

So geht's: Schrittweises Aufstellen von Redoxgleichungen

<ol style="list-style-type: none"> Schreibe die Teilchenformeln der Ausgangs- und Endstoffe. Bestimme die Oxidationszahlen OZ. Ordne die Begriffe Oxidation (Erhöhung der OZ) und Reduktion (Erniedrigung der OZ) dem entsprechenden Vorgang zu. 	<p>Beispiel:</p> <p>Iodid-Ionen reagieren in saurer Lösung mit Bromat-Ionen BrO_3^- unter Bildung von Iod-Molekülen und Bromid-Ionen</p> $\overset{-I}{\text{I}^-} + \overset{+V / -II}{\text{BrO}_3^-} \longrightarrow \overset{0}{\text{I}_2} + \overset{-I}{\text{Br}^-}$ <p style="text-align: center;"> Ox. Red. </p>	
<ol style="list-style-type: none"> Schreibe die Teilgleichungen <ol style="list-style-type: none"> Schreibe das jeweilige Redoxpaar mit Oxidationszahlen Gleiche die Änderung der Oxidationszahl durch Elektronen aus. Beachte dabei die Anzahl der Teilchen. Gleiche die Anzahl der Elementarladungen aus durch eine entsprechende Anzahl von <ul style="list-style-type: none"> ⇒ H_3O^+-Ionen in saurer Lösung ⇒ OH^- Ionen in alkalischer Lösung Gleiche die Atombilanzen durch eine entsprechende Anzahl von Wasser-Molekülen aus. 	<p>Oxidation:</p> $\overset{-I}{\text{I}^-} \longrightarrow \overset{0}{\text{I}_2}$ $2 \text{I}^- \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}^-$	<p>Reduktion:</p> $\overset{+V}{\text{BrO}_3^-} \longrightarrow \overset{-I}{\text{Br}^-}$ $\text{BrO}_3^- + 6\text{e}^- \longrightarrow \text{Br}^-$ $\text{BrO}_3^- + 6\text{e}^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow \text{Br}^-$ $\text{BrO}_3^- + 6\text{e}^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow \text{Br}^- + 9 \text{H}_2\text{O}$
<ol style="list-style-type: none"> Schreibe die Redoxgleichung <ol style="list-style-type: none"> Multipliziere die Teilgleichungen so, dass die Anzahl der abgegebenen Elektronen gleich der aufgenommenen ist. Addiere die Teilgleichungen zur Redoxgleichung im kleinstmöglichen Teilchenanzahlverhältnis. 	$\begin{array}{l} \text{Ox.:} \quad 2 \text{I}^- \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}^- \quad \quad \cdot 3 \\ \text{Red.:} \quad \text{BrO}_3^- + 6\text{e}^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow \text{Br}^- + 9 \text{H}_2\text{O} \end{array}$ <hr/> $\text{Redox.:} \quad 6 \text{I}^- + \text{BrO}_3^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow 3 \text{I}_2 + \text{Br}^- + 9 \text{H}_2\text{O}$	