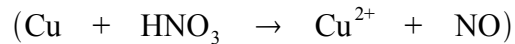


Merkblatt zum Aufstellen und Ausgleichen von Redoxgleichungen

Schritt 1: Aufgabe lesen und daraus einen Ansatz mit den Reaktionspartnern aufstellen

Aufgabe:

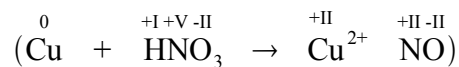
Elementares Kupfer wird in salpetersaure Lösung gegeben. Hierbei entstehen Kupfer-II-Ionen (Cu^{2+}) sowie Stickstoffmonooxid (NO). Formulieren Sie die Redox-Gleichung sowie die Teilgleichungen!



Schritt 2: Oxidationszahlen ermitteln

Regeln:

- Wasserstoff hat fast immer +I
- Sauerstoff hat in den meisten Fällen -II
- Insgesamt muss die Summe der Oxidationszahlen 0 oder z.B. +2 bei Cu^{2+} ergeben



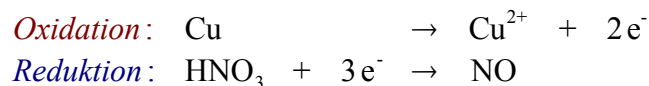
Schritt 3: Aufstellen der Teilgleichungen

Nimmt die Oxidationszahl eines Atoms zu, so hat es Elektronen abgegeben:

→ **OXIDATION**

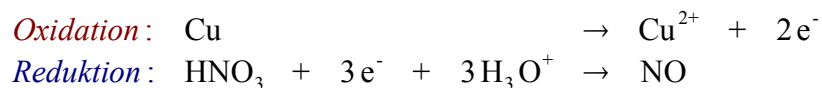
Nimmt die Oxidationszahl eines Atoms ab, so hat es Elektronen aufgenommen:

→ **REDUKTION**

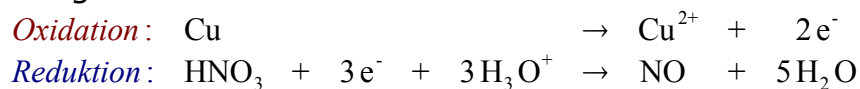


Schritt 4: echte Ladungen ausgleichen

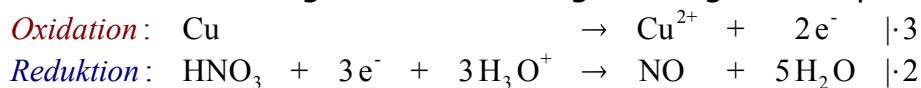
Die Ladungen werden mit OH^- oder H_3O^+ Ionen ausgeglichen. Hier ist das Medium „salpetersauer“, daher: H_3O^+



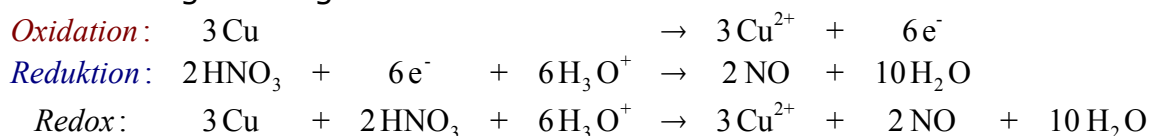
Schritt 5: Stoffausgleich mit Wasser



Schritt 6: Elektronenbilanz ausgleichen und Teilgleichungen multiplizieren



Schritt 7: Redoxgleichung aufstellen



Schritt 8: Gegebenenfalls kürzen und durch den größten gemeinsamen Teiler teilen

Ist bei dieser Gleichung nicht mehr möglich.

