

# Basen und alkalische Lösungen („Laugen“)

## Beispiele für alkalische Lösungen:

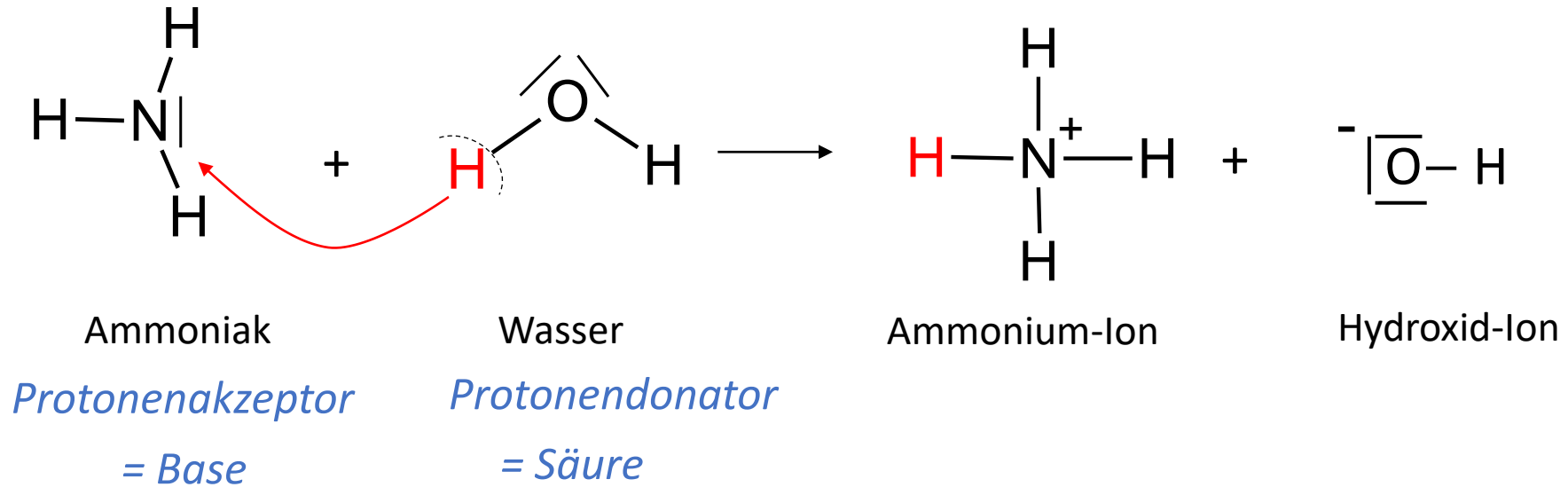
- Natronlauge
- Kalilauge
- Kalkwasser
- Seifenlauge
- Ammoniaklösung



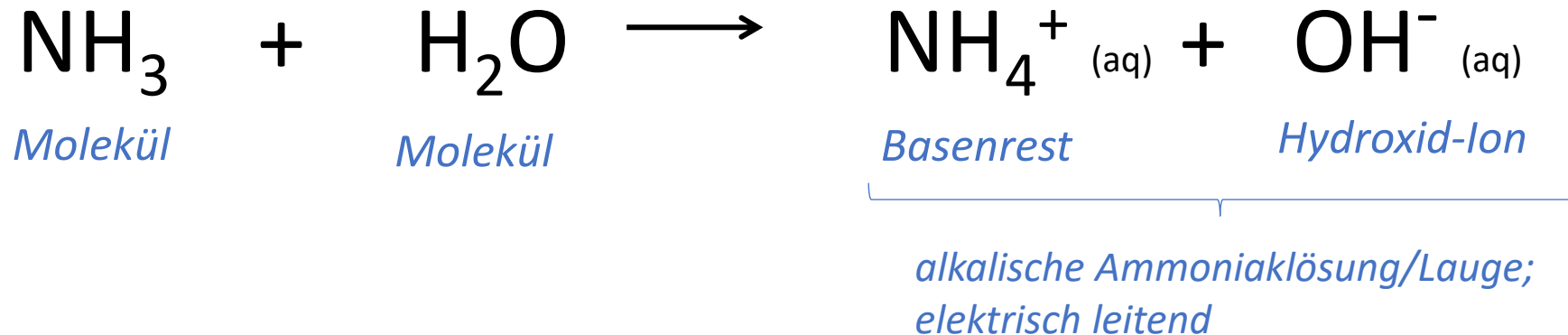
*Was sind Basen und wie entstehen alkalische Lösungen?*

