

Von der Ionen- zur ElektronenPaarbindung

Die Ausgangslage

Reagieren **Metalle** (Elemente der _____ Seite des PSE) und **Nichtmetalle** (Elemente der _____ Seite des PSE) miteinander, so kommt es durch **Elektronenübertragungsreaktionen** (vom _____ zum _____) zur Ausbildung eines _____ (Betrachtung auf der **STOFFEBENE**) bzw. eines _____ (Betrachtung auf der **TEILCHENEbene**).



Das Problem

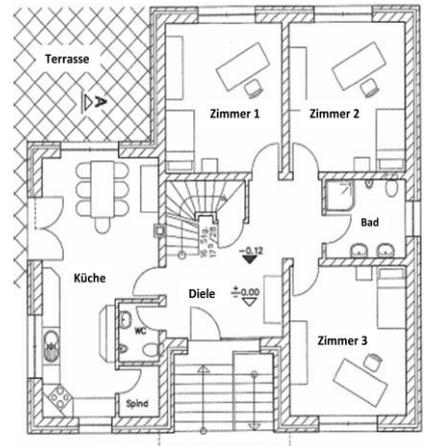
Schildere anhand des Comics das Problem, das sich ergibt, wenn zwei oder mehr **Nichtmetallatome** eine Verbindung bilden sollen.

Wie erreichen nun **beide gleichzeitig** die Elektronenkonfiguration eines Edelgases?

Die Lösung

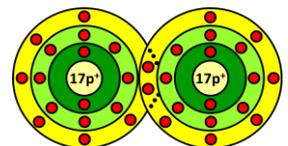
Die Lösung dieses Konfliktes ist einfach und lässt sich am Beispiel der **Wohngemeinschaft** von Studenten, einer WG, anschaulich verdeutlichen:

- Jeder Mitbewohner hat ein eigenes Zimmer mit eigenem Schreibtisch, eigenem Bett, eigenem Schrank, eigenem Bücherregal ... Diese Sachen gehören **keinem anderen**.
- Dann gibt es in der „WG“ aber auch noch **gemeinschaftlich genutzte** Räume: die Küche, die Diele und das Bad.
- Einer der Bewohner hat einen schönen Esstisch für die Küche mitgebracht, ein anderer die Waschmaschine im Bad, einer das große Schuhregal in der Diele, wieder ein anderer eine Mikrowelle ...



Aufgaben:

1. Worin besteht die Lösung für die beiden Chloratome im Besonderen sowie für andere Nichtmetall-Nichtmetall-Verbindungen im Allgemeinen? Übertrage die einzelnen Elemente aus der „WG-Analogie“ auf die Chloratome und stelle sie einander in einer Tabelle gegenüber.
2. Recherchiere die physikalischen Eigenschaften von Chlor (Aggregatzustand bei Zimmertemperatur, Siedetemperatur ... → **STOFFEBENE**) und vergleiche mit denen von Kochsalz (Natriumchlorid). Wage einen Erklärungsversuch (→ **TEILCHENEbene**).
3. Zeichne folgende Moleküle in der Schalendarstellung: Sauerstoff (O₂), Stickstoff (N₂), Wasser (H₂O) und Ammoniak (NH₃).



Schalendarstellung Chlormolekül (Cl₂)