

Schulcurriculum Mariengymnasium Jever, Physik (G9), gültig ab Schuljahr 2019/20
Atomkern (Q2, 13. Jg., 2. Halbjahr, ca. 15 Std. (gA) / ca. 20 Std. (eA))

Sie Schülerinnen und Schüler...		
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen bei Kursen auf grundlegendem Anforderungsniveau (3stündig)	Prozessbezogene Kompetenzen bei Kursen auf erhöhtem Anforderungsniveau (5stündig)
<ul style="list-style-type: none"> erläutern das grundlegende Funktionsprinzip eines Geiger-Müller-Zählrohrs als Messgerät für Zählraten. erläutern das Zerfallsgesetz. 	<ul style="list-style-type: none"> stellen Zerfallsvorgänge grafisch dar und werten sie unter Verwendung der Eigenschaften einer Exponentialfunktion aus. erläutern das Prinzip des C-14-Verfahrens zur Altersbestimmung. 	<ul style="list-style-type: none"> stellen Zerfallsvorgänge grafisch dar und werten sie unter Verwendung der Eigenschaften einer Exponentialfunktion zur Basis e aus. übertragen dieses Vorgehen auf andere Abklingvorgänge. beurteilen Gültigkeitsgrenzen der mathematischen Beschreibung aufgrund der stochastischen Natur der Strahlung. erläutern das Prinzip des C-14-Verfahrens zur Altersbestimmung. modellieren einen radioaktiven Zerfall mit dem Differenzenverfahren unter Einsatz einer Tabellenkalkulation oder eines Modellbildungssystems. wenden dieses Verfahren auf einen Mutter-Tochter-Zerfall an.
<ul style="list-style-type: none"> stellen Zerfallsreihen anhand einer Nuklidkarte auf. 	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln aus einer Nuklidkarte die kennzeichnenden Größen eines Nuklids und die von ihm emittierte Strahlungsart. beschreiben grundlegende Eigenschaften von α-, β- und γ-Strahlung. 	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln aus einer Nuklidkarte die kennzeichnenden Größen eines Nuklids und die von ihm emittierte Strahlungsart. beschreiben grundlegende Eigenschaften von α-, β- und γ-Strahlung.
<ul style="list-style-type: none"> erläutern das grundlegende Funktionsprinzip eines Halbleiterdetektors für die Energiemessung von Kernstrahlung. interpretieren ein Spektrum auf der Basis der zugehörigen Zerfallsreihe. 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die in Energiespektren verwendete Darstellungsform (Energie-Häufigkeits-Diagramm). wenden in diesem Zusammenhang die Nuklidkarte an. 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die in Energiespektren verwendete Darstellungsform (Energie-Häufigkeits-Diagramm). wenden in diesem Zusammenhang die Nuklidkarte an. erläutern die Bedeutung der Bragg-Kurve in der Strahlentherapie.

<ul style="list-style-type: none">• nur eA: beschreiben die Quantisierung der Gesamtenergie von Nukleonen im eindimensionalen Potenzialtopf.		<ul style="list-style-type: none">• schätzen die Größenordnung der Energie bei Kernprozessen mithilfe des Potenzialtopfmodells ab.
---	--	--