

Themenbereich: Chemische Energetik LF

Versuch: Wirkungsweise eines Katalysators (DV)
Bildungsplanbezug
Inhaltsbezogene Kompetenzen
3.4.1 Chemische Energetik

(11) an Beispielen die Grenzen energetischer Betrachtungsweisen diskutieren, [...] homogene Katalyse [...].

Prozessbezogene Kompetenzen
2.1 Erkenntnisgewinnung (11)

die Grenzen von Modellen aufzeigen

Materialien:

- ☐ Becherglas 1000 mL (hohe Form)
- ☐ Glasschale
- ☐ Becherglas 100 mL
- ☐ Schnappdeckelglas
- ☐ Spatel

Chemikalien:

- ☐ Wasserstoffperoxid-Lösung $w = 20\%$
- ☐ Eisen(III)chlorid

Durchführung:

1. Messen Sie ca. 50 mL der Wasserstoffperoxid-Lösung in dem Becherglas (100 mL) ab und geben Sie die Lösung anschließend in das 1000 mL Becherglas und stellen dieses in die Glasschale.
2. Lösen Sie eine großzügige Spatelspitze (ein Kügelchen) Eisen(III)chlorid mit möglichst wenig Wasser in dem Schnappdeckelglas.
3. Geben Sie zügig die Eisen(III)chlorid-Lösung zur Wasserstoffperoxid-Lösung.

Hinweise für die Lehrkraft:

Je nach Temperatur der Lösungen kann die Reaktion schneller oder langsamer ablaufen. Die Schale unter dem Becherglas dient der Sicherheit für den Fall, dass die Lösung bei der Reaktion überlaufen sollte. Interessant ist es auch den Reaktionsverlauf mit einer Wärmebildkamera aufzunehmen.