



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International Year
of the Periodic Table
of Chemical Elements

2019 wurde von der Generalversammlung der Vereinten Nationen und der UNESCO zum "International Year of the Periodic Table of Chemical Elements (IYPT2019)" ausgerufen. Das Periodensystem der Elemente wurde vor 150 Jahren erstmals so aufgestellt.

Chemische Elemente und Verbindungen erforschen

Aus diesem Anlass hat der Verein Schweizerischer NaturwissenschaftslehrerInnen (VSN) spannende und lehrreiche Experimente zu einzelnen Elementen des Periodensystems entwickelt und stellt diese zusammen mit allem notwendigen Material, Chemikalien und genauen Anleitungen allen Schulen zur Verfügung.

Die Experimente eignen sich für Klassen der Primar- und Sekundarstufe I. Es werden keine chemischen Kenntnisse vorausgesetzt.

Die Abgabe erfolgt kostenlos.

Periodensystem der Elemente

Tableau périodique des éléments
Tavla periodica dals elements

Tavola periodica degli elementi
Periodic table of the elements

Jahr der Entdeckung

Schmelz- / Siedetemperatur
bei Standarddruck

Dichte
bei 25 °C und Standarddruck

Stabilität
keine stabilen Isotope bekannt

Ordnungszahl

Atommasse in u bzw.
molare Masse in g/mol

Atomsymbol
Aggregatzustand bei 25 °C und Standarddruck:
fest / flüssig / gasförmig / gas / unbestimmt

Name
natürlicherweise auf der Erde vorkommend
nur synthetische Isotope bekannt

Metall

Nichtmetall

Halbmetall

unbestimmt

	I												III	IV	V	VI	VII	VIII / (0)																					
	1	2											13	14	15	16	17	18																					
K I	1 H Wasserstoff 1.007 94 0.000 125 g/L																		2 He Helium 4.002 602 0.166 g/L	I K																			
L 2	3 Li Lithium 6.941 0.86 g/L	4 Be Beryllium 9.012 24 1.85 g/L											5 B Bor 10.811 2.34 g/L	6 C Kohlenstoff 12.011 2.26 g/L	7 N Stickstoff 14.006 4 1.25 g/L	8 O Sauerstoff 15.999 4 1.43 g/L	9 F Fluor 18.998 4 3.18 g/L	10 Ne Neon 20.179 7 0.90 g/L	L 2																				
M 3	11 Na Natrium 22.989 76 0.97 g/L	12 Mg Magnesium 24.304 7 1.74 g/L	13 Al Aluminium 26.981 538 2.70 g/L	14 Si Silicium 28.085 5 2.33 g/L	15 P Phosphor 30.973 762 2.34 g/L	16 S Schwefel 32.06 2.07 g/L	17 Cl Chlor 35.45 3.21 g/L	18 Ar Argon 39.948 3.76 g/L	19 K Kalium 39.098 3 0.86 g/L	20 Ca Calcium 40.078 1.55 g/L	21 Sc Scandium 44.955 912 2.98 g/L	22 Ti Titan 47.88 4.54 g/L	23 V Vanadium 50.941 5 6.11 g/L	24 Cr Chrom 51.996 1 7.19 g/L	25 Mn Mangan 54.938 044 7.43 g/L	26 Fe Eisen 55.845 7.87 g/L	27 Co Cobalt 58.933 194 8.85 g/L	28 Ni Nickel 58.693 4 8.90 g/L	29 Cu Kupfer 63.546 8.96 g/L	30 Zn Zink 65.38 7.14 g/L	31 Ga Gallium 69.723 5.91 g/L	32 Ge Germanium 72.64 5.32 g/L	33 As Arsen 74.921 6 5.78 g/L	34 Se Selen 78.96 4.81 g/L	35 Br Brom 79.904 3.12 g/L	36 Kr Krypton 83.80 3.71 g/L	M 3												
N 4	37 Rb Rubidium 85.467 8 1.53 g/L	38 Sr Strontium 87.62 2.64 g/L	39 Y Yttrium 88.905 84 4.47 g/L	40 Zr Zirkon 91.224 6.52 g/L	41 Nb Niob 92.906 38 4.77 g/L	42 Mo Molybdän 95.94 10.22 g/L	43 Tc Technetium 98 11.5 g/L	44 Ru Ruthenium 101.07 12.4 g/L	45 Rh Rhodium 102.905 5 12.41 g/L	46 Pd Palladium 106.363 1 12.02 g/L	47 Ag Silber 107.868 2 10.5 g/L	48 Cd Cadmium 112.411 8.65 g/L	49 In Indium 114.818 7.31 g/L	50 Sn Zinn 118.710 7.29 g/L	51 Sb Antimon 121.757 6.68 g/L	52 Te Tellur 127.6 5.85 g/L	53 I Jod 126.905 48 4.93 g/L	54 Xe Xenon 131.29 5.84 g/L	55 Cs Cäsium 132.905 45 1.93 g/L	56 Ba Baryum 137.327 3.51 g/L	57 La Lanthan 138.904 71 6.15 g/L	58 Ce Cer 140.12 6.99 g/L	59 Pr Praseodym 140.907 65 7.31 g/L	60 Nd Neodym 144.242 7.20 g/L	61 Pm Promethium 144.912 62 7.26 g/L	62 Sm Samarium 150.36 7.52 g/L	63 Eu Europium 151.964 7.54 g/L	64 Gd Gadolinium 157.25 7.90 g/L	65 Tb Terbium 158.925 32 8.23 g/L	66 Dy Dysprosium 162.500 51 8.55 g/L	67 Ho Holmium 164.930 32 8.79 g/L	68 Er Erbium 167.259 9.07 g/L	69 Tm Thulium 168.930 48 9.32 g/L	70 Yb Ytterbium 173.054 68 9.59 g/L	71 Lu Lutetium 174.967 9.84 g/L	N 4			
O 5	81 Tl Thallium 204.38 1.17 g/L	82 Pb Blei 207.2 11.34 g/L	83 Bi Bismut 208.980 4 10.48 g/L	84 Po Polonium 209 9.19 g/L	85 At Astatin 210 9.34 g/L	86 Rn Radon 222 9.73 g/L	87 Fr Francium 223 10.1 g/L	88 Ra Radium 226 10.1 g/L	89 Ac Actin 227 10.1 g/L	90 Th Thorium 232.037 7 11.7 g/L	91 Pa Protactinium 231.036 89 11.9 g/L	92 U Uran 238.028 91 19.1 g/L	93 Np Neptunium 237.048 17 20.2 g/L	94 Pu Plutonium 244.064 22 19.8 g/L	95 Am Americium 243.061 36 19.7 g/L	96 Cm Curium 247.070 35 13.5 g/L	97 Bk Berkelium 247.070 35 13.5 g/L	98 Cf Californium 251.083 10 13.3 g/L	99 Es Einsteinium 252.083 10 13.3 g/L	100 Fm Fermium 257.105 36 13.3 g/L	101 Md Mendelevium 258.105 36 13.3 g/L	102 No Nobelium 259.105 36 13.3 g/L	103 Lr Lawrencium 262.105 36 13.3 g/L	104 Rf Rutherfordium 261.105 36 13.3 g/L	105 Db Dubnium 262.105 36 13.3 g/L	106 Sg Seaborgium 266.105 36 13.3 g/L	107 Bh Bohrium 264.105 36 13.3 g/L	108 Hs Hassium 277.105 36 13.3 g/L	109 Mt Meitnerium 268.105 36 13.3 g/L	110 Ds Darmstadtium 271.105 36 13.3 g/L	111 Rg Roentgenium 272.105 36 13.3 g/L	112 Cn Copernicium 285.105 36 13.3 g/L	113 Nh Nihonium 284.105 36 13.3 g/L	114 Fl Flerovium 289.105 36 13.3 g/L	115 Mc Moscovium 288.105 36 13.3 g/L	116 Lv Livermorium 293.105 36 13.3 g/L	117 Ts Tennessine 289.105 36 13.3 g/L	118 Og Oganesson 294.105 36 13.3 g/L	O 5
P 6	119 Fr Francium 223 10.1 g/L	120 Ra Radium 226 10.1 g/L	121 Ac Actin 227 10.1 g/L	122 Th Thorium 232 11.7 g/L	123 Pa Protactinium 231 11.9 g/L	124 U Uran 238 19.1 g/L	125 Np Neptunium 237 20.2 g/L	126 Pu Plutonium 244 19.8 g/L	127 Am Americium 243 19.7 g/L	128 Cm Curium 247 13.5 g/L	129 Bk Berkelium 247 13.5 g/L	130 Cf Californium 251 13.3 g/L	131 Es Einsteinium 252 13.3 g/L	132 Fm Fermium 257 13.3 g/L	133 Md Mendelevium 258 13.3 g/L	134 No Nobelium 259 13.3 g/L	135 Lr Lawrencium 262 13.3 g/L	136 Rf Rutherfordium 261 13.3 g/L	137 Db Dubnium 262 13.3 g/L	138 Sg Seaborgium 266 13.3 g/L	139 Bh Bohrium 264 13.3 g/L	140 Hs Hassium 277 13.3 g/L	141 Mt Meitnerium 268 13.3 g/L	142 Ds Darmstadtium 271 13.3 g/L	143 Rg Roentgenium 272 13.3 g/L	144 Cn Copernicium 285 13.3 g/L	145 Nh Nihonium 284 13.3 g/L	146 Fl Flerovium 289 13.3 g/L	147 Mc Moscovium 288 13.3 g/L	148 Lv Livermorium 293 13.3 g/L	149 Ts Tennessine 289 13.3 g/L	150 Og Oganesson 294 13.3 g/L	P 6						
Q 7	151 Fr Francium 223 10.1 g/L	152 Ra Radium 226 10.1 g/L	153 Ac Actin 227 10.1 g/L	154 Th Thorium 232 11.7 g/L	155 Pa Protactinium 231 11.9 g/L	156 U Uran 238 19.1 g/L	157 Np Neptunium 237 20.2 g/L	158 Pu Plutonium 244 19.8 g/L	159 Am Americium 243 19.7 g/L	160 Cm Curium 247 13.5 g/L	161 Bk Berkelium 247 13.5 g/L	162 Cf Californium 251 13.3 g/L	163 Es Einsteinium 252 13.3 g/L	164 Fm Fermium 257 13.3 g/L	165 Md Mendelevium 258 13.3 g/L	166 No Nobelium 259 13.3 g/L	167 Lr Lawrencium 262 13.3 g/L	168 Rf Rutherfordium 261 13.3 g/L	169 Db Dubnium 262 13.3 g/L	170 Sg Seaborgium 266 13.3 g/L	171 Bh Bohrium 264 13.3 g/L	172 Hs Hassium 277 13.3 g/L	173 Mt Meitnerium 268 13.3 g/L	174 Ds Darmstadtium 271 13.3 g/L	175 Rg Roentgenium 272 13.3 g/L	176 Cn Copernicium 285 13.3 g/L	177 Nh Nihonium 284 13.3 g/L	178 Fl Flerovium 289 13.3 g/L	179 Mc Moscovium 288 13.3 g/L	180 Lv Livermorium 293 13.3 g/L	181 Ts Tennessine 289 13.3 g/L	182 Og Oganesson 294 13.3 g/L	Q 7						

