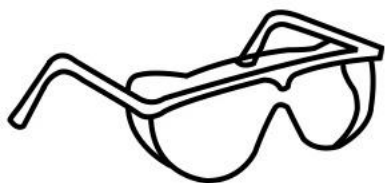


# Praktikum 8 – Energie bei chemischen Reaktionen

Ziel dieses Praktikumsversuchs ist es, verschiedene chemische Reaktionen durchzuführen, die entsprechenden Gleichungen aufzustellen und eine Aussage über ihre energetischen Verhältnisse zu machen.

Lies zunächst die Beschreibung eines Versuchs durch und besorge dir das benötigte Arbeitsmaterial. Führe anschließend den Versuch durch und notiere deine Beobachtungen. Achte dabei insbesondere auf alle Formen von Energie die im Laufe der Reaktion ausgetauscht werden (Erwärmen, Abkühlen, usw.). Formuliere dann die Wort- und die Reaktionsgleichung der jeweiligen Reaktionen und zeichne anschließend das dazugehörige Energiediagramm.

## Versuch 1



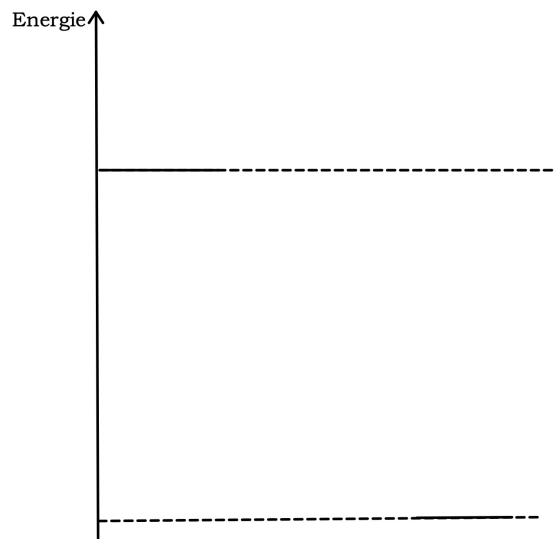
Gib etwa 3 cm Salzsäure 5M in ein Reagenzglas und ungefähr die gleiche Menge Natronlauge 5M in ein zweites Reagenzglas. Gib anschließend die Natronlauge vorsichtig (!) zur Salzsäure hinzu.

Beobachtung

Schlussfolgerung

Wort- und Reaktionsgleichung

Energiediagramm



## Versuch 2

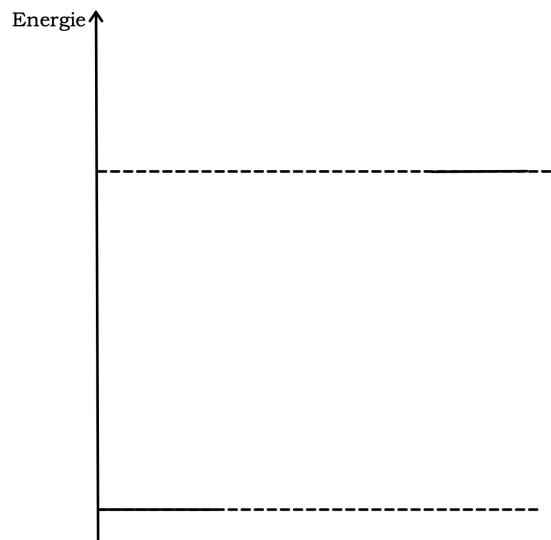
Gib einen Spatel mit festem Bariumhydroxid (etwa 1 cm hoch) in ein Reagenzglas und anschließend eine vergleichbare Menge festes Ammoniumchlorid in ein zweites Reagenzglas. Gib anschließend den Inhalt des zweiten Reagenzglases in das erste Reagenzglas und vermische die beiden Feststoffe durch kräftiges Schütteln. Benutze anschließend ebenfalls einen Glasrührstab um die Mischung im Reagenzglas zu vermengen.

