# **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.

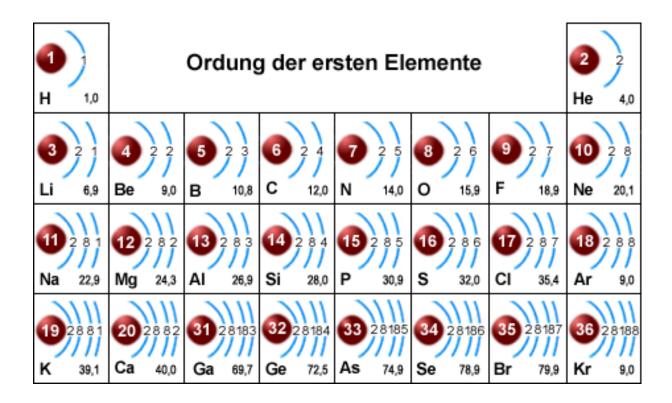
Gruppe 5: In der äußersten Schale eines Atoms befinden sich fünf Valenzelektronen.

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



#### 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.