

Abgabeaufgabe – Schmelzflusselektrolyse von Aluminium

Aufgabenstellung

Aufgabe 1 – Grundlagen der Elektrolyse (6 BE)

Erläutern Sie, warum **Aluminiumoxid nicht in wässriger Lösung**, sondern nur in der **Schmelze** elektrolysiert werden kann.

Aufgabe 2 – Aufbau der Elektrolysezelle (4 BE)

Beschreiben Sie den **Aufbau einer Schmelzflusselektrolysezelle** zur Aluminiumgewinnung (Hall-Héroult-Verfahren).

Aufgabe 3 – Elektrodenreaktionen (8 BE)

Formulieren Sie:

- die **Teilgleichung an der Kathode**,
 - die **Teilgleichung an der Anode**,
 - sowie die **Gesamtreaktion** der Schmelzflusselektrolyse.
-

Aufgabe 4 – Bewertung (6 BE)

Bewerten Sie die Schmelzflusselektrolyse im Hinblick auf:

- **Energiebedarf**
- **Umweltaspekte**

Beziehen Sie mindestens **einen Verbesserungsvorschlag** mit ein.