

1. Organisatorische Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
22 h	10	?	?

2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
Arten der natürlichen Strahlung <ul style="list-style-type: none"> Atommodelle, historische Entwicklung Atomkern, Kräfte, Schreibweisen stabile/instabile Kerne Isotop Radioaktivität (α-, β-, γ- Strahlung) 	5	Mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Wirkungen von Licht und radioaktive Strahlung beschreiben und erläutern (C 2.1.3 F) Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (C 2.2.3 E/F) Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (C 2.3.1 D) 	<ul style="list-style-type: none"> stabile und instabile Kerne Isotop Nuklid α-, β- und γ-Strahlung 	<ul style="list-style-type: none"> Einführung: Video „Atomalarm im Eismeer“ Unterscheidung der Begriffe: Massenzahl, Ordnungszahl, Nuklide, Isotope
Eigenschaften radioaktiver Strahlung <ul style="list-style-type: none"> Absorptionsvermögen Ionisierungsvermögen Ablenkbarkeit in Feldern 	1	Mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> elektrische und magnetische Felder mithilfe von Feldlinien veranschaulichen (C 2.1.3 F) Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> nach einem übergeordneten Vergleichskriterium ordnen und vergleichen (C 2.2.1 G/H) 	<ul style="list-style-type: none"> Absorptions- und Ionisierungsvermögen 	<ul style="list-style-type: none"> LDE: Zählrohr anwenden, Absorptionsvermögen demonstrieren Exkursion zum MDC-Gläsernes Labor
Aktivität als physikalische Größe <ul style="list-style-type: none"> Messgeräte, Messgrößen Strahlung in Umwelt biologische Wirkungen radioaktiver Strahlung (qualitativ) Schutzmaßnahmen 	4	Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (C 2.3.1 E/F) Bewerten <ul style="list-style-type: none"> Möglichkeiten und Folgen „der radioaktiven Belastung der Umwelt“ beurteilen und Konsequenzen daraus ableiten (C 2.4.2 G/H) 	<ul style="list-style-type: none"> terrestrische, kosmische und technische Strahlung 	<ul style="list-style-type: none"> KV: Strahlenschutz Lernflyer: Übersicht Umgebungsstrahlung

2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
Halbwertszeit <ul style="list-style-type: none"> Zerfall Zerfallsreihen Zerfallsarten Nuklidkarte 	3	Erkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> den Einfluss von Messfehlern erläutern (C 2.2.4 F) Daten, Trends und Beziehungen interpretieren, diese erklären und weiterführende Schlussfolgerungen ableiten (C 2.2.2 H) 	<ul style="list-style-type: none"> Zerfall 	<ul style="list-style-type: none"> LDE: Realexperiment oder Modellexperiment zum radioaktiven Zerfall, z.B. Bierschaumversuch, Computersimulation
Kernspaltung <ul style="list-style-type: none"> historische Entwicklung, Kettenreaktion Kernkraftwerk Endlagerung 	6	Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> mit geeigneten Kriterien vergleichen (C 2.2.1 E/F) Bewerten <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsrisiken einschätzen (C 2.4.3 G/H) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Youtube-Video zur Kernspaltung KV: Aufbau eines Kernkraftwerks Podiumsdiskussion: Vor- und Nachteile der Kernenergie
Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> Kernfusion Medizin 	3	Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> sach-, situations- und adressatenbezogenen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (C 2.3.2. G/H) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none">

3. Bezüge & Vernetzungen

VERNETZUNGEN ZU ANDEREN FÄCHERN

- ?

BEZÜGE ZUR SPRACHBILDUNG

- Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen (B 1.3.6 G)
- grafische Darstellungen interpretieren und bewerten (B 1.3.2 G)

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

- Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen zielorientiert auswählen und anwenden (B 2.3.1 G)
- bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen (B 2.3.1 G)

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- ?

