

Chemische Reaktionen und Energie

Folgende **Versuche** werden (arbeitsteilig) durchgeführt (V1, V2):

Versuch 1: *Schutzbrille!* Versetze in einer kleinen Porzellanschale eine Spatelspitze **weißes Kupfersulfat*** mit etwas Wasser aus der Tropfpipette und beobachte die Veränderung von Farbe und Temperatur!

Anfangsfarbe: _____ **Endfarbe:** _____

Anfangstemperatur: _____ °C **Endtemperatur:** _____ °C

Versuch 2: *Schutzbrille!* Wiederhole Versuch 1 mit einer Spatelspitze **Branntkalk*** (Calciumoxid*) statt mit weißem Kupfersulfat.

Anfangsfarbe: _____ **Endfarbe:** _____

Anfangstemperatur: _____ °C **Endtemperatur:** _____ °C

V3: *Schutzbrille!* Erhitze in einem waagrecht eingespannten Rggl. eine Spatelspitze **blaues Kupfersulfat***. Beobachte die Farbe des Feststoffes und die Wand des Rggl. im nicht erhitzten Teil.

Beobachtung: _____

Versuch 4: *Schutzbrille!* Wiederhole V3 mit **Löschkalk*** (Calciumhydroxid*). **Beobachtung:** _____

LV1: Tauche ein Stück weißen Karton in die bereitgestellte **Lösung Nr. 1**, lasse gut abtropfen und bedecke den Karton mit Alu-Folie, in die ein Muster hineingeschnitten wurde. Belichte ca. 5 min lang auf dem Tageslichtprojektor und tauche den Karton mit einer Pinzette in eine Petrischale mit verd. Salzsäure*. **Lösung Nr. 1** besteht aus 2 g rotem Blutlaugensalz und 2,5 g Ammoniumeisen(III)-citrat in 50 ml Wasser.

Beobachtung: _____

Arbeitsaufträge (schriftlich zu bearbeiten!): **Werte die Versuche aus** (in tabellarischer Form):

1. In welcher Form ist Energie bei jedem der Versuche beteiligt?
2. Sind jeweils die **Edukte** oder die **Produkte** aus den Versuchen 1-5 energiereicher? Begründe mit Hilfe der Beobachtungen! (E>P: Edukte energiereicher als Produkte bzw. umgekehrt)

V-Nr.	Energieform	Edukte (E)	Produkte (P)	E>P oder E<P?
1.		Weißes Kupfersulfat (s)		
2.		Branntkalk (s)		
3.		Blaues Kupfersulfat (s)		
4.		Löschkalk (s)		
LV1				

3. Vergleiche die Reaktion von Eisen und Schwefel und die Reaktion von Wasser mit weißem Kupfersulfat hinsichtlich der Energiebeteiligung. Stelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede fest!

4. Vergleiche die Versuche mit den Aussagen im Buch S. 51. Kläre für dich folgende Begriffe: exotherm, endotherm, Energieumsatz, Energiediagramm;

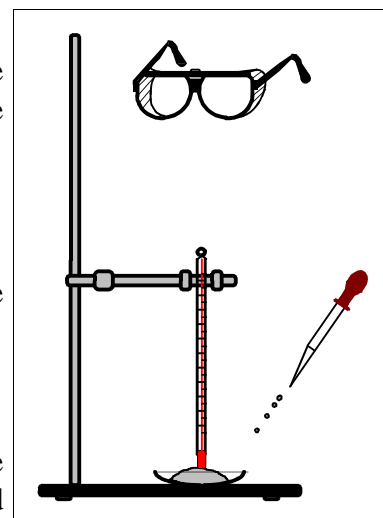


Abb. 1: Versuch 1

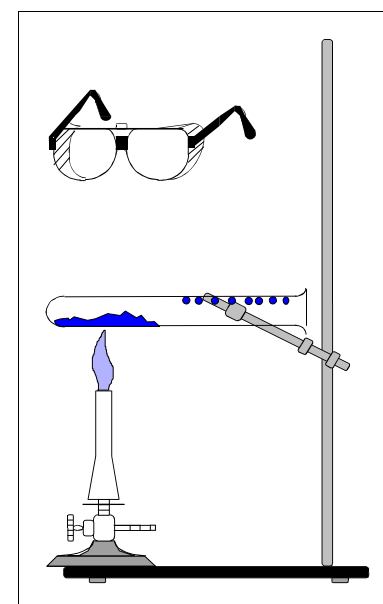


Abb. 2: Versuch 3