

Periodensystem der Elemente

© 2008 by Scio - Durchblick in Naturwissenschaften, Dr. Dirk Dommaschke



SCIO
Durchblick in Naturwissenschaften

www.scio-online.de

1. Hg 1,008 1s ¹ 1 H -259 -1,1 -253 2,1 Wasserstoff																	8. Hg 4,003 1s ² 2 He -272 - -269 24,6 Helium																						
6,941 [He]2s ¹ 3 Li 1 181 1,0 1317 5,4 Lithium	9,012 [He]2s ² 4 Be 2 1278 1,5 2970 9,3 Beryllium	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Relative Atommasse 1,008</p> <p>Ordnungszahl 1</p> <p>Schmelzpunkt [°C] -259 2,1</p> <p>Siedepunkt [°C] -253 13,6</p> <p>Elementname Wasserstoff</p> </div> <div> <p>Elektronenkonfiguration 1s¹</p> <p>Elementensymbol</p> <p>Oxidationszahlen (häufigste) -1, 1</p> <p>Elektronenaktivität nach Pauling 0,7</p> <p>Erste Ionisierungsenergie [eV] 13,6</p> </div> <div> <p>Elementensymbol</p> <p>Tc = kein stabiles Isotop bekannt</p> <p>N = gasförmig</p> <p>Br = flüchtig (bei 20°C)</p> <p>Ni = fest</p> <p>* = künstliches Element</p> </div> </div>																10,811 [He]2s ² 2p ¹ 5 B 3 2300 2,0 2550 8,3 Bor	12,011 [He]2s ² 2p ² 6 C -4, 2, 4 3550 2,5 4827 11,3 Kohlenstoff	14,007 [He]2s ² 2p ³ 7 N -3, 2, 3, 4, 5 -2, -1 210 3,0 -183 14,5 Stickstoff	15,999 [He]2s ² 2p ⁴ 8 O -2, -1 -218 3,5 -183 13,6 Sauerstoff	18,998 [He]2s ² 2p ⁵ 9 F -1 -220 4,0 -188 17,4 Fluor	20,18 [He]2s ² 2p ⁶ 10 Ne -249 - -246 21,6 Neon																
22,99 [Ne]3s ¹ 11 Na 1 98 0,9 892 5,1 Natrium	24,305 [Ne]3s ² 12 Mg 2 649 1,2 1107 7,6 Magnesium																	26,982 [Ne]3s ² 3p ¹ 13 Al 3 661 1,5 2467 6,0 Aluminium	28,086 [Ne]3s ² 3p ² 14 Si -4, 4 1410 1,8 2355 8,2 Silicium	30,974 [Ne]3s ² 3p ³ 15 P -3, 3, 5 44 2,1 280 10,5 Phosphor	32,066 [Ne]3s ² 3p ⁴ 16 S -2, 2, 4, 6 113 2,5 445 10,4 Schwefel	35,453 [Ne]3s ² 3p ⁵ 17 Cl -1, 1, 3, 5, 7 -101 3,0 -35 13,0 Chlor	39,948 [Ne]3s ² 3p ⁶ 18 Ar -189 - -186 15,8 Argon																
3. Ng		4. Ng		5. Ng		6. Ng		7. Ng		8. Ng		8. Ng		8. Ng		1. Ng		2. Ng																					
39,098 [Ar]4s ¹ 19 K 1 64 0,8 774 4,3 Kalium	40,078 [Ar]4s ² 20 Ca 2 839 1,0 1487 6,1 Calcium	44,956 [Ar]3d ¹ 4s ² 21 Sc 3 1539 1,3 3260 6,8 Scandium	47,867 [Ar]3d ² 4s ² 22 Ti 3, 4 1660 1,5 3260 6,8 Titan	50,942 [Ar]3d ³ 4s ² 23 V 0, 2, 3, 4, 5 1890 1,6 3260 6,8 Vanadium	51,996 [Ar]3d ³ 4s ¹ 24 Cr 0, 2, 3, 6 1857 1,6 2482 6,8 Chrom	54,938 [Ar]3d ⁵ 4s ¹ 25 Mn -1, 0, 2, 3, 4, 6, 7 1244 1,5 2097 7,4 Mangan	55,845 [Ar]3d ⁶ 4s ² 26 Fe -2, 0, 2, 3, 6 1535 1,8 2750 7,9 Eisen	58,933 [Ar]3d ⁷ 4s ² 27 Co -1, 0, 2, 3 1495 1,9 2732 7,9 Cobalt	58,933 [Ar]3d ⁷ 4s ² 28 Ni 0, 2, 3 1453 1,8 2732 7,9 Nickel	63,546 [Ar]3d ⁹ 4s ¹ 29 Cu 1, 2 1084 1,9 2595 7,7 Kupfer	65,39 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 30 Zn 2 420 1,6 907 9,4 Zink	69,723 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹ 31 Ga 3 30 1,6 2403 6,0 Gallium	72,61 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ² 32 Ge 4 937 1,8 2830 7,9 Germanium	74,922 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ³ 33 As -3, 3, 5 613 (subl.) 2,0 -89 9,8 Arsen	78,96 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴ 34 Se -2, 4, 6 217 2,4 685 9,8 Selen	79,904 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵ 35 Br -1, 1, 3, 5, 7 -7 3,0 59 11,8 Brom	83,8 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 36 Kr 2 -157 - -152 14,0 Krypton																						
