

Basen und alkalische Lösungen („Laugen“)

Beispiele für alkalische Lösungen:

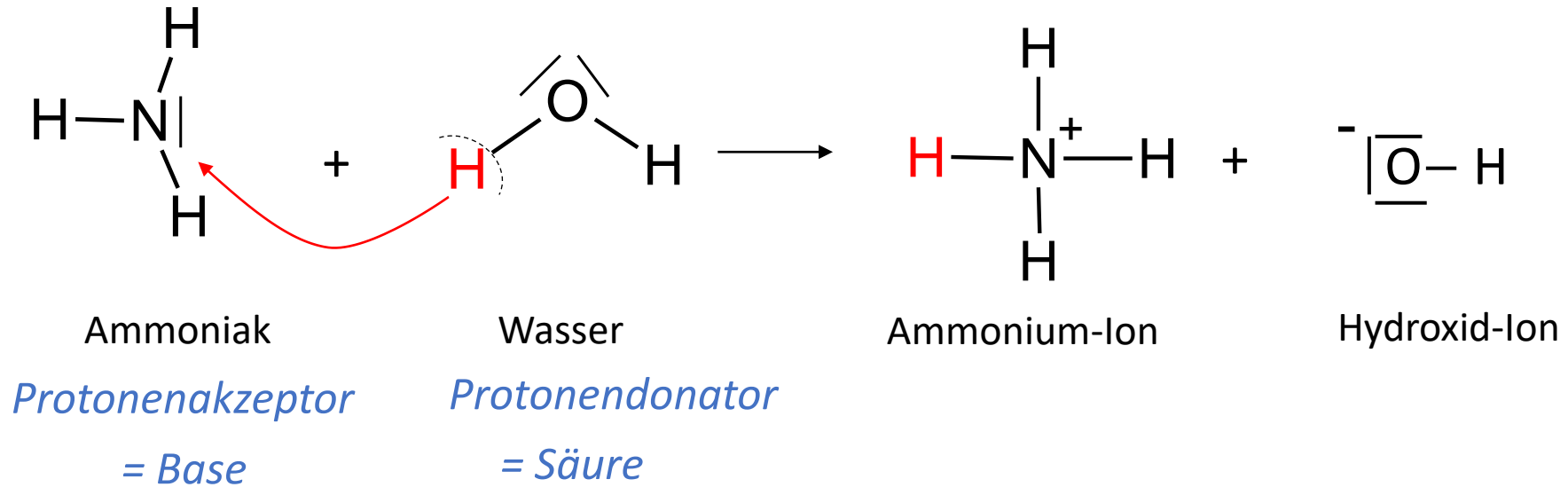
- Natronlauge
- Kalilauge
- Kalkwasser
- Seifenlauge
- Ammoniaklösung



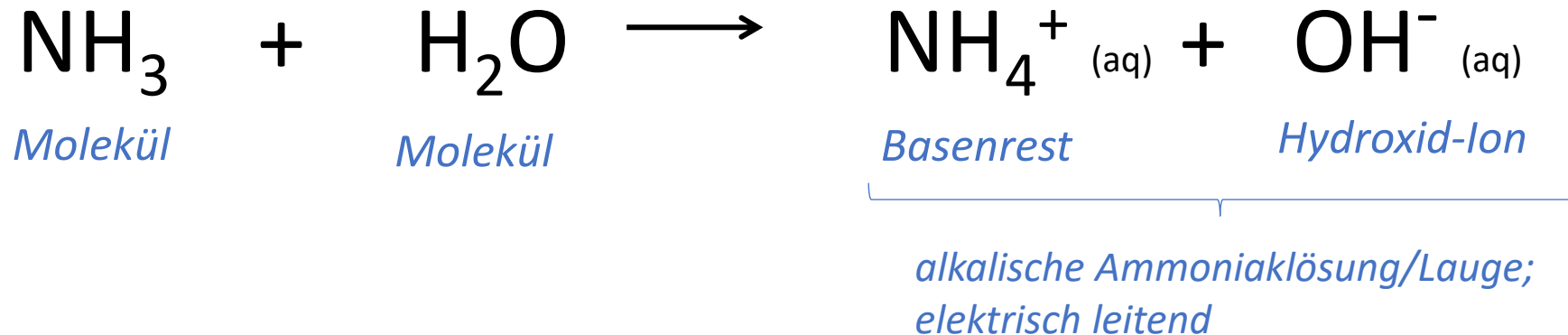
Was sind Basen und wie entstehen alkalische Lösungen?