Dieses PSE und weitere Produkte sind erhältlich unter: www.vsn-shop.ch
© PSE-Chemie Ph. Fässler 2019



Protect our planet

126.90 1811 114 / 184 °C 4.93 kg/L 53 I Iod	88.91 1794 1522 / 3345 °C 4.47 kg/L 39 Y Yttrium	30.97 1669 44 / 281 °C 1.82 kg/L 15 P Phosphor	180.95 1802 3017 / 5455 °C 16.4 kg/L 73 Ta Tantal
--	---	---	--

International Year of the Periodic Table of Chemical Elements Internationales Jahr des Periodensystems der Elemente

Experimente zum Periodensystem – Für Lehrkräfte und Klassen aller Stufen

12.01 Allertum subl. 3825 °C 2.2 kg/L 6 C Kohlenstoff
--

Chemische Elemente und Verbindungen erforschen

Spannende Experimente für alle, mit Material und Anleitung kostenlos zur Verfügung gestellt.

127.6 1782 450 / 988 °C 6.23 kg/L 52 Te Tellur

Termine

Bis 13. April 2019 auf www.chemische-experimente.ch anmelden.
Im Juni 2019 ein Paket mit allen Materialien und Anleitungen erhalten und im Schuljahr 2019/2020 die Experimente durchführen und diskutieren.

184 1783 3414 / 5555 °C 19.3 kg/L 74 W Wolfram

Wettbewerb

Bis Ende 2019 Fotos, Geschichten, Zeichnungen oder andere Produkte vom Experimentieren auf wettbewerb@chemische-experimente.ch einreichen. Die Gewinnerklasse wird zu einem Erlebnistag Chemie eingeladen.

Mehr Informationen auf www.chemische-experimente.ch



Organisiert durch

Verein Schweizerischer Naturwissenschaftslehrerinnen und –lehrer (VSN)
Société Suisse des Professeurs de Sciences Naturelles (SSPSN)
Associazione Svizzera degli Insegnanti di Scienze Naturali (ASISN)

Unterstützt durch

the **cogito** foundation



sc | nat 

Chemistry
Platform of the Swiss Academy of Sciences