



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Die wichtigsten Elementfamilien

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema: Die wichtigsten Elementfamilien

Bestellnummer: 40386

Kurzvorstellung des Materials:

- Dieses Material ist wie ein Selbstlernkurs aufgebaut, der den Schülern entweder mit nach Hause gegeben werden kann oder auch im Unterricht behandelt werden kann. Zunächst werden anhand des Periodensystems die 4 wichtigsten Elementfamilien für den Schul-Chemieunterricht in der 8./9. Klasse aufgezeigt.
- Im Rahmen einer Lernwerkstatt können dann die Schüler Eigenschaften der Metalle anhand des Namens, des Aussehens oder wichtiger Versuche herausfinden.
- Dieses Material ist nicht wie ein Schulbuch aufgebaut, in dem die Schüler das Material nur durchlesen, sondern sie werden zum kreativen Denken angeregt und müssen im Laufe des Materials Fragen über die einzelnen Kapitel beantworten. So kann sich das Gelernte sehr schnell festigen und ist anhand interessanter Beispiele immer wieder abrufbereit.
- Die vier wichtigsten Elementfamilien werden hier ausführlich behandelt, so dass die Schüler die komplette Chemie der Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Halogene und Edelgase in einem Material verständlich zusammengefasst haben.
- Am Ende können die Schüler ihr gewonnenes Wissen überprüfen, indem sie Sätze korrigieren oder als richtig ankreuzen.

Übersicht über die Teile

- Allgemeines
- Alkalimetalle
- Erdalkalimetalle
- Halogene
- Edelgase

Information zum Dokument

- Ca. 15 Seiten, Größe ca. 1803 KB

SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail

SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice
Internet: <http://www.School-Scout.de>
E-Mail: info@School-Scout.de

1. Allgemeines

Wir werden uns heute die wichtigsten Elementgruppen des Periodensystems anschauen. Zu diesen zählen die Alkalimetalle, die Erdalkalimetalle, die Halogene und die Edelgase.

Schauen wir uns das Periodensystem an:

