



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie

Qualitative Analyse

Treadwell, Frederick P.

Leipzig [u.a.], 1948

Tabellen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-94840](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-94840)

Tabellen.

Atom- und Ionenradien nach V. M. Goldschmidt.¹⁾

Ele- mente	Atom- radius	Ionenradius in Å = 10 ⁻⁸ cm	Ele- mente	Atom- radius	Ionenradius in Å = 10 ⁻⁸ cm
H	—	1.27—	As	1.16	0.69+++
He	—	—	Se	1.13	1.91--
Li	1.56	0.78+	Br	1.19	1.96—
Be	1.05	0.34++	Rb	2.36	1.49+
C	0.77	—	Sr	—	1.27++
N	0.71	—	Y	—	1.06+++
O	0.60	1.32--	Zr	1.62	0.87++++
F	—	1.33—	Nb	1.43	0.69++++
Na	1.86	0.98+	Mo	1.36	0.68++++
Mg	1.62	0.78++	Ru	1.30	0.65++++
Al	1.43	0.57+++	Rh	1.34	0.69+++
Si	1.13	0.39++++ 1.98----	Pd	1.37	—
S	1.04	0.34++++++ 1.74--	Ag	1.44	1.13+
Cl	1.07	1.81—	Cd	1.49	1.03++
Ar	1.92	—	In	1.45	0.92+++
K	2.23	1.33+	Sn	1.40	2.15----- 0.74++++
Ca	1.96	1.06++	Sb	1.34	0.90+++
Sc	1.51	0.83+++	Te	1.33	2.03-- 0.89++++
Ti	1.49	0.64++++	J	1.36	2.20- 0.94+++++
V	1.32	0.61++++	Cs	2.55	1.65+
Cr	1.25	0.65+++	Ba	—	1.43++
Mn	1.29	0.91++ 0.52++++	La	—	1.22+++
Fe	1.26	0.83++ 0.67+++	Ce	1.83	1.18+++ 1.02++++
Co	1.26	0.82++	Pr	—	1.16+++ 1.00++++
Ni	1.24	0.78++	Nd	—	1.15+++
Cu	1.27	—	Sm	—	1.13+++
Zn	1.33	0.83++	Eu	—	1.13+++
Ga	1.33	0.62+++	Gd	—	1.11+++
Ge	1.22	0.44++++	Tb	—	1.09+++ 0.89++++

¹⁾ Norweg. Akad. Ber. Mathem.-naturw. Kl. Nr. 2, S. 58, 1926. Vgl. noch R. Glockner, Materialprüfung mit Röntgenstrahlen, Berlin 1924, S. 274.

Ele- mente	Atom- radius	Ionenradius in Å = 10 ⁻⁸ cm	Ele- mente	Atom- radius	Ionenradius in Å = 10 ⁻⁸ cm
Dy	—	1.07+++	Ir	1.35	0.66++++
Ho	—	1.05+++	Pt	1.38	—
Er	—	1.04+++	Au	1.44	—
Tu	—	1.04+++	Hg	1.49	1.12++
Yb	—	1.00+++	Tl	1.99	1.49+ 1.05+++
Lu	—	0.99+++	Pb	1.74	1.32++ 0.84++++
Ta	1.42	—			2.15-----
W	1.37	0.68++++	Bi	1.46	—
Hf	1.66	—	Th	1.82	1.10++++
Os	1.31	0.67++++	U	—	1.05++++

Spannungsreihe

(Normalpotentiale in Volt).

Li/Li'	—3.02	Cd/Cd''	—0.40	Co/Co'''	+0.4
K/K'	—2.92	Tl/Tl'	—0.33	Cu/Cu'	+0.51
Ba/Ba''	—2.8	Co/Co''	—0.29	Ag/Ag'	+0.80
Na/Na'	—2.71	Ni/Ni''	—0.22	Hg/Hg ₂ ''	+0.80
Sr/Sr''	—2.7	Pb/Pb''	—0.12	Hg/Hg''	+0.86
Mg/Mg''	ca. —2.7	Sn/Sn''	—0.10	Au/Au'	+1.5
Ca/Ca''	—2.5	Fe/Fe'''	—0.04		
Al/Al'''	—1.76	H ₂ /H'	+0.00	S/S''	—0.55
Mn/Mn''	—1.04	Sb/Sb'''	+0.25	J ₂ /J'	+0.54
Zn/Zn''	—0.76	Bi/Bi'''	+0.28	Br ₂ /Br'	+1.08
Cr/Cr''	—0.6	As/As'''	+0.30	O ₂ /OH ¹⁾	+1.23
Cr/Cr'''	—0.5	Cu/Cu''	+0.34	Cl ₂ /Cl'	+1.35
Fe/Fe''	—0.43			F ₂ /F'	+1.9

¹⁾ Zersetzungsspannung von Wasser.

Das periodische System der Elemente mit den Ordnungszahlen und Atomgewichten.

Gruppen der Elemente																		
Perioden	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		O	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b				
1	1 H 1.008																2 He 4.00	
2	3 Li 6.94		4 Be 9.02		5 B 10.82		6 C 12.00		7 N 14.008		8 O 16.00		9 F 19.00				10 Ne 20.18	
3	11 Na 23.00		12 Mg 24.32		13 Al 26.97		14 Si 28.06		15 P 31.02		16 S 32.06		17 Cl 35.46				18 Ar 39.94	
a	19 K 39.10		20 Ca 40.07		21 Sc 45.10		22 Ti 47.90		23 V 50.95		24 Cr 52.01		25 Mn 54.93		26 Fe 55.84	27 Co 58.94	28 Ni 58.69	
4		29 Cu 63.57		30 Zn 65.38		31 Ga 69.72		32 Ge 72.60		33 As 74.96		34 Se 79.2		35 Br 79.92			36 Kr 82.9	
a	37 Rb 85.45		38 Sr 87.63		39 Y 88.93		40 Zr 91.22		41 Nb 93.5		42 Mo 96.0		43 Re 96.2		44 Ru 101.7	45 Rh 102.9	46 Pd 106.7	
5f		47 Ag 107.88		48 Cd 112.4		49 In 114.8		50 Sn 118.7		51 Sb 121.8		52 Te 127.5		53 J 126.93			54 X 130.2	
b	55 Cs 132.8		56 Ba 137.4		57-71 Seltene Erden*)		72 Hf 178.6		73 Ta 181.5		74 W 184.0		75 Re 187.2		76 Os 190.9	77 Ir 193.1	78 Pt 195.2	
6		79 Au 197.2		80 Hg 200.6		81 Tl 204.4		82 Pb 207.2		83 Bi 209.0		84 Po (210.0)		85 —			86 Em 222	
b	87 —		88 Ra 226.0		89 Ac (226)		90 Th 232.1		91 Pa (230)		92 U 238.2							
7																		

*) Seltene Erden: 57 La 58 Ce 59 Pr 60 Nd 61 P 62 Sm 63 Eu 64 Gd 65 Tb 66 Dy 67 Ho 68 Er 69 Tu 70 Yb 71 Lu
138.9 140.2 140.9 144.3 150.4 152.0 157.3 159.2 162.5 163.5 167.7 169.4 173.5 175.0

Bezeichnungen der Elemente und ihre Atomgewichte.

Ag	Silber	107.88	Mn	Mangan	54.93
Al	Aluminium	26.97	Mo	Molybdän	96.0
Ar	Argon	39.94	N	Stickstoff	14.008
As	Arsen	74.96	Na	Natrium	23.00
Au	Gold	197.2	Nb	Niobium ⁴⁾	93.5
B	Bor	10.82	Nd	Neodym	144.3
Ba	Barium	137.4	Ne	Neon	20.18
Be	Beryllium ¹⁾	9.02	Ni	Nickel	58.69
Bi	Wismut	209.0	O	Sauerstoff	16.000
Br	Brom	79.92	Os	Osmium	190.9
C	Kohlenstoff	12.00	P	Phosphor	31.02
Ca	Calcium	40.07	Pb	Blei	207.2
Cd	Cadmium	112.4	Pd	Palladium	106.7
Ce	Cerium	140.2	Pr	Praseodym	140.9
Cl	Chlor	35.46	Pt	Platin	195.2
Co	Kobalt	58.94	Ra	Radium	226.0
Cr	Chrom	52.01	Rb	Rubidium	85.45
Cs	Caesium	132.8	Rh	Rhodium	102.9
Cu	Kupfer	63.57	Ru	Ruthenium	101.7
Dy	Dysprosium	162.5	S	Schwefel	32.06
Em	Emanation ²⁾	222	Sb	Antimon	121.8
Er	Erbium	167.7	Sc	Scandium	45.10
Ea	Europium	152.0	Se	Selen	79.2
F	Fluor	19.00	Si	Silicium	28.06
Fe	Eisen	55.84	Sm	Samarium	150.4
Ga	Gallium	69.72	Su	Zinn	118.7
Gd	Gadolinium	157.3	Sr	Strontium	87.63
Ge	Germanium	72.60	Ta	Tantal	181.5
H	Wasserstoff	1.008	Tb	Terbium	159.2
He	Helium	4.00	Te	Tellur	127.5
Hf	Hafnium	178.6	Th	Thorium	232.1
Hg	Quecksilber	200.6	Ti	Titan	47.90
Ho	Holmium	163.5	Tl	Thallium	204.4
In	Indium	114.8	Tu	Thulium	169.4
Ir	Iridium	193.1	U	Uran	238.2
J	Jod	126.93	V	Vanadium	50.95
K	Kalium	39.10	W	Wolfram ⁵⁾	184.0
Kr	Krypton	82.9	X	Xenon	130.2
La	Lanthan	138.9	Y	Yttrium	88.93
Li	Lithium	6.94	Yb	Ytterbium ⁶⁾	173.5
Lu	Lutetium ³⁾	175.0	Zn	Zink	65.38
Mg	Magnesium	24.32	Zr	Zirkonium	91.22

¹⁾ Im Französischen und z. T. im Englischen Glucinium (Gl) genannt.

²⁾ Auch Radon (Rn) genannt.

³⁾ Auch Cassiopeium (Cp) genannt.

⁴⁾ Auch Columbium (Cb) genannt.

⁵⁾ Im Englischen und Französischen Tungsten genannt.

⁶⁾ Auch Aldebaranium (Ad) genannt.