

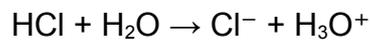
# 7. Protonenübergänge: Säuren und Basen

## 7.1 Allgemeines

$H^+$  1Proton 0Neutronen 0Elektronen  $\Rightarrow H^+$  entspricht Proton

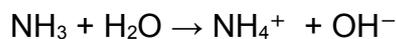
Definition nach Bronsted

Säuren sind Stoffe, deren Teilchen Protonen ( $H^+$ ) abgeben können. Bei der Reaktion mit Wasser bilden sich  $H_3O^+$ -Ionen



Oxoniumion =  $H_3O^+$

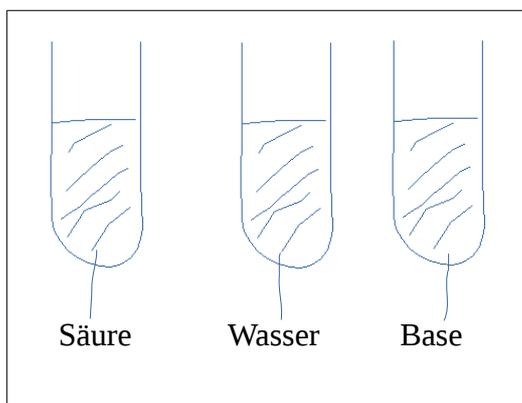
Basen sind Stoffe, deren Teilchen Protonen ( $H^+$ ) aufnehmen können. Bei der Reaktion mit Wasser bilden sie  $OH^-$ -Ionen.



Hydroxidionen =  $OH^-$

## 7.2 Indikatoren

V:



a) Zugabe von Bromthymolblau

b) Zugabe von Methylorange

c) Zugabe von Phenolphthalein

B:	Säure	Wasser	Base
a	Orange	Orange	Blau
b	Rötlich	Orange	Orange
c	Farblos	Farblos	Pink

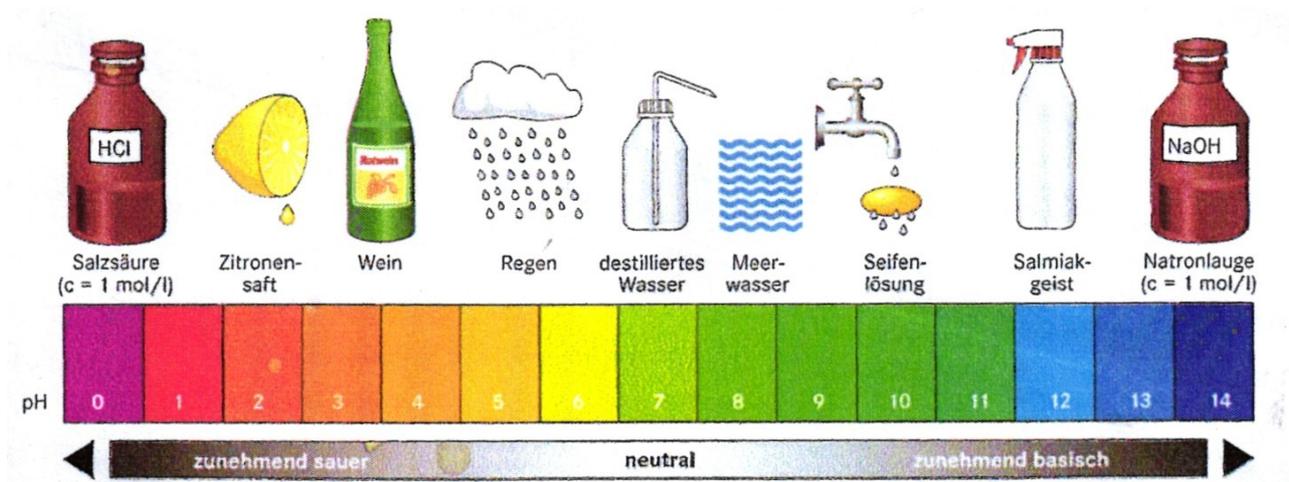
E: Bei allen drei Stoffen handelt es sich um Indikatoren.

Säure-Base-Indikatoren sind Farbstoffe, die anzeigen, ob es sich bei einer wässrigen Lösung um eine Säure oder eine Lauge handelt.

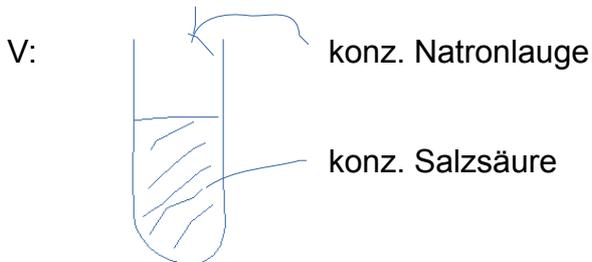
Sauren Lösung:  $\text{H}_3\text{O}^+$

Lauge:  $\text{OH}^-$

## 7.3 pH-Wert

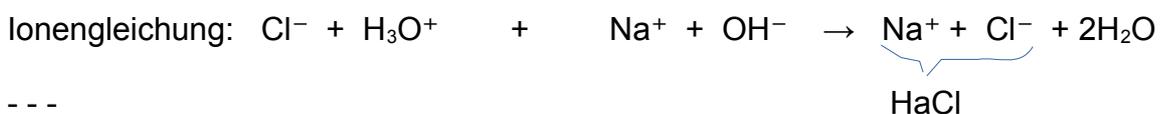


## 7.4 Neutralisationsreaktionen



- B:
- Wärmeentwicklung
  - weißer Niederschlag
  - Geräuschentwicklung

E: Die Reaktion von Natronlauge mit Salzsäure verläuft stark exotherm.



---

| Für eine Neutralisationsreaktion gilt allgemein:  
| Säure + Base  $\rightarrow$  Wasser + Salz

---

Beispiel: Sodbrennen

Problem: zu viel Magensäure  $\Rightarrow$   $\text{MgCO}_3$  ;  $\text{CaCO}_3$