Legende																																																																																																																							
Ordnungszahl	Symbol	Ordnungszahl	Serie																																																																																																																				
1	H	1	schwarz = nicht radioaktiv	<input type="checkbox"/> Alkalimetalle	<input type="checkbox"/> Metalle																																																																																																																		
1	H	1	gelb = radioaktiv	<input type="checkbox"/> Erdalkalimetalle	<input type="checkbox"/> Halbmetalle																																																																																																																		
1	H	1	Schwarz = Feststoff	<input type="checkbox"/> Übergangsmetalle	<input type="checkbox"/> Nichtmetalle																																																																																																																		
1	H	1	rot = Gas	<input type="checkbox"/> Lanthanoide	<input type="checkbox"/> Halogene																																																																																																																		
1	H	1	blau = Flüssigkeit	<input type="checkbox"/> Actinoide	<input type="checkbox"/> Edelgase																																																																																																																		
				durchgehend = natürliches Element schraffiert = künstliches Element																																																																																																																			
1 H Wasserstoff 1,0079 1	2 He Helium 4,0026 2	3 Li Lithium 6,941 3	4 Be Beryllium 9,0122 4	5 B Bor 10,811 5	6 C Kohlenstoff 12,011 6	7 N Stickstoff 14,007 7	8 O Sauerstoff 15,999 8	9 F Fluor 18,998 9	10 Ne Neon 20,180 10	11 Na Natrium 22,990 11	12 Mg Magnesium 24,305 12	13 Al Aluminium 26,982 13	14 Si Silicium 28,086 14	15 P Phosphor 30,974 15	16 S Schwefel 32,065 16	17 Cl Chlor 35,453 17	18 Ar Argon 39,948 18	19 K Kalium 39,098 19	20 Ca Calcium 40,078 20	21 Sc Scandium 44,956 21	22 Ti Titan 47,867 22	23 V Vanadium 50,942 23	24 Cr Chrom 51,996 24	25 Mn Mangan 54,938 25	26 Fe Eisen 55,845 26	27 Co Cobalt 58,933 27	28 Ni Nickel 58,693 28	29 Cu Kupfer 63,546 29	30 Zn Zink 65,38 30	31 Ga Gallium 69,723 31	32 Ge Germanium 72,64 32	33 As Arsen 74,922 33	34 Se Selen 78,96 34	35 Br Brom 79,904 35	36 Kr Krypton 83,798 36	37 Rb Rubidium 85,468 37	38 Sr Strontium 87,62 38	39 Y Yttrium 88,906 39	40 Zr Zirkonium 91,224 40	41 Nb Niob 92,906 41	42 Mo Molybdän 95,96 42	43 Tc Technetium 98,91 43	44 Ru Ruthenium 101,07 44	45 Rh Rhodium 102,91 45	46 Pd Palladium 106,42 46	47 Ag Silber 107,87 47	48 Cd Cadmium 112,41 48	49 In Indium 114,82 49	50 Sn Zinn 118,71 50	51 Sb Antimon 121,76 51	52 Te Tellur 127,60 52	53 I Jod 126,90 53	54 Xe Xenon 131,29 54	55 Cs Caesium 132,91 55	56 Ba Barium 137,33 56	57-71 siehe unten	72 Hf Hafnium 178,49 72	73 Ta Tantal 180,95 73	74 W Wolfram 183,84 74	75 Re Rhenium 186,21 75	76 Os Osmium 190,23 76	77 Ir Iridium 192,22 77	78 Pt Platin 195,08 78	79 Au Gold 196,97 79	80 Hg Quecksilber 200,59 80	81 Tl Thallium 204,38 81	82 Pb Blei 207,2 82	83 Bi Bismut 208,98 83	84 Po Polonium 209,98 84	85 At Astat 210 85	86 Rn Radon 222 86	87 Fr Francium (223) 87	88 Ra Radium 226,03 88	89-103 siehe unten	104 Rf Rutherfordium 261 104	105 Db Dubnium 262 105	106 Sg Seaborgium 263 106	107 Bh Bohrium 264 107	108 Hs Hassium 265 108	109 Mt Meitnerium 266 109	110 Ds Darmstadtium 269 110	111 Rg Röntgenium 271 111	112 Cn Copernicium 277 112	113 Uut Ununtrium (283) 113	114 Uuq Ununquadium (285) 114	115 Uup Ununpentium (288) 115	116 Uuh Ununhexium (291) 116	117 Uus Ununseptium (293) 117	118 Uuo Ununoctium (294) 118	57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103
19 K Kalium 39,098 19	20 Ca Calcium 40,078 20	21 Sc Scandium 44,956 21	22 Ti Titan 47,867 22	23 V Vanadium 50,942 23	24 Cr Chrom 51,996 24	25 Mn Mangan 54,938 25	26 Fe Eisen 55,845 26	27 Co Cobalt 58,933 27	28 Ni Nickel 58,693 28	29 Cu Kupfer 63,546 29	30 Zn Zink 65,38 30	31 Ga Gallium 69,723 31	32 Ge Germanium 72,64 32	33 As Arsen 74,922 33	34 Se Selen 78,96 34	35 Br Brom 79,904 35	36 Kr Krypton 83,798 36	37 Rb Rubidium 85,468 37	38 Sr Strontium 87,62 38	39 Y Yttrium 88,906 39	40 Zr Zirkonium 91,224 40	41 Nb Niob 92,906 41	42 Mo Molybdän 95,96 42	43 Tc Technetium 98,91 43	44 Ru Ruthenium 101,07 44	45 Rh Rhodium 102,91 45	46 Pd Palladium 106,42 46	47 Ag Silber 107,87 47	48 Cd Cadmium 112,41 48	49 In Indium 114,82 49	50 Sn Zinn 118,71 50	51 Sb Antimon 121,76 51	52 Te Tellur 127,60 52	53 I Jod 126,90 53	54 Xe Xenon 131,29 54	55 Cs Caesium 132,91 55	56 Ba Barium 137,33 56	57-71 siehe unten	72 Hf Hafnium 178,49 72	73 Ta Tantal 180,95 73	74 W Wolfram 183,84 74	75 Re Rhenium 186,21 75	76 Os Osmium 190,23 76	77 Ir Iridium 192,22 77	78 Pt Platin 195,08 78	79 Au Gold 196,97 79	80 Hg Quecksilber 200,59 80	81 Tl Thallium 204,38 81	82 Pb Blei 207,2 82	83 Bi Bismut 208,98 83	84 Po Polonium 209,98 84	85 At Astat 210 85	86 Rn Radon 222 86	87 Fr Francium (223) 87	88 Ra Radium 226,03 88	89-103 siehe unten	104 Rf Rutherfordium 261 104	105 Db Dubnium 262 105	106 Sg Seaborgium 263 106	107 Bh Bohrium 264 107	108 Hs Hassium 265 108	109 Mt Meitnerium 266 109	110 Ds Darmstadtium 269 110	111 Rg Röntgenium 271 111	112 Cn Copernicium 277 112	113 Uut Ununtrium (283) 113	114 Uuq Ununquadium (285) 114	115 Uup Ununpentium (288) 115	116 Uuh Ununhexium (291) 116	117 Uus Ununseptium (293) 117	118 Uuo Ununoctium (294) 118	57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103																		
37 Rb Rubidium 85,468 37	38 Sr Strontium 87,62 38	39 Y Yttrium 88,906 39	40 Zr Zirkonium 91,224 40	41 Nb Niob 92,906 41	42 Mo Molybdän 95,96 42	43 Tc Technetium 98,91 43	44 Ru Ruthenium 101,07 44	45 Rh Rhodium 102,91 45	46 Pd Palladium 106,42 46	47 Ag Silber 107,87 47	48 Cd Cadmium 112,41 48	49 In Indium 114,82 49	50 Sn Zinn 118,71 50	51 Sb Antimon 121,76 51	52 Te Tellur 127,60 52	53 I Jod 126,90 53	54 Xe Xenon 131,29 54	55 Cs Caesium 132,91 55	56 Ba Barium 137,33 56	57-71 siehe unten	72 Hf Hafnium 178,49 72	73 Ta Tantal 180,95 73	74 W Wolfram 183,84 74	75 Re Rhenium 186,21 75	76 Os Osmium 190,23 76	77 Ir Iridium 192,22 77	78 Pt Platin 195,08 78	79 Au Gold 196,97 79	80 Hg Quecksilber 200,59 80	81 Tl Thallium 204,38 81	82 Pb Blei 207,2 82	83 Bi Bismut 208,98 83	84 Po Polonium 209,98 84	85 At Astat 210 85	86 Rn Radon 222 86	87 Fr Francium (223) 87	88 Ra Radium 226,03 88	89-103 siehe unten	104 Rf Rutherfordium 261 104	105 Db Dubnium 262 105	106 Sg Seaborgium 263 106	107 Bh Bohrium 264 107	108 Hs Hassium 265 108	109 Mt Meitnerium 266 109	110 Ds Darmstadtium 269 110	111 Rg Röntgenium 271 111	112 Cn Copernicium 277 112	113 Uut Ununtrium (283) 113	114 Uuq Ununquadium (285) 114	115 Uup Ununpentium (288) 115	116 Uuh Ununhexium (291) 116	117 Uus Ununseptium (293) 117	118 Uuo Ununoctium (294) 118	57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103																																				
