

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Funktionsweise eines Rohreinigers
Vorbemerkung	Beim Umgang mit Ätznatron unbedingt Schutzbrille tragen!
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Rohreiniger („Abflussfrei“) • Natriumhydroxid • Wasser • Aluminiumfolie
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Becherglas • Pipette • Petrischale • Gasentwickler • pneumatische Wanne • Reagenzglas mit Stopfen • Thermometer • Brenner
Durchführung	<ol style="list-style-type: none"> 1. In einem kleinen Becherglas wird ein Spatel Rohreiniger mit einigen Millilitern Wasser versetzt und beobachtet. Dabei wird die Temperatur gemessen. 2. Der untere Teil einer Petrischale wird mit Aluminiumfolie locker überspannt, sodass eine kleine Delle bleibt, in die einige Plättchen Natriumhydroxid gelegt werden. Mit der Pipette wird nun Wasser zugetropft. 3. In einen Gasentwickler wird in das Reagenzglas bzw. den Rundkolben etwas Rohreiniger gegeben, wobei zusätzlich noch etwas Aluminiumfolie zugegeben wird. Das nach der Zugabe von etwas Wasser entstehende Gas wird aufgefangen und auf Brennbarkeit überprüft.
Beobachtungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Lösung erwärmt sich stark und es bildet sich ein Gas. 2. In der Aluminiumfolie entsteht ein schnell größer werdendes Loch. 3. Nach dem Erwärmen kommt es zu einer heftigen Gasentwicklung. Das Gas brennt mit einer leichten Verpuffung schnell ab.
Erklärungen	<p>Die Stoffe reagieren unter Bildung von Natriumtetrahydroxidoaluminat (leicht wasserlöslich) und Wasserstoff miteinander:</p> $2 \text{ Al} + 2 \text{ OH}^- + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 2 [\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 3 \text{ H}_2$

