

	Unterrichtsvorhaben IV	Umfang:	Jgst.:
	Kohlenstoff und Kohlenstoffkreislauf		EF

Schwerpunkte / Inhalt	Konkrete Kompetenzerwartungen	Vgl. Kapitel im Schulbuch	Anmerkungen
<p>Stoffkreislauf in der Natur; Basiskonzept: chemisches Gleichgewicht</p> <p>Technischer Kalkkreislauf</p> <p>Haushalt Anwendung von Gleichgewichten</p> <p>Massenwirkungsgesetz Prinzip nach Le Chatelier und Braun</p>	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ol style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen dem natürlichen und dem anthropogen erzeugten Treibhauseffekt und beschreiben ausgewählte Ursachen und ihre Folgen (E1), formulieren Fragestellungen zum Problem des Verbleibs und des Einflusses anthropogen erzeugten Kohlenstoffdioxids (u. a. im Meer) unter Einbezug von Gleichgewichten (E1), formulieren Hypothesen zur Beeinflussung natürlicher Stoffkreisläufe (u. a. Kohlenstoffdioxid-Carbonat-Kreislauf) (E3), beschreiben die Vorläufigkeit der Aussagen von Modellen am Beispiel 	N.N.	<p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswertung von Tabellen und Diagrammen; - Wh Einheiten: ppm - Poster zum Kohlenstoffkreislauf - Diskussion/ Rollenspiel zum Thema Chancen und Möglichkeiten der Verminderung des Kohlenstoffdioxidausstoßes - Poster technischer Kalkkreislauf <p>Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lösen von CO₂ in H₂O (Einleiten CO₂ in H₂O); Nachweis mit Indikator (evtl. Sprudelapparat, s. u.) - Kalk brennen, löschen, abbinden - Abbinden von Mörtelgemischen in unterschiedlichen Atmosphären (N₂, CO₂ O₂...) - Konzentrationsabhängigkeit mit Fe³⁺ + SCN⁻ - Methoden der Kalkentfernung im Haushalt <p>Materialien:</p>

	<p>der Prognosen zum Klimawandel (E7).</p> <p>5. führen Versuche durch und protokollieren diese zum techn. Kreislauf des Kalkes: Kalk brennen, löschen, abbinden (E4, E5)</p> <p>Kommunikation:</p> <ol style="list-style-type: none">1. dokumentieren Experimente in angemessener Fachsprache (u. a. zur Untersuchung zu Stoffen und Reaktionen eines natürlichen Kreislaufes) (K1),2. veranschaulichen chemische Reaktionen zum Kohlenstoffdioxid-Carbonat-Kreislauf graphisch oder durch Symbole (K3),3. recherchieren Informationen (u.a. zum Kohlenstoffdioxid-Carbonat-Kreislauf) aus unterschiedlichen Quellen und strukturieren und hinterfragen die Aussagen der Informationen (K2, K4),		<p>- Handelsprodukte zum Thema Kalkentfernung im Haushalt Sprudelapparat, Kolbenprober, Spritzen</p>
--	--	--	--

	<p>4. stellen den techn. Kalkkreislauf dar (K3)</p> <p>Bewertung:</p> <p>1. beschreiben und bewerten die gesellschaftliche Relevanz der prognostizierten Folgen des anthropogenen Treibhauseffektes (B3).</p> <p>2. zeigen Möglichkeiten und Chancen der Verminderung des Kohlenstoffdioxid-ausstoßes und der Speicherung des Kohlenstoffdioxids auf und beziehen politische und gesellschaftliche Argumente und ethische Maßstäbe in ihre Bewertung ein (B3, B4).</p>		
--	---	--	--

Lehrmittel:
Chemie heute S II NRW EF 2014

Überprüfungen:
1 schriftliche Übung