

V1 - Thermitverfahren

Gefahrenstoffe								
Magnesiumpulver								
Eisenoxidpulver								
Aluminiumpulver								
								

Materialien: Sand, Blumentopf, Schale, Stativmaterial, Magnet

Chemikalien: Eisenoxidpulver, Magnesiumpulver, Aluminiumpulver, Aluminiumgrieß, Aluminiumfolie

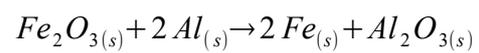
Durchführung: Aus der Aluminiumfolie wird eine Hülse geformt, die in die Mitte des Blumentopfs gestellt wird. Es werden 15 g Eisenoxidpulver, 5 g Aluminiumgrieß und 0,5 g Aluminiumpulver in einem Becherglas vermischt und in die Hülse gegeben. Die Hülse wird mit Sand im Blumentopf fixiert. Nun wird das Gemisch mit einer dünnen Schicht Magnesiumpulver überschichtet. Der Versuch sollte anschließend möglichst im freien aufgebaut werden. Mit einem Stativ wird der Blumentopf über einer mit Sand gefüllten Schale positioniert und ein langes Stück Magnesiumband in das Magnesiumpulver gesteckt. Schließlich wird das Magnesiumband angezündet, wobei niemand in der Nähe des Blumentopfs stehen sollte! Nachdem das Reaktionsprodukt abgekühlt ist wird es mit einem Magneten getestet.

Beobachtung: Sobald die Flamme des Magnesiumbands das Reaktionsgemisch erreicht entsteht eine große, helle Stichflamme. Aus dem Topf tropft eine hell leuchtende Flüssigkeit, welche in der Schale zu einem Feststoff erstarrt. Der Test mit einem Magneten zeigt, dass dieser magnetisch ist.



Abbildung 1: Der Versuchsaufbau vor und während der Reaktion, sowie das magnetische Produkt.

Deutung: Das Eisenoxid reagiert in einer Redoxreaktion mit dem Aluminium, wobei folgende Gesamtreaktion abläuft



Literatur:

[1] E. Irmer: elemente chemie 7|8. Stuttgart: Klett. S. 91.