

Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen

Redoxreaktionen sind Prozesse, bei denen Elektronen übertragen werden. Ein einfaches Beispiel ist die Reaktion von Natrium und Chlor.



Leider sieht man der Reaktionsgleichung überhaupt nicht an, dass hier in irgendeiner Form Elektronen e^- beteiligt sind, sondern man muss sich dazu klarmachen, dass Natriumchlorid NaCl eine Ionenverbindung ist, die aus positiv geladenen Natriumion Na^+ und negativ geladenen Chloridionen Cl^- besteht. Diese Ionen würden frei, wenn man Natriumchlorid in Wasser löst.



Wenn wir vernachlässigen, dass in Gleichung (1) direkt festes Natriumchlorid entsteht, können wir schreiben:



Um die Elektronen sichtbar zu machen, müssen wir den Prozess in einzelne Schritte zerlegen.

Die Oxidation

Das neutrale Natriumion gibt ein Elektron ab und erhält dadurch eine positive Ionenladung:



Den Vorgang der Elektronenabgabe nennt man **Oxidation**. Dabei erhöht sich die **Oxidationszahl**. Stoffe, die Elektronen abgeben, nennt man **Reduktionsmittel**.

Die Reduktion

Das neutrale Chlormolekül Cl_2 nimmt zwei Elektronen auf, Es entstehen zwei einfach negativ geladene Chloridionen.



Den Vorgang der Elektronenaufnahme nennt man **Reduktion**. Dabei erniedrigt sich die **Oxidationszahl**. Stoffe, die Elektronen aufnehmen, nennt man **Oxidationsmittel**.

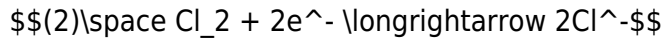
Aufstellen von Redoxgleichungen

Da im obigen Beispiel jedes Chlormolekül bei der Reduktion zwei Elektronen aufnimmt, müssen je Chlormolekül zwei Natriumatome ein Elektron abgeben. Bei der Aufstellung von Redoxgleichungen muss man dafür sorgen, dass immer gleich viele Elektronen abgegeben wie aufgenommen werden.

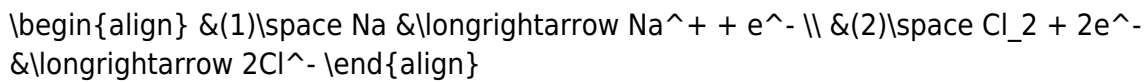
Schritt 1 - Oxidationsgleichung formulieren



Schritt 2 - Reduktionsgleichung formulieren



Schritt 3 - Elektronenanzahl ausgleichen



Schritt 4 - Gesamtgleichung formulieren

Oxidationszahlen

Du findest über Oxidationszahlen alles Wichtige [hier](#).

From:
<https://schule.riecken.de/> - Unterrichtswiki

Permanent link:
<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:redox:redoxprozesse&rev=1769775211>

Last update: 2026/01/30 12:13