Beispiel: Ammoniak und Ammoniaklösung

Lewis-Schreibweise:



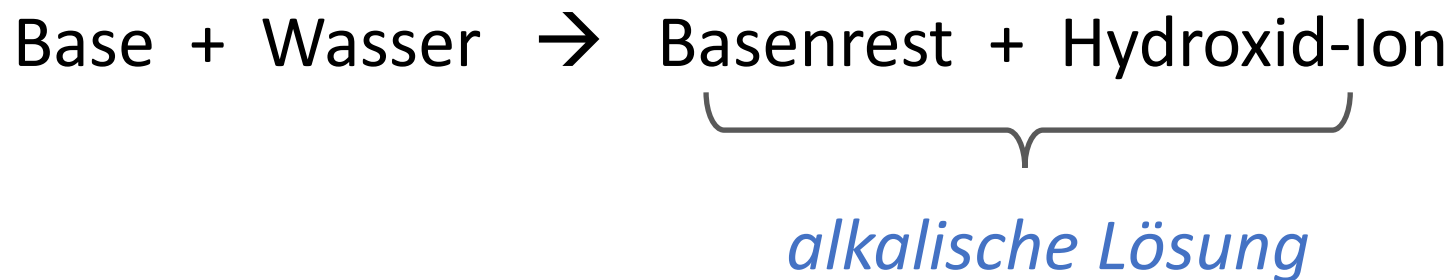
Summenformeln:



Basen und alkalischen Lösungen (nach Brønsted)

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

Allgemein gilt:

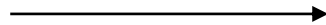


Sonderfall Metallhydroxide:

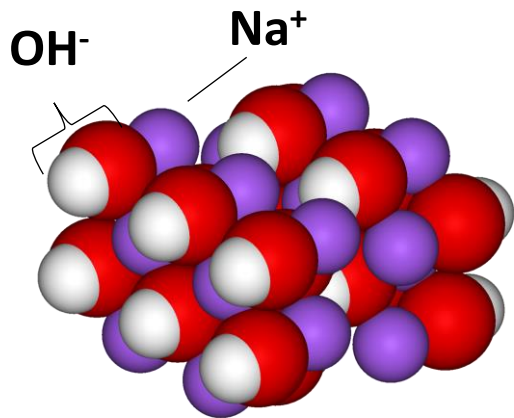
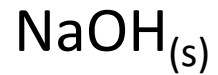
Beispiel Natriumhydroxid und Natronlauge



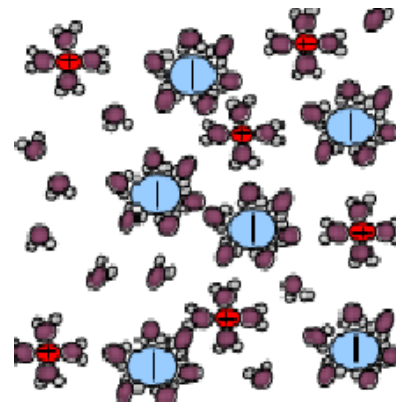
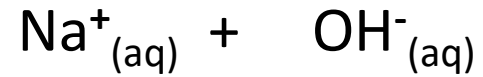
in Wasser auflösen



