

Online-Unterricht

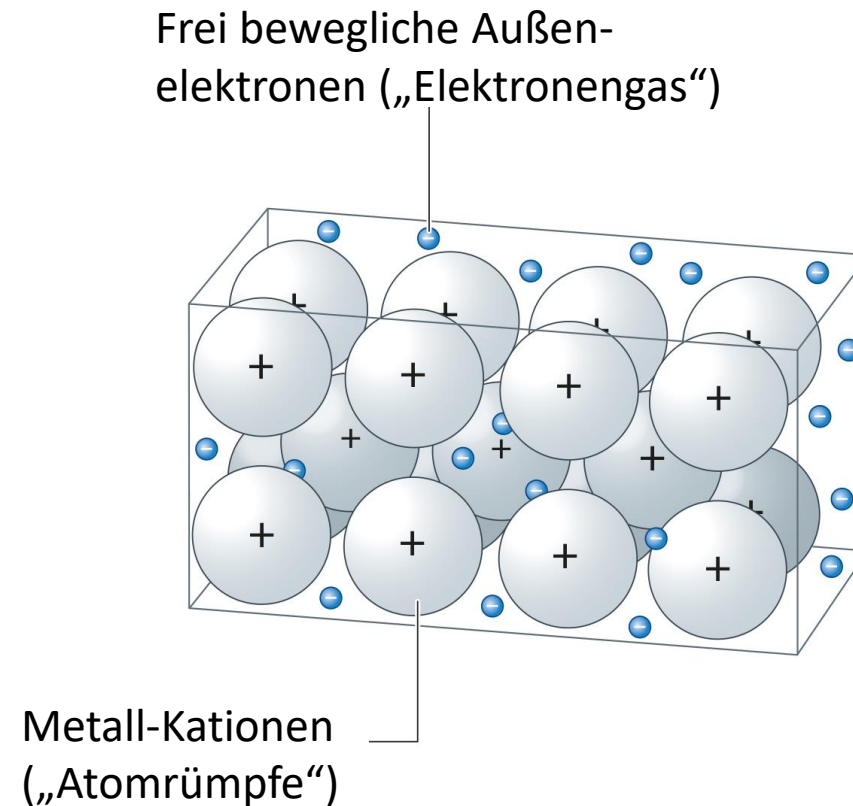
14.01.2021

Themen

1. Wdh/HA: Metalle und ihre Eigenschaften
2. Die Elementfamilie der Halogene
3. Hausaufgabe

Aufbau der Metalle

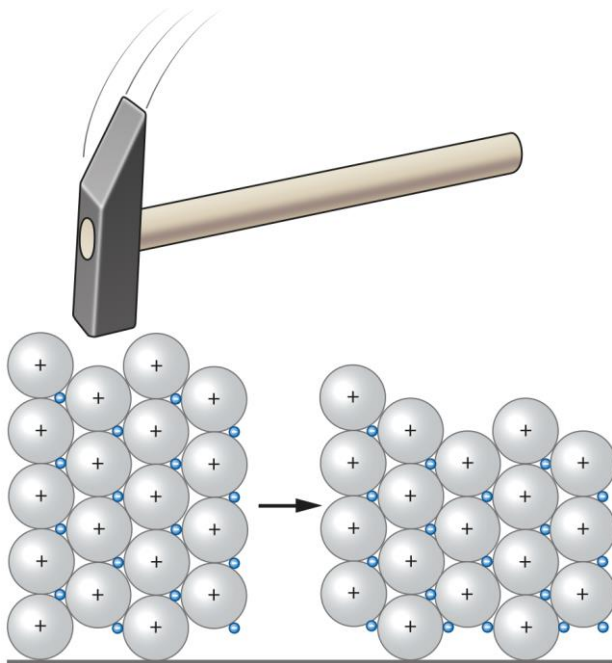
Beschreibe den besonderen Aufbau der Metalle mithilfe der Informationen im Buch und der Skizze auf der nächsten Seite. Erkläre dabei auch die Begriffe Atomrümpfe, Elektronengas und Metallbindung.



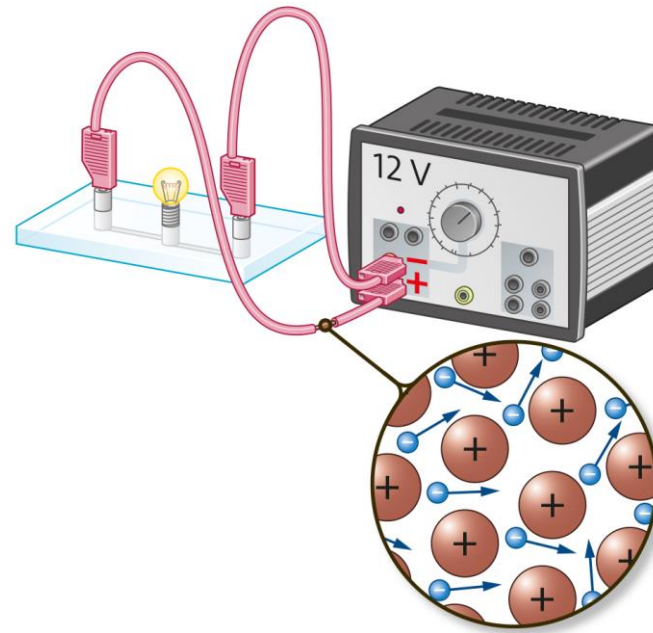
Die typischen Metalleigenschaften und ihre Erklärung

- Liste die typischen Eigenschaften von Metallen (mit Fachbegriffen) auf.
- Erkläre die genannten typischen Eigenschaften der Metalle mit ihrem besonderen Aufbau.

