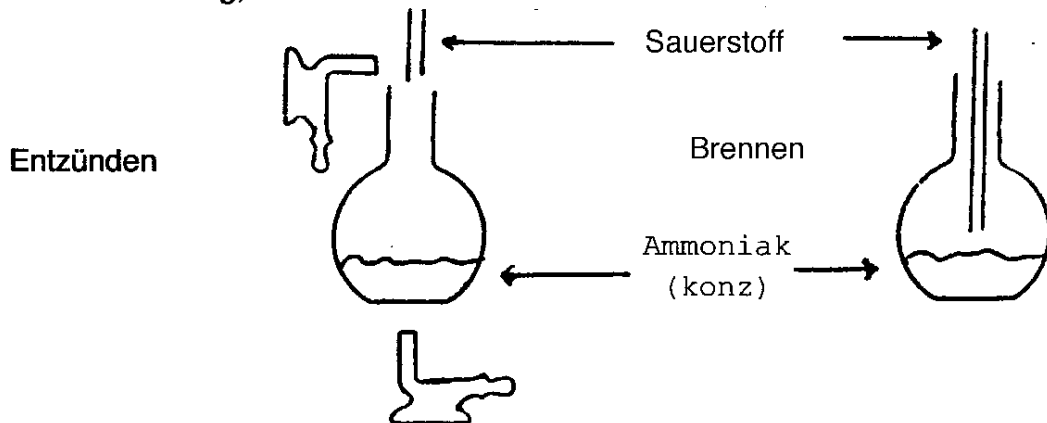


Verbrennung von Ammoniak im Sauerstoffstrom

Zubehör: 1-L-Weithalsstandkolben, Eisenrohr. (2 - 3 mm Durchmesser).
Konz. Ammoniaklösung, Sauerstoff



In einem 1 L Standkolben erhitzt man ca. 300 ml konz. Ammoniaklösung zum kräftigen Sieden (Siedesteinchen!). etwa 3 cm über dem Kolbenhals läßt man aus einem 2 - 3 mm weiten Metallrohr einen mäßig starken Sauerstoffstrom austreten. Das sich dabei bildende Gemisch aus Ammoniak und Sauerstoff entzündet man sofort mit einem Brenner.

Vorsicht: Wenn sich zuviel Gemisch im Kolben bildet, also zu lange Sauerstoff eingemischt wurde, ohne gezündet zu werden, kann die Verbrennung explosionsartig verlaufen und den Kolben zerreißen. Brennt das Gasgemisch, so taucht man das Metallrohr sofort weiter in den Kolben ein, sodass die Mündung etwa 8 - 10 cm über der Flüssigkeitsoberfläche steht, aber nicht mehr im Kolbenhals ist. Unter kräftigem Rauschen verbrennt das Gemisch mit **fahlgelber** Flamme. Die Größe der Flamme kann durch die Sauerstoffzufuhr geregelt werden.

Fragen: Welche Reaktionsgleichung liegt obiger Reaktion zugrunde? Begründen Sie an Hand der freien Enthalpie, warum die Reaktion explosionsartig ablaufen kann, vor allem, wenn die Temperatur im Gasraum über 100 °C beträgt.

