

Vorgang: Speicherung von Wasserstoff in einer organischen Verbindung (LOHC)

LV SV SII

Beschreibung: Zwischen zwei Kolbenprober mit Drei-Wege-Hähnen wird ein Reaktionsrohr mit geträgertem Pt-C-Katalysator und Eisenwolle eingespannt. Es wird mittels Einmalspritze mit 0,1 ml H18-Dibenzyltoluol befüllt. Anschließend wird die zusammengebaute Apparatur gründlich mit Wasserstoff gespült. Man erhitzt das Reaktionsrohr mit einer Heißluftpistole stark, bis Gasentwicklung einsetzt. Der entstehende Wasserstoff wird in einem der Kolbenprober gesammelt und nach dem Ende des Versuchs einer Brennstoffzelle zugeleitet.

Schadensrisiko:

durch Entzündung / Brand

durch heißes / tiefkaltes Material

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Ethylacetat [Gefahr] GHS02 GHS07

EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas.



GHS02



GHS07

andere Stoffe:

Dibenzyltoluol

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Das nach der Dehydrierung entstehende H0-DBT bildet in den Kolbenprobern ölige Rückstände, die mit Ethylacetat beseitigt werden müssen.

Dibenzyltoluol ist mit H413 (Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.) eingestuft. Reste sachgerecht entsorgen!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille



Brandschutz-
maßnahmen



Schutz-
handschuhe

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift