

Periodensystem der Elemente (PSE)

																11.0079 H Wasserstoff 1																		24.003 He Helium 2	
IA		IIA																		IIIA		IVA		VA		VIA		VIIA		VIIIA					
21 6.94 Li Lithium 3	22 9.01 Be Beryllium 4																	23 10.81 B Bor 5	24 12.01 C Kohlenstoff 6	25 14.01 N Stickstoff 7	26 15.999 O Sauerstoff 8	27 19.00 F Fluor 9	28 20.18 Ne Neon 10												
281 22.99 Na Natrium 11	282 24.31 Mg Magnesium 12																	283 26.98 Al Aluminium 13	284 28.09 Si Silicium 14	285 30.97 P Phosphor 15	286 32.06 S Schwefel 16	287 35.45 Cl Chlor 17	288 39.95 Ar Argon 18												
		IIIB		IVB		VB		VIB		VIIB		VIII B			IB		IIB																		
2881 39.10 K Kalium 19	2882 40.08 Ca Calcium (Kalzium) 20	2889 44.96 Sc Scandium 21	28810 47.90 Ti Titan 22	28811 50.94 V Vanadium 23	28813 52.00 Cr Chrom 24	28813 54.94 Mn Mangan 25	28814 55.85 Fe Eisen 26	28815 58.93 Co Cobalt (Kobalt) 27	28816 58.70 Ni Nickel 28	28818 63.55 Cu Kupfer 29	28818 65.38 Zn Zink 30	28818 69.72 Ga Gallium 31	28818 72.59 Ge Germanium 32	28818 74.92 As Arsen 33	28818 78.96 Se Selen 34	28818 79.904 Br Brom 35	28818 83.80 Kr Krypton 36																		
2818 85.47 Rb Rubidium 37	2818 87.62 Sr Strontium 38	2818 88.91 Y Yttrium 39	281810 91.22 Zr Zirkonium (Zirkon) 40	281812 92.91 Nb Niobium (Niob) 41	281813 95.94 Mo Molybdän 42	281813 97.00 Tc Technetium 43	281815 101.07 Ru Ruthenium 44	281816 102.91 Rh Rhodium 45	281818 106.40 Pd Palladium 46	281818 107.87 Ag Silber 47	281818 112.40 Cd Cadmium 48	281818 114.82 In Indium 49	281818 118.69 Sn Zinn 50	281818 121.75 Sb Antimon (Stibium) 51	281818 127.60 Te Tellur 52	281818 126.90 I Iod 53	281818 131.30 Xe Xenon 54																		
281818 139.2 Cs Caesium 55	281818 137.34 Ba Barium 56	La-Lu 57 – 71	281810 178.49 Hf Hafnium 72	281811 180.95 Ta Tantal 73	281812 183.85 W Wolfram 74	281813 186.21 Re Rhenium 75	281814 190.2 Os Osmium 76	281815 192.22 Ir Iridium 77	281817 195.09 Pt Platin 78	281818 196.97 Au Gold 79	281818 200.59 Hg Quecksilber 80	281818 204.37 Tl Thallium 81	281818 207.19 Pb Blei 82	281818 208.98 Bi Bismut (Wismut) 83	281818 209 Po Polonium 84	281818 210 At Astat 85	281818 222 Rn Radon 86																		
2832 223 Fr Francium 87	2832 226.03 Ra Radium 88	Ac-Lr 89 – 103	2832 260 Rf Rutherfordium 104	2832 260 Ha Hahnium 105																															
																		281818 138.91 La Lanthan 57	281820 140.12 Ce Cer 58	281821 140.91 Pr Praseodym 59	281822 144.24 Nd Neodym 60	281823 145 Pm Promethium 61	281824 150.35 Sm Samarium 62	281825 151.96 Eu Europium 63	281826 157.25 Gd Gadolinium 64	281827 158.93 Tb Terbium 65	281828 162.50 Dy Dysprosium 66	281829 164.93 Ho Holmium 67	281830 167.26 Er Erbium 68	281831 168.93 Tm Thulium 69	281832 173.04 Yb Ytterbium 70	281832 174.97 Lu Lutetium 71			
																		283218 227 Ac Actinium 89	283218 232.04 Th Thorium 90	283220 231.04 Pa Protactinium 91	283221 238.03 U Uran 92	283222 237.05 Np Neptunium 93	283223 244 Pu Plutonium 94	283225 234 Am Americium 95	283225 247 Cm Curium 96	283226 247 Bk Berkelium 97	283227 251 Cf Californium 98	283228 254 Es Einsteinium 99	283229 257 Fm Fermium 100	283230 258 Md Mendelevium 101	283231 255 No Nobelium 102	283231 260 Lr Lawrencium 103			

