

Periodensystem der Elemente (PSE)

Das Periodensystem der Elemente - kurz PSE - wurde 1869 unabhängig voneinander durch die Chemiker Dmitri Iwanowitsch Mendelejew (1834 - 1907) und Lothar Meyer (1830 - 1895) aufgestellt. Es stellt die chemischen Elemente inklusive der Ordnungszahl und der Atommasse (u) in Perioden sowie in 18 Haupt- und Nebengruppen geordnet nach steigender Kernladung (Ordnungszahl) dar. Zuletzt wurde 2006 das 118. Element Ununoctium nachgewiesen.

1 H 1																	2 He 4									
3 Li 6.9	4 Be 9											5 B 10.8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20.2									
11 Na 23	12 Mg 24.3											13 Al 27	14 Si 28.1	15 P 31	16 S 32.1	17 Cl 35.5	18 Ar 39.9									
19 K 39.1	20 Ca 40.1	21 Sc 45	22 Ti 47.9	23 V 50.9	24 Cr 52	25 Mn 54.9	26 Fe 55.9	27 Co 58.9	28 Ni 58.7	29 Cu 63.6	30 Zn 65.4	31 Ga 69.7	32 Ge 72.6	33 As 74.9	34 Se 79	35 Br 79.9	36 Kr 83.8									
37 Rb 85.5	38 Sr 87.6	39 Y 88.9	40 Zr 91.2	41 Nb 92.9	42 Mo 95.9	43 Tc 98.9	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3									
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3											72 Hf 178.5	73 Ta 181	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209	84 Po 210	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226											104 Rf 261.1	105 Db 262.1	106 Sg 263.1	107 Bh 262.1	108 Hs 265	109 Mt 266	110 Ds 269	111 Rg 272	112 Cn 277	113 Uut 287	114 Uuq 289	115 Uup 288	116 Uuh 289	117 Uus 1	118 Uuo 293
												57 La 138.9	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm 146.9	62 Sm 150.4	63 Eu 152	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173	71 Lu 175
												89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237.1	94 Pu 244.1	95 Am 243.1	96 Cm 247.1	97 Bk 247.1	98 Cf 251.1	99 Es 252.1	100 Fm 257.1	101 Md 258.1	102 No 259.1	103 Lr 260.1

*) Lanthanoide **) Actinoide

Haupt- (HG) und Nebengruppen (NG)

1. Alkalimetalle (HG) , 2. Erdalkalimetalle (HG) , 3. Scandiumgruppe (NG) , 4. Titangruppe (NG) , 5. Vanadiumgruppe (NG) , 6. Chromgruppe (NG) , 7. Mangangruppe (NG) , 8. Eisengruppe (NG) , 9. Kobaltgruppe (NG) , 10. Nickelgruppe (NG) , 11. Kupfergruppe (NG) , 12. Zinkgruppe (NG) , 13. Bor/ Erdmetalle (HG) , 14. Kohlenstoff-Silicium-Gruppe (HG) , 15. Stickstoff-Phosphor-Gruppe (HG) , 16. Chalkogene / Sauerstoffgruppe (HG) , 17. Halogene / Fluorgruppe (HG) , 18. Edelgase / Heliumgruppe (HG)

Elemente geordnet nach der Ordnungszahl

1. H = Wasserstoff, 2. He = Helium, 3. Li = Lithium, 4. Be = Beryllium, 5. B = Bor, 6. C = Kohlenstoff, 7. N = Stickstoff, 8. O = Sauerstoff, 9. F = Fluor, 10. Ne = Neon, 11. Na = Natrium, 12. Mg = Magnesium, 13. Al = Aluminium, 14. Si = Silicium, 15. P = Phosphor, 16. S = Schwefel, 17. Cl = Chlor, 18. Ar = Argon, 19. K = Kalium, 20. Ca = Calcium, 21. Sc = Scandium, 22. Ti = Titan, 23. V = Vanadium, 24. Cr = Chrom, 25. Mn = Mangan, 26. Fe = Eisen, 27. Co = Cobalt, 28. Ni = Nickel, 29. Cu = Kupfer, 30. Zn = Zink, 31. Ga = Gallium, 32. Ge = Germanium, 33. As = Arsen, 34. Se = Selen, 35. Br = Brom, 36. Kr = Krypton, 37. Rb = Rubidium, 38. Sr = Strontium, 39. Y = Yttrium, 40. Zr = Zirkon, 41. Nb = Niob, 42. Mo = Molybdän, 43. Tc = Technetium, 44. Ru = Ruthenium, 45. Rh = Rhodium, 46. Pd = Palladium, 47. Ag = Silber, 48. Cd = Cadmium, 49. In = Indium, 50. Sn = Zinn, 51. Sb = Antimon, 52. Te = Tellur, 53. I = Iod, 54. Xe = Xenon, 55. Cs = Caesium, 56. Ba = Barium, 57. La = Lanthan, 58. Ce = Cer, 59. Pr = Praseodym, 60. Nd = Neodym, 61. Pm = Promethium, 62. Sm = Samarium, 63. Eu = Europium, 64. Gd = Gadolinium, 65. Tb = Terbium, 66. Dy = Dysprosium, 67. Ho = Holmium, 68. Er = Erbium, 69. Tm = Thulium, 70. Yb = Ytterbium, 71. Lu = Lutetium, 72. Hf = Hafnium, 73. Ta = Tantal, 74. W = Wolfram, 75. Re = Rhenium, 76. Os = Osmium, 77. Ir = Iridium, 78. Pt = Platin, 79. Au = Gold, 80. Hg = Quecksilber, 81. Tl = Thallium, 82. Pb = Blei, 83. Bi = Bismut, 84. Po = Polonium, 85. At = Astat, 86. Rn = Radon, 87. Fr = Francium, 88. Ra = Radium, 89. Ac = Actinium, 90. Th = Thorium, 91. Pa = Protactinium, 92. U = Uran, 93. Np = Neptunium, 94. Pu = Plutonium, 95. Am = Americium, 96. Cm = Curium, 97. Bk = Berkelium, 98. Cf = Californium, 99. Es = Einsteinium, 100. Fm = Fermium, 101. Md = Mendeleevium, 102. No = Nobelium, 103. Lr = Lawrencium, 104. Rf = Rutherfordium, 105. Db = Dubnium, 106. Sg = Seaborgium, 107. Bh = Bohrium, 108. Hs = Hassium, 109. Mt = Meitnerium, 110. Ds = Darmstadtium, 111. Rg = Roentgenium, 112. Cn = Copernicium, 113. Uut = Ununtrium, 114. Uuq = Ununquadium, 115. Uup = Ununpentium, 116. Uuh = Ununhexium, 117. Uus = Ununseptium, 118. Uuo = Ununoctium

