

Lernangebot der Geschwister-Scholl-Schule Blieskastel

Fach:	Chemie	Klasse:	9ab E	Lehrer/in:	Glahn
Bei Fragen folgenden Kontaktweg wählen:			schuleblk@gmx.de		

Arbeitsauftrag vom 27.05.2020 bis 26.06.2020	Erledigt	Datum	Unterschrift: Erziehungsberechtigte(r)
1 Bitte beide Informationsblätter (folgende Seiten) zu den Metallbindungen in das Heft eintragen.	<input type="checkbox"/>		
2 Erstelle ein Online-Spiel zum Thema: Chemische Bindungen (Atombindung, Ionenbindung und Metallbindung) https://learningapps.org/ z.B.: https://learningapps.org/8024603	<input type="checkbox"/>		
3 Ich bitte um Rückmeldung über folgenden Link.... Es ist eine Art Chat, über den Ihr mir Fragen stellen könnt: https://yopad.eu/p/9chemie-365days Ihr könntet auch die Aufgabe von 1) als pdf (Bild mit Handy machen und als pdf umwandeln) im Chat hochladen... ...hier könnt Ihr die Medienkompetenz beweisen 😊	<input type="checkbox"/>		
4	<input type="checkbox"/>		

Liebe Schülerinnen und Schüler,

nutzt das Lernangebot. In den letzten drei Spalten (Grün) macht ihr eine Selbstkontrolle.

Lasst Eure Eltern bestätigen, dass ihr die Aufgaben erledigt habt.

Ihr schafft das! Bei Fragen oder Problemen könnt ihr Euch an die entsprechende Lehrkraft wenden – wir helfen.
Vernetzt Euch untereinander und beachtet die Maßnahmen zur Eindämmung der Viruserkrankung.

