

## V4 – Spontane endotherme Reaktion

Gefahrenstoffe		
Ammoniumthiocyanat	H: <u>332</u> , 312, 302, 412	P: <u>273</u> , <u>302+352</u>
Bariumhydroxid-Octahydrat	H: <u>332</u> , <u>302</u> , <u>412</u>	P: 280, 301+330+331, 305+351+338, 309+310
		

Materialien: Becherglas, Kältethermometer, feuchte Papiertücher

Chemikalien: Ammoniumthiocyanat, Bariumhydroxid-Octahydrat

Durchführung: Es werden je 5g Bariumhydroxid und Ammoniumthiocyanat in das Becherglas gegeben und durch kurzes Umrühren vermischt. Dann wird das Becherglas schnell auf ein feuchtes Tuch gestellt und die Temperatur der Mischung wird gemessen.



Abb. 3: Skizze des Versuchsaufbaus zu V4 – Endotherme Reaktion

Beobachtung: Beim Mischen der Stoffe sinkt die Temperatur schlagartig. Das Temperaturminimum ist bei ca. -10°C erreicht. Die Salze schmelzen und ein übelriechendes Gas entsteht.

Deutung: 
$$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O} (\text{s}) + 2 \text{NH}_4\text{SCN} (\text{s}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + \text{Ba}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{SCN}^- (\text{aq}) + 10 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$$

Es handelt sich hierbei um eine endotherme Reaktion, bei der Energie in Form von Wärme aus der Umgebung zugeführt wird.

Entsorgung: Die Lösung wird in dem Schwermetallsammelbehälter entsorgt.

Literatur: Herbst-Irmer, R. (2012). Skript zum anorganisch-chemischen Grundpraktikum für Lehramtskandidaten. Göttingen: Universität Göttingen.

Dieser Versuch sollte unter dem Abzug durchgeführt werden, da Ammoniakgas entsteht.