


## V 1 – Ammoniak-Springbrunnen

Gefahrenstoffe		
Ammoniaklösung 10 %	H: 314, 335, 400	P: <u>261, 273, 280, 305+330+338, 310</u>
Phenolphthaleinlösung 1 %	H: <u>226</u>	
		

**Materialien:** 2 Rundkolben (1 L), Stopfen mit zweifacher Bohrungen, 2 Stopfen mit einfacher Bohrung, 2 Glasdüsen, gewinkeltes Glasrohr, Halbgebläse, Stativ, 2 Muffen, 2 Klemmen, Reagenzglas (30 mm), Bunsenbrenner

**Chemikalien:** 10 mL Ammoniaklösung (10 %), 5 Tropfen Phenolphthaleinlösung (1 %), 700 mL demineralisiertes Wasser

**Durchführung:** Zunächst wird 700 mL demineralisiertes Wasser in einem Rundkolben (1 L) vorgelegt, 5 Tropfen Phenolphthaleinlösung (1 %) hinzu gegeben und mit dem Stopfen (2 Bohrungen) verschlossen. In eine der Bohrungen wird das gewinkelte Glasrohr eingeführt, an dem zuvor das Halbgebläse befestigt wurde. In die andere Bohrung wird die Glasdrüse, mit der Spitze nach außen zeigend, bis zum Kolbengrund geschoben. Zusätzlich wird an dem oberen Ende ein zweiter Stopfen mit einfacher Bohrung befestigt.

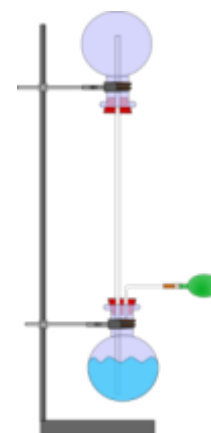


Abbildung 1: Aufbau des Ammoniak-Springbrunnens.

Die Ammoniaklösung wird in das Reagenzglas gefüllt.

Anschließend wird die Glasdüse mittels eines Stopfens (einfache Bohrung) auf das Reagenzglas fixiert. Der zweite Rundkolben (1 L) wird mit der Öffnung nach unten über die nach oben zeigende Glasdüse gestülpt und mit Hilfe der Klammer befestigt. Die Ammoniaklösung wird erwärmt, bis die weißen Dämpfe sich am Rundkolben niederschlagen. Anschließend wird der Rundkolben mit der Düse oberhalb des anderen 1 L Kolben mit Hilfe des oberen Stopfens mit dem unteren Kolben verbunden. Durch Pumpen mittels Halbgebläse wird das Phenolphthalein-enthaltende Wasser nach oben gedrückt bis die ersten Tropfen im oberen Kolben ankommen.

Beobachtung: Sobald das Wasser den oberen Kolben erreicht hat, strömt weiteres Wasser nach und eine violette Färbung tritt auf.

Deutung: Das Ammoniakgas löst sich im Wasser. Der Lösungsvorgang findet mit dem ersten Tropfen von Wasser statt, wodurch ein Vakuum im Kolben entsteht und weiteres Wasser nachströmen lässt. Die Färbung tritt auf Grund des Phenolphthaleins und der entstandenen alkalischen Lösung auf.

Entsorgung: Die Ammoniaklösungen mit Salzsäure neutralisieren und über den Abfluss entsorgen.

Literatur: N. N., <http://www.seilnacht.com/Lexikon/VSAmmon.htm>, o.J. (Zuletzt abgerufen am: 06.08.2014 um 20:34 Uhr).



Abbildung 2:  
Reaktion von  
Ammoniak mit  
Wasser.