

Das Periodensystem

Die grundlegende Struktur des Periodensystems:

7 Perioden (Schalen eines Atoms)

1. Periode (1. Schale) =K-Schale
2. Periode (2. Schale) =L-Schale
3. Periode (3. Schale) =M-Schale
4. Periode (4. Schale) =N-Schale
5. Periode (5. Schale) =O-Schale
6. Periode (6. Schale) =P-Schale
7. Periode (7. Schale) =Q-Schale

Beispiel: Ein Kaliumatom besteht aus 4 Schalen.

8 Hauptgruppen

- Gruppe 1: In der äußersten Schale eines Atoms befindet sich ein Valenzelektron.
 Gruppe 2: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich zwei Valenzelektronen.
 Gruppe 3: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich drei Valenzelektronen.
 Gruppe 4: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich vier Valenzelektronen.
 Gruppe 5: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich fünf Valenzelektronen.
 Gruppe 6: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich sechs Valenzelektronen.
 Gruppe 7: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich sieben Valenzelektronen.
 Gruppe 8: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich acht Valenzelektronen.

Periode	Gruppe							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,00797 H 1							4,0026 He 2
2	6,939 Li 3	9,0122 Be 4	10,811 B 5	12,0115 C 6	14,0067 N 7	15,9994 O 8	18,9984 F 9	20,183 Ne 10
3	22,9898 Na 11	24,312 Mg 12	26,9815 Al 13	28,086 Si 14	30,9738 P 15	32,064 S 16	35,453 Cl 17	39,948 Ar 18
4	39,102 K 19	40,08 Ca 20	69,72 Ga 31	72,59 Ge 32	74,916 As 33	78,96 Se 34	79,909 Br 35	83,89 Kr 36
5	85,47 Rb 37	87,62 Sr 38	114,82 In 49	118,69 Sn 50	121,75 Sb 51	127,60 Te 52	126,9044 I 53	131,30 Xe 54
6	132,905 Cs 55	137,34 Ba 56	204,37 Tl 81	207,19 Pb 82	208,980 Bi 83	210 Po 84	210 At 85	222 Rn 86
7	223 Fr 87	226 Ra 88						

Ordnung der ersten Elemente

Wann ist eine Schale mit Elektronen vollbesetzt?

1. Schale (K-Schale)	2
2. Schale (L-Schale)	8
3. Schale (M-Schale)	18
4. Schale (N-Schale)	32
5. Schale (O-Schale)	50
6. Schale (P-Schale)	72
7. Schale (Q-Schale)	98
n. Schale	$2 \cdot n^2$

Die K-Schale und die L-Schale werden immer vollbesetzt.

In die M-Schale werden zunächst 8 Elektronen eingebaut, dann beginnt bereits die Auffüllung der N-Schale. Die restlichen Elektronen erhält die M-Schale bei den Elementen 21 bis 30.

Dann werden weitere Elektronen in die N-Schale eingebaut.