind nach einer bestimmten Zeit t 21771 Kerne zerfallen. Die Halbwertszeit des Isotops beträgt 2,1 Jahre. Berechne t !

¹ Der Brockhaus in fünf Bänden, Band 2