Elektronegativitätswerte der Hauptgruppenelemente

IA	IIA		IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
H 2.2								He -
Li 1.0	Be 1.6		B 2.0	C 2.6	N 3.0	O 3.4	F 4.0	Ne -
Na 0.9	Mg 1.3		Al 1.6	Si 1.9	P 2.2	S 2.6	Cl 3.2	Ar -
K 0.8	Ca 1.0		Ga 1.8	Ge 2.0	As 2.2	Se 2.6	Br 3.0	Kr -
Rb 0.8	Sr 0.9		In 1.8	Sn 2.0	Sb 2.1	Te 2.1	I 2.7	Xe -
Cs 0.8	Ba 0.9		Tl 2.0	Pb 2.3	Bi 2.0	Po 2.0	At 2.2	Rn -

Säurestärke/Basenstärke ausgewählter Säuren und Basen

		Säuren				Basen			
Zunehmende Säurestärke ↑	stark	HClO ₄	Perchlorsäure	ClO ₄ ⁻	Perchlorat	schwach	Zunehmende Basenstärke ↓		
		HCl	Salzsäure	Cl ⁻	Chlorid				
		H ₂ SO ₄	Schwefelsäure	HSO ₄ ⁻	Hydrosulfat				
		HNO ₃	Salpetersäure	NO ₃ ⁻	Nitrat				
		H ₃ O ⁺	Hydronium	H ₂ O	Wasser				
		H ₃ PO ₄	Phosphorsäure	H ₂ PO ₄ ⁻	Dihydrogenphosphat				
		HF	Flusssäure	F ⁻	Fluorid				
		HCOOH	Ameisensäure	HCOO ⁻	Formiat				
	mittelstark	CH ₃ CO ₂ H	Essigsäure	CH ₃ COO ⁻	Acetat	mittelstark			
		H ₂ CO ₃	Kohlensäure	HCO ₃ ⁻	Hydrogencarbonat				
	schwach	NH ₄ ⁺	Ammonium	NH ₃	Ammoniak	stark			
		HCN	Blausäure	CN ⁻	Cyanid				
		H ₂ O	Wasser	OH ⁻	Hydroxid				

Physikalische Eigenschaften einiger Stoffe

Stoff	Dichte (bei 20°C)	Smp.	Sdp.	Löslichkeit (in Wasser)	Farbe	Magnetisierbarkeit	Elektr. Leitfähigkeit
Alkohol (Ethanol)	$0.79 \frac{g}{cm^3}$	-114.5 °C	78.33 °C	ja	farblos	nein	nein
Aluminium	$2.70 \frac{g}{cm^3}$	660.4 °C	2467 °C	nein		nein	ja
Ammoniak	$0.771 \frac{g}{dm^3}$	- 77.7 °C	- 33.4 °C		farblos		nein
Argon	$1.662 \frac{g}{dm^3}$	-189.4 °C	- 185.9 °C		farblos		nein
Aceton	$0.791 \frac{g}{cm^3}$	- 94.86 °C	+ 56.5 °C	ja	farblos	nein	nein
Beton	$2.20 \frac{g}{cm^3}$			nein	grau	nein	nein
Blei	$11.34 \frac{g}{cm^3}$	327.5 °C	1750 °C	nein		nein	ja
Cobalt	$8.89 \frac{g}{cm^3}$	1495.0 °C	2927 °C	nein		ja	ja
Eichenholz	$0.70 \frac{g}{cm^3}$	zersetzt sich		nein		nein	nein
Eisen	$7.86 \frac{g}{cm^3}$	1535.0 °C		nein		ja	ja
Ether	$0.714 \frac{g}{cm^3}$	-116.3 °C	+ 34.5 °C	nein	farblos	nein	nein
Glycerin	$1.261 \frac{g}{cm^3}$	+ 18.4 °C	+ 290.0 °C	ja	farblos	nein	nein
Gold	$19.29 \frac{g}{cm^3}$	1064.4 °C		nein		nein	ja
Iod	$4.94 \frac{g}{cm^3}$	sublimiert		nein	grau	nein	nein
Kalk (Calciumcarbonat)	$2.93 \frac{g}{cm^3}$	825 °C	zersetzt sich	schlecht löslich	verschieden	nein	nein
Kochsalz	$2.165 \frac{g}{cm^3}$	801.0 °C	1413.0 °C	ja	farblos	nein	nein
Methan	$0,722 \frac{g}{dm^3}$	- 182.5 °C	- 161.5 °C		farblos		nein
Methanol	$0.792 \frac{g}{cm^3}$	- 97.7 °C	64.6 °C	ja	farblos	nein	nein
Natrium	$0.97 \frac{g}{cm^3}$	+ 97.8 °C	890.0 °C	nein		nein	ja
Neon	$0.8384 \frac{g}{dm^3}$	- 248.6 °C	- 246.1 °C				nein
Nickel	$8.91 \frac{g}{cm^3}$	1454.0 °C	2913 °C	nein		ja	ja
Quecksilber	$13.55 \frac{g}{cm^3}$	-38.89 °C	356.6 °C	nein		nein	ja
Silber	$10.94 \frac{g}{cm^3}$	961.9 °C	2162 °C	nein		nein	ja
Wasser	$1.00 \frac{g}{cm^3}$	0.0 °C	100.0 °C		farblos	nein	nein

Redox-Reihe

Reduktionsmittel				Oxidationsmittel			Elektronenumsatz	E°
Li			→	Li ⁺			+ 1 e ⁻	-3.03 V
K			→	K ⁺			+ 1 e ⁻	-2.92 V
Ba			→	Ba ²⁺			+ 2 e ⁻	-2.92 V
Ca			→	Ca ²⁺			+ 2 e ⁻	-2.76 V
Na			→	Na ⁺			+ 1 e ⁻	-2.71 V
Ce			→	Ce ³⁺			+ 3 e ⁻	-2.48 V
Mg			→	Mg ²⁺			+ 2 e ⁻	-2.40 V
Si	+	6 OH ⁻	→	SiO ₃ ²⁻	+	3 H ₂ O	+ 4 e ⁻	-1.70 V
Al			→	Al ³⁺			+ 3 e ⁻	-1.69 V
S ₂ O ₄ ²⁻	+	4 OH ⁻	→	2 SO ₃ ²⁻	+	2 H ₂ O	+ 2 e ⁻	-1.40 V
Mn			→	Mn ²⁺			+ 2 e ⁻	-1.18 V
N ₂ H ₄	+	4 OH ⁻	→	N ₂	+	4 H ₂ O	+ 4 e ⁻	-1.16 V
SO ₃ ²⁻	+	2 OH ⁻	→	SO ₄ ²⁻	+	H ₂ O	+ 2 e ⁻	-0.90 V
H ₂	+	2 OH ⁻	→	2 H ₂ O			+ 2 e ⁻	-0.84 V
Zn			→	Zn ²⁺			+ 2 e ⁻	-0.76 V
8 S ²⁻			→	S ₈			+ 16 e ⁻	-0.51 V
Fe			→	Fe ²⁺			+ 2 e ⁻	-0.44 V
Ni			→	Ni ²⁺			+ 2 e ⁻	-0.25 V
Sn			→	Sn ²⁺			+ 2 e ⁻	-0.16 V
Pb			→	Pb ²⁺			+ 2 e ⁻	-0.13 V
NH ₃	+	9 OH ⁻	→	NO ₃ ⁻	+	6 H ₂ O	+ 8 e ⁻	-0.12 V
H ₂	+	2 H ₂ O	→	2 H ₃ O ⁺			+ 2 e ⁻	0.00 V
Sn ²⁺			→	Sn ⁴⁺			+ 2 e ⁻	+0.15 V
Cu ⁺			→	Cu ²⁺			+ 1 e ⁻	+0.17 V
ClO ₂ ⁻	+	2 OH ⁻	→	ClO ₃ ⁻	+	H ₂ O	+ 2 e ⁻	+0.33 V
Cu			→	Cu ²⁺			+ 2 e ⁻	+0.35 V
ClO ₃ ⁻	+	2 OH ⁻	→	ClO ₄ ⁻	+	H ₂ O	+ 2 e ⁻	+0.36 V
4 OH ⁻			→	O ₂	+	2 H ₂ O	+ 4 e ⁻	+0.40 V
2 I ⁻			→	I ₂			+ 2 e ⁻	+0.58 V
ClO ⁻	+	2 OH ⁻	→	ClO ₂ ⁻	+	H ₂ O	+ 2 e ⁻	+0.66 V
H ₂ O ₂	+	2 H ₂ O	→	O ₂	+	2 H ₃ O ⁺	+ 2 e ⁻	+0.68 V
Fe ²⁺			→	Fe ³⁺			+ 1 e ⁻	+0.75 V
Ag			→	Ag ⁺			+ 1 e ⁻	+0.81 V
NO ₂	+	3 H ₂ O	→	NO ₃ ⁻	+	2 H ₃ O ⁺	+ 1 e ⁻	+0.81 V
Hg			→	Hg ²⁺			+ 2 e ⁻	+0.86 V
NH ₄ ⁺	+	13 H ₂ O	→	NO ₃ ⁻	+	10 H ₃ O ⁺	+ 8 e ⁻	+0.87 V
NO	+	6 H ₂ O	→	NO ₃ ⁻	+	4 H ₃ O ⁺	+ 3 e ⁻	+0.95 V
NO	+	3 H ₂ O	→	NO ₂	+	2 H ₃ O ⁺	+ 2 e ⁻	+1.03 V
2 Br ⁻			→	Br ₂			+ 2 e ⁻	+1.07 V
6 H ₂ O			→	O ₂	+	4 H ₃ O ⁺	+ 4 e ⁻	+1.24 V
Cr ³⁺	+	12 H ₂ O	→	CrO ₄ ²⁻	+	8 H ₃ O ⁺	+ 3 e ⁻	+1.30 V
2 Cl ⁻			→	Cl ₂			+ 2 e ⁻	+1.36 V
2 Cr ³⁺	+	21 H ₂ O	→	Cr ₂ O ₇ ²⁻	+	14 H ₃ O ⁺	+ 6 e ⁻	+1.36 V
Au			→	Au ³⁺			+ 3 e ⁻	+1.38 V
Mn ²⁺	+	12 H ₂ O	→	MnO ₄ ⁻	+	8 H ₃ O ⁺	+ 5 e ⁻	+1.50 V
Mn ²⁺			→	Mn ³⁺			+ 1 e ⁻	+1.51 V
Ce ³⁺			→	Ce ⁴⁺			+ 1 e ⁻	+1.61 V
4 H ₂ O			→	H ₂ O ₂	+	2 H ₃ O ⁺	+ 2 e ⁻	+1.77 V
Pb ²⁺			→	Pb ⁴⁺			+ 2 e ⁻	+1.80 V
O ₂	+	3 H ₂ O	→	O ₃	+	2 H ₃ O ⁺	+ 2 e ⁻	+1.90 V
2 SO ₄ ²⁻			→	S ₂ O ₈ ²⁻			+ 2 e ⁻	+2.05 V
2 F ⁻			→	F ₂			+ 2 e ⁻	+2.85 V