# AB 8: Wie reagiert Magnesium mit Salzsäure?

Finde dich mit einem Mitschüler oder einer Mitschülerin zusammen, der / die ebenfalls diese Aufgabe bearbeitet.

Setze dir das Ziel herauszufinden, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Aufgabe 1:** Formuliert eine Idee, was passiert, wenn man ein Magnesiumband in verdünnte Salzsäure-Lösung gibt.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

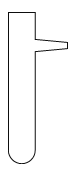
**Aufgabe 2:** Überprüft eure Idee, indem ihr das Experiment durchführt. Beachtet bei der Durchführung die Sicherheits- und Entsorgungshinweise.

**Schülerversuch: Die Reaktion von Magnesium und Salzsäure**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chemikalien / Gefahrenhinweise** | **Geräte** |
| * Salzsäure verd.      * Magnesiumband | * 2 Reagenzgläser * Reagenzglas mit seitlichem Ansatz * pneumatische Wanne * Pipette * Pinzette * Reagenzglasklammer * Stativmaterial * Bunsenbrenner * Schutzbrille |
| **Achtung**   * Schutzbrille tragen! * Das entstandene Produkt wird in die Feststofftonne entsorgt. * Vorsicht!!! Ein Reaktionsprodukt ist Wasserstoff. | |

**Versuchsdurchführung**

* Setze die Schutzbrille auf.
* Gib 2 ml verdünnte Salzsäure (HCl (aq)) in das Reagenzglas und füge einen ca. 2 cm langen Streifen Magnesiumband (Mg(s)) hinzu.
* Warte, bis die Reaktion abgeklungen ist.



verd. Salzsäure

Magnesium

* Erhitze die Lösung, bis das Wasser

komplett verdampft ist.

* Führe den Versuch ein zweites Mal durch

und fange dabei das entstehende

Gas pneumatisch auf (s. Skizze).

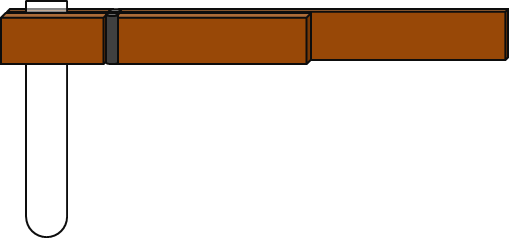
* Führe mit dem aufgefangenen

Gas die Knallgasprobe durch.

**Abbildung 1: Versuchsaufbau Variante 1**

Magnesium

verd. Salzsäure



**Abbildung 2: Alternativer Versuchsaufbau Variante 2**

**Beobachtung:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 3:** Formuliert die Wortgleichung zu diesem Versuch. Überlegt euch dabei, welche Produkte entstanden sind.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 4:** Stellt die Teilreaktionen im Schalenmodell dar. Ergänzt dazu folgende Modellzeichnungen und erläutert die Elektronenübergänge: Welcher Stoff gibt Elektronen ab, welcher nimmt Elektronen auf? Ergänzt die Namen der Stoffe und das jeweilige Formelsymbol.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |

**Aufgabe 5:** Formuliert die Reaktionsgleichung zu dem Versuch. Achtet auf die Schreibweise der Ionen. (Tipp: Salzsäure kann man auch als Lösung von Wasserstoffchlorid (HClaq) bezeichnen.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 6:** Überprüfe, ob du alles richtig gemacht hast: die Formulierung deiner Idee, die Durchführung des Experiments, deine Ergebnisse der Aufgaben 3-5 (vergleiche mit den Lösungen).



Reagiere auf deine Fehler und verbessere sie.