

Modul 2 – Lernumgebung 7 Metalle und Metallbindung

Material:

- Experiment Wärmeleitung
- Experiment elektrische Leitfähigkeit
- Experiment mechanische Eigenschaften
- Versuchsanleitung dazu
- Literatur (Schulbuch)
- Arbeits- und Informationsblatt: „Wie sind die

Atome in Metallen gebunden?“

Ziele:

1. Ich kenne die gemeinsamen, abgestuften Eigenschaften der Metalle und habe einen Überblick über die Vielfalt der Metalle bekommen.
2. Mir sind Einsatzmöglichkeiten wichtiger Metalle bekannt.
3. Ich kann die Eigenschaften der Metalle auf Teilchenebene mit Hilfe der Metallbindung erklären.

4. Ich kann auf Stoff- und Teilchenebene Eigenschaftsunterschiede zwischen Salzen und Metallen erläutern

Verlauf

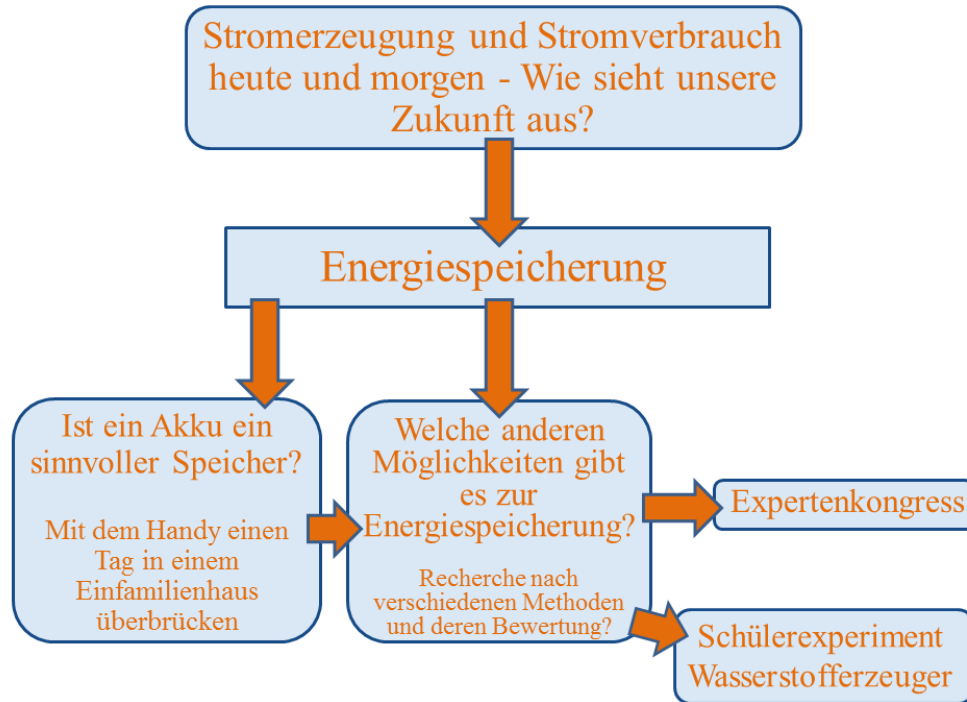
Versuche:

- Elektrische Leitfähigkeit
- Wärmeleitfähigkeit
- Verformarbeit
- Festkörperstruktur
- Metallischer Glanz

Bearbeitung:

- Wie sind die Atome in Metallen gebunden?
- Vergleich mit der ionogenen Struktur von Salzen

Advance Organizer



Anleitung zum Hefteintrag


Gliedere deinen Hefteintrag wie folgt:

1. Alle Metalle besitzen ähnliche Eigenschaften
 - Versuche aufzählen, passende Eigenschaften dazu nennen, aufs Lerntagebuch verweisen

2. Die Metallbindung und das Elektronengasmodell erklärt die Gemeinsamkeiten
 - Übertrage die Skizze vom Infoblatt zur Metallbindung hierher und erläutere die Eigenschaften der Metalle kurz anhand des Modells. Hierher gehören auch die Lösungen der Aufgaben auf dem Infoblatt.

3. Vergleich von Salzen (Ionenbindung) und Metallen (Metallbindung)
 - tabellarischer Vergleich (Teilchen, zwischen denen die Bindung wirksam ist; Bindungskräfte; entstehende Gitterstrukturen; Eigenschaften der kristallinen Feststoffe)

Lernkontrollbogen

Ich kann...	Ich übe...	
Ich kann mit Hilfe einer selbst erstellten Skizze das Zustandekommen der Metallbindung anhand des Elektronengasmodells erklären.	Buch S. 144/145	
Ich kann die gemeinsamen Eigenschaften der Metalle mit Hilfe des Elektronengasmodells erklären.	Buch S. 146/147	
Ich kenne die Eigenschaftsunterschiede zwischen Salzen und Metallen.		
Mir ist der Aufbau des Metall- bzw. Ionengitters bekannt.	Buch S. 108/109/147	
Ich kann über die jeweilige Bindungsart diese Eigenschaftsunterschiede erklären.		