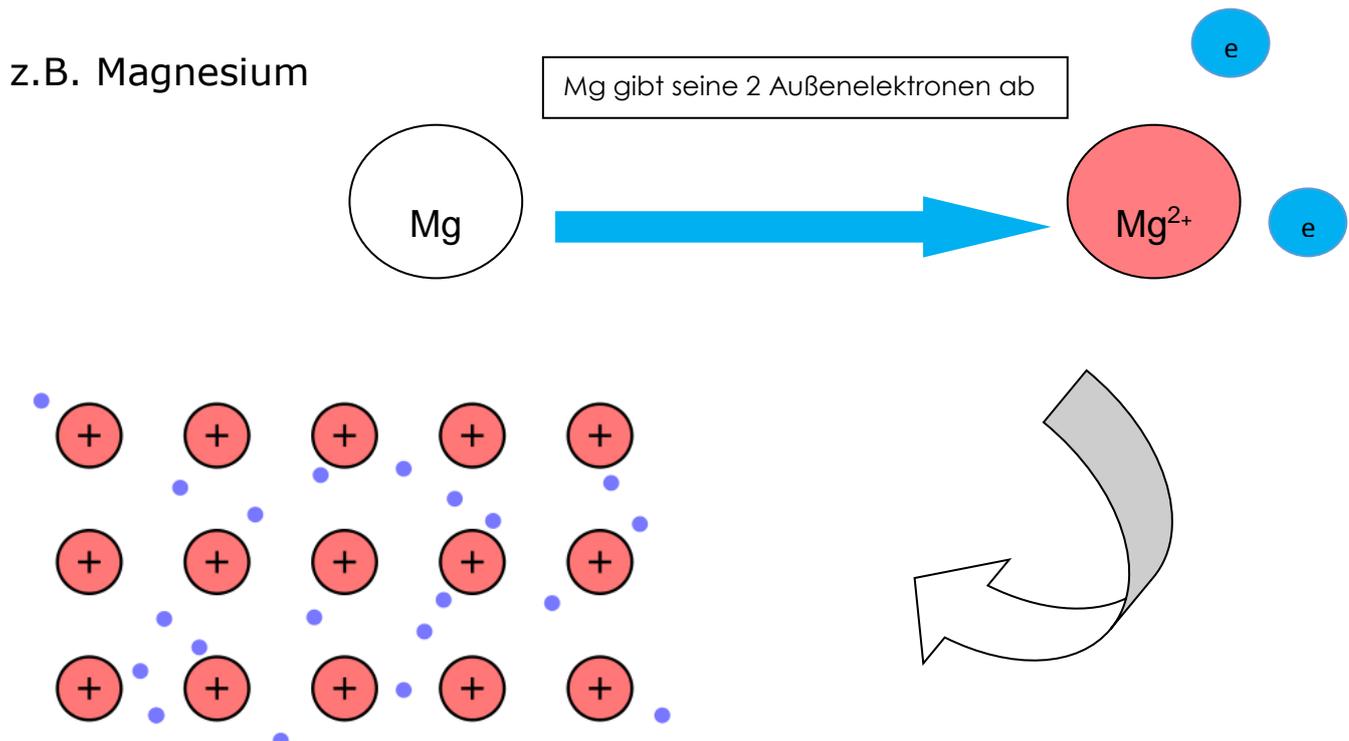
Eure Schule

Die Metalle

Eigenschaften

Die Metalle sind eine große Gruppe von Elementen im Periodensystem der Elemente. Mehr als 3/4 aller bekannten Elemente gehören zur Gruppe der Metalle. Sie zeichnen sich durch typische chemische und physikalische Eigenschaften aus:

- gute elektrische Leitfähigkeit,
- gute Wärmeleitfähigkeit,
- metallischer Glanz,
- gute Verformbarkeit,
- geringe Sprödigkeit,
- hohe Dichte,
- bei Raumtemperatur überwiegend fest,
- magnetisch (Eisen, Cobalt, Nickel).



Die Metallbindung

Die typischen Metalleigenschaften lassen sich auf die Bindung zwischen den Metallatomen zurückführen.

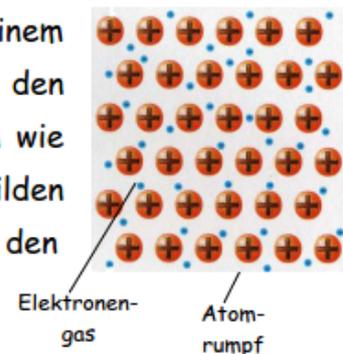


In Metallen sind die Atome regelmäßig angeordnet. Man spricht daher auch von einem **Metallgitter**. Da die Metallatome eines Elementes gleich groß sind, können sie sich ganz dicht zusammenlagern.

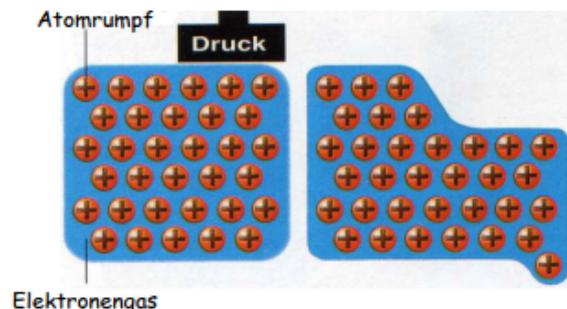


Wenn Du Dir die Metalle im PSE ansiehst, erkennst Du, dass Metalle nur wenige Außenelektronen besitzen. Die Metallatome streben danach, ein Oktett zu erlangen. Die einfachste Möglichkeit zu einem Oktett zu gelangen, ist es, die Außenelektronen abzugeben. Es entstehen **positiv geladene Atomrümpfe** (= positiv geladene Metallionen).

Die abgegebenen Elektronen gehören nicht mehr zu einem bestimmten Atomrumpf, sondern können sich zwischen den Atomrümpfen im ganzen Metallgitter frei bewegen (ähnlich wie ein Gas). Alle abgegebenen, frei beweglichen Elektronen bilden das sogenannte **Elektronengas**. Die Gitterplätze werden von den positiv geladenen Atomrümpfen besetzt.



Das negativ geladene „Elektronengas“ aus den frei beweglichen Elektronen hält die positiv geladenen Atomrümpfe zusammen. Durch äußeren Druck können die Schichten eines Metallgitters gegeneinander verschoben werden, ohne dass das Gitter bricht. Wird ein Metall bearbeitet oder verformt, geht der Zusammenhalt im Gitter nicht verloren.



Die im Gitter frei beweglichen Elektronen sind die Ursache für die elektrische Leitfähigkeit der Metalle. Schließt man eine Stromquelle an ein Metall, so bewirkt die anliegende Spannung einen Antrieb auf die Elektronen: Sie beginnen zu wandern, es fließt ein elektrischer Strom. Die **Atomrümpfe** bleiben dabei an Ort und Stelle.