



## Definition:

Unter Radioaktivität versteht man den \_\_\_\_\_ Zerfall von instabilen Atomkernen. Ab dem \_\_\_\_\_ Element werden die Atomkerne so groß, dass sie von selbst auseinanderbrechen.

Diese Atomsorten werden \_\_\_\_\_ genannt.

Dabei werden drei Arten von \_\_\_\_\_ Strahlen freigesetzt: alpha-Strahlen, beta-Strahlung und gamma-Strahlen.

## Zerfallsarten:

Nicht stabile Nuklide können sich folgender Zerfallsart unterliegen.

- a) zu \_\_\_\_\_: hier liegt meist ein Alphazerfall vor
- b) zu viele \_\_\_\_\_: hier liegt ein Beta-Minus-Zerfall vor
- c) zu viele \_\_\_\_\_: hier legt ein Beta-Plus-Zerfall vor.
- d) ein \_\_\_\_\_ kommt in der Regel nur nach einem vorangegangenen Zerfall anderer Art vor

## Halbwertszeiten:

Unter der Halbwertszeit hingegen versteht man die Zeitspanne, die vergeht, in der die \_\_\_\_\_ auf die Hälfte zurückgehen.

Die radioaktive Strahlung wird immer schwächer, ist aber erst beendet, wenn alle instabilen Kerne in \_\_\_\_\_ Kerne zerfallen sind.

## Beispiele:

- \_\_\_\_\_ hat eine Halbwertszeit von 8 Tagen
- \_\_\_\_\_ hat eine Halbwertszeit von 5730 Jahre
- \_\_\_\_\_ hat eine Halbwertszeit von 4,5 Mrd. Jahren

Lösungen: [Radioaktivität/Radioaktivität, Strahlen und Halbwertszeiten](#)