Gefährdungsbeurteilung Böllerbüchse ("RedBull verleiht Flügel")

aufgerufen: 01.05.2025

Vorgang: Bildung von Wasserstoff und von Knallgas

LV SV

Beschreibung: Gemäß Anleitung wird Natriumhydroxid in einem Glas mit durchlöchertem Schraubdeckel in wenig Wasser aufgelöst. Man gibt ein Stück Aluminiumfolie hinein, verschraubt das Glas sofort und stellt eine schlanke Getränkedose ohne Boden darüber, die im Deckel ein 1mm-Loch besitzt. Das Loch wird zunächst verschlossen. Nach dem (akustisch wahrnehmbaren) Abklingen der Reaktion entzündet man mit einem langen brennenden Holzspan den entstandenen Wasserstoff oben am Deckelloch und wartet bis es zur Explosion mit lautem Knall kommt.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt	durch Entzündung / Brand	durch Explosion

Beteiligte Gefahrstoffe:

Natriumhydroxid (Plätzchen) [Gefahr] GHS05 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Natronlauge (konz. w: ca. 20%) [Gefahr] GHS05 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02 H220: Extrem entzündbares Gas.

GHS02

GHS05

andere Stoffe:
Aluminiumfolie, Wasser

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: Experiment mit beherrschbaren Risiken, besitzt sehr hohen Motivationswert

Besondere Sicherheitshinweise:

Sicherheitshinweis an die SuS: Mund auf, Ohren bedecken!

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Brandschutz-maßnahmen

Schutz-handschuhe

_____ Schule _____ Lehrkraft _____ Unterschrift