

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

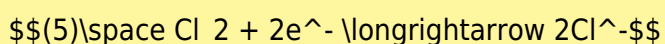
Das neutrale Natriumion gibt ein Elektron ab und erhält dadurch eine positive Ionenladung:



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

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**. Sie sind **Elektronenakzeptoren**.

Aufstellen von Redoxgleichungen

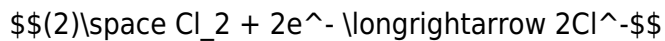
Da im obigen Beispiel jedes Chlormolekül bei der Reduktion zwei Elektronen aufnimmt, müssen je

Chlormolekül zwei Natriumatome ein Elektron abgeben. Bei der Aufstellung von Redoxgleichungen muss man dafür sorgen, dass immer gleich viele Elektronen abgegeben wie aufgenommen werden.

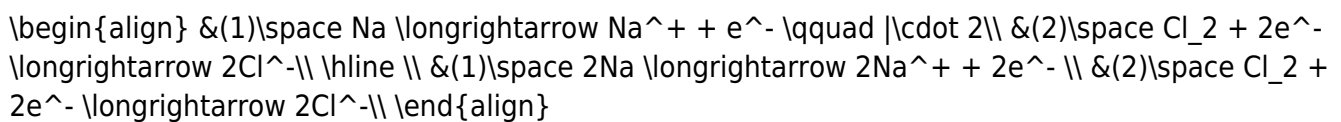
Schritt 1 - Oxidationsgleichung formulieren



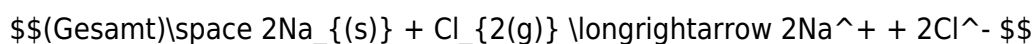
Schritt 2 - Reduktionsgleichung formulieren



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=1769775766>

Last update: 2026/01/30 12:22

