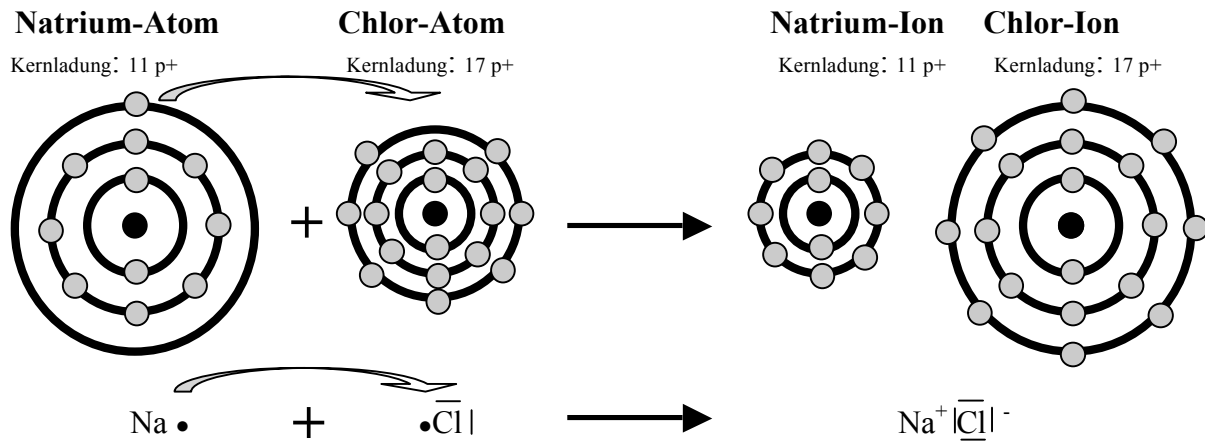


Arbeitsblatt: Die Ionenbindung

Im Versuch wurden aus elementarem Natrium und elementarem Chlor Natrium-Ionen und Chlor-Ionen gebildet. Diese Reaktion wird mit Hilfe des Schalenmodells erklärt.

Schalenmodell:



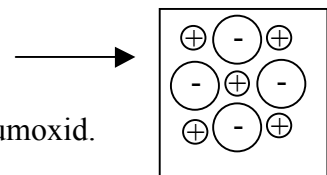
Aufgabe 1: Zeichne für das Natrium-Atom und Chlor-Atom die Elektronen in Form von Punkten auf die Schalen und an die Symbole.

Aufgabe 2: Zeichne die Elektronenübertragung durch einen Pfeil.

Aufgabe 3: Zeichne für das Natrium-Ion und Chlor-Ion die Elektronen in Form von Punkten auf die Schalen. Welche Besonderheit ist bei der Elektronenkonfiguration der Ionen zu beobachten?

Die bei der Ionenbindung beteiligten Atome sind bestrebt, die Edelgaskonfiguration zu erreichen (Oktettregel). Diese erreichen die Atome durch Abgabe und Aufnahme von Elektronen, wobei Ionen gebildet werden.

Aufgabe 4: Wie werden sich die Anionen und Kationen anordnen? Zeichne eine mögliche Anordnung von 5 Kationen und 4 Anionen.



Magnesium reagiert mit Sauerstoff zu Magnesiumoxid.

Aufgabe 5: Fülle den Lückentext mit folgenden Begriffen aus.
(metallischen, Sauerstoff, nichtmetallischen, rechts, Erdalkalimetalle, Erdalkalimetalle, Sauerstoff, links, Halogene, Alkalimetalle)

Magnesium gehört zu der Gruppe: Erdalkalimetalle

Sauerstoff gehört zu der Gruppe: Sauerstoff

Ionenverbindungen entstehen durch Vereinigung von ausgeprägt metallischen Elementen mit ausgeprägt nichtmetallischen Elementen, also aus Elementen, die im PSE links stehen (Alkalimetalle, Erdalkalimetalle) mit Elementen, die rechts im PSE stehen (Halogene, Sauerstoff).