

# 10: Atom- und Kernphysik

## Kern-Hülle-Modell des Atoms beschreiben

Ionisation mit Hilfe des Kern-Hülle-Modells deuten

Stabilität von Kernen mit Hilfe der Kernkraft deuten

erläutern den Begriff Isotop

## Ionisierende Wirkung von Kernstrahlung und deren stochastischen Charakter beschreiben

biologische Wirkung

medizinische Anwendungen

Einschätzung möglicher Gefährdung durch Kernstrahlung

## natürliche und künstliche Strahlungsquellen

## beschreiben den Aufbau und die Wirkungsweise eines Geiger-Müller-Zählrohrs

## Alpha-, Beta- und Gamma-Strahlung

Eigenschaften unterscheiden

Entstehung modellhaft beschreiben

Strahlenschutzmaßnahmen erläutern

Strahlenschutzmaßnahmen beurteilen

Ähnlichkeit von UV-, Röntgen- und Gamma-Strahlung zum Licht beschreiben (energetische Gesichtspunkte)

## Energiedosis und Äquivalentdosis unterscheiden

Einheit der Äquivalentdosis

am Beispiel des Bewertungsfaktors die Grenzen physikalischer Sichtweisen aufzeigen

## radioaktiver Zerfall eines Stoffes

Halbwertszeit

Abklingkurve grafisch darstellen

Abklingkurve als Exponentialfunktion angeben und auswerten

## Kernspaltung

Funktionsweise eines Kernkraftwerks erläutern

Kettenreaktion beschreiben

Recherchieren in geeigneten Quellen und präsentieren ihr Ergebnis adressatengerecht

Auswirkungen der Entdeckung der Kernspaltung (Grenzen physikalischer Sichtweisen aufzeigen)