

1. Komplexformeln

[Zentralteilchen(Ligand)_n]^{z±}; Gleiche Schreibweise gilt auch für anionische Komplexe mit der Ladung ^{z-}. Treten mehrere verschiedenartige Liganden auf, so werden sie nacheinander sortiert. In jüngster Zeit lautet die Empfehlung die Liganden dabei alphabetisch nach dem Anfangsbuchstaben sortiert (unabhängig von ihrer Ladung) zu notieren. **Beispiel:**

[Fe(H₂O)₄(SCN)₂]⁺ Allerdings sind auch andere Formulierungen weit verbreitet.

1.1. Notieren Sie die richtige Formel

Zentralteilchen	Ligand	Koordinationszahl (CN)	Formel
Al ³⁺	OH ⁻	4	
Cr ³⁺	H ₂ O	4	
	Cl ⁻	2	
„Mn ⁷⁺ “	O ²⁻	4	

2. Bezeichnung der Liganden

neutrale Liganden

H ₂ O	CO
NH ₃ ammin	NO nitrosyl

anionische Liganden

F ⁻ fluorido	S ²⁻ sulfido
Cl ⁻	CN ⁻ cyanido
Br ⁻	SCN ⁻ thiocyanato
I ⁻	O ²⁻ oxido
OH ⁻ hydroxido	S ₂ O ₃ ²⁻ thiosulfato	

3. Prinzip der Benennung kationischer und neutraler Komplexe

Für einen kationischen Komplex wird zuerst Anzahl der Liganden und Ligandenname genannt, gefolgt vom Zentralteilchen und dessen Ladung (Oxidationszahl). So lautet der Name für [Ag(NH₃)₂]⁺:

Di	ammin	silber	(I) <u>Anmerkung:</u> Bei (0): weglassen!
Anzahl der Liganden	Ligand	Zentralteilchen	Ladung (Oxidationszahl) des Zentralteilchens
		(deutsche Bezeichnung)	

Die Anzahl wird in Form der griechischen Vorsilben angegeben: *di, tri, tetra, penta, hexa, hepta...*

3.1 Füllen Sie folgende Tabelle aus:

[Cu(NH ₃) ₄] ²⁺	Tetraamminkupfer(II)
	Hexaaquachrom(III)

[Ni(CO)₄]

4. Prinzip der Benennung anionischer Komplexe

In negativ geladenen Komplexen endet der Name des Zentralatoms auf -at, wobei die lateinische Elementbezeichnung benutzt wird (siehe Tabelle unten). So lautet der Name für $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$

<i>Di</i>	<i>cyanido</i>	<i>argent</i>	<i>at</i>	<i>(I)</i>
Anzahl der Liganden	Ligand	Zentralteilchen (lateinische Bezeichnung)		Ladung (Oxidationszahl) des Zentralteilchens

Auswahl einiger gebräuchlicher lateinische Namen für Zentralteilchen in anionischen Komplexen:

Zentralteilchen	Name	Zentralteilchen	Name	Zentralteilchen	Name	Zentralteilchen	Name
Pb	plumbat	Fe	ferrat	Ni	niccolat	Hg	mercurat
Ag	argentat	Cu	cuprat	Sn	stannat	Zn	zincat

Faustregel: Da der lateinische und der deutsche Wortstamm häufig derselbe ist, kann man die Bezeichnung der meisten anderer Zentralteilchen (außer denen aus obiger Liste) auch aus dem deutschen Namen ableiten: *aluminat* (lat: *aluminium*), *antimonat* (lat. *antimonium* auch *stibium*), *arsenat* (lat. *arsenium*) etc.

4.1 Füllen Sie folgende Tabelle aus:



Tetraiodidomercurat(II)

Hexacyanidoferrat(II)

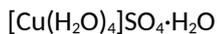
5. Benennung von Komplexsalzen

Bei Komplexsalzen wird wie bei gewöhnlichen Salzen, zuerst der Name des Kations und anschließend der Name des Anions angegeben. Im Namen werden Kation und Anion durch einen Bindestrich getrennt.

5.1 Füllen Sie folgende Tabelle aus:



Kalium-hexahydroxidoantimonat(V)



alternative Formel + Name(!):

Natrium-tetracyanidozincat(II)

6. Bezeichnung von Komplexen mit mehreren Ligandenarten

Bezeichnung: Im Namen des Komplexes werden die Ligandenbezeichnungen alphabetisch sortiert, also ohne Berücksichtigung der Ligandenladung. Die alphabetische Sortierung orientiert sich am Ligandennamen und nicht an evtl. vorhandenen Präfixen (mono, di, tri etc.).

Bsp. 1: $[\text{CrCl}_3(\text{H}_2\text{O})_3]$ Triaquatrichloridochrom(III)

Bsp 2: $[\text{FeBr}_2(\text{CN})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$ Diaquadibromidodicyanidoferrat(II)