## Beispiel: Ammoniak und Ammoniaklösung

Lewis-Schreibweise:



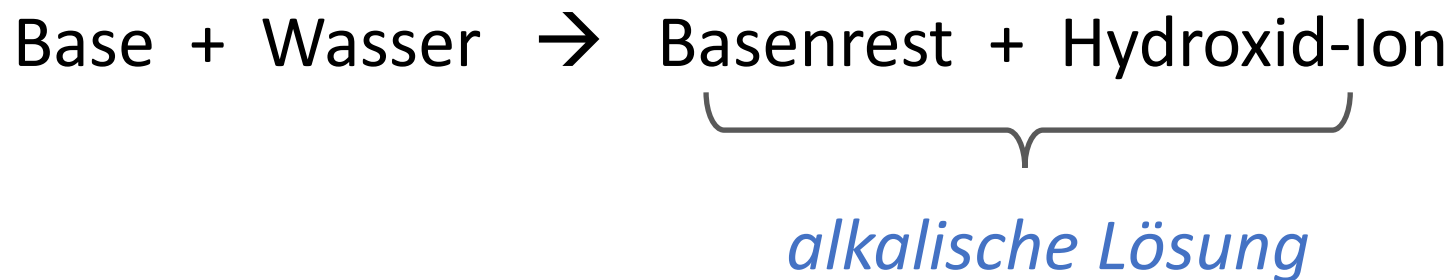
Summenformeln:



# Basen und alkalischen Lösungen (nach Brønsted)

- ✓ **Basen** sind Moleküle, die Protonen ( $\text{H}^+$ -Ionen) aufnehmen können („*Protonenakzeptoren*“).
- ✓ Mit Wasser bilden Basen **Hydroxid-Ionen** ( $\text{OH}^-$ ) und Basenreste. Wasser ist dann der *Protonendonator*. Es entstehen alkalische Lösungen.
- ✓ Alle **alkalischen Lösungen** enthalten **Hydroxidionen**!

Allgemein gilt:

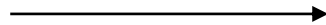


# Sonderfall Metallhydroxide:

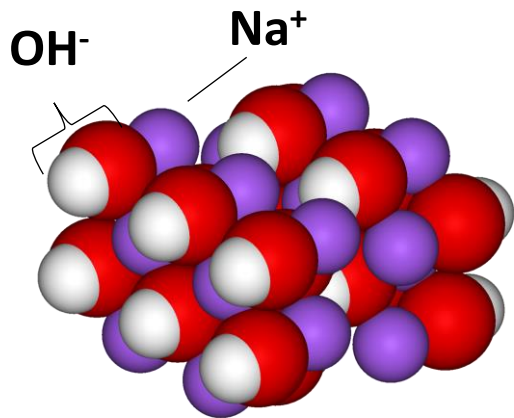
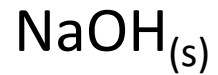
## Beispiel Natriumhydroxid und Natronlauge



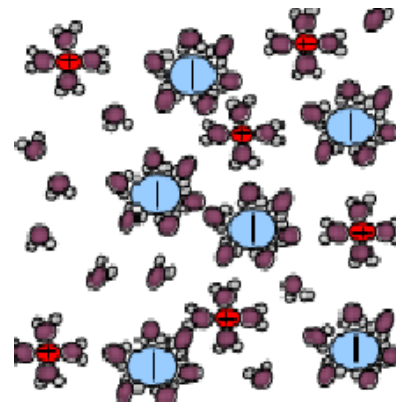
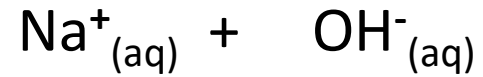
*in Wasser auflösen*



