

## Grundlagen der chemischen Reaktion"

Zink reagiert mit Schwefelsäure nur sehr langsam zu Zinksulfat ( $ZnSO_4$ ) und Wasserstoff unter Wärmeabgabe. Mit Hilfe eines Katalysators (Kupfer(II)-Sulfat-Lösung) kann man die Reaktionsgeschwindigkeit deutlich erhöhen.

**① Führen Sie folgendes Experiment durch!**

- Geben Sie in ein Reagenzglas mit verdünnter Schwefelsäure ein Stück Zink und warten Sie ca. 1 Minute.
- Geben Sie danach ca. 1,5 ml Kupfer(II)-Sulfat-Lösung hinzu und warten Sie wieder 1 Minute.

**Notieren Sie Ihre Beobachtungen!**

- .....

- .....

**Notieren Sie die Reaktionsgleichung!**

(Zink plus Schwefelsäure reagiert zu Zinksulfat und Wasserstoff)

.....

**② Stellen Sie den energetischen Verlauf dieser Reaktion sinngemäß dar!** (mit Beschriftung)

..... mit Katalysator  
 \_\_\_\_\_ ohne Katalysator



**③ Erläutern Sie 3 weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit!**

Möglichkeit (Reaktionsbedingung)	Begründung (Warum gehts schneller?)	1 Praktisches Beispiel (...aus dem Alltag)



④ Beweisen Sie an Hand der Merkmale, dass es sich bei oben genanntem Vorgang tatsächlich um eine chemische Reaktion handelt!

Merkmale	Zn	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ZnSO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>
Gesetz der Erhaltung der Masse				

⑤ Berechnen Sie das Volumen an Wasserstoff, welches beim Einsatz von 15g Zink entsteht!

