

# Karbidlampe

## - auf Höhlenforschers Spuren -

### Geräte:

Waschflasche mit Tropftrichter  
kurzer Gummischlauch  
Glasrohr mit ausgezogener Spitze  
Streichhölzer oder Feuerzeug  
langer Holzspan  
Reagenzglas für Explosionsprobe

### Chemikalien:

Calciumcarbid (ideale Körnung: 20 – 40 mm)  
entionisiertes Wasser

### Sicherheitshinweise:

Calciumcarbid ( $\text{CaC}_2$ ):



H260  
P223, P231 + P232, P370 + P378, P422

Ethin (Acetylen) ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ):



H220  
P210

Calciumhydroxid ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ):



H318  
P280, P305 + P351 + P338, P313

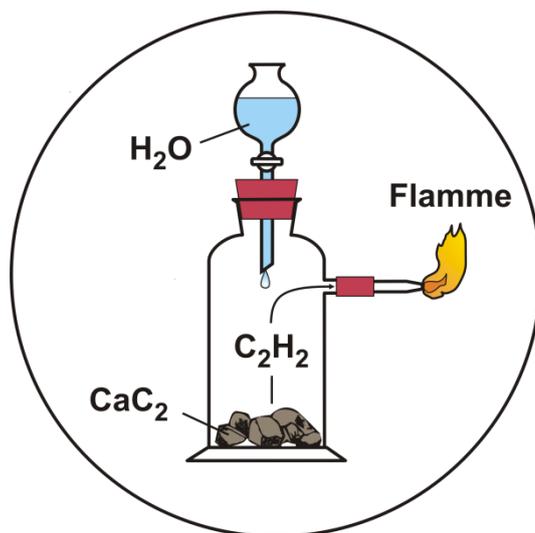
Ethin ist hochentzündlich und bildet mit Luft explosionsfähige Gemische („Acetylen-Knallgas“). Da das Gas insbesondere durch Verunreinigungen giftig ist, muss unter dem Abzug gearbeitet werden. Das Tragen einer Schutzbrille ist erforderlich.

### Versuchsdurchführung:

Der Tropftrichter wird mit Wasser, die Waschflasche mit einigen Calciumcarbidbrocken gefüllt. Man lässt **vorsichtig!** Wasser zutropfen, bis sich eine lebhafte Gasentwicklung einstellt. Dann schließt man den Hahn des Tropftrichters. Zunächst fängt man das ausströmende Gas in einem Reagenzglas auf und prüft auf das Vorliegen von Acetylen-Knallgas durch Entzünden mit dem glimmenden Span. Liegt keine Explosionsgefahr mehr vor, d. h. ist die Luft weitestgehend aus der Waschflasche verdrängt, kann das Gas direkt an der Glasspitze mit dem Span angezündet werden (eventuell nach nochmaligem Zutropfen von Wasser). Zur Vermeidung der Explosionsgefahr durch Acetylen-Knallgas ist es empfehlenswert, die Waschflasche vorher mit Stickstoff zu füllen.

### Beobachtung:

Das gebildete Ethin verbrennt mit stark rußender, leuchtender Flamme. Man bemerkt einen unangenehmen, leicht knoblauchartigen Geruch.





**Entsorgung:**

Nach dem Abbrennen des Ethins lässt man den Rückstand unter dem Abzug weiter mit Wasser reagieren, neutralisiert die entstandene Calciumhydroxidlösung und gibt die wässrige Phase ins Abwasser.