

Name:	<b>Chemie</b>	Datum:

**Aufgabe 1:**

„Fossile Brennstoffe – das Ende ist besiegelt“

Interpretiere diese Überschrift eines Internetartikels. Notiere hierzu in Stichpunkten, um was es in dem Artikel gehen könnte.

---

---

---

---

**Aufgabe 2:**

Formuliere die Reaktionsgleichung zur Herstellung von Wasser aus den Elementen.

**Aufgabe 3:**

Notiere, wie Wasserstoff hergestellt werden könnte.

---

**Aufgabe 4:**

Schaue dir das Video zur Elektrolyse von Wasser im Hofmann'schen Wasserzersetzungsgapparat an und beschreibe deine Beobachtungen.

---

---

---

---

---

Ab dem Zeitpunkt 1:05 Minuten werden im Video zwei weitere Reaktionen durchgeführt. Begründe, warum diese Reaktionen gezeigt wurden, und benenne sie.

---

---

---

### **Aufgabe 5: Elektrolyse**

Übertrage die bildliche Darstellung aus der Animation in zwei (Teil-)Reaktionsgleichungen unter Angabe der Aggregatzustände.

---

---

---

---

---

Begründe, welche Teilreaktion die Oxidation und welche die Reduktion darstellt.

Oxidation/Anode:

---

Reduktion/Kathode:

---

Gesamtreaktion:

---

### **Aufgabe 6: Brennstoffzelle**

Stelle anhand der Teil-Reaktionsgleichungen die Redox-Gesamtgleichung auf.

Oxidation/Anode:

---

Reduktion/Kathode:

---

Gesamtreaktion:

---

# Vergleich der einzelnen Antriebsarten

Antriebsart	Verbrenner	Wasserstoffauto	E-Auto
Klimafreundlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringere CO<sub>2</sub>-Emission in der Produktion</li> <li>• Hoher CO<sub>2</sub>-Ausstoß beim Fahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringere CO<sub>2</sub>-Emission in der Produktion, da keine Batterie benötigt wird</li> <li>• Kein CO<sub>2</sub>-Ausstoß beim Fahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe CO<sub>2</sub>-Emission bei Produktion durch Lithium-Ionen-Batterie</li> <li>• Kann durch lange Lebensspanne (kein CO<sub>2</sub>-Ausstoß beim Fahren) kompensiert werden</li> </ul>
Tanken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.500 Tankstellen</li> <li>• Wenige Minuten</li> <li>• Preis auf 100km ca. 10€</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 Tankstellen</li> <li>• wenige Minuten</li> <li>• Preis auf 100km ca. 10€</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40.000 Normalladepunkte/ 7.000 Schnellladesäulen</li> <li>• 30min bis 10h</li> <li>• Preis auf 100km ca. 5€</li> </ul>
Reichweite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 700km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 700km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 – 500km</li> </ul>
Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungsgrad von: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Benziner 20%</li> <li>○ Diesel 45%</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungsgrad von 30%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungsgrad von 64%</li> </ul>