

· **NaTourErlebnisführungen
für das Fach Chemie (Sek I und II)
am Gymnasium**

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
7 bis 9	<p>Inhaltsfeld: Energie aus chemischen Reaktionen Beispiel einer einfachen Batterie / Brennstoffzelle / Alkane als Erdölprodukte / Bioethanol oder Biodiesel / Energiebilanzen</p>	<p>3.1.1 Elektromobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> · Elektromotor: Geschichte und Aufbau, Erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Problem Energiespeicher, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft
11 (Q1) Grundkurs Unterrichtsvorhaben IV	<p>Inhaltsfeld: Elektrochemie Elektrochemische Gewinnung von Stoffen / Mobile Energiequellen</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · erläutern und beurteilen die elektrolytische Gewinnung eines Stoffes aus ökonomischer und ökologischer Perspektive · vergleichen eine Brennstoffzelle mit einer Batterie und einem Akkumulator: Antrieb eines Kraftfahrzeugs heute und in der Zukunft - Vergleich einer Brennstoffzelle mit einer Batterie und einem Akkumulator · argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über Vorzüge und Nachteile unterschiedlicher mobiler Energiequellen und wählen dazu gezielt Informationen aus · vergleichen und bewerten innovative und herkömmliche elektrochemische Energiequellen · Expertendiskussion zur vergleichenden Betrachtung von verschiedenen Brennstoffen (Benzin, Diesel, Erdgas) und Energiespeichersystemen (Akkumulatoren, Brennstoffzellen) eines Kraftfahrzeuges - mögliche Aspekte: Gewinnung der Brenn- 	<p>3.1.1 Elektromobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> · Elektromotor – Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft

<p>11 (Q1) Leistungskurs - Unterrichtsvorhaben III</p>	<p>stoffe, Akkumulatoren, Brennstoffzellen, Reichweite mit einer Tankfüllung bzw. Ladung, Anschaffungskosten, Betriebskosten, Umweltbelastung</p> <p>Inhaltsfeld: Elektrochemie Mobile Energiequellen / Elektrochemische Gewinnung von Stoffen / Quantitative Aspekte elektrochemischer Prozesse</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären Aufbau und Funktion elektrochemischer Spannungsquellen aus Alltag und Technik (Batterie, Akkumulator, Brennstoffzelle): Bilder und Texte zu Elektromobilen • recherchieren Informationen zum Aufbau mobiler Energiequellen und präsentieren mithilfe adressatengerechter Skizzen die Funktion wesentlicher Teile sowie Lade- und Entladevorgänge: Recherche zum Lithium-Ionen-Akkumulator: schematischer Aufbau 	<p>3.1.1 Elektromobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromotor – Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft
--	---	---

Quellen:

- *Ministerium für Schulen und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg): Kernlehrplan für das Gymnasium Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen - Chemie, Heftnummer 3415, Düsseldorf 2008*
- *Ministerium für Schulen und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg): Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen – Chemie, Heftnummer 4723, Düsseldorf 2014*
- *NaTourEnergie – Erlebnis, Natur, Bildung Energie: Beschreibung der NaTourErlebnisleitungen, Kreis Lippe 2017*