Duktilität




Elektrische Leitfähigkeit



Wärmeleitfähigkeit

1. Allgemeine Eigenschaften der Elementfamilie

- 7. Hauptgruppe, daher 7 Außenelektronen
- Flüchtige Stoffe mit niedrigen Schmelz- und Siedetemperaturen
- Zweiatomige Moleküle F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2
- Nichtmetalle
- giftig
- reaktionsfreudig

	Fluor (F)	Chlor (Cl)	Brom (Br)	Iod (I)
Stoffeigenschaften	Blassgelbes Gas, Stechender Geruch,	Gelbgrünes Gas, stechender Geruch, desinfizierend	Braune Flüssigkeit, verdampft leicht, stechender Geruch	Schwarz-glänzende Kristalle, sublimieren zu violetter Dampf, desinfizierend
Gefährdung	Brandfördernd Ätzend Giftig	Brandfördernd Giftig Umweltgefährdend	Ätzend Giftig Umweltgefährdend	Chronisch gefährlich bei Aufnahme in den Körper Gesundheitsschädlich umweltgefährdend
Reaktivität	<div>  Allgemein hohe Reaktionsfreudigkeit, nimmt zum Iod hin ab </div>			
Verwendung	Als Verbindung in Teflon, Funktionskleidung und Zahnpasta	Als Verbindung in Kochsalz, in Kunststoffen (z.B. PVC), chemische Reinigung, zum Bleichen	Als Verbindung in Pflanzenschutzmitteln und in Filmen und Fotopapieren (Silberbromid)	In Desinfektions- und Wundreinigungsmitteln, als Stärkenachweis, als Verbindung Kaliumiodat in Iodsalz

Heftaufschrieb!

Merke:

Halogene sind sehr reaktive flüchtige Stoffe. Sie kommen deshalb hauptsächlich als Verbindungen vor.

Die Reaktion von Halogenen mit Metallen

Heftaufschrieb!

Versuch: Chlor reagiert mit Natrium

Schau dir hierzu das Video an: <https://www.youtube.com/watch?v=lcHfd0N5gWU>

Zeit: 15 Min.

Beobachtung:

Beschreibe hier anhand des Videos die Stoffeigenschaften von Chlor und Natrium vor der Reaktion, den Reaktionsverlauf und die Stoffeigenschaften des Reaktionsproduktes.

Ergebnis:

Formuliere hier einige Ergebnissätze, die die zentralen Aspekte des Versuchs auf allgemeinerer Ebene zusammenfassen.

Formuliere auch eine Reaktionsgleichung zum Versuch.

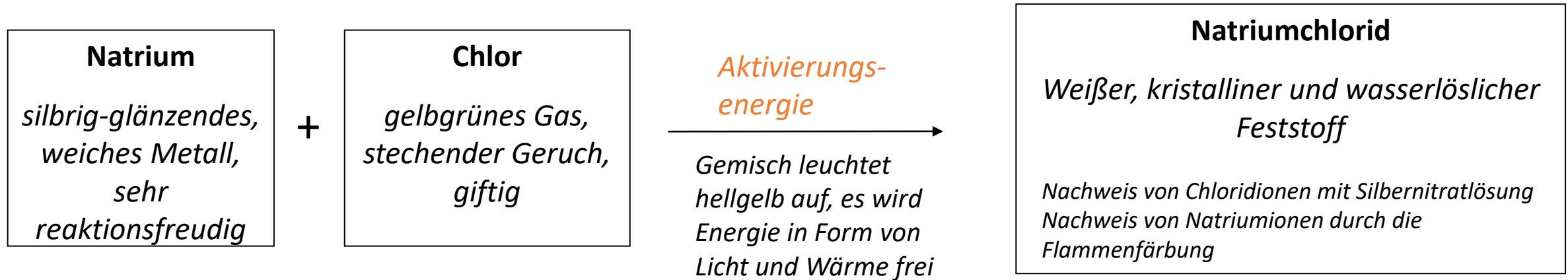
Hinweis: die Herstellung von Chlor brauchst du nicht zu berücksichtigen, gehe vom fertigen Chlorgas aus.

Schau dir nun das Video zum Versuch von Brom und Aluminium an. Vergleiche die Reaktion mit der von Chlor und Natrium.

<https://www.youtube.com/watch?v=tU1eCQAUNQ0>

Versuch: Chlor reagiert mit Natrium

Beobachtung:



Ergebnis:

Chlor und Natrium reagieren in einer exothermen Reaktion zu Natriumchlorid. Natriumchlorid ist ein Salz und weist andere Stoffeigenschaften auf als das Metall Natrium und das Nichtmetall-Gas Chlor.

