

# DAS PERIODENSYSTEM

Eine Liste, in der die Atome der Größe nach eingeordnet sind.

# Was ist das Periodensystem?

- ▣ Das Periodensystem ist eine Liste, in der die Atome aller Grundstoffe(ELEMENTE) der Größe nach geordnet sind.
- ▣ Im Periodensystem erkennt man, wie viele Protonen ein Atom im Kern hat und wie viele Elektronen auf den Schalen sind.
- ▣ Im Periodensystem erkennt man, ob ein Atom zu den Metallen oder Nichtmetallen gehört.

# Das Periodensystem-so findest du es oft im Internet oder in Büchern:

## Das Periodensystem der Elemente

Hauptgruppen		Nebengruppen						Hauptgruppen							
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

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		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		104 Ku	105 Ha	106 Sg	107 Ns	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub	114 Uuq					

Lanthanoide

57 La	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
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Actinoide

89 Ac	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
----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Hintergrundfarbe  = Metall  
 Hintergrundfarbe  = Halbmetall  
 Hintergrundfarbe  = Nichtmetall

Schriftfarbe  = Festkörper  
 Schriftfarbe  = Flüssigkeiten  
 Schriftfarbe  = Gase

Die Atomnamen werden abgekürzt mit Großbuchstaben oder einem Großbuchstaben und einem Kleinbuchstaben.

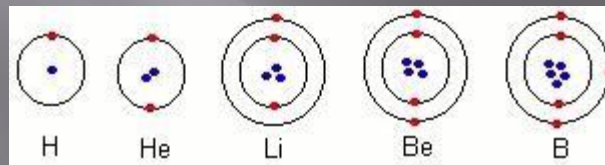
(z.B. H oