

## Vorgang: Ethin-Luft-Explosion in einer PET-Flasche

**LV SV**

Beschreibung: In eine PET-Flasche werden zwei Drahtstücke als Zündelektroden etwa in halber Höhe der Flasche so eingeklebt, dass die Spitzen der Elektroden 5 mm Abstand zueinander haben. An die Drahtenden wird außen ein Piezozünder angeschlossen. Man befüllt die Flasche etwa zu einem Viertel mit warmem Wasser und gibt etwa 0,25 g Calciumcarbid (stöchiometrische Menge bei 0,75 L Luftvolumen) hinzu. Eine Socke oder ein kleines Stofftuch wird als Pfropfen in den Flaschenhals gestopft. Nachdem die Gasentwicklung beendet ist, wird das Gasgemisch gezündet.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

durch Explosion

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Calciumcarbid [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS07

H260: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H315: Verursacht Hautreizungen. H335: Kann die Atemwege reizen.

Calciumhydroxid [Gefahr] GHS05 GHS07

H315: Verursacht Hautreizungen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen.

Ethin (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas. H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.



GHS02



GHS05



GHS07

**andere Stoffe:**

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

### Besondere Sicherheitshinweise:

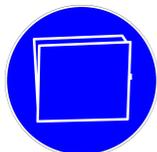
Unbedingt eine Flasche mit großer Öffnung verwenden! Flaschen mit normaler Schraubdeckelöffnung halten dem dann deutlich höheren Explosionsdruck möglicherweise nicht stand.

Vorsicht: Bei stöchiometrischem Ansatz lauter Explosionsknall! Ggf. Gehörschutz verwenden!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Lüftungs-  
maßnahmenBrandschutz-  
maßnahmen

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift