

# Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen: Grundlagen

1. Definiere kurz die Begriffe 'Edukt' und 'Produkt' im Kontext einer chemischen Reaktion.

---

---

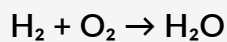
---

2. Was besagt das Gesetz der Massenerhaltung?

- Die Masse der Produkte ist immer größer als die der Edukte.
- Die Gesamtmasse der Edukte entspricht der Gesamtmasse der Produkte.
- Bei einer Reaktion verschwindet ein Teil der Masse dauerhaft.
- Die Masse verdoppelt sich bei jeder Verbrennung.

3. Welcher der folgenden Vorgänge ist eine chemische Reaktion?

- Das Schmelzen von Speiseeis in der Sonne.
- Das Zerschneiden eines Blatt Papiers.
- Das Rosten eines Nagels aus Eisen.
- Das Lösen von Zucker in einem Tee.



# Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen: Grundlagen

4. Gleiche die oben stehende Reaktionsgleichung für die Bildung von Wasser aus. Achte darauf, dass auf beiden Seiten die gleiche Anzahl an Atomen steht.

---

---

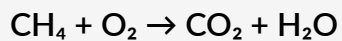
---

5. Notiere die Wortgleichung für die vollständige Verbrennung von Kohlenstoff zu Kohlenstoffdioxid.

---

---

---



6. Gleiche die oben gezeigte Verbrennungsgleichung von Methan ( $\text{CH}_4$ ) aus.

---

---

---

# Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen: Grundlagen

## 7. Welches Ereignis deutet am sichersten auf eine chemische Reaktion hin?

- Ein Stoff ändert seine Form.
- Ein Stoff wird nass.
- Es findet eine Gasentwicklung oder ein Farbumschlag statt.
- Ein Stoff wird in kleinere Stücke zerbrochen.

Stoff	Masse
Magnesium (Edukt)	2,4 g
Sauerstoff (Edukt)	1,6 g
Magnesiumoxid (Produkt)	

## 8. In einem Experiment reagieren Magnesium und Sauerstoff vollständig zu Magnesiumoxid. Berechne die fehlende Masse in der Tabelle basierend auf dem Gesetz der Massenerhaltung.

---

---

---

## 9. Was passiert bei einer exothermen Reaktion (wie einer Verbrennung) mit der Energie?

- Energie wird in Form von Wärme oder Licht an die Umgebung abgegeben.
- Energie wird ausschließlich aus der Umgebung aufgenommen.
- Die Energie der Stoffe bleibt exakt gleich.
- Die Temperatur der Umgebung sinkt stark ab.

# Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen: Grundlagen

10. Warum ist es notwendig, eine chemische Gleichung durch Koeffizienten auszugleichen? Begründe deine Antwort unter Verwendung des Atommodells und des Massenerhaltungsgesetzes.

---

---

---

---

---

---