



3.2 Rauchringe



Themen für den Unterricht

Feuer (Feuerlöschen), Stoffgemische (Aerosole: Dampf, Nebel, Rauch)

Geräte und Chemikalien

Variante 1: 2 Waschflaschen, Handgebläse, Schlauch, Pappschachtel, Kunststoffolie, Klebstoff

Salzsäure ($w = 25\%$) C Xi, Ammoniak-Lösung ($w = 35\%$) C Xi

Variante 2: Zigarettenschachtel mit Cellophanhülle, Zigarette

Vorbereitende Aufgaben

Versuchsaufbau nach Abb. 7.

Man schneidet aus dem Boden einer Pappschachtel eine Kreisscheibe von etwa 3 cm Durchmesser. Der Deckel

der Schachtel wird durch ein Stück Kunststoffolie ersetzt (mit Klebstoff befestigen). Man sollte vor der Präsentation ausprobieren, ob die Konzentration der beiden Reaktionspartner ausreicht.

Durchführung und Beobachtung

Variante 1: Man drückt mit Hilfe des Handgebläses Luft durch die beiden Waschflaschen, erzeugt dadurch Ammoniumchlorid-Nebel, der durch die kreisrunde Öffnung in die Pappschachtel leitet. Anschließend klopft man gegen deren Rückwand.

Aus der Öffnung schießen weiße Rauchringe. Stellt man vor die Öffnung eine brennende Kerze, so erlischt sie, wenn ein Rauchring den Docht berührt. Die Kerze wird auch dann zum Erlöschen gebracht, wenn die Schachtel leer ist und nur noch unsichtbare Wirbelringe mit der Grenzfläche erreichen.

Variante 2: Als »Kunstversuch« eine pädagogisch fragwürdige Methode der Rauchringmethode. Man öffnet die Zellophanhülle einer Zigarettenschachtel so weit, wie ein großer Hohlraum entstanden ist. Mit der glühenden

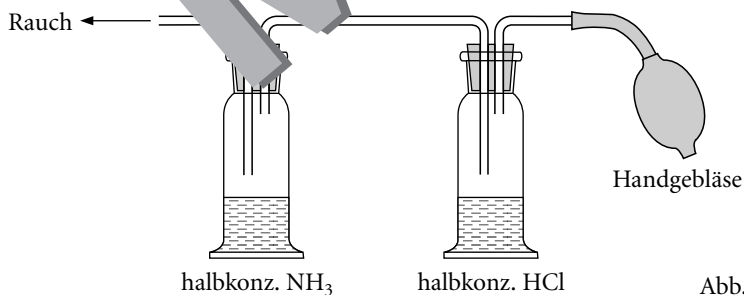


Abb. 7: Rauchherstellung