

Kalium

Elementsymbol: K

Molmasse: 39,1 g/mol

Dichte: 0,86 g/cm³

Aggregatzustand: fest

Schmelzpunkt: 63°C

Siedepunkt: 759°C

Massenanteil an der Erdkruste: 2,4%

Gefahren: F, C



R-Sätze: 14/15-34

S-Sätze: (1/2)-8-45

Eigenschaften:

Kalium wurde von Humphry Davy 1807 als erstes Metall elektrolytisch dargestellt.

Kalium ist ein typischer Vertreter der Alkalimetalle. Es ist leicht mit einem Messer schneidbar, das drittstärkste Reduktionsmittel ($E_0 = -2,936$ V) nach Lithium (Li) und dem Azidion (N_3^-) (beide $E_0 = -3,608$ V), entzündet sich an der Luft nach einiger Zeit von selbst, entzündet sich bei Kontakt mit Wasser sofort (Explosionsgefahr!), reagiert mit fast allen Nichtmetallen außer den Edelgasen, bildet mit Quecksilber stürmisch Kaliumamalgam, ist ein Leichtmetall (leichter als Wasser, neben Lithium das zweitleichteste Metall) und lässt sich elektrolytisch aus wässriger Lösung nur an einer Quecksilberkathode (als Amalgam) abscheiden. Daher muss es in eine Ampulle eingeschmolzen oder unter Paraffinöl gelagert werden (s. Bilder). Unter Paraffinöl kann es nach einiger Zeit jedoch trotzdem zur Bildung sehr brisanter Verbindungen (Kaliumperoxid, Kaliumozonid; gelbe bzw. rote Verkrustungen) kommen. Derart verkrustetes Kalium kann beim Herausheben aus dem Vorratsgefäß detonieren und muss unverzüglich samt Gebinde im Feuer unter Splitterschutz vernichtet werden!

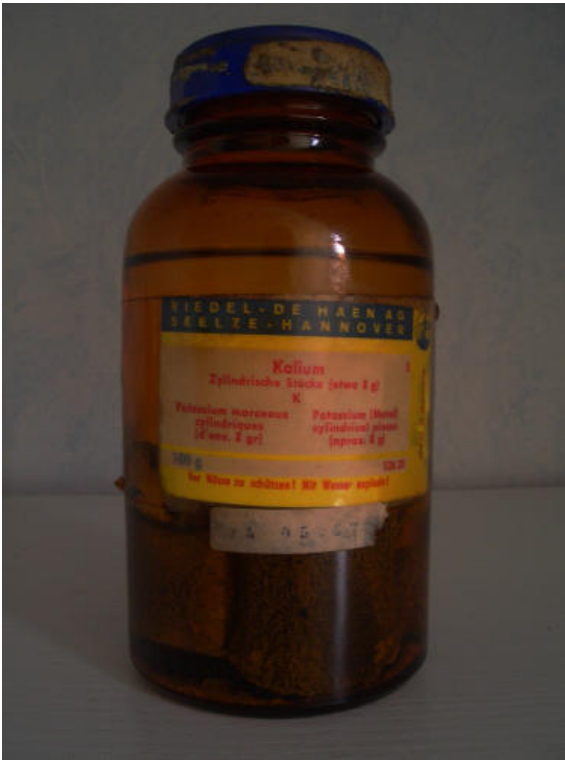
Kaliumreste sollten am besten mit tert.-Butanol oder mit Pentanol vernichtet werden. Keinesfalls niedere Alkohole wie Methanol, Ethanol oder Propanole verwenden!

Die Gewinnung erfolgte früher durch Elektrolyse von geschmolzenem Kaliumhydroxid. Heutzutage wird Kaliumchlorid mit Natrium reduziert und das gebildete Kalium durch Destillation dem Gleichgewicht entzogen. Eine interessante Eigenschaft von Kalium ist, dass es mit blauer Farbe in flüssigem Ammoniak zu Kaliumelektrid löslich ist.

Darstellung

Bilder:

Kalium



Kalium im Gebinde



Selbst in eine Ampulle eingeschmolzenes Kalium.