

- Zu jeder der möglichen Kombinationen von *Kation-Anion(-Kristallwasser)* kann man einfach die Formeln herleiten. Manche Kombinationen existieren allerdings in der Natur nicht (als Feststoffe). Beispielsweise spalten Hydrogensulfite (enthalten HSO_3^-) spontan H_2O ab und reagieren dabei zu den Disulfiten: $2 \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- Alle Hauptgruppenmetallionen: Man kann im Regelfall davon ausgehen, dass die Hauptgruppennummer der Ladung des Metallions entspricht. Bei denjenigen Hauptgruppenmetallionen bei denen ausnahmsweise mehrere Ladungen möglich sind, muss diese im Namen als römische Ziffer angegeben sein. Beispiel: Blei(II)-oxid
- Bei den Nebengruppenmetallionen gibt es meist mehrere mögliche Ladungen. Dann wird sie im Namen als römische Ziffer mit angegeben. Wir vereinbaren zur Vereinheitlichung: Bei allen Salzen der Nebengruppenmetalle geben wir die Oxidationszahl des Metalls im Namen mit an. In der Realität

lässt man aber die Ladung weg, wenn der Name trotzdem eindeutig ist und kein weiteren Vertreter mit anderer Ladungszahl existieren. So heißt z.B. AgCl Silberchlorid, Ag_2O aber Silber(I)-oxid.

- Die Ladung atomarer Anionen ergibt sich aus der Stellung im Periodensystem. Neben allen Halogenidionen (z.B. F^- , Cl^-) sind folgende Vertreter besonders wichtig: Oxid-Ionen (O^{2-}), Sulfid-Ionen (S^{2-}), Hydrogensulfid-Ionen (HS^-), Nitrid-Ionen (N^{3-}), Carbid-Ionen (C^{4-}), Hydrid-Ionen (H^-). Sprachliche Gemeinsamkeit aller atomaren Anionen: Endung: -id.
- Es gibt auch sehr viele negativ geladene Moleküle, also Molekülanionen. Sättigt man sie bis zur Neutralität der negativen Ladung mit H^+ ab, so gelangt man zur zugrunde liegenden Säure (Stammsäure).

Beispiel: Absättigung des Molekülanions Sulfat (SO_4^{2-}) mit H^+ zur Elektroneutralität führt zu $\text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow$ Schwefelsäure ist die zugrunde liegende Säure (Stammsäure) der Sulfate.

Liste häufig verwendeter Salze. *Ergänzen Sie die fehlenden Angaben!*

Zugrunde liegende Stammsäure	Name der Anions	Formel Anion	Beispiel (Verhältnisformel + Name)
Halogenwasserstoff	Chlorid-, Bromid-, Iodid-, Fluorid-Anion	X^- (Cl^- , Br^- etc.)	mit Natrium-Ionen
Schwefelsäure	Sulfat-Anion		mit Aluminium-Ionen
	Hydrogensulfat-Anion		mit Aluminium-Ionen
Wasser	Hydroxid-Anion		mit Calcium-Ionen
	Oxid-Anion		mit Eisen-Ionen (Fe^{3+})
ortho-Phosphorsäure		H_2PO_4^-	mit Kalium-Ionen
		HPO_4^{2-}	mit Kalium-Ionen
			mit Kalium-Ionen
Schwefelwasserstoff	Hydrogensulfid-Anion		
	Sulfid-Anion		
Chromsäure	Chromat-Anion	CrO_4^{2-}	mit Kalium-Ionen
		HCO_3^-	mit Magnesium-Ionen
	Carbonat-Anion	CO_3^{2-}	mit Magnesium-Ionen
Permangansäure (Mangan-VII-Säure)		MnO_4^-	mit Kalium-Ionen
		NO_3^-	mit Silberionen (Ag^+)
Salpetrige Säure		NO_2^-	mit Kalium-Ionen
Chlorsäure		ClO_3^-	mit Natrium-Ionen

	Perchlorat-Anion		mit Natrium-Ionen
		SO_3^{2-}	mit Calcium-Ionen
		HSO_3^-	mit Natrium-Ionen
Oxalsäure	Oxalat-Anion	$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	mit Ammonium-Ionen (NH_4^+)

Salze der Nebengruppen und Kristallwasser

- Bei den meisten Metallionen der Nebengruppen und einigen wenigen Metallionen der Hauptgruppen sind mehrere Ladungen möglich. So existieren beispielsweise die Salze CuCl und CuCl_2 . Um sie anhand ihres Namens unterscheiden zu können, wird die Ladung im Namen solcher Salze in Form einer römischen Ziffer mit angegeben: *Kupfer(I)-chlorid* und *Kupfer(II)-chlorid*.
- Eventuell vorhandenes **Kristallwasser** wird dem Namen mit der Silbe *-hydrat* hinten angestellt. Beispiel: $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$: *Kupfer(II)-chlorid-Dihydrat*. Die dafür notwendigen griechischen Vorsilben lauten:

1	mono...	2	di...	3	tri...	4	tetra...	5	penta...	6	hexa...
7	hepta...	8	octa...	9	nona...	10	deka...	11	undeka...	12	dodeka...

Übungsaufgabe: Ergänzen Sie die Tabelle. Die Aufgabe müssen Sie ohne Hilfsmittel/PSE bewerkstelligen!

Systematischer Name	Formel	Systematischer Name	Formel
Silber(I)-oxid			AgNO_3
Silber(I)-phosphat			Ag_2SO_4
Aluminiumchlorid-Hexahydrat			$\text{Al}(\text{OH})_3$
Aluminiumsulfat			BaCO_3
Bariumchlorid-Dihydrat			$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$
Bariumphosphat			$\text{Be}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$
Bismutnitrat-Pentahydrat			Bismutsulfat
Calciumhydrogencarbonat			$\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Calciumhydrogensulfid			$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Calciumnitrat-Tetrahydrat			$\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Aluminiumcarbid			$\text{Cr}(\text{OH})_3$
Kobalt(II)-chlorid-Hexahydrat			$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
Chrom(III)-nitrat-Nonahydrat			Fe_2S_3
Eisen(II)-sulfid			KNO_2
Kaliumchlorat			K_2O
Kaliumphosphat			Li_2CO_3

Kaliumsulfid			$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$
Lithiumhydrid			$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Antimon(V)-chlorid			MnO_2
Magnesiumnitrid			NH_4I
Mangan(II)-sulfat-Pentahydrat			$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$
Ammoniumnitrit			$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
Ammoniumdihydrogenphosphat			NaIO_3
Natriumiodid			$\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$
Natriumdihydrogenphosphat			$\text{SnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
Blei(II)-oxid			Zinn(IV)-oxid
Strontiumhydroxid-Oktahydrat			$\text{Sr}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$
Zink(II)-hydroxid			WC