

Ammoniak

Benötigte Materialien:	1 Basis Set
------------------------	-------------

Wasser kann durch Säuren zusätzliche H^+ -Ionen erhalten und durch Basen zusätzliche OH^- -Ionen bekommen. Sowohl durch Säuren als auch durch Basen werden die Eigenschaften von Wasser grundlegend verändert. Das bedeutet, dass man es bei einer basischen Lösung nicht mehr mit Wasser an sich zu tun hat, sondern mit einer Flüssigkeit mit ganz anderen chemischen Eigenschaften, was Chemiker ausnutzen, um die angestrebten chemischen Reaktionsprodukte zu erhalten. Zum Beispiel lassen sich einige hartnäckige Substanzen wie bestimmte Gesteine nur durch starke Basen auflösen und etliche WC-Reiniger sind stark basisch, um eine optimale Reinigungskraft entfalten zu können.

I. Übung mit den Modellen: Ammoniak in Wasser

Aufgabe I.1: Baue ein Ammoniak-Molekül (NH_3) und ein Wassermolekül (H_2O) mit den Toytomics-Modellen. Formuliere die Elektronenstrichformeln, schreibe die Namen und Summenformeln daneben.

Elektronenstrichformeln mit Substanznamen und Summenformeln:

Aufgabe I.2: Überlege Dir jetzt und spiele mit den Modellen durch, wie diese beiden Reaktionspartner so miteinander reagieren können, dass am Ende ein OH^- -Ion übrig bleibt. Formuliere einen Reaktionsmechanismus in Form einer Reaktionsgleichung in Elektronenstrich-Schreibweise und benenne alle Teilchen der Gleichung und formuliere daraufhin eine Gleichung in Summenformel-Schreibweise.

Hinweis: Berücksichtige dabei, dass Wassermoleküle H^+ -Ionen abgeben können (Abdrehen des Wasserstoff-Grundkörpers vom eingesteckten Elektron). Beim Ammoniak kann man das freie Elektronenpaar (graue Haube) des Stickstoffs aufklappen. Auf das Elektron des aufgeklappten Elektronenpaares kann man dann das H^+ -Ion, welches vom Wasserstoff abgespalten wurde, stecken.

Elektronenstrichformelgleichung mit Substanznamen:



Summenformelgleichung:

