

## Chemie-Übung: Wasserstoff oder Sauerstoff?

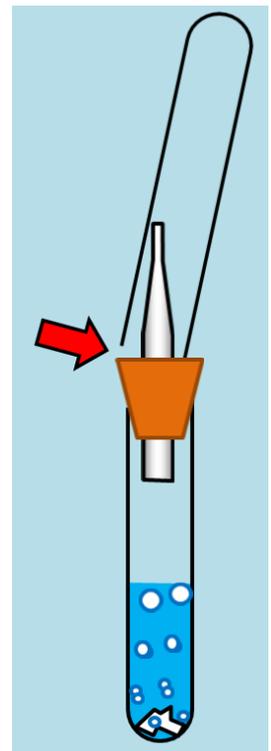
### Material und Chemikalien:

RG-Ständer, mehrere RG, Gummistopfen, ausgezogenes Glasrohr, Bunsenbrenner; Kalziumkarbonat ( $CaCO_3$ ), Salzsäure ( $HCl$ -Lsg.), Magnesium-Band ( $Mg$ ), Kaliumpermanganat ( $KMnO_4$ ), Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ -Lsg., 3%)

### Durchführung:

Mit Hilfe des in der Skizze dargestellten Versuchsaufbaus werden in drei Versuchen Gase erzeugt, mit denen zunächst die Knallgas- und dann die Glimmspanprobe durchgeführt werden. Die Knallgasprobe wird mit dem Gas im oberen, die Glimmspanprobe mit dem Gas im unteren RG durchgeführt.

- V<sub>1</sub>:** Zu einem 5cm langen Stück eines Mg-Band werden im RG ca. 2 Finger breit Salzsäure gegeben.
- V<sub>2</sub>:** Zu einigen Körnchen Kaliumpermanganat werden ca. 2 Finger breit Wasserstoffperoxid gegeben.
- V<sub>3</sub>:** Zu einer Spatelspitze Kalziumkarbonat werden ca. 2 Finger breit Salzsäure gegeben.



### Beobachtung:

s. Tab. 1.

**Tab. 1:** Beobachtung (---: Versuch nicht durchgeführt)

	Knallgasprobe	Glimmspanprobe	Eintauchen eines brennenden Spans
<b>V<sub>1</sub></b>	positiv	---	---
<b>V<sub>2</sub></b>	negativ	positiv	---
<b>V<sub>3</sub></b>	negativ	negativ	Die Flamme erlischt

### Erklärung:

- V<sub>1</sub>:** Viele Metalle reagieren mit Säuren unter Entwicklung von Wasserstoff.
- V<sub>2</sub>:** Wasserstoffperoxid zerfällt bei Zugabe von bestimmten Stoffen unter Freisetzung von Sauerstoff.
- V<sub>3</sub>:** Bei der Reaktion von Kalziumkarbonat mit Säuren entsteht Kohlenstoffdioxid. Ein Gas, das in der Lage ist, Flammen zu ersticken.