

# Ausgleich von Redoxreaktionen - Übung 1

## Aufgabe

Periodat und Iodid komproportionieren in saurerer Lösung zu Iod. Stelle die Reaktionsgleichung ohne Gegenionen auf.

## Lösung

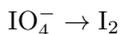
Für diese Textaufgabe wird nach dem Flussdiagramm vorgegangen.

1. Es werden die Atome bestimmt, die reduziert oder oxidiert werden. Dazu werden Oxidationszahlen zu Hilfe genommen. Die ermittelten Teilreaktionen werden getrennt aufgeschrieben:

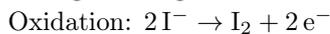
Oxidation: (die Oxidationszahl von Iod steigt von -I auf 0):



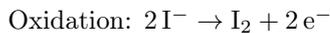
Reduktion (die Oxidationszahl von Iod sinkt von VII auf 0):



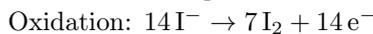
2. Die Elektronen werden entsprechend der Oxidationszahländerung addiert und die Teilgleichungen bezüglich aller Atome ausser H und O ausgeglichen:



3. Die Reaktion findet laut Aufgabenstellung im sauren statt. Somit erfolgt der Ausgleich der H und O Bilanz mit  $\text{H}^+$  und  $\text{H}_2\text{O}$ :



4. Bei der Kombination der Gleichungen müssen sich die Elektronen herauskürzen, weil sie in einer wässrigen Lösung nicht frei existieren können. Die Oxidationsgleichung muss dazu mit Sieben multipliziert werden:



Nach Addition der beiden Gleichungen erhalten wir:



Kürzen durch Division durch 2, damit kleinstmögliche Koeffizienten erhalten werden:

