

Lithium

Elementsymbol: Li

Molmasse: 6,94 g/mol

Dichte: 0,535 g/cm³

Aggregatzustand: fest

Schmelzpunkt: 180,54°C

Siedepunkt: 1342°C

Dampfdruck: --- (20°C)

Massenanteil an der Erdhülle: 0,006%

Gefahren: F, C



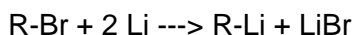
R-Sätze: 14/15-34

S-Sätze: (1/2-)8-43-45

Eigenschaften:

Lithium ist ein silberweißes Alkalimetall und das stärkste Reduktionsmittel (gefolgt vom Azidion N₃⁻). Es ist das einzige Metall und neben Fluor das einzige Element das bei Raumtemperatur merklich mit Stickstoff reagiert. Aufgrund seiner Reaktion mit Sauerstoff, Wasser(-dampf), Kohlenstoffdioxid und Stickstoff sollte es unter Paraffinöl oder Argon aufbewahrt werden, wobei letzteres besser schützt da Lithium auf Paraffinöl schwimmt (die Dichte von Lithium beträgt 0,53 g/cm³, es ist der leichteste homogene Feststoff).

Aufgrund seiner Reaktion mit Halogenalkanen zu Lithiumalkylen und Lithiumhalogenid wird es in der organischen Chemie zur Herstellung vielseitig einsetzbarer Organolithiumverbindungen eingesetzt:



Solche Lithiumorganyle sind sehr reaktionsfähig; mit Wasser entsteht unter heftiger Reaktion der entsprechende Kohlenwasserstoff, mit Kohlenstoffdioxid das Lithiumsalz der um ein Kohlenstoffatom reicheren Carbonsäure. Mit Aldehyden entstehen sekundäre, mit Ketonen tertiäre Lithiumalkoholate, die zu den entsprechenden Alkoholen hydrolysiert werden können. Das wohl bekannteste Beispiel einer Organolithiumverbindung ist das n-Butyllithium (das als Lithiumsalz des Butans aufgefasst werden kann), eine pyrophore Superbase (pK_B-Wert in Hexan: 50).

Bild:



Lithiumstangen unter Argon