

Unterrichtsidee

Deine Schüler*innen erforschen, in welcher Beziehung chemische Elemente zu ihrem Leben stehen und präsentieren ihre Ergebnisse mit Hilfe von Makey Makey in einem interaktiven Poster.

Lernziele

Deine Schüler und Schülerinnen...

... suchen sich in Zweier-Teams ein Element aus und basteln das Atommodell des Elements.

... recherchieren, was dieses Element mit ihrer Lebenswelt zu tun hat.

... lernen das digitale Werkzeug Makey Makey kennen.

... gestalten kreativ ein Element und bereiten die relevantesten Informationen zu diesem Element technisch auf, so dass die Informationen interaktiv teilbar werden.

Ziel der nachhaltigen Entwicklung



Tüfteltechnologie



Makey Makey

Vermittelte Kompetenzen



Kommunizieren &
Kooperieren



Produzieren &
Präsentieren



Problemlösen &
Handeln

Ablaufplan

Dauer	Thema / Inhalt	Lernziele	Umsetzung	Materialien
90 Min	Einstieg - Bedeutung des Periodensystems	<ul style="list-style-type: none"> #Überblick über Lernreise #besondere Bedeutung des Periodensystems kennen lernen 	<ul style="list-style-type: none"> #Einstieg über Lebensweltbezug #Einstieg über offene Fragen oder #Einstieg über Experimente #Beispiele für interaktive Plakate/ Gegenstände zeigen 	<ul style="list-style-type: none"> #Prototypen #Materialhinweise - Webseiten zur Recherche
90 Min	Inhaltlicher Input - Atomaufbau	<ul style="list-style-type: none"> #Aufbau von Elementen verstehen #Atommodell ihres Elements basteln 	<ul style="list-style-type: none"> #Zweier-Gruppen bilden #für ein Element des Periodensystems entscheiden #Atommodell basteln 	<ul style="list-style-type: none"> #Bastelmaterialien um Atommodelle zu bauen: Knete, Styroporkugel, Streichhölzer ...
90 Min	Angeleitete Recherche	<ul style="list-style-type: none"> #Recherche zu der übergeordneten Frage: Welche Rolle spielt das Element in meinem Leben? 	<ul style="list-style-type: none"> #"Recherche-Raster für Elemente" als Leitfaden für die Recherche nutzen #Internet-Recherche #wenn möglich Interviews mit Chemie-Expert*innen (Studierende, Chemie-Lehrkräfte) 	<ul style="list-style-type: none"> #Arbeitsvorlagen: "Recherche-Raster für Elemente", "Internet-Recherche-Tipps", "Interview-Tipps" & "Interview-Dokumentation"
90 Min	Einführung in die digitalen Technologien	<ul style="list-style-type: none"> #mit analogen Programmierspiel ein Verständnis für blockbasierte visuelle Programmiersprachen gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> #analoges Programmierspiel mit dem "Kettenreaktionsspiel" in Kleingruppen 	<ul style="list-style-type: none"> #Aktionsblatt: "Kettenreaktionsspiel" #Video "Pair Programming"

Ablaufplan

Dauer	Thema / Inhalt	Lernziele	Umsetzung	Materialien
		<ul style="list-style-type: none"> # Funktionsweise des digitalen Werkzeugs Makey Makey und der Programmierumgebung Scratch verstehen # grundlegende Funktionen der Elektronik und physikalischer Gegebenheiten von verschiedenen Materialien verstehen 	<ul style="list-style-type: none"> # in Zweier-Teams selbstständiges Ausprobieren des Makey Makeys mit Videotutorials & Lernkarten # mit Lernkarten die Programmierumgebung Scratch kennenlernen 	<ul style="list-style-type: none"> # Lernkarten "Interaktives Poster" # Laptop/Computer & Makey Makey's (1 pro Zweiergruppe) # Leitfähige Materialien & Leitendes Klebeband
45 Min	Ideenskizze und Feedback	<ul style="list-style-type: none"> # Gestaltung ihres Elements durchdenken # Texte verfassen, die sie mit Hilfe des Makey Makey & Scratch teilen wollen # gegenseitig Feedback geben 	<ul style="list-style-type: none"> # Ideen entwickeln # Ideenskizze ausfüllen # Feedback holen 	<ul style="list-style-type: none"> # Arbeitsvorlagen "Ideenskizze" & "Feedback-Raster"
90 Min	Erstellung des interaktiven Periodensystems	<ul style="list-style-type: none"> # Gestaltung eines interaktives Elements # praktische und künstlerische Fähigkeiten festigen # informatorische Grundbildung durch erste Programmiererfahrungen mit Scratch 	<ul style="list-style-type: none"> # Tonaufnahme in Scratch erstellen # Element aus leitenden und nichtleitenden Materialien freigestalten (nach Ideenskizze) # Element mit Laptop verbinden und in Scratch richtige Tastenbelegung programmieren 	<ul style="list-style-type: none"> # siehe Unterrichtseinheit 4 # Bastelmaterialien z.B. Papier, Pappe, Heißklebepistole, Klebestift, Stifte, Schere usw.

Ablaufplan

45 Minuten	Vorstellung der Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none">#einzelne Elemente zusammenfügen#gegenseitig die Elemente vorstellen und über Erfahrungen austauschen#gemeinsame Reflektion der Lernreise#Optional: Arbeit anderer Personen aus dem Schulumfeld vorstellen, zum Beispiel im Rahmen eines Projekttag oder eines Elternabend	<ul style="list-style-type: none">#bis zu 12 verschiedene Elemente mit einem Makey Makey verbinden (auch auf Rückseite W, A, S, D, F, G benutzen)#Tonaufnahmen der verschiedenen Gruppen in neues Scratch-Projekt importieren und Tastenbelegung programmieren#Ergebnisse präsentieren und gemeinsam reflektieren	<ul style="list-style-type: none">#Methodenanleitung "Lob&Wunsch"#Post-its#ggf. eine große Pappe oder Stellwand, um die Elemente zu einem PSE zusammen zu fügen
-------------------	----------------------------	---	---	---