

Titel:	<b>„Geben und Nehmen“</b> Versuche zum Thema Redoxreaktionen	
Zielgruppe:	Sek II – Grundkurs und Leistungskurs Jahrgangstufe 11 bis 12	
Zeitraumen:	Vormittag (regulär 9.00 Uhr bis ca. 13.00 Uhr)	
Hinweise:	Teilnehmerbeschränkung <b>20</b> Schüler/-innen	Kostenbeitrag <b>5 €</b> pro Schüler/ -in
Kurzbeschreibung und Schwerpunkte:	Redoxreaktionen stellen neben den Säure-Base-Reaktionen einen wichtigen Reaktionstyp dar, der gemäß Lehrplan in der Stufe 11 erneut aufgegriffen werden soll. Dieser Reaktionstyp ist den Schülerinnen und Schülern meist bereits aus der Sek. I geläufig, allerdings weitestgehend nur als „ <i>Reaktionen mit Sauerstoff</i> “. Ein tieferer Einblick in diese Thematik ermöglicht den Schülerinnen und Schülern sich die Bedeutung von Redoxreaktionen bewusst zu machen. Redoxreaktionen bestimmen einen Großteil der im Alltag ablaufenden Ereignisse. Ihre Anwendungsgebiete umfassen die Verarbeitung von Werkstoffen (Stahlerzeugung), die Energiegewinnung (Batterien, Akkumulatoren), die Gewinnung von Metallen (Elektrolyse), die Pyrotechnik (Militär, Bergbausprengungen) und biologische Prozesse (Stoffwechselvorgänge).	
Schlagworte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion eines Mikrowellenofens</li> <li>• Oxidationsreihe</li> <li>• Unterschied zwischen „glühen“ und „brennen“</li> <li>• Ätzen als Redoxreaktion</li> <li>• Elektrochemisches Schreiben</li> <li>• Wasserstoffperoxid temperaturabhängig als Oxidations- oder Reduktionsmittel</li> </ul>	
Experimente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktion von Zink mit Wasserdampf</li> <li>• Herstellen von Wunderkerzen</li> <li>• Tiefätzen</li> <li>• Verbrennen von Kohlenstoff und Schwefel in Sauererstoff</li> <li>• Alchemistengold</li> <li>• Kupferbaum</li> <li>• Reduktion von Kupferoxid in der Mikrowelle</li> <li>• Oxidationsreihe der Metalle</li> <li>• Redox-Farbreaktion Blau – Orange</li> <li>• Elektrochemisches Schreiben</li> </ul>	
Lehrplanbezug:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12G.1 Antrieb und Steuerung chemischer Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redox-Gleichgewichte</li> </ul> </li> <li>• 12G.2 Angewandte Chemie <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werkstoffe</li> </ul> </li> </ul>	
Vorbereitung in der Schule:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe: Oxidation und Reduktion</li> <li>• edle und unedle Metalle</li> </ul>	
Nachbereitung in der Schule:	Empfehlungen werden am Thementag gegeben.	