Elemente alphabetisch geordnet

Ac = Actinium (89), Ag = Silber (47), Al = Aluminium (13), Am = Americium (95), Ar = Argon (18), As = Arsen (33), At = Astat (85), Au = Gold (79), B = Bor (5), Ba = Barium (56), Be = Beryllium (4), Bh = Bohrium (107), Bi = Bismut (83), Bk = Berkelium (97), Br = Brom (35), C = Kohlenstoff (6), Ca = Calcium (20), Cd = Cadmium (48), Ce = Cer (58), Cf = Californium (98), Cl = Chlor (17), Cm = Curium (96), Cn = Copernicium (112), Co = Cobalt (27), Cr = Chrom (24), Cs = Caesium (55), Cu = Kupfer (29), Db = Dubnium (105), Ds = Darmstadtium (110), Dy = Dysprosium (66), Er = Erbium (68), Es = Einsteinium (99), Eu = Europium (63), F = Fluor (9), Fe = Eisen (26), Fm = Fermium (100), Fr = Francium (87), Ga = Gallium (31), Gd = Gadolinium (64), Ge = Germanium (32), H = Wasserstoff (1), He = Helium (2), Hf = Hafnium (72), Hg = Quecksilber (80), Ho = Holmium (67), Hs = Hassium (108), I = Iod (53), In = Indium (49), Ir = Iridium (77), K = Kalium (19), Kr = Krypton (36), La = Lanthan (57), Li = Lithium (3), Lr = Lawrencium (103), Lu = Lutetium (71), Md = Mendeleevium (101), Mg = Magnesium (12), Mn = Mangan (25), Mo = Molybdän (42), Mt = Meitnerium (109), N = Stickstoff (7), Na = Natrium (11), Nb = Niob (41), Nd = Neodym (60), Ne = Neon (10), Ni = Nickel (28), No = Nobelium (102), Np = Neptunium (93), O = Sauerstoff (8), Os = Osmium (76), P = Phosphor (15), Pa = Protactinium (91), Pb = Blei (82), Pd = Palladium (46), Pm = Promethium (61), Po = Polonium (84), Pr = Praseodym (59), Pt = Platin (78), Pu = Plutonium (94), Ra = Radium (88), Rb = Rubidium (37), Re = Rhenium (75), Rf = Rutherfordium (104), Rg = Roentgenium (111), Rh = Rhodium (45), Rn = Radon (86), Ru = Ruthenium (44), S = Schwefel (16), Sb = Antimon (51), Sc = Scandium (21), Se = Selen (34), Sg = Seaborgium (106), Si = Silicium (14), Sm = Samarium (62), Sn = Zinn (50), Sr = Strontium (38), Ta = Tantal (73), Tb = Terbium (65), Tc = Technetium (43), Te = Tellur (52), Th = Thorium (90), Ti = Titan (22), Tl = Thallium (81), Tm = Thulium (69), U = Uran (92), Uuh = Ununhexium (116), Uuo = Ununoctium (118), Uup = Ununpentium (115), Uuq = Ununquadium (114), Uus = Ununseptium (117), Uut = Ununtrium (113), V = Vanadium (23), W = Wolfram (74), Xe = Xenon (54), Y = Yttrium (39), Yb = Ytterbium (70), Zn = Zink (30), Zr = Zirkon (40)

Wissenswertes

Erste Elemente des PSE waren bereits in der Antike bekannt - Daten lassen sich jedoch schwer belegen. Die meisten Elemente wurden im 19. Jhd. entdeckt. Es gibt 80 stabile Elemente. Ab der Ordnungsziffer 83 sind alle Elemente radioaktiv und zerfallen, wobei Bismut (83) eine sehr hohe Zerfallszeit hat. Technetium (43) und Promethium (61) sind ebenfalls radioaktiv. Die in jüngster Geschichte gefundenen Elemente haben sehr kurze Zerfallszeiten und lassen sich nur schwer nachweisen.