



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

Neutralisationsreaktionen von Säuren und Basen



- 1 **Bestimme die Neutralisationsreaktionen.**
- 2 Beschreibe den Ablauf bei der Neutralisation anhand des Beispiels der Verdauungstabletten.
- 3 Zeige die Eigenschaften von Neutralisationsreaktionen auf.
- 4 Entscheide, ob es sich um Neutralisationsreaktionen handelt.
- 5 Stelle die Reaktionsgleichungen für die Neutralisationsreaktionen auf.
- 6 Entscheide, wie eine Neutralisation sichtbar gemacht werden kann.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

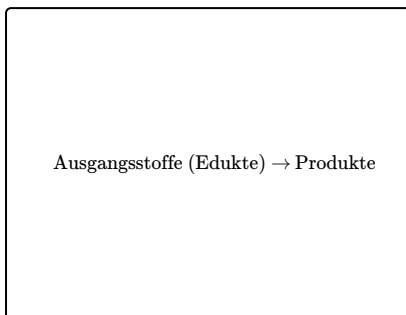


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



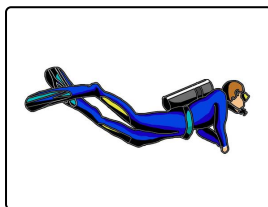
Bestimme die Neutralisationsreaktionen.

Markiere die Edukte, die Produkte und die Fehler in der passenden Farbe. Benutze verschiedene Farben.



Bei einer chemischen Reaktion unterscheiden wir stets zwischen den Ausgangsstoffen, den Edukten, die wir für die Reaktion nutzen wollen und den Produkten, die bei der Reaktion entstehen. Entscheide dann, ob es sich hierbei um eine Neutralisationsreaktion handelt und markiere den Fehler, falls die Aussage falsch ist.

 Ausgangsstoff (Edukt)  Produkt  Fehler



Taucher haben unter Wasser eine Sauerstoffflasche mit, damit sie Luft zum Atmen haben. Die Luft, die sie ausatmen, enthält viel Kohlenstoffdioxid und wird normalerweise einfach in Form von Blasen an das Wasser abgegeben.

Da die Zeit so sehr begrenzt ist, wurde das Kreislauftauchergerät entwickelt. In diesem befindet sich basischer Atemkalk. Das saure Kohlenstoffdioxid reagiert mit diesem, sodass Wasser und Salz entstehen. Da nun das Kohlendioxid aus der Luft entfernt wurde, kann sie gefahrlos nochmals eingeatmet werden.

Es handelt sich hierbei um keine Neutralisationsreaktion.



Bekannt ist, dass bei der Fotosynthese Pflanzen Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff umwandeln. Dies geschieht natürlich nur unter der Anwesenheit von Wasser und Licht, das uns die nötige Energie liefert. Außerdem nutzt die Pflanze diese Reaktion, um Glucose zu produzieren.

Es handelt sich hierbei um eine Neutralisationsreaktion.



Auch in deinem Magen laufen chemische Reaktionen ab. Bei der Einnahme von Magentabletten mit Natriumhydrogenkarbonat, reagiert dieses mit der in der Magensäure enthaltenen Salzsäure zu einer neutralen Salzlösung.

Es handelt sich hierbei um eine Neutralisationsreaktion.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Neutralisationsreaktionen.

1. Tipp

Bei einer Neutralisation reagieren stets eine Säure und eine Base miteinander, sodass am Ende Produkte entstehen, die wir als chemisch neutral bezeichnen.

2. Tipp

Bei der Fotosynthese läuft die folgende Reaktion ab:

Kohlenstoffdioxid + Wasser → Wasser + Sauerstoff + Glucose



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Neutralisationsreaktionen.

Lösungsschlüssel: Ausgangsstoff (Edukt): 3, 4, 9, 13, 14 // Produkt: 5, 6, 10, 11, 15 // Fehler: 8, 12

Hierbei handelt es sich um **Neutralisationsreaktionen:**

• **Beispiel 1:**

Zum Atmen nutzen Taucher unter Wasser eine Sauerstoffflasche. Die Luft, die sie ausatmen, enthält viel Kohlenstoffdioxid und wird normalerweise einfach in Form von Blasen an das Wasser abgegeben. Da die Tauchzeit nun auf die Menge des in der Flasche befindlichen Luft begrenzt ist, wurde nach einer Alternative gesucht, um die Luft erneut nutzbar zu machen.

Dazu wurde ein Kreislauftauchergerät entwickelt, in dem sich basischer Atemkalk befindet. Bei der Neutralisationsreaktion reagiert nun das saure Kohlenstoffdioxid mit dem basischen Atemkalk, sodass Wasser und Salz entstehen. Da nun das Kohlendioxid aus der Luft entfernt wurde, kann sie gefahrlos nochmals eingeatmet werden.

Kohlenstoffdioxid + Atemkalk → Wasser + Salz

• **Beispiel 2:**

Dein Magen enthält Salzsäure, diese hilft bei der Verdauung und verhindert Bakterienwachstum. Salzsäure hat einen pH-Wert von ca. 2, ist also sehr sauer. Hat dein Körper nun zu viel davon produziert, können Verdauungstabletten helfen, die Säure durch eine chemische Reaktion zu neutralisieren.

Die Verdauungstabletten bestehen aus Basen wie zum Beispiel Natriumhydrogencarbonat $NaHCO_3$. Bei der chemischen Reaktion reagieren nun die beiden Stoffe miteinander, sodass eine neutrale Salzlösung entsteht.

Salzsäure + Natriumhydrogencarbonat → Wasser + Natriumchlorid + Kohlenstoffdioxid

Hierbei handelt es sich um **keine Neutralisationsreaktion:**

Während wir Menschen Sauerstoff einatmen und mehr Kohlenstoffdioxid ausatmen, machen Pflanzen die Luft für uns wieder nutzbar. Unter Anwesenheit von Wasser und Licht, das uns die nötige Energie liefert, wandeln sie das Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff und Glucose um. Hier werden keine Säure und Base zur Reaktion gebracht, es handelt sich also nicht um eine Neutralisationsreaktion.

Kohlenstoffdioxid + Wasser → Wasser + Sauerstoff + Glucose