

Vorgang: Aluminothermische Reduktion von Eisenoxid

LV

Beschreibung: Vorbereitung:

Gemäß Anleitung wird zunächst das im Blumentopf befindliche Loch mit einem Filterpapier abgedeckt. Anschließend rollt man sich aus dem etwa 10x20 cm großen Filterpapierstück ein Rohr, welches über das mit dem Filterpapier abgedeckte Loch gestellt wird. Das Rohrinne füllt man mit Thermitgemisch und das Restvolumen des Blumentopfes mit Sand. Dabei ist so vorzugehen, dass die Füllstände innerhalb und außerhalb des Filterpapiers immer ungefähr gleich sind. Nun steckt man den pyrotechnischen Spezialzünder so weit in das Thermitgemisch, dass er sich noch mit Hilfe des Brenners entzünden lässt.

Durchführung:

Man stellt nun den präparierten Blumentopf in den passenden Dreifuß, der auf einer Sand-gefüllten Eisenschale ruht. Anschließend wird der Spezialzünder mit dem Brenner entzündet. Wenn die Reaktion beendet ist, lässt man den Aufbau ca. 5 min abkühlen, holt die Reaktionsprodukte mit Hilfe der Tiegelzange aus dem Sand und untersucht sie mit einem Magneten. Mit der Schlacke versucht man, das Uhrglas anzuritzen.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

durch Explosion

durch heißes / tiefkaltes Material

Beteiligte Gefahrstoffe:

Thermit-Gemisch (enth. Aluminium, nicht stabilisiert) [Achtung] GHS02

H261: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase. H228: Entzündbarer Feststoff.



GHS02

andere Stoffe:

Sand, Eisen, Aluminiumoxid

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: Experiment mit beherrschbaren Risiken, besitzt sehr hohen Motivationswert

Besondere Sicherheitshinweise:

Achtung! Das Thermitgemisch muss unbedingt trocken sein! Sicherheitsabstand von ca. 2 m einhalten!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-
maßnahmenSchutz-
handschuhe

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift