

Themenkreis Elementfamilien

7. Elementfamilien (Alkalimetalle, Halogene)

Vorsicht beim Umgang mit Alkalimetallen !**Sicherheit:**

Alkalimetalle reagieren sowohl mit der Luft als auch mit Wasser: Lithium ist relativ harmlos, Kalium reagiert am heftigsten. Mit Rubidium und Caesium wird in der Schule nicht gearbeitet. Empfehlenswert ist das Zeigen eines Filmes mit entsprechenden Experimenten (z.B. ZDF-Studienprogramm Chemie (Folge 14 Alkalimetalle, entsprechend Folge 15 Die Gruppe der Halogene).

*Alkalimetalle werden zum Luftabschluss immer unter **Paraffinöl** aufbewahrt.*

Es empfiehlt sich, keine größeren Portionen Natrium oder Kalium mit in den Klassenraum zu nehmen. Falls eine Flasche dort mal zu Bruch geht, sind die Probleme der Entsorgung riesengroß. Deshalb sollte man aus größeren Vorratsflaschen kleine Stücke z.B. nur eins in eine kleinere Flasche (z.B. 250 mL) mit Paraffinöl umzufüllen. Die Vorratsflaschen mit Natrium oder Kalium stehen am besten in einer zweiten bruchsicHERen Flasche aus Blech oder PE.

Alkalimetalle müssen im Giftschränk aufbewahrt werden.

*Hautkontakt ist unbedingt zu vermeiden! Deshalb immer **Schutzhandschuhe** tragen. Immer ist eine **Schutzbrille** zu tragen, auch von den Schülern, falls nicht hinter einer **Schutzscheibe** gearbeitet wird.*

Im allgemeinen reichen linsengroße Stücke für die üblichen Schulversuche aus.

*Im Laufe der Zeit bilden sich auf den Alkalimetallen Krusten. Es sind u.a. divers zusammengesetzte Peroxide. Mit Wasser können diese unerwartet explosionsartig reagieren. Die **Kruste** (falls vorhanden) der Alkalimetalle muß deshalb **entfernt** werden. Durch Abtupfen auf Saugpapier befreit man die abgeschnittene Probe von anhaftendem Paraffinöl.*

Entsorgung:

*Reste von **Lithium** und **Natrium** werden in kleinen Portionen in Ethanol (Spiritus) gegeben; wenn alles gelöst ist, dann in den Abfluss geben. Vorsicht: Hierbei kann sich bei der Reaktion von Natrium das Ethanol entzünden! Deshalb ein Urglas zum Abdecken bereithalten.*

*Aufgrund eines schweren Unfalles in Bayern sind Schulversuche in einigen Bundesländern mit **Kalium** untersagt. Kalium sollte keine weißlich-gelben Überzüge aufweisen.*

Explosionsgefahr! Keinesfalls Kalium-Reste in Ethanol geben, da sich der Alkohol dabei entzündet. Deshalb vernichtet man Kaliumreste in dem reaktionsträgeren Butanol. UHrglas zum Abdecken bereithalten. Über Explosionsunglücke mit Kalium und einen sachgemäßen Umgang mit diesem Metall siehe: CHEMKON, 5. Jg., 1998, Nr.2, S. 103f.

Nochmals: Keinesfalls sind Krustenstücke oder Alkalimetallreste in die Vorratsflasche zurück zugeben! Es sammelt sich allmählich eine wahre Zeitbombe an. Alle Krustenreste sind sofort in Ethanol bzw. Butanol zu vernichten!!

Lit.:Themenheft Alkalimetalle Hrsg. G. Latzel,PdN Ch Heft6/40 Sept. 1991

Peter Pfeifer: Halogene und Periodensystem der Elemente. In: NiU Chemie 1.1990, Nr. 5, S.25 ff.