

Überprüfe deine Kenntnisse über Metalle.

- A Ordne folgende Eigenschaften bzw. Verwendungen den Stoffen Kupfer und/oder Quecksilber zu:
1. Die Dämpfe des Stoffes sind giftig.
 2. Die Stofffarbe ist rotbraun.
 3. Der Stoff wird zur Herstellung von Dächern und Dachrinnen benutzt.
 4. Der Aggregatzustand des Stoffes bei Zimmertemperatur ist flüssig.
 5. Es ist ein silbrig glänzender Stoff.
 6. Der Stoff bildet mit der Luft einen grünen „Belag“.
 7. Der Stoff ist elektrisch leitfähig.
 8. Der Stoff ist bei 20°C fest.
 9. Die Dichte des Stoffes beträgt $13,5 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$.
 10. Der Stoff ist in vielen alten Thermometern zu finden.
- B Finde heraus, welche Aussagen auf Magnesium zutreffen:
1. Magnesium ist ein Metall.
 2. In jedem Magnesiumatom sind 30 Elektronen.
 3. Magnesium brennt unter Wasser.
 4. Magnesium gehört zu den Leichtmetallen.
 5. Magnesium verbrennt mit blauer Flamme.
- C In jeder Gruppe ist ein Begriff bzw. eine Eigenschaft unpassend. Kennzeichne diesen Begriff bzw. diese Eigenschaft und begründe deine Entscheidung.
1. Kupfer, Silber, Aluminium, Gold
 2. Magnesium, Silber, Aluminium, Kupfer
 3. Wärmeleitfähigkeit ist gut, bei Zimmertemperatur gasförmig, metallischer Glanz, guter elektrischer Leiter
 4. Messing, Eisen, Zink, Zinn
 5. Elektron, Proton, Oxid, Molekül, Atom
- D Finde die richtigen und falschen Aussagen. Begründe jeweils deine Entscheidung.
1. Das Eisenatom hat in seinem Kern 26 Protonen.
 2. Das Metall Kupfer hat magnetische Eigenschaften.
 3. Das Rosten ist eine chemische Reaktion.
 4. Verbinden sich Metalle mit Sauerstoff entstehen Nichtmetalloxide.
 5. Folien können aus Aluminium hergestellt werden.

Lehrplanbezug

Kompetenzschwerpunkt:
Vielfalt der Metalle und Legierungen untersuchen

Entwicklung bzw. Überprüfung von Kompetenzen:

- Metalle als Stoffklasse mit charakteristischen Eigenschaften beschreiben und deren Verwendung erläutern
- Das Periodensystem der Elemente nutzen, um den Bau der Metalle zu erklären

Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz

Die Aussagen über die Metalle Kupfer und Quecksilber knüpfen an die Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler an. Des Weiteren müssen sie ihre Kenntnisse auch über den Atombau unter Beweis stellen, um die richtigen Antworten zum Magnesium zu finden.

Mit den Aufgabenkomplexen C und D werden Kenntnisse über Metalle abverlangt.

Dieser Aufgabentyp kann sowohl in der täglichen Übung (z. B. als Quiz) eingesetzt werden als auch Bestandteil einer Klassenarbeit sein.

Nr.	Erwartete Schülerleistung	AFB
	Fachwissen anwenden und reproduzieren	
A	Kupfer: 2., 3., 6., 7., 8. Quecksilber: 1., 4., 5., 7., 9., 10.	I
B	Die Aussagen 1., 3. und 4. gehören zum Magnesium	I
C	1. Aluminium ist kein Edelmetall 2. Kupfer sieht rotbraun aus 3. Metalle sind bei Zimmertemperatur nicht gasförmig 4. Messing ist eine Legierung 5. Oxid ist die Bezeichnung für eine chemische Verbindung	II
D	1. richtig – ein Eisenatom hat 26 Protonen im Atomkern, Ordnungszahl im PSE 2. falsch – Magnetismus ist eine typische Eigenschaft von Eisen 3. richtig – Rost hat andere Eigenschaften als Eisen 4. falsch – es entstehen Metalloxide 5. richtig – Aluminium lässt sich dünn auswalzen	II