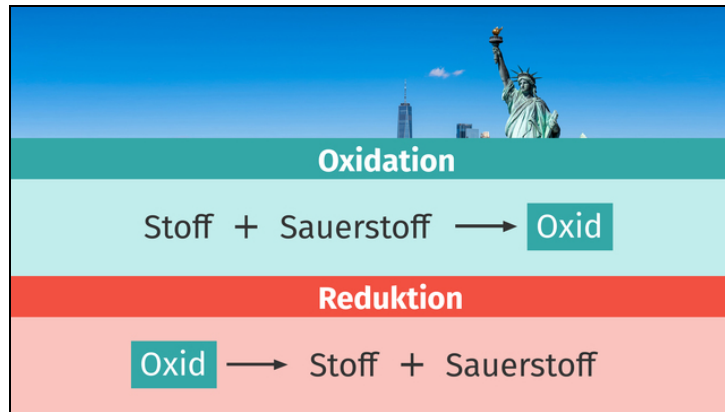




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Oxidation und Reduktion – Einführung



- 1 **Benenne die dargestellten Oxidationsprozesse und entscheide, welcher Prozess keine Oxidation darstellt.**
- 2 Vervollständige die Abbildung mit den entsprechenden Begriffen.
- 3 Vergleiche die Oxidation mit der Reduktion.
- 4 Stelle die Metallgewinnung aus Erzen durch Redoxreaktionen dar.
- 5 Entscheide, um welchen Reaktionstyp es sich handelt: Oxidation, Reduktion oder Redoxreaktion.
- 6 Kennzeichne die chemischen Reaktionen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Benenne die dargestellten Oxidationsprozesse und entscheide, welcher Prozess keine Oxidation darstellt.

Setze jeden Prozess in die Lücke zu dem passenden Bild ein.

Magnesium oxidiert

keine Oxidation

Eisen oxidiert

Wasserstoff oxidiert



..... 1

..... 2

..... 3

..... 4



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Benenne die dargestellten Oxidationsprozesse und entscheide, welcher Prozess keine Oxidation darstellt.**

### 1. Tipp

Eine Oxidation ist eine Reaktion, bei der Sauerstoff aufgenommen wird. Ein typisches Beispiel dafür ist eine Verbrennung.

---

### 2. Tipp

Wasserstoff ist ein extrem entzündbares Gas.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die dargestellten Oxidationsprozesse und entscheide, welcher Prozess keine Oxidation darstellt.

**Lösungsschlüssel:** 1: Eisen oxidiert // 2: Wasserstoff oxidiert // 3: keine Oxidation // 4: Magnesium oxidiert

Den Begriff „**Oxidation**“ bringen wir vor allem mit **Verbrennungsreaktionen** in Zusammenhang: Eine **Verbrennung** ist eine chemische Reaktion, bei der ein **Brennstoff**, zum Beispiel Kohlenstoff, eine **Verbindung mit Sauerstoff** eingeht. Es entsteht ein **Oxid**, in diesem Fall Kohlenstoffdioxid.

Die wichtige Rolle des Sauerstoffs hat der berühmte Chemiker **Antoine Laurent de Lavoisier** schon vor über zweihundert Jahren erkannt. Seitdem wird eine Reaktion, bei der **Sauerstoff aufgenommen** wird, als **Oxidation** bezeichnet:

- Beim **Rosten eines Eisennagels** nimmt das Eisen den Sauerstoff aus der Luft auf und bildet **Eisenoxid**.
- Bei der **Verbrennung von Wasserstoff** entsteht durch die Verbindung mit Sauerstoff **Wasser**. Bei dieser Reaktion kann es zu einer heftigen Explosion kommen.
- Die **Oxidation von Magnesium** ist eine heftige Reaktion, bei der das Metall Magnesium durch die Aufnahme von Sauerstoff **Magnesiumoxid** bildet.

Bei der **Oxidation** wird **Energie freigesetzt**, auch wenn dies beim Rosten von Eisen nicht so augenscheinlich passiert wie beispielsweise bei der Verbrennung von Wasserstoff.

Wenn Eiskristalle schmelzen, dann entsteht Wasser. Eis ist Wasser im festen Aggregatzustand. Das ist also keine chemische Reaktion und somit auch keine Oxidation. Das Wasser ändert lediglich seinen Aggregatzustand von fest zu flüssig.