Beobachtung

Schlussfolgerung

Wort- und Reaktionsgleichung:

Energiediagramm



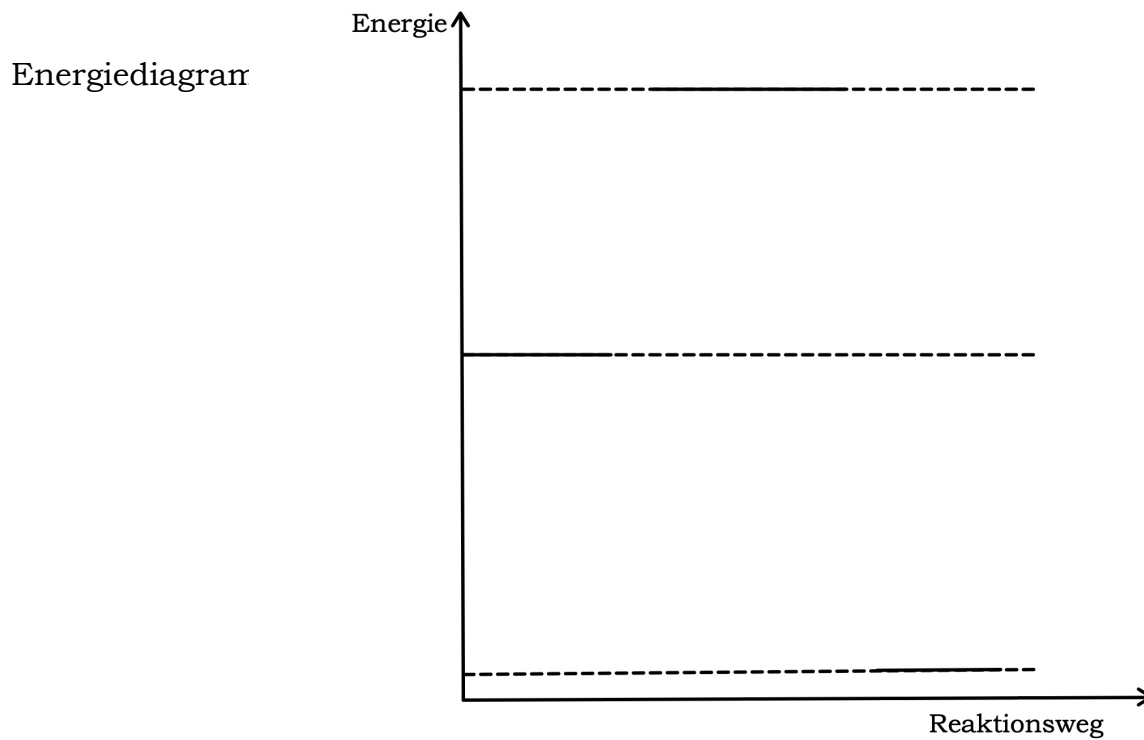
### **Versuch 3**

Gib etwa 50 mL einer Wasserstoffperoxidlösung ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) in einen Erlenmeyerkolben und füge eine Spatelspitze (!) Mangan(IV)-oxid hinzu. Führe anschließend eine Glimmspanprobe durch.

Beobachtung

Schlussfolgerung

Wort- und Reaktionsgleichung



#### **Versuch 4 (Lehrerversuch)**

In einem 500 mL Erlenmeyerkolben werden 0,1 g Luminol vorgelegt und in 400 mL destilliertem Wasser gelöst. Anschließend werden 2 g Natriumhydroxid zugesetzt und die Lösung homogenisiert.

In einem zweiten 500 mL Erlenmeyerkolben werden 1,5 g Kaliumhexacyanoferrat (III) vorgelegt und in 400 mL destilliertem Wasser gelöst. Anschließend werden 3 mL 30%ige Wasserstoffperoxidlösung zugesetzt und die Lösung homogenisiert.

Die beiden Lösungen werden anschließend im Dunkeln in einem dritten Erlenmeyerkolben zusammengeschüttet.

Beobachtung

Schlussfolgerung