



# Reaktion von Metallen mit Salzsäure (1)

**V<sub>1</sub>****Lehrerdemonstrationsexperiment:** In einem Kelchglas wird das Metall \_\_\_\_\_ mit rauchender Salzsäure zur Reaktion gebracht.**Beobachtung:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Auswertung:**Natrium + Salzsäure → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + Wasser  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + H<sub>2</sub>O**V<sub>2</sub>**

## Reaktion von unedlen Metallen mit verdünnter Salzsäure

**Materialien:** Schutzbrille, (Gasbrenner), Reagenzglasgestell, Reagenzglasklammer, 3 Reagenzgläser, Spatel, verdünnte Salzsäure, Magnesium-Band, Zink-Pulver, Eisen-Pulver**Durchführung:** Fülle in die 3 Reagenzgläser ca. 3 cm hoch verdünnte Salzsäure ein. Gib in das erste Reagenzglas ein 3 cm langes Stück Magnesiumband. Verschließe das Reagenzglas sofort mit dem Daumen. Führe die Knallgasprobe durch, wenn du den Gasdruck spürst. In die beiden anderen Reagenzgläser wird je eine Spatelspitze Zink- bzw. Eisen-Pulver gegeben. Knallgasprobe wie oben beschrieben durchführen.**Beobachtung:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Auswertung:**Magnesium + Salzsäure → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + Wasser  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + H<sub>2</sub>OZink + Salzsäure → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_Eisen + Salzsäure → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_**Hilfe:**

- 1) Symbol von Eisen: **Fe**, Symbol von Zink: **Zn**
- 2) Zink gibt zwei, Eisen drei Außenelektronen ab.



## Reaktion von Metallen mit Salzsäure (2)



### Reaktion von Kupfer und Kupferoxid mit verdünnter Salzsäure



**Materialien:** Schutzbrille, (Gasbrenner), Reagenzglasgestell, Reagenzglasklammer, 2 Reagenzgläser, Spatel, verdünnte Salzsäure, Kupferblech, Kupferoxid

**Durchführung:** Fülle in beide Reagenzgläser ca. 3 cm hoch verdünnte Salzsäure. Gib in das erste Reagenzglas ein Stückchen Kupferblech, in das zweite ein wenig Kupferoxid.

**Beobachtung:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Auswertung:

Kupfer + Salzsäure → \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_

Kupferoxid + Salzsäure → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

#### Merke:

\_\_\_\_\_ Salzsäure reagiert mit \_\_\_\_\_ Metallen zu \_\_\_\_\_ und der entsprechenden \_\_\_\_\_ - Lösung.

Die Salze der Salzsäure heißen \_\_\_\_\_.

Salzsäure reagiert mit Metall-\_\_\_\_\_ zu \_\_\_\_\_ und der entsprechenden \_\_\_\_\_ - Lösung.

\_\_\_\_\_ Metalle werden nicht aufgelöst.

#### Arbeitsauftrag:

- 1) Vervollständige auf Blatt 1 und 2 die fehlenden Texte (Durchführung, Beobachtung).
- 2) Ergänze die Wort- und Formelgleichungen.
- 3) Verwende die folgenden Begriffe zur Ergänzung des eingerahmten Merktextes:  
*Chloride – edle – Metallchlorid – unedlen – verdünnte – Wasser – Wasserstoff*
- 4) Informiere dich in deinem Chemiebuch über die Reaktion von Metallen mit Säuren.