© Thomas Seilnacht



Ionengitter aus  $\text{Na}^+$ - und  $\text{OH}^-$ -Ionen



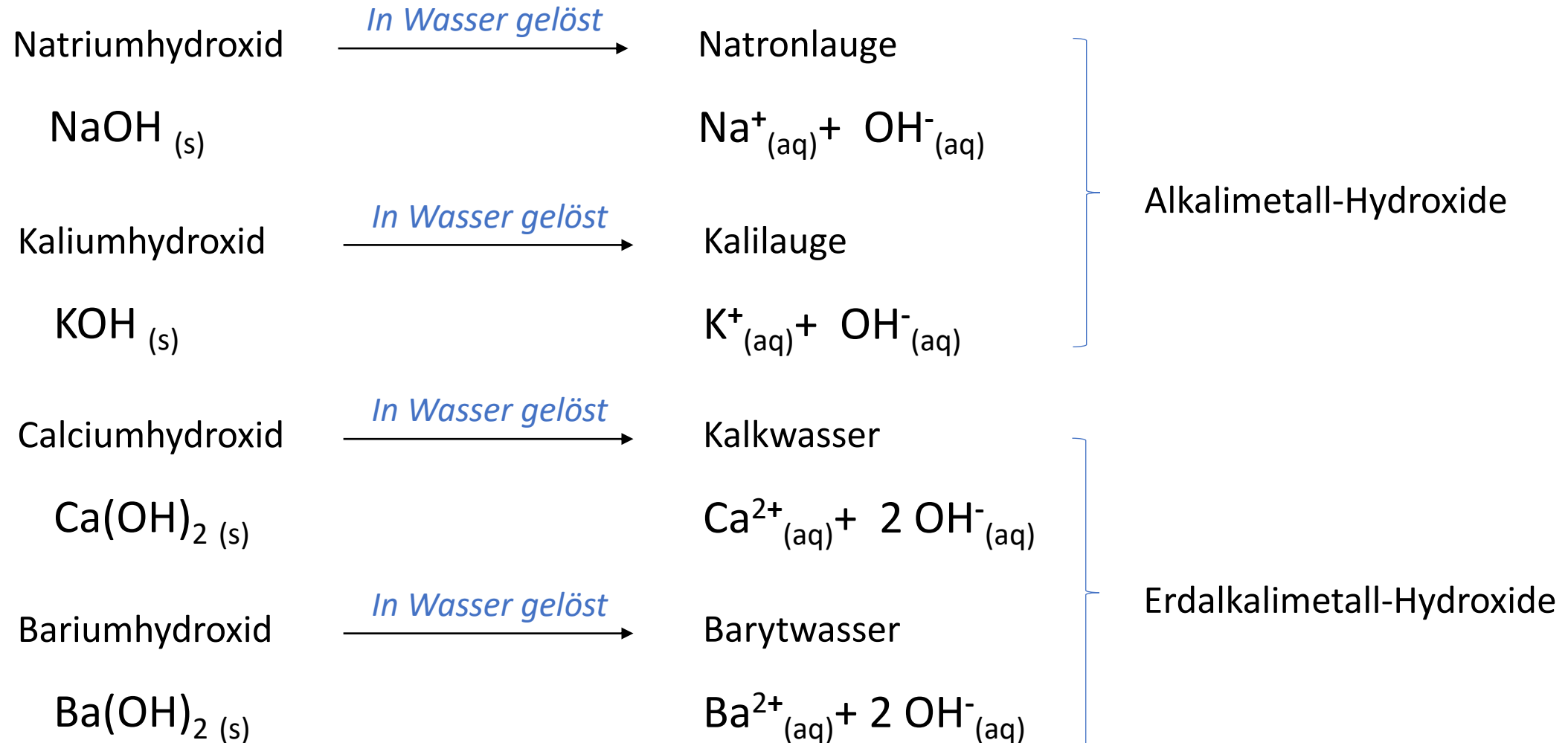
Hydratisierte  $\text{Na}^+$ - und  $\text{OH}^-$ -Ionen

Eine **Natriumhydroxidlösung** ist eine alkalische Lösung, da sie Hydroxid-Ionen enthält! Man nennt sie **Natronlauge**.

*Ist Natriumhydroxid eine Base?*

**Merke:**

Metallhydroxide bilden durch das Lösen in Wasser alkalische Lösungen.



## Wichtige anorganische Basen

Name der Base	Formel	Basenrest	Formel
Ammoniak	$\text{NH}_3$	Ammonium-Ion	$\text{NH}_4^+$
Wasser	$\text{H}_2\text{O}$	Oxoniumion	$\text{H}_3\text{O}^+$
Hydroxidion	$\text{OH}^-$	Wasser	$\text{H}_2\text{O}$
Oxid	$\text{O}^{2-}$	Hydroxidion	$\text{OH}^-$

In Wasser gelöste Metallhydroxide bilden alkalische Lösungen!