

Das Periodensystem der Elemente

Die Zahl unter dem Element gibt die Anzahl der Protonen an. Es ist die Ordnungszahl.

Zusatzinformationen:

Nichtmetall, Metall, Halbmetall,

Aggregatzustand: gasförmig,

flüssig, fest

* (radioaktiv), ** (künstlich hergestellt und radioaktiv)

Spalten:

Alle Elemente einer Spalte gehören zu einer Gruppe. Sie stehen in jeweils einer Spalte untereinander. Die Nummer der Spalte gibt die Anzahl der Außenelektronen des Elements an.

Zeilen:

Alle Elemente einer Zeile haben gleich viele "Elektronenschalen". Die Nummer der Zeile gibt die Anzahl der "Elektronenschalen" an.

1.)

8 Hauptgruppen (vereinfachte Systematik)

Die Elemente sind Nichtmetalle, Metalle oder Halbmetalle. Ab dem 83. Element sind alle radioaktiv.

2.)

Nebengruppen (in der 4., 5., 6. und 7. Periode)

Alle Elemente sind Metalle. Die Elemente der 7. Periode sind alle künstlich hergestellt und zerfallen schnell.

3.)

Lanthanoide sind Metalle, stehen alle in der 6. Periode (6 "Elektronenschalen")

4.)

Actinoide sind Metalle, stehen alle in der 7. Periode (7 "Elektronenschalen"), sind alle radioaktiv, jene mit ****** sind künstlich hergestellt und zerfallen schnell wieder

Hauptgruppen

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	H							He
	1							2
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
	11	12	13	14	15	16	17	18
4	K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
	19	20	31	32	33	34	35	36
5	Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
	37	38	49	50	51	52	53	54
6	Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po *	At*	Rn*
	55	56	81	82	83	84	85	86
7	Fr*	Ra*	Nh**	Fl**	Mc**	Lv**	Ts**	Og**
	87	88	113	114	115	116	117	118

Nebengruppen

4	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
6		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg
		72	73	74	75	76	77	78	79	80
7		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn
**		104	105	106	107	108	109	110	111	112

Lanthanoide

6	La	Ce	Pr	Nd	Pm*	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71

Actinoide

7	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

Tabelle der Elemente nach der Ordnungszahl mit Atommasse in der atomaren Einheit u

Lanthanoide und Actinoide sind *kursiv* gedruckt.

Radioaktive Elemente sind gelb unterlegt.

Künstlich hergestellte Elemente sind blau unterlegt.

1 H Wasserstoff, 1,0079 u: **Gas**,
Nichtmetall

2 He Helium, 4,0026 u: **Edelgas**,
Nichtmetall

3 Li Lithium, 6,941 u: fest, Metall

4 Be Beryllium, 9,0122 u: fest,
Metall

5 B Bor, 10,811 u: fest,
Halbmetall

6 C Kohlenstoff, 12,0107 u: fest,
Metall

7 N Stickstoff, 14,0067 u: Gas,
Nichtmetall

8 O Sauerstoff, 15,9994 u: Gas,
Nichtmetall

9 F Fluor, 18,9984 u: Gas,
Nichtmetall

10 Ne Neon, 20,1797 u:
Edelgas, Nichtmetall

11 Na Natrium, 22,9897 u: fest,
Metall

- 12 Mg Magnesium, 24,305 u:
fest, Metall
- 13 Al Aluminium, 26,9815 u:
fest, Metall
- 14 Si Silizium, 28,0855 u: fest,
Halbmetall
- 15 P Phosphor, 30,9738 u: fest,
Nichtmetall
- 16 S Schwefel: 32,065 u: fest,
Nichtmetall
- 17 Cl Chlor, 35,453 u: Gas,
Nichtmetall
- 18 Ar Argon, 39,948 u: Edelgas,
Nichtmetall
- 19 K Kalium, 39,0983 u: fest,
Metall

20 Ca Kalzium, 40,078 u: fest,
Metall

21 Sc Scandium, 44,9959 u:
fest, Metall

22 Ti Titan, 47,867 u: fest, Metall

23 V Vanadium, 50,9415 u: fest,
Metall

24 Cr Chrom, 51,9961 u: fest,
Metall

25 Mn Mangan, 54,938 u: fest,
Metall

26 Fe Eisen, 55,845 u: fest,
Metall

27 Co Kobalt, 58,9332 u: fest,
Metall

28 Ni Nickel, 58,6934 u: fest,
Metall

29 Cu Kupfer, 63,546 u: fest,
Metall

30 Zn Zink, 65,39 u: fest, Metall

31 Ga Gallium, 69,732 u: fest,
Metall

32 Ge Germanium, 72,64 u: fest,
Metall

33 As Arsen, 74,9216 u: fest,
Halbmetall

34 Se Selen, 78,96 u: fest,
Halbmetall

35 Br Brom, 79,904 u: flüssig,
Nichtmetall

36 Kr Krypton, 83,8 u: **Edelgas**,
Nichtmetall

37 Rb Rubidium, 85,4678 u:
fest, Metall

38 Sr Strontium, 87,62 u: fest,
Metall

39 Y Yttrium, 88,9059 u: fest,
Metall

40 Zr Zirkonium, 91,224 u: fest,
Metall

41 Nb Niobium, 92,9064 u: fest,
Metall

42 Mo Molybdän, 95,94 u: fest,
Metall

43 Tc Technetium, 98 u: fest,
Metall, radioaktiv

- 44 Ru Ruthenium, 101,07 u:
fest, Metall
- 45 Rh Rhodium, 102,9055 u:
fest, Metall
- 46 Pd Palladium, 106,42 u: fest,
Metall
- 47 Ag Silber, 107,8682 u: fest,
Metall
- 48 Cd Kadmium, 112,411 u:
fest, Metall
- 49 In Indium, 114,818 u: fest,
Metall
- 50 Sn Zinn, 118,71 u: fest,
Metall
- 51 Sb Antimon, 121,76 u: fest,
Halbmetall

52 Te Tellur, 127,6 u: fest,
Halbmetall

53 I Iod, 126,90 u: fest,
Nichtmetall

54 Xe Xenon, 131,293 u:
Edelgas, Nichtmetall

55 Cs Cäsium, 132,9 u: fest,
Metall

56 Ba Barium, 137,327 u: fest,
Metall

57 *La Lanthan*, 138,9 u: fest,
Metall

58 *Ce Cer*, 140,116 u: fest,
Metall

59 *Pr Praseodym*, 140,9077 u:
fest, Metall

*60 Nd Neodym, 144,24 u: fest,
Metall*

61 *Pm Promethium, 145 u: fest,
Metall, radioaktiv*

*62 Sm Samarium, 150,36 u:
fest, Metall*

*63 Eu Europium, 151,964 u:
fest, Metall*

*64 Gd Gadolinium, 157,25 u:
fest, Metall*

*65 Tb Terbium, 158,9 u: fest,
Metall*

*66 Dy Dysprosium, 162,5 u: fest,
Metall*

*67 Ho Holmium, 164,9 u: fest,
Metall*

68 *Er Erbium*, 167,259 u: fest,
Metall

69 *Tm Thulium*, 168,93 u: fest,
Metall

70 *Yb Ytterbium*, 173,04 u: fest,
Metall

71 *Lu Lutetium*, 174,967 u: fest,
Metall

72 *Hf Hafnium*, 178,49 u: fest,
Metall

73 *Ta Tantal*, 180,9 u: fest,
Metall

74 *W Wolfram*, 183,84 u: fest,
Metall

75 *Re Rhenium*, 186,2 u: fest,
Metall

76 Os Osmium, 190,23 u: fest,
Metall

77 Ir Iridium, 192,217 u: fest,
Metall

78 Pt Platin, 195,078 u: fest,
Metall

79 Au Gold, 196,97 u: fest,
Metall

80 Hg Quecksilber, 200,59 u:
flüssig, Metall

81 Tl Thallium, 204,38 u: fest,
Metall

82 Pb Blei, 207,2 u: fest, Metall

83 Bi Wismut, 208,98 u: fest,
Metall

84 Po Polonium, 209 u: fest,
Metall, radioaktiv

85 At Astat, 210 u: fest,
Halbmetall, radioaktiv

86 Rn Radon, 222 u: Edelgas,
Nichtmetall, radioaktiv

87 Fr Franzium, 223 u: fest,
Metall, radioaktiv

88 Ra Radium, 226 u: fest,
Metall, radioaktiv

89 Ac Aktinium, 227 u: fest,
Metall, radioaktiv

90 Th Thorium, 232 u: fest,
Metall, radioaktiv

91 Pa Protactinium, 231 u: fest,
Metall, radioaktiv

92 *U Uran*, 238,0289 u: fest,
Metall, radioaktiv

93 *Np Neptunium*, 237 u: fest,
Metall, radioaktiv

94 *Pu Plutonium*, 244 u: fest,
Metall, radioaktiv

95 *Am Americium*, 243 u:
künstlich hergestellt, radioaktiv

96 *Cm Curium*, 247 u:., u:
künstlich hergestellt, radioaktiv

97 *Bk Berkelium*, 247 u:
künstlich hergestellt, radioaktiv

98 *Cf Kalifornium*, 251 u:
künstlich hergestellt, radioaktiv

99 *Es Einsteinium*, 252 u:
künstlich hergestellt, radioaktiv

100 *Fm Fermium*, 257 u:

künstlich hergestellt, radioaktiv

101 *Md Mendeleevium*, 258 u:

künstlich hergestellt, radioaktiv

102 *No Nobelium*, 259 u:

künstlich hergestellt, radioaktiv

103 *Lr Lawrencium*, 262 u:

künstlich hergestellt, radioaktiv

104 *Rf Rutherfordium*, künstlich
hergestellt, radioaktiv

105 *Ha Hahnium*, künstlich
hergestellt, radioaktiv

106 *Sg Seaborgium*, künstlich
hergestellt, radioaktiv

107 *Ns Nielsbohrium*, künstlich
hergestellt, radioaktiv

108 Hs Hassium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

109 Mt Meitnerium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

110 Ds Darmstadtium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

111 Rg Röntgenium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

112 Cn Copernicium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

113 Nh Nihonium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

114 Fl Flerovium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

115 Mc Moscovium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

116 Lv Livermorium, künstlich
hergestellt, radioaktiv

117 Ts Tennessine, künstlich
hergestellt, radioaktiv

118 Og Organesson, künstlich
hergestellt, radioaktiv

4	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
6		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg
		72	73	74	75	76	77	78	79	80
7		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn
**		104	105	106	107	108	109	110	111	112

