Gefährdungsbeurteilung CfL: Thermitverfahren (Indoor-Variante)

aufgerufen: 13.10.2026

Vorgang: Aluminothermische Reduktion von Eisenoxid **LV**

Beschreibung: Vorbereitung:
Der Schamottetiegel wird zunächst mit einem Uhrglas bedeckt und in die Blechbüchse gestellt, in welcher sich schon eine ca. 2 cm dicke Sandschicht befindet. Nun füllt man die Büchse mit so viel Sand, dass nur noch 1 cm des Tiegels herausragt. Anschließend wird der Tiegel zur Hälfte mit Thermitgemisch gefüllt und dieses festgedrückt.
Durchführung:
Man zündet den Spezialzünder mit einem Brenner und hält ihn ca. 3 s in das
Thermitgemisch. Nach dessen Zündung entfernt man den Zünder zügig, wirft ihn ins Wasser und bedeckt die Blechbüchse mit der Eisenschale. Nachdem die Reaktion beendet ist, wartet man etwa 1 min, entfernt die Eisenschale, hebt den Schamottetiegel vorsichtig aus der Büchse und kühlt ihn unter fließendem Wasser ab. Der ohnehin beschädigte Tiegel wird mit dem Hammer unter fließendem Wasser zerstört. Der Eisenregulus wird von der Schlacke getrennt und mit dem Magneten geprüft. Um die Härte der Schlacke zu demonstrieren, ritzt man ein Glasrohr oder eine Glasscheibe.

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! Metallbehälter mit Wasser bereithalten!

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Brandschutz-maßnahmen

Schutz-handschuhe

_____ Schule _____ Lehrkraft _____ Unterschrift