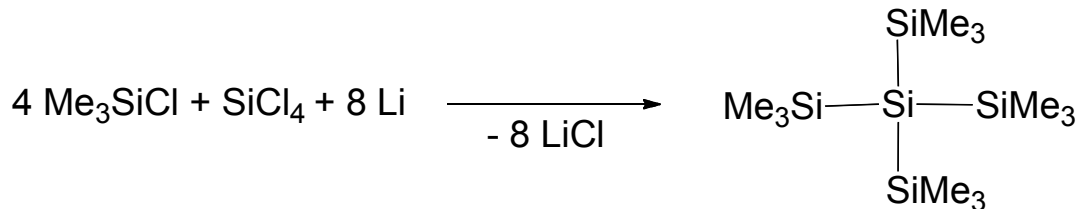


Vorschrift 7

Tetrakis(trimethylsilyl)silan ($\text{Si}_5\text{C}_{12}\text{H}_{36}$)



3,66 g (0,53 mol) Lithium werden in einem Kolben versehen mit Tropftrichter, Eiskühlung und Überglucker vorgelegt und mit 100 mL trockenem THF versetzt. Unter Eiskühlung wird Trimethylsilylchlorid (27 mL, 0,208 mol) zügig zugetropft und anschließend wird bei Raumtemperatur 45 min gerührt. Tetrachlorsilan (6 mL, 52 mmol, 1:5 verdünnt in THF) wird langsam zugetropft und weitere 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Die Reaktionslösung wird auf 2 M H_2SO_4 /Eis gegossen und dreimal mit Ether extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen werden mit Na_2SO_4 getrocknet und das Lösungsmittel im Vakuum entfernt. Nach Umkristallisation aus Aceton werden 9,09 g (55 %) Produkt erhalten.

Alle Arbeitsschritte bis zur Aufarbeitung sind unter Schutzgas durchzuführen!

Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf und berechnen Sie den Ansatz, unter der Annahme einer Ausbeute von 55 % auf 12 g Endprodukt.

Bestimmen Sie den Schmelzpunkt Ihres Produktes.

Fragen:

Wie setzen Sie ihre Apparatur unter Schutzgas (Skizze)?

Um welche Namensreaktion handelt es sich und wie lautet der Mechanismus?

Was beobachten Sie beim Zutropfen von SiCl_4 ?

Was müssen Sie beim Arbeiten mit Lithium beachten?

Literatur: H. Gilman, C. L. Smith, *J. Organomet. Chem.* **1967**, *8*, 245.