

Vorgang: Quantitative Bestimmung durch Oxidation von Kupferdraht

LV mit S-B

Beschreibung: Vorbereitend reduziert man gemäß Anleitung eine Portion von Kupferoxid in Drahtform durch Erhitzen im Wasserstoffstrom (alternativ: Camping-Gas oder Erdgas), so dass man vollständig rosafarbenes Kupfer frisch erhält. Anschließend lässt man das Verbrennungsrohr im Gasstrom erkalten.

Durchführung: Man füllt das Reagenzglas etwa zu einem Viertel mit dem zu untersuchenden Oxi-Reiniger und gewinnt gemäß Anleitung durch Erhitzen eine Kolbenprober-Portion Gas. Dieses leitet man wie beschrieben über die frisch gewonnene (s.o.) Portion Kupfer, die mit dem Gasbrenner stark erhitzt wird. Man lässt die Apparatur erkalten und liest das verbliebene Gasvolumen ab. Dieser Versuch wird mit allen zu untersuchenden Oxi-Reinigern wiederholt, dazu muss allerdings das Kupferoxid jeweils erst wieder reduziert werden.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

durch Explosion

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kupfer(II)-oxid (Drahtstücke) [Achtung] GHS09

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Natriumpercarbonat (ca. 90%, enth. Na-carbonat und Na-peroxid) [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS07

H272: Kann Brand verstärken. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Wasserstoff (Druckgas) [Gefahr] GHS02 GHS04

H220: Extrem entzündbares Gas. H280: Enthält Gas unter Druck.



GHS02



GHS03



GHS04



GHS05



GHS07



GHS09

andere Stoffe:

Oxi-Reiniger verschiedener Hersteller, Kupfer

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Verfahren strikt nach Anleitung durchführen!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-
maßnahmenSchutz-
handschuhe

----- Schule -----

----- Lehrkraft -----

----- Unterschrift -----