



Halogene

Erstellt für 7. Klasse AHS · Schuljahr 2000/2001

Halogene

Der Name kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Salzbildner“. Als Halogene bezeichnet man die Elemente der 17. Gruppe im Periodensystem, also Fluor (F), Chlor (Cl), Brom (Br), Iod (I) und Astat (At).

Gemeinsam ist allen Halogenen eine hohe Reaktivität, da sie durch Aufnahme eines Elektrons bereits die stabile Edelgaskonfiguration erreichen können. Alle Halogene bilden auf Grund ihrer Reaktivität Elementmoleküle, also F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 (für Astat noch nicht erwiesen).



Fluor

Reaktivstes Element (höchste Elektronegativität). Giftiges, stark ätzendes Gas. Ätzt Glas und Metall. Wichtigstes Vorkommen im Flussspat (Calciumfluorid, CaF_2). Verbindung mit Wasserstoff: HF (Wasserstofffluorid, genannt Flusssäure). Verwendung im täglichen Leben in der Zahnpasta (Natriumfluorid, NaF) zur Stärkung des Zahnschmelzes. Teflon® (Pfannen!) ist eine organische Fluor-Verbindung.



Chlor

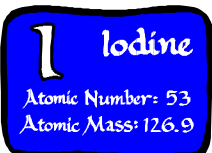
Giftiges, ätzendes gelbgrünes Gas. Wichtigstes natürliches Vorkommen: Natriumchlorid ($NaCl$, Kochsalz). Wichtigste industrielle Verwendung in Form von Chlorwasserstoff (HCl , Salzsäure). Wirkt bleichend (Tintel!) und desinfizierend (Hallenbad!). Einer der wichtigsten Kunststoffe, PVC, ist eine organische Chlorverbindung.



Brom

Einziges flüssiges Nichtmetall. Bräunlich, starke Bildung von Dämpfen bei Raumtemperatur, unangenehmer Geruch, ätzend.

Die Salze Kaliumbromid (KBr) und Natriumbromid ($NaBr$) sind Beruhigungsmittel. Verwendung sonst: Flammenschutzmittel, Tränengas.



Iod

Reinstoff: silbrig-violette Kristalle. Violette Dämpfe beim Erhitzen. Natürliches Vorkommen im Seetang. Verwendung des Natrium- oder Kaliumsalzes (NaI oder KI) als Zusatzstoff im Speisesalz zur Vermeidung von Schilddrüsen-Erkrankungen (Kropf). Verwendung von

Kaliumiodid-Tabletten als Vorbeugung gegen die Aufnahme von radioaktivem Iod in die Schilddrüse bei Reaktor-Unfällen. Iodtinktur (alkoholische Lösung von Iod und Kaliumiodid) zur Desinfektion von offenen Wunden.



Astat

Radioaktives Element.

Halbwertszeit: 8,3 Stunden.



Bromdämpfe



Ioddämpfe