

Die Gruppen 3–12 („Nebengruppen“)

Gruppe	Element	Oxstufen	typische Verb.	Farbe	Vorkommen	Vorkommen Erdhülle [Gew-%]	Vorkommen im Menschen [mg/kg]	Physiologisches Verhalten	
3	Sc	+III	Sc ³⁺	weiß	als Sc ³⁺	2,1·10 ⁻³	—	nicht essentiell	nicht toxisch
4	Ti	+IV	TiO ₂	weiß	TiO ₂ Rutil FeTiO ₃ Ilmenit	0,42	—	nicht essentiell	nicht toxisch
5	V	+V	VO ₄ ³⁻	weiß	als VO ₄ ³⁻	0,013	0,3	essentiell ¹	toxisch
6	Cr	+III	Cr ³⁺	grün	FeCr ₂ O ₄ Chromeisenstein	0,01	0,03	essentiell ²	toxisch
		+VI	CrO ₄ ²⁻	gelb	PbCrO ₄ Krokoid				toxisch, krebserregend
7	Mn	+II	Mn ²⁺	rosa	MnCO ₃ Rhodochrosit	0,091	0,30	essentiell ³	nicht toxisch
		+IV	MnO ₂	braun	MnO ₂ Braunstein				
		+VII	MnO ₄ ⁻	violett	—				
8	Fe	+II	Fe ²⁺	hellgrün	FeS ₂ Pyrit Fe ^{II} - oder Fe ^{III} -Silikate z. B. (Mg,Fe) ₂ [SiO ₄] Olivin	4,7	60	essentiell ⁴	nicht toxisch
		+III	Fe ³⁺	gelb	Fe ₂ O ₃ Hämatit, roter Ocker FeO(OH) Goethit, gelber Ocker Fe ₃ O ₄ Magnetit (Gemischtes Fe ^{II} /Fe ^{III} -Oxid)			essentiell	nicht toxisch

9	Co	+II	Co ²⁺	rosa	Co ^{II} -Sulfide	2,4·10 ⁻³	0,03	essentiell ⁵	toxisch
		+III	Co ³⁺	blau					
10	Ni	+II	Ni ²⁺	grün	als Ni ²⁺ in Sulfiden	7,2·10 ⁻³	0,014	essentiell ⁶	toxisch Ni-Stäube: krebserregend
11	Cu	+I	Cu ⁺	hellgrün	Cu ⁰ gediegen Cu ₂ O Cuprit	0,005	3		
		+II	Cu ²⁺	blau	CuFeS ₂ Kupferkies Cu ₂ (OH) ₂ CO ₃ Malachit Cu ₃ (OH) ₂ (CO ₃) ₂ Azurit CuSiO ₃ ·2H ₂ O Chrysokoll			essentiell ⁷	nicht toxisch
12	Zn	+II	Zn ²⁺	weiß		0,007	40	essentiell ⁸	nicht toxisch

- 1 V^{V} : unter anderem für den Phosphor-Stoffwechsel
- 2 Cr^{3+} : für den Glucoseabbau im Blut
- 3 Mn^{2+} : in vielen Enzymen
Pflanzen: im Photosystem II sind vier Mn-Ionen
- 4 Fe^{2+} : unter anderem in Hämoglobin
- 5 Co^{2+} : wird zur Bildung von Vitamin B_{12} benötigt
- 6 Ni^{2+} : scheint am Kohlehydratstoffwechsel beteiligt zu sein
- 7 Cu^{2+} : für Enzyme
- 8 Zn^{2+} : für mehr als 200 Enzyme