55 Cs Caesium 132,91 55	56 Ba Barium 137,33 56	57-71 siehe unten	72 Hf Hafnium 178,49 72	73 Ta Tantal 180,95 73	74 W Wolfram 183,84 74	75 Re Rhenium 186,21 75	76 Os Osmium 190,23 76	77 Ir Iridium 192,22 77	78 Pt Platin 195,08 78	79 Au Gold 196,97 79	80 Hg Quecksilber 200,59 80	81 Tl Thallium 204,38 81	82 Pb Blei 207,2 82	83 Bi Bismut 208,98 83	84 Po Polonium 209,98 84	85 At Astat 210 85	86 Rn Radon 222 86	87 Fr Francium (223) 87	88 Ra Radium 226,03 88	89-103 siehe unten	104 Rf Rutherfordium 261 104	105 Db Dubnium 262 105	106 Sg Seaborgium 263 106	107 Bh Bohrium 264 107	108 Hs Hassium 265 108	109 Mt Meitnerium 266 109	110 Ds Darmstadtium 269 110	111 Rg Röntgenium 271 111	112 Cn Copernicium 277 112	113 Uut Ununtrium (283) 113	114 Uuq Ununquadium (285) 114	115 Uup Ununpentium (288) 115	116 Uuh Ununhexium (291) 116	117 Uus Ununseptium (293) 117	118 Uuo Ununoctium (294) 118	57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103																																																						
87 Fr Francium (223) 87	88 Ra Radium 226,03 88	89-103 siehe unten	104 Rf Rutherfordium 261 104	105 Db Dubnium 262 105	106 Sg Seaborgium 263 106	107 Bh Bohrium 264 107	108 Hs Hassium 265 108	109 Mt Meitnerium 266 109	110 Ds Darmstadtium 269 110	111 Rg Röntgenium 271 111	112 Cn Copernicium 277 112	113 Uut Ununtrium (283) 113	114 Uuq Ununquadium (285) 114	115 Uup Ununpentium (288) 115	116 Uuh Ununhexium (291) 116	117 Uus Ununseptium (293) 117	118 Uuo Ununoctium (294) 118	57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103																																																																								
57 La Lanthan 138,91 57	58 Ce Cer 140,12 58	59 Pr Praseodym 140,91 59	60 Nd Neodym 144,24 60	61 Pm Promethium 146,90 61	62 Sm Samarium 150,36 62	63 Eu Europium 151,96 63	64 Gd Gadolinium 157,25 64	65 Tb Terbium 158,93 65	66 Dy Dysprosium 162,50 66	67 Ho Holmium 164,93 67	68 Er Erbium 167,26 68	69 Tm Thulium 168,93 69	70 Yb Ytterbium 173,05 70	71 Lu Lutetium 174,97 71	89 Ac Actinium (227) 89	90 Th Thorium 232,04 90	91 Pa Protaktinium 231,04 91	92 U Uran 238,03 92	93 Np Neptunium 237,05 93	94 Pu Plutonium (244,10) 94	95 Am Americium (243,10) 95	96 Cm Curium (247,10) 96	97 Bk Berkelium (247,10) 97	98 Cf Californium (251,10) 98	99 Es Einsteinium (254,10) 99	100 Fm Fermium (257,10) 100	101 Md Mendelevium (258) 101	102 No Nobelium (259) 102	103 Lr Lawrencium (260) 103																																																																																										

http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Periodic_table_%28german%29_4.svg&filetimestamp=20100422174005 Dr. cuppers

Schauen wie uns das Periodensystem an, so interessieren uns im Moment nur die beiden Spalten ganz links und die beiden Spalten ganz rechts.

Die Elemente in der Spalte ganz links heißen Alkalimetalle. Hierzu zählen die Metalle Lithium (Li), Natrium (Na), Kalium (K), Rubidium (Rb), Caesium (Cs) und Francium (Fr).

Die Elemente in der 2. Spalte links heißen Erdalkalimetalle. Zu diesen zählen Beryllium (Be), Magnesium (Mg), Calcium (Ca), Strontium (Sr), Barium (Ba) und Radium (Ra).

Nun schauen wir uns noch die vorletzte Spalte an. Diese Elemente nennt man Halogene. Zu ihnen zählen Fluor (F), Chlor (Cl), Brom (Br), Iod (I) und Astat (At).

Die letzte Spalte mit den Elementen Helium (He), Neon (Ne), Argon (Ar), Krypton (Kr), Xenon (Xe) und Radon (Rn) nennt man Edelgase.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Die wichtigsten Elementfamilien

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

