

# Element: Brom (Br)

Simon Bruder

Christian-von-Bomhard-Schule

04.12.2017



- 1 Wissenswertes
  - Schnelle Fakten
  - Gesundheit

- 2 Verbindungen

- 3 Vorkommen

- 4 Verwendung

# Brom im Periodensystem

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg							13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar				
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og



# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun

# Überblick

- ***brōmos* (altgr.: Gestank)**
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun

# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun



# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun



# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun





# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 \ell}$
- Farbe: rotbraun



# Überblick

- *brōmos* (altgr.: Gestank)
- Summenformel:  $Br_2$
- $-7.26 \pm 0.01 \text{ °C} < \text{flüssig} < 59.25 \pm 0.45 \text{ °C}$
- Dichte:  $3.14 \pm 0.052 \frac{g}{cm^3}$
- Löslichkeit in Wasser:  $\frac{35 \pm 3 g}{1 l}$
- Farbe: rotbraun

# Gesundheit

- Bei Inhalation: Verätzung der Atemwege
- Versuche an Mäusen: Akute Schäden ab  $299 \pm 125 \text{ ppm}^1$
- Kann in Verbindungen als Arzneimittel eingesetzt werden

---

$$^1\text{ppm} = 10^{-6} = 0.000001$$

# Gesundheit

- **Bei Inhalation: Verätzung der Atemwege**
- Versuche an Mäusen: Akute Schäden ab  $299 \pm 125 \text{ ppm}^1$
- Kann in Verbindungen als Arzneimittel eingesetzt werden

---

$$^1\text{ppm} = 10^{-6} = 0.000001$$

# Gesundheit

- Bei Inhalation: Verätzung der Atemwege
- Versuche an Mäusen: Akute Schäden ab  $299 \pm 125 \text{ ppm}^1$
- Kann in Verbindungen als Arzneimittel eingesetzt werden

---

$$^1\text{ppm} = 10^{-6} = 0.000001$$

# Gesundheit

- Bei Inhalation: Verätzung der Atemwege
- Versuche an Mäusen: Akute Schäden ab  $299 \pm 125 \text{ ppm}^1$
- Kann in Verbindungen als Arzneimittel eingesetzt werden

---

$$^1\text{ppm} = 10^{-6} = 0.000001$$

# Verbindungen

- Natriumbromid ( $NaBr$ )
- Bromwasserstoff ( $HBr$ )
- Kaliumbromid ( $KBr$ )
- Bromaceton ( $C_3H_5BrO$ )
- Silberbromid ( $AgBr$ )

# Vorkommen

- Durch hohe Reaktionsfreudigkeit kein Vorkommen an elementarem Brom
- Meerwasser:  $67 \text{ ppm} = \frac{67 \text{ mg}}{\ell}$
- Hauptexporteure: USA, Israel, Deutschland



# Vorkommen

- Durch hohe Reaktionsfreudigkeit kein Vorkommen an elementarem Brom
- Meerwasser:  $67 \text{ ppm} = \frac{67 \text{ mg}}{\ell}$
- Hauptexporteure: USA, Israel, Deutschland

# Vorkommen

- Durch hohe Reaktionsfreudigkeit kein Vorkommen an elementarem Brom
- Meerwasser:  $67 \text{ ppm} = \frac{67 \text{ mg}}{\ell}$
- Hauptexporteure: USA, Israel, Deutschland

# Vorkommen

- Durch hohe Reaktionsfreudigkeit kein Vorkommen an elementarem Brom
- Meerwasser:  $67 \text{ ppm} = \frac{67 \text{ mg}}{\ell}$
- Hauptexporteure: USA, Israel, Deutschland

# Verwendung

- Arzneimittel (Kalium-, Natriumbromid)
- Insektizid (Bromaceton)
- Fotoblitz (Silberbromid)
- Heute meistens durch andere Mittel abgelöst

# Verwendung

- **Arzneimittel (Kalium-, Natriumbromid)**
- Insektizid (Bromaceton)
- Fotoblitz (Silberbromid)
- Heute meistens durch andere Mittel abgelöst

# Verwendung

- Arzneimittel (Kalium-, Natriumbromid)
- Insektizid (Bromaceton)
- Fotoblitz (Silberbromid)
- Heute meistens durch andere Mittel abgelöst

# Verwendung

- Arzneimittel (Kalium-, Natriumbromid)
- Insektizid (Bromaceton)
- Fotoblitz (Silberbromid)
- Heute meistens durch andere Mittel abgelöst

# Verwendung

- Arzneimittel (Kalium-, Natriumbromid)
- Insektizid (Bromaceton)
- Fotoblitz (Silberbromid)
- Heute meistens durch andere Mittel abgelöst



- <http://woelen.homescience.net/science/chem/compounds/bromine.jpg>
- [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic\\_Table\\_Armtuk3.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Periodic_Table_Armtuk3.svg)
- <https://www.echa.europa.eu/web/guest/brief-profile/-/briefprofile/100.028.890>
- <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://www.wolframalpha.com/>
- <http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-e/elem/e03520.html>
- <https://www.duden.de/rechtschreibung/Brom>