

Stundenübersicht über das IHF „Elektrochemie“

Unterrichtsvorhaben I

Inhaltlicher Schwerpunkt

Mobile Energiequellen

Kontext

Elektrische Energie für Mobiltelefon und Elektroauto

Basiskonzepte und Fachinhalte

Chem. Gleichgewicht: *Umkehrbarkeit von Redoxreaktionen*

Donator-Akzeptor: *Spannungsreihe der Metalle und Nichtmetalle, Galvanische Zellen*

Energie: *elektrochemische Energieumwandlungen, Standardelektronenpotentiale*

Stundenthemen

Buch „Chemie heute SII Q (2014)“

03.I.01 ^ε	Elektrochemie im Alltag	–
03.I.02a/b ^ε	Redox-Reaktionen	S. 20-23
03.I.03 ^{ε*}	Elektrolytischer Lösungsdruck	S. 20-23
03.I.04 ^ε	Fällungs-/Redox-Reihe	S. 20-23
03.I.05 ^ε	Galvanische Zellen	S. 24-25
03.I.06 ^ε	Spannungsreihe	S. 26-27, 30
03.I.07 ^{ε*}	Historische Primärquellen	–
03.I.08	Anwendungsgebiete elektrochemischer Energiequellen	S. 42-43
03.I.09 ^P	Elektrochemische Energiequellen	S. 36-40
03.I.10	Aufbau und Funktion von Brennstoffzellen	S. 44-45
03.I.11 ^{ε*}	Wirkungsgrad einer Brennstoffzelle	S. 44-45
03.I.12	Relevanz elektrochemischer Energiequellen	–
03.I.13	Themenfeldabschluss	–
03.I.14	Lernerfolgsüberprüfung und Evaluation	–

Unterrichtsvorhaben II

Inhaltlicher Schwerpunkt

Elektrochemische Gewinnung von Stoffen

Kontext

Von der Wasserelektrolyse zur Brennstoffzelle

Basiskonzepte und Fachinhalte

Chem. Gleichgewicht: *Umkehrbarkeit von Redoxreaktionen*

Donator-Akzeptor: *Elektrolyse*

Energie: *FARADAY-Gesetze, elektrochemische Energieumwandlungen, Standardelektronenpotentiale*

Stundenthemen

Buch „Chemie heute SII Q (2014)“

03.II.01a/b	Elektrolyse – Erzwungene Redox-Reaktion	S. 50-53
03.II.02	Zersetzungsspannung	S. 56-57
03.II.03	Kennlinien von Elektrolysen	S. 56-57
03.II.04 ^ε	FARADAY-Gesetze	S. 58-59
03.II.05	Galvanotechnik	S. 68-69
03.II.06 ^p	Elektrolysen in der Technik	S. 61-61
03.II.07	Themenfeldabschluss	–
03.II.08	Lernerfolgsüberprüfung und Evaluation	–

Unterrichtsvorhaben III

Inhaltlicher Schwerpunkt

Korrosion

Kontext

Korrosion vernichtet Werte

Basiskonzepte und Fachinhalte

Donator-Akzeptor: *Elektrochemische Korrosion*

Energie: *Standardelektronenpotentiale*

Stundenthemen

Buch „Chemie heute SII Q (2014)“

03.III.01	Korrosion	S. 62-63
03.III.02	Korrosionsschutz	S. 64-65, 68-69
03.III.03	Themenfeldabschluss	–

^ε Stundenthemen mit Schülerexperimenten

^p Stundenthemen mit Projektarbeit

* fakultative Stundenthemen