

Ammoniak-Springbrunnen

Lit.: H.W. Roesky, K. Möckel, *Chemische Kabinettstücke*, VCH, Weinheim, 1996, S. 141-143.

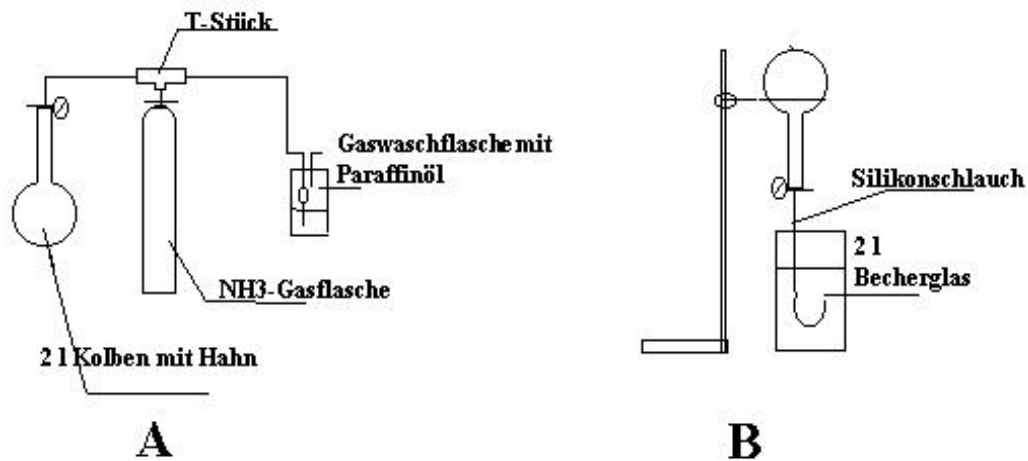
Geräte:

Zweiliter-Rundkolben ohne Schliff, 1 Korkring, Stativ, Muffen, Klammern, Ring, Silikonschlauch (50 cm, Ø 7-8 mm), Übergangsstück mit Hahn, Verbindungsschläuche, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, T-Stück, Gaswaschflasche mit Paraffinöl

Chemikalien:

1.6 l destilliertes Wasser, 1 ml Mischindikator (pH-Bereich 4.4-5.8) oder Phenolphthalein, verdünnte Salzsäure, Ammoniak aus Druckgasflasche

Versuchsaufbau:



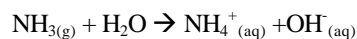
Durchführung:

A) Den Zweiliter-Kolben evakuieren, Hahn schließen. An die Apparatur A anschließen und NH₃-Gasflasche vorsichtig öffnen, bis gleichmäßig Blasen durchs Paraffinöl gedrückt werden. Hahn am Kolben immer wieder kurzzeitig (schnell) öffnen und schließen. Wenn sich die Stärke der Blasenentwicklung im Paraffinöl beim Öffnen und Schließen des Hahns am Kolben nicht mehr ändert, ist der Kolben mit Ammoniak gefüllt. Anschließend nochmals ein wenig Unterdruck auf den Kolben geben.

B) Den Kolben an den Silikonschlauch anschließen, Silikonschlauch mit Wasser füllen und in folgende Lösung tauchen: Wasser + Phenolphthalein+ **Salzsäure bis zur sauren Reaktion**. Hahn langsam öffnen. Lösung wird durch Unterdruck nach oben gezogen.

Erklärung:

Ammoniak löst sich hervorragend in Wasser: 1176 l gasförmiger Ammoniak in 1 l Wasser bei 0 °C.



Durch die Volumenverringerng entsteht ein starker Unterdruck im oberen Kolben, der das Wasser nach oben befördert.

Entsorgung:

Mit Salzsäure neutralisieren und in den Ausguss geben.

Besondere Bemerkungen:

Ammoniak ist stark ätzend. Den Kolben nur unter einem Abzug füllen und bei der Arbeit Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Der Versuch funktioniert gut und sieht toll aus.