85,468 [Kr]5s ¹ 37 Rb 1 39 0,8 688 4,2 Rubidium	87,62 [Kr]5s ² 38 Sr 2 789 1,0 1384 5,7 Strontium	88,906 [Kr]4d ¹ 5s ² 39 Y 3 1523 1,2 3337 6,4 Yttrium	91,224 [Kr]4d ² 5s ² 40 Zr 4 1852 1,4 4377 6,8 Zirkonium	92,906 [Kr]4d ⁴ 5s ¹ 41 Nb 3, 5 2468 1,6 5560 6,9 Niobium	95,94 [Kr]4d ⁵ 5s ¹ 42 Mo 0, 2, 3, 4, 5, 6 2617 1,8 5627 7,1 Molybdän	[98] [Kr]4d ⁶ 5s ¹ 43 Tc 7 2172 1,9 5030 7,3 Technetium	101,07 [Kr]4d ⁷ 5s ¹ 44 Ru -2, 0, 2, 3, 4, 6, 8 2310 2,2 5900 7,4 Ruthenium	102,906 [Kr]4d ⁸ 5s ¹ 45 Rh 0, 1, 2, 3, 4, 5 1966 2,2 3727 7,5 Rhodium	106,42 [Kr]4d ¹⁰ 46 Pd 0, 2, 4 1552 2,2 3140 8,3 Palladium	107,868 [Kr]4d ⁹ 5s ¹ 47 Ag 1, 2 962 1,9 2212 7,6 Silber	112,411 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 48 Cd 2 321 1,7 765 9,0 Cadmium	114,818 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ¹ 49 In 3 157 1,7 2080 5,8 Indium	118,71 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ² 50 Sn 2, 4 232 1,8 2270 7,3 Zinn	121,76 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ³ 51 Sb -3, 3, 5 631 1,9 1750 8,6 Antimon	127,6 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁴ 52 Te -2, 4, 6 450 2,1 990 9,0 Tellur	126,904 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵ 53 I -1, 1, 5, 7 114 2,5 184 10,5 Iod	131,29 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 54 Xe 2, 4, 6 -112 - -107 12,1 Xenon																						
132,905 [Xe]6s ¹ 55 Cs 1 28 0,7 690 3,9 Cäsium	137,327 [Xe]6s ² 56 Ba 2 725 0,9 1640 5,2 Barium	57 - 71 Lanthanoide	178,49 [Xe]4f ¹⁴ 5d ² 6s ² 72 Hf 4 2150 1,3 5400 7,0 Hafnium	180,948 [Xe]4f ¹⁴ 5d ³ 6s ² 73 Ta 5 2996 1,5 5425 7,9 Tantal	183,84 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ² 74 W 0, 2, 3, 4, 5, 6 3407 1,7 5627 7,9 Wolfram	186,207 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ² 75 Re -1, 2, 4, 6, 7 3180 1,9 5027 7,9 Rhenium	190,23 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ² 76 Os -2, 0, 2, 3, 4, 6, 8 3045 2,2 5627 8,7 Osmium	192,221 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ² 77 Ir -1, 0, 1, 2, 3, 4, 6 2410 2,2 5273 9,1 Iridium	195,078 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁸ 6s ² 78 Pt 0, 2, 4 1772 2,2 3827 9,0 Platin	196,967 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁹ 6s ¹ 79 Au 1, 3 1064 2,4 2940 9,2 Gold	200,59 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 80 Hg 1, 2 -39 1,9 357 10,4 Quecksilber	204,383 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ¹ 81 Tl 1, 3 304 1,8 1457 6,1 Thallium	207,2 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ² 82 Pb 2, 4 328 1,9 1740 7,4 Blei	208,98 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ³ 83 Bi 3, 5 271 1,9 1560 7,3 Bismut	[209] [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁴ 84 Po 2, 4, 6 254 2,0 962 8,4 Polonium	[210] [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁵ 85 At -1, 1, 3, 5, 7 302 2,2 337 9,5 Astat	[222] [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁶ 86 Rn 2 -71 - -62 10,7 Radon																						
[223] [Rn]7s ¹ 87 Fr 1 27 0,7 677 4,0 Francium	[226] [Rn]7s ² 88 Ra 2 700 1,0 1140 5,3 Radium	89 - 103 Ac - Lr Actinoide	[261] [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ² 104 Rf 4 1047 1,1 2611 7,0 Rutherfordium	[261] [Rn]5f ¹⁴ 6d ³ 7s ² 105 Db 3, 4, 5, 6 1054 1,1 2611 7,0 Dubnium	[263] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁴ 7s ² 106 Sg 3, 4, 5, 6 1062 1,1 2611 7,0 Seaborgium	[264] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁵ 7s ² 107 Bh 3, 4, 5, 6 1072 1,1 2611 7,0 Bohrium	[264] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁶ 7s ² 108 Hs 3, 4, 5, 6 1080 1,1 2611 7,0 Hassium	[268] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² 109 Mt 3, 4, 5, 6 1098 1,1 2611 7,0 Meitnerium	[269] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁸ 7s ² 110 Ds 3, 4 1100 1,1 2611 7,0 Darmstadtium	[269] [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁹ 7s ² 111 Rg 3, 4 1110 1,1 2611 7,0 Roentgenium	112 Uub Ununbium ¹	113 Uut Ununtrium ¹	114 Uuq Ununquadium ¹	115 Uup Ununpentium ¹	116 Uuh Ununhexium ¹	117 Uus Ununseptium ¹	118 Uuo Ununoctium ¹																						

