

Willkommen bei den Chalkogenen (Erzbildnern), dieser sich in so vielen Facetten präsentierenden Elementengruppe! Im Periodensystem stehen die ihr zugehörigen Elemente in der sechsten Hauptgruppe. Die Atome der Chalkogene nehmen entweder zwei Elektronen auf (wie Sauerstoff) oder geben bis zu sechs ab (wie Schwefel), um eine stabile Elektronenkonfiguration einnehmen zu können.

Schwefel ist seit einigen tausend Jahren schon bekannt, Sauerstoff, Selen und Tellur seit etwa 200 Jahren, Polonium seit gut 100 und Livermorium auch schon 15 Jahre. Eine ziemlich „alte“ Elementenfamilie also? Mitnichten. Die Chemie dieser Stoffe ist so vielseitig, an Anwendungen gibt es dermaßen viele, dass hierüber mühelos mehrere große Bücher geschrieben werden könnten. Sauerstoff ist bei Raumtemperatur ein Gas, die anderen Elemente sind unter diesen Bedingungen alle Feststoffe. Sauerstoff und Schwefel sind reine Nichtmetalle, aber schon Selen zeigt stärkeren metallischen als nichtmetallischen Charakter; dieser Effekt verstärkt sich noch bei Tellur. Polonium und Livermorium sind rein metallisch. Sie finden sie alle im untenstehenden Periodensystem in der Gruppe H 6.

Elemente werden eingeteilt in Metalle (z. B. Natrium, Calcium, Eisen, Zink), Halbmetalle wie Arsen, Selen, Tellur sowie Nichtmetalle wie beispielsweise Sauerstoff, Chlor, Jod oder Neon. Die meisten Elemente können sich untereinander verbinden und bilden chemische Verbindungen; so wird z. B. aus Natrium und Chlor die chemische Verbindung Natriumchlorid, also Kochsalz).

Einschließlich der natürlich vorkommenden sowie der bis in die jüngste Zeit hinein künstlich erzeugten Elemente nimmt das aktuelle Periodensystem der Elemente (Abb. 1.1) bis zu 118 Elemente auf, von denen zur Zeit noch vier Positionen unbesetzt sind.

H 1	H 2	N 3	N 4	N 5	N 6	N 7	N 8	N 9	N 10	N 11	N 12	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8
1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo
Ln >																	
		58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu		
An >																	
		90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr		

Radioaktive Elemente

Halbmetalle

H: Hauptgruppen

N: Nebengruppen

Abb. 1.1 Periodensystem der Elemente

Die Einzeldarstellungen der insgesamt sechs Vertreter der Gruppe der Chalkogene enthalten dabei alle wichtigen Informationen über das jeweilige Element, so dass ich hier nur eine kurze Einleitung vorangestellt habe.

<http://www.springer.com/978-3-658-10521-1>

Chalkogene: Elemente der sechsten Hauptgruppe

Eine Reise durch das Periodensystem

Sicius, H.

2015, IX, 46 S. 1 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-10521-1