© Thomas Seilnacht



Ionengitter aus Na^+ - und OH^- -Ionen



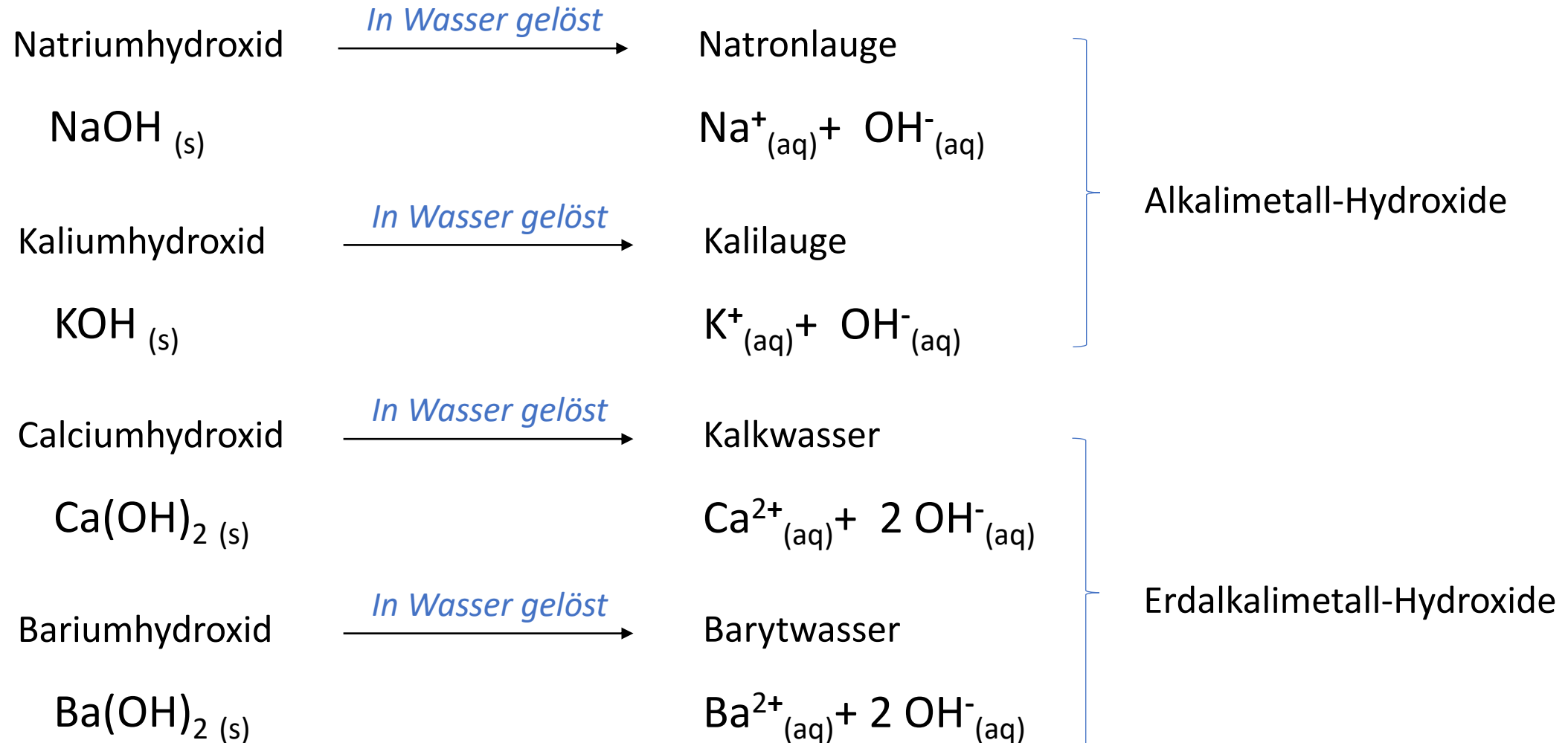
Hydratisierte Na^+ - und OH^- -Ionen

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	NH_3	Ammonium-Ion	NH_4^+
Wasser	H_2O	Oxoniumion	H_3O^+
Hydroxidion	OH^-	Wasser	H_2O
Oxid	O^{2-}	Hydroxidion	OH^-

In Wasser gelöste Metallhydroxide bilden alkalische Lösungen!

Aufgaben:

Stelle die Reaktionsgleichungen für die Reaktion von Oxid-Ionen und Wasser auf. Benenne alle Stoffteilchen und ordne die Begriffe Protonendonator/Base, Protonenakzeptor/Base und alkalische Lösung zu.