¹Die Elemente mit den Ordnungszahlen 112 - 118 wurden noch nicht synthetisiert bzw. von der IUPAC offiziell anerkannt

138,906 [Xe]5d ¹ 6s ² 57 La 3 920 1,1 3454 5,6 Lanthan	140,116 [Xe]4f ¹ 6s ² 58 Ce 3, 4 798 1,12 3257 5,5 Cer	140,908 [Xe]4f ² 6s ² 59 Pr 3, 4 931 1,13 3212 5,4 Praseodym	144,24 [Xe]4f ³ 6s ² 60 Nd 3 1010 1,14 3127 5,5 Neodym	[145] [Xe]4f ⁴ 6s ² 61 Pm 3 1080 1,13 2730 5,6 Promethium	150,36 [Xe]4f ⁶ 6s ² 62 Sm 2, 3 1072 1,17 1778 5,6 Samarium	151,964 [Xe]4f ⁷ 6s ² 63 Eu 2, 3 822 1,2 1597 5,7 Europium	157,25 [Xe]4f ⁹ 6s ² 64 Gd 3 1311 1,2 3233 6,1 Gadolinium	158,925 [Xe]4f ¹⁰ 6s ² 65 Tb 3, 4 1360 1,1 3041 5,9 Terbium	162,5 [Xe]4f ¹¹ 6s ² 66 Dy 3 1406 1,22 2335 5,9 Dysprosium	164,93 [Xe]4f ¹³ 6s ² 67 Ho 3 1470 1,23 2720 6,0 Holmium	167,26 [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 68 Er 3 1522 1,24 2510 6,1 Erbium	168,934 [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 69 Tm 2, 3 1545 1,25 1727 6,2 Thulium	173,04 [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 70 Yb 2, 3 824 1,1 1193 6,3 Ytterbium	174,967 [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 71 Lu 3 1656 1,27 3315 5,4 Lutetium																
[227] [Rn]6d ¹ 7s ² 89 Ac 3 1047 1,1 3197 6,9 Actinium	[232] [Rn]6d ² 7s ² 90 Th 4 1750 1,3 4787 7,0 Thorium	[231] [Rn]5f ¹ 6d ¹ 7s ² 91 Pa 4, 5 1554 1,5 4030 - Protactinium	[238] [Rn]5f ³ 6d ¹ 7s ² 92 U 3, 4, 5, 6 1132 1,38 3818 6,1 Uran	[237] [Rn]5f ⁴ 6d ¹ 7s ² 93 Np 3, 4, 5, 6 640 1,36 3902 - Neptunium	[244] [Rn]5f ⁶ 7s ² 94 Pu 3, 4, 5, 6 641 1,28 3327 5,8 Plutonium	[243] [Rn]5f ⁷ 7s ² 95 Am 3, 4, 5, 6 994 1,13 2607 6,0 Americium	[247] [Rn]5f ⁹ 6d ¹ 7s ² 96 Cm 3, 4 1340 1,28 3100 - Curium	[247] [Rn]5f ¹⁰ 7s ² 97 Bk 3, 4 986 1,3 900 1,3 Berkelium	[251] [Rn]5f ¹⁰ 7s ² 98 Cf 3, 4 900 1,3 860 1,3 Californium	[252] [Rn]5f ¹¹ 7s ² 99 Es 3 860 1,3 860 1,3 Einsteinium	[257] [Rn]5f ¹² 7s ² 100 Fm 3 900 1,3 900 1,3 Fermium	[258] [Rn]5f ¹³ 7s ² 101 Md 3 1010 1,3 1010 1,3 Mendelevium	[259] [Rn]5f ¹⁴ 7s ² 102 No 2, 3 1024 1,3 1024 1,3 Nobelium	[262] [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² 103 Lr 3 1030 1,3 1030 1,3 Lawrencium																