Gefährdungsbeurteilung Silber-Nanopartikel aus dem Nanoreaktor

aufgerufen: 16.09.2026

Vorgang: Nutzung des Leidenfrost-Phänomens

LV SV SII

Beschreibung: Ein Heizrührer wird gemäß Anleitung zu einem Leidenfrost-Reaktor umgebaut. Die Arbeit mit dieser Apparatur erfolgt bei sehr hohen Temperaturen (350-400 °C). Die benötigten Lösungen stellt man in der angegebenen Konzentration bereit. Man erzeugt wie beschrieben zunächst mit dest. Wasser einen Leidenfrost-Tropfen, anschließend mit stark verdünnter Natriumcitrat-Lösung. Diesem Tropfen wird dann die stark verdünnte Silbernitrat-Lösung zugesetzt.

Schadensrisiko:

durch heißes / tiefkaltes Material

Beteiligte Gefahrstoffe:

Silbernitrat-Lösung (Maßlösung, 0,1N) [Achtung] GHS05 GHS09

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

GHS05

GHS09

andere Stoffe:
Natriumcitrat

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Vorsicht beim Umgang mit dem stark erhitzten Heizrührer! Ggf. Tiegelzange benutzen.

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Schule _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Lehrkraft _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Unterschrift

Autor: Peter Slaby Quelle: Friedrich-Verlag, Naturwissenschaft im Unterricht CHEMIE (Seelze, Ausg. 29 (2018) Nr. 164, S. 49, Weisermann et al.: erstellt am: 15.03.2018 geändert am: 15.03.2018