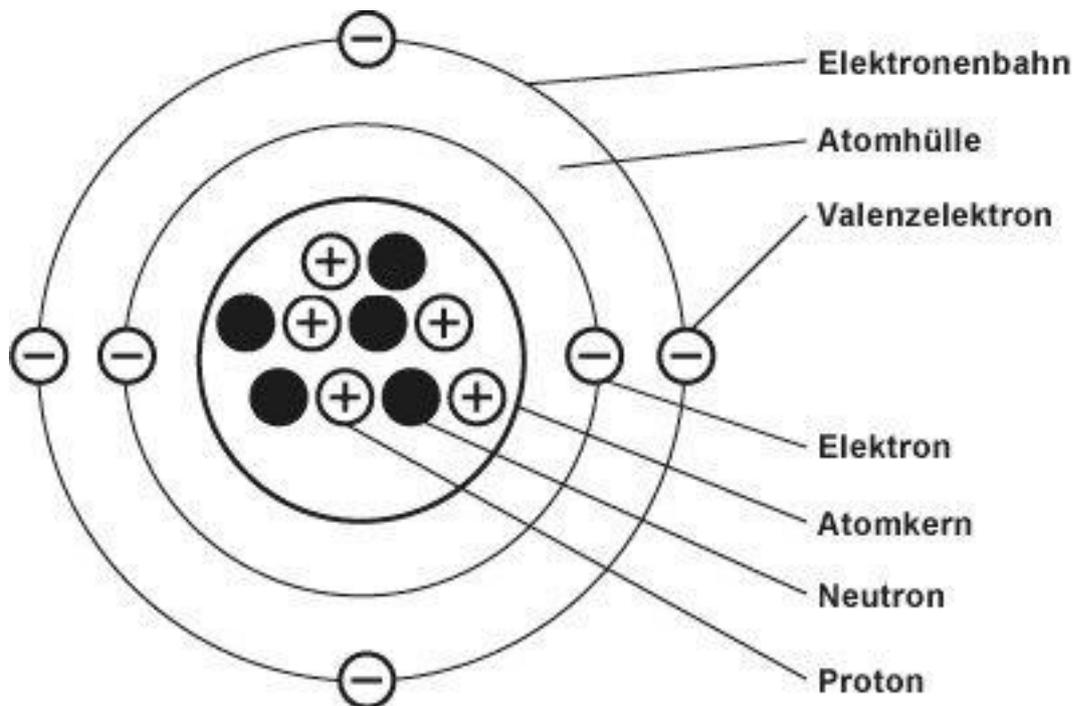


Was sind Atome?



Ein Atom ist der kleinste Baustein der chemischen Elemente. Es gibt über 100 verschiedene Atome, die ähnlich aufgebaut sind.

Atome setzen sich aus einem Atomkern und einer Atomhülle zusammen. Der Aufbau ist mit einem Planetensystem vergleichbar: Eine Sonne, das soll der Atomkern sein, um die sich die Planeten drehen (Atomhülle).

Der Atomkern befindet sich im Zentrum des Atoms. Er ist positiv geladen und enthält fast die gesamte Masse des Atoms. Er setzt sich aus Protonen und Neutronen zusammen. Protonen sind positiv geladene Teilchen, Neutronen sind elektrisch neutrale Teilchen. Die Anzahl der Protonen im Atomkern ist immer auch die gleiche Anzahl an Elektronen in der Atomhülle.

Die Atomhülle ist aus Elektronen aufgebaut. Die Elektronen sind elektrisch negativ geladene Teilchen. Die Elektronen auf dem äußersten Ring (Schale) des Atoms werden Valenzelektronen genannt. Das Fließen des elektrischen Stroms in leitendem Material entspricht der Bewegung der Valenzelektronen.

Ein Atom ist nach außen hin elektrisch neutral. Der Atomkern und die Atomhülle haben die gleiche Anzahl elektrischer Ladungen (Protonen und Elektronen).

Aufgabenstellung:

Um welches Element handelt es sich bei dem Atommodell (oben)?

Schaue hierfür im Periodensystem nach.

Was sind Ionen?

Atome mit mehr Elektronen als Protonen oder mehr Protonen als Elektronen werden **Ionen** genannt. Das Wort "Ion" stammt aus dem Griechischen und bedeutet "der Wandernde".

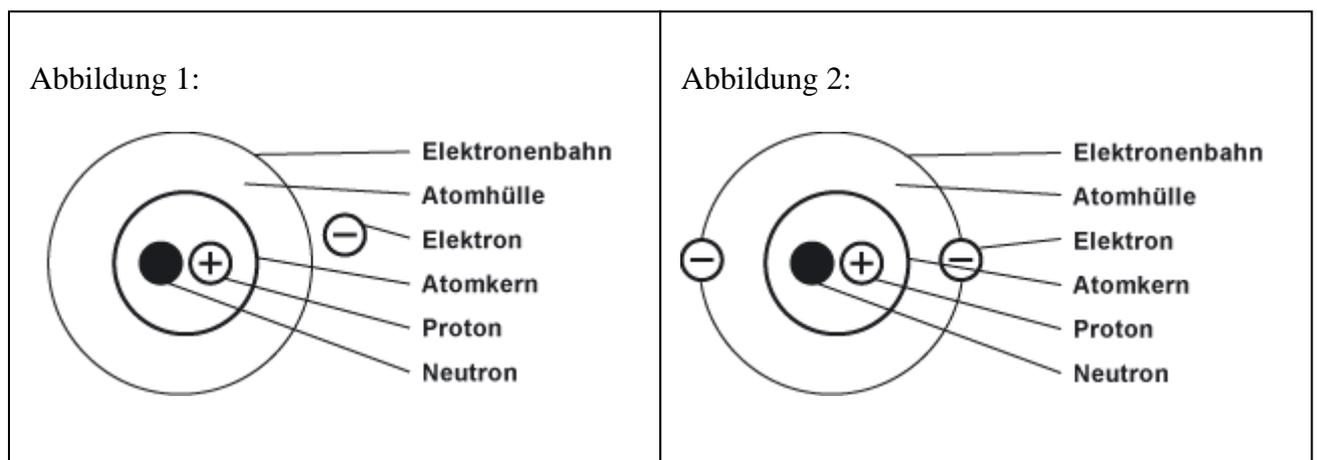
Atome, die positiv oder negativ, also nicht elektrisch neutral, geladen sind, können sich gegenseitig anziehen oder abstoßen. Das heißt, sie können bewegt werden.

Bei Atomen mit negativer Ladung spricht man von einem Elektronenüberschuss.

= Negativ geladene Ionen (Anionen)

Bei Atomen mit positiver Ladung spricht man von einem Elektronenmangel.

= Positiv geladene Ionen (Kationen)



Aufgabenstellung:

1. Um welches Element handelt es sich bei den beiden Atommodellen (oben)?
Schaue hierfür im Periodensystem nach.
2. Welchen Zustand stellt das Modell in Abbildung 1 dar?
ein Atom - ein positiv geladenes Ion - ein negativ geladenes Ion
3. Welchen Zustand stellt das Modell in Abbildung 2 dar?
ein Atom - ein positiv geladenes Ion - ein negativ geladenes Ion