

Aufstellen chemischer Formeln

Teilschritte	■ Aluminiumoxid
1. Ermitteln der Symbole der chemischen Elemente, aus denen die chemische Verbindung besteht	Al O
2. Feststellen der Anzahl der elektrischen Ladungen der Ionen (Ladung = HG-Nr. bei I. – III. HG ; Ladung = 8 – HG-Nr. bei V. – VII. HG)	Al ³⁺ O ²⁻
3. Berechnen des kleinsten gemeinsamen Vielfachen der Beträge der Ionenladungen	3 · 2 = 6
4. Dividieren des kleinsten gemeinsamen Vielfachen durch die Beträge der Ionenladungen	6 : 3 = 2 6 : 2 = 3
5. Angeben des Zahlenverhältnisses, in dem die Ionen vorliegen	2 3
6. Zusammenstellen der chemischen Formel	Al ₂ O ₃

Aufstellen chemischer Reaktionsgleichungen

Teilschritte	■ Verbrennung von Aluminium
1. Ermitteln der chemischen Formeln für die Ausgangsstoffe und Reaktionsprodukte	Al + O ₂ —————> Al ₂ O ₃
2. Ausgleichen durch Auffinden der Stöchiometriezahlen	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Sauerstoff 2x O in O₂</p> <p style="text-align: center;">kgV 3 · 2 = 6</p> <p>6 : 2 = 3</p> <p>Al + 3 O₂ —————> 2 Al₂O₃</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Sauerstoff 3x O in Al₂O₃</p> <p style="text-align: center;">kgV 4 · 1 = 4</p> <p>4 : 4 = 1</p> <p>4 Al + 3 O₂ —————> 1 · 2 Al₂O₃</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Aluminium 1x Al in Al</p> <p style="text-align: center;">kgV 4 · 1 = 4</p> <p>4 : 1 = 4</p> <p>4 Al + 3 O₂ —————> 2 Al₂O₃</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Aluminium 4x Al in 2 Al₂O₃</p> <p style="text-align: center;">kgV 4 · 1 = 4</p> <p>4 : 4 = 1</p> <p>4 Al + 3 O₂ —————> 2 Al₂O₃</p> </div> </div>
3. Zusammenstellen der chemischen Reaktionsgleichung	4 Al + 3 O ₂ —————> 2 Al ₂ O ₃