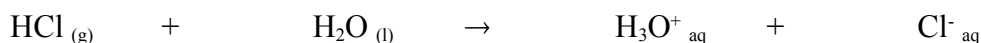
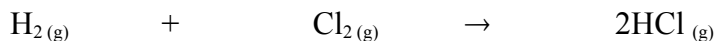


# Chemisches Gleichgewicht

## Säure-Base-Reaktionen

**V 1:** Chlorwasserstoff wird in Wasser eingeleitet



**B 1:** Leitet man Chlorwasserstoffgas in Wasser, bildet sich eine Lösung, die mit  $\text{AgNO}_3$  einen weißen Niederschlag bildet und Universalindikatorpapier rot färbt.

**E 1:** Bildet  $\text{AgNO}_3$  mit einer Lösung einen weißen Niederschlag, so ist das ein Nachweis für Halogenidionen. Färbt eine Lösung Indikatorpapier rot, so ist das ein Nachweis für  $\text{H}_3\text{O}^+$ -Ionen.

**V 2:** Ammoniakgas wird in Wasser geleitet



**B 2:** Die entstehende Lösung färbt Universalindikatorpapier blau und leitet Elektrischen Strom.

**E 2:** Die elektrische Leitfähigkeit weist auf frei bewegliche Ionen in der Lösung hin (Ammonium- wie auch Hydroxidionen), die Verfärbung des Indikators nach blau weist auf  $\text{OH}^-$ -Ionen hin.

Definition nach BRONSTED:

Die Bezeichnung *Säure* steht nicht (nur) für eine Substanzklasse, sondern für die Fähigkeit, ein Proton ( $\text{H}^+$ ) abzugeben.

Säure-Base-Reaktionen  $\hat{=}$  Protolyse (Protonenübertragungsreaktion)



Ammonium wird als korrespondierende Säure zum Ammoniak bezeichnet, Chloridionen werden als korrespondierende Base zum Chlorwasserstoffgas bezeichnet. Eine korrespondierende Säure und Base werden zusammen als *Säure-Base-Paar* bezeichnet. Die Teilchen des Paares unterscheiden sich nur um ein Proton.

*Ampholyte* können sowohl Säure als auch Base sein.

Beispiele (Säure / Base):  $\text{H}_3\text{O}^+ / \text{H}_2\text{O}$     $\text{H}_2\text{O} / \text{OH}^-$     $\text{H}_2\text{SO}_4 / \text{HSO}_4^-$     $\text{HSO}_4^- / \text{SO}_4^{2-}$

Endungen von Stoffverbindungen weisen auf ihre Oxidationsstufe hin:

-at	→ höchste Oxidationsstufe	(z. B.: $\text{SO}_4^{2-}$ )
-it	→ niedrigere Oxidationsstufe	(z. B.: $\text{SO}_3^{2-}$ )
-id	→ Ion des Elements	(z. B.: $\text{S}^{2-}$ )