Zeit	Möglicher Unterrichtsgang/ Fachliche Inhalte	Zugeordnete Kompetenzen	Materialien/ Methoden
Inhaltsfeld 7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung Fachliche Kontexte: Elektronenübertragungsreaktionen im Alltag (Rosten, Batterien, Elektrolysen)			
	<p><i>Kontext 1: Dem Rost auf der Spur:</i></p> <p><i>Kontext 2: Batterien und Elektrolysen im Alltag (Energiegewinnung aus chemischen Reaktionen und durch elektrische Energie erzwungene Reaktionen)</i></p> <p>Inhalte: - Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen – Oxidation, Reduktion – Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse (Physik liefert Grundbegriffe)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die Abgabe von Elektronen als Oxidation einordnen (UF3), • die Aufnahme von Elektronen als Reduktion einordnen (UF3) • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Elektronenübertragungsreaktionen deuten und diese auch mithilfe digitaler Animationen und Teilgleichungen erläutern (UF1), • die chemischen Prozesse eines galvanischen Elements und einer Elektrolyse unter dem Aspekt der Umwandlung in Stoffen gespeicherter Energie in elektrische Energie und umgekehrt erläutern (UF2, UF4), • den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise einer Batterie, eines Akkumulators und einer Brennstoffzelle beschreiben (UF1). • Experimente planen, die eine Einordnung von Metallionen hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Elektronenaufnahme erlauben und diese sachgerecht durchführen (E3, E4), • Elektronenübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Prinzips modellhaft erklären (E6). • Kriterien für den Gebrauch unterschiedlicher elektrochemischer Energiequellen • im Alltag reflektieren (B2, B3, K2). <p>Medienkompetenzrahmen (Learning Snacks)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen 1.2 • Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden 2.1 • Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten 2.2 • Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen 3.1 • Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten 3.2 	<p>experimenteller Beweis der Voraussetzungen für das Rosten. Nachweis der Eisenionen.</p> <p>Untersuchung einer Zink-Kohle-Batterie und einer Alkalimanganbatterie, um die Funktionen der Bestandteile zu erkennen. Bleiakku als wiederaufladbare Batterie: Aufladevorgang (Elektrolyse), Entladevorgang (galvanisches Element) Im Experiment</p> <p>Erstellung von Learning Snacks zum Thema Batterien und Akkumulatoren im Alltag in GA zur Förderung des selbstorganisierten Lernens</p> <p>Vor- und Nachteile unterschiedlicher Batterien und Akkumulatoren kennenlernen und ihre Anwendung im Alltag auch unter Umweltaspekten reflektieren Internetrecherche</p> <p>Experimentelle Erarbeitung der Fällungsreihe</p> <p>Galvanisieren und Verkupfern als Beispiele für Elektrolysen im Alltag:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Medienprodukte adressaten-gerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen 4.1 • Gestaltungsmittel von Medien-produkten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen 4.3 • Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden 4.4 	<p>Versuch zum Galvanisieren planen, durchführen und auswerten</p> <p>Methode: Kriteriengeleitetes Vergleichen</p> <p>Präsentieren und Visualisieren: Präsentationen z. Korrosionsschutz</p>
--	--	---	--

grün: Synergieeffekte mit anderen Naturwissenschaften

blau: Anleitung zu selbstorganisierten Lernen

rot: Medien- und Methodenkompetenzen