

Vorgang: Vorgänge beim Hochofenprozess modellhaft betrachtet

LV (m)

Beschreibung: Man füllt das Reagenzglas zunächst ca. 5 ? 6 cm hoch mit Oxi-Reiniger und überschichtet diesen ca. 1 cm hoch mit kleinen Tonscherben. Dann gibt man eine etwa 1 cm dicke Schicht Aktivkohle in das Glas und schichtet darüber 5-10 Eisenoxid-Bröckchen. Nun füllt man das Reagenzglas bis ca. 2 cm unter den oberen Rand mit Aktivkohle und fixiert das Gemisch oben mit etwas Glaswolle. Nun erhitzt man mit einem Brenner zunächst das Kohle-Eisenoxid-Gemisch bis zur schwachen Rotglut. Dann richtet man den Brenner auf den Oxi-Reiniger, die oben aus dem Reagenzglas austretenden gasförmigen Stoffe werden mit einem zweiten Brenner oder einem brennenden Holzspan entzündet. Bei Bedarf klopft man während der Reaktion gelegentlich vorsichtig gegen den oberen Teil des Reagenzglases, damit das Gemisch nach unten in die Verbrennungszone nachrutscht. Bei nachlassender

Sauerstoffentwicklung (Glühen wird schwächer, Flamme am oberen Rand des Reagenzglases erlischt) stellt man das Erhitzen des Reinigers ein und lässt das Reagenzglas erkalten. Dann gibt man die Reste des eingesetzten Eisenoxid-Kohle-Gemisches in eine Porzellanschale und prüft mit einem Magneten.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

durch heißes / tiefkaltes Material

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kohlenstoffmonoxid (freies Gas) [Gefahr] GHS02 GHS06 GHS08

H220: Extrem entzündbares Gas. H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen. H331: Giftig bei Einatmen. H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.



GHS02



GHS06



GHS08

andere Stoffe:

Aktivkohle, Eisen(III)-oxid, Eisen, Kohlenstoffdioxid, Tonscherben

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

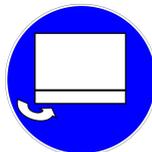
Besondere Sicherheitshinweise:

Eisen(III)-oxid muss in gekörnter Form vorliegen!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-
maßnahmenSchutz-
handschuhe

Abzug

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift