

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

Experiment	Nachweis von Wasserstoff in Natriumhydroxid
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Natriumhydroxid-Plätzchen • Zinkpulver
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Reagenzglas mit durchbohrtem Stopfen und Glasrohr mit Düse • Reagenzglashalter • Waage • Spatel • Brenner • Holzspan
Durchführung	<p>5 g Natriumhydroxid-Plätzchen werden mit 2 Spatelspitzen Zinkpulver gut durchmischt und in ein Reagenzglas gegeben. Das Reagenzglas wird mit Stopfen und Glasrohr verschlossen und erhitzt. Während des Erhitzens soll das Reagenzglas in der Flamme bewegt werden. Wenn eine deutliche Gasentwicklung eintritt, zündet man das Gas mit einem Holzspan an der Düse.</p>
Beobachtungen	<p>Natriumhydroxid schmilzt. Es kommt zur Gasentwicklung, das Gas lässt sich entzünden. Nach dem Abkühlen ist ein weißgrauer Rückstand entstanden.</p> <div data-bbox="405 1048 1189 1503" data-label="Image"> </div>
Erklärungen	<p>Zink wirkt als starkes Reduktionsmittel und wird in Gegenwart der Hydroxidschmelze zu Natriumzinkat Na_2ZnO_2 oxidiert, wobei Wasserstoff freigesetzt wird.</p> $2 \text{NaOH} + \text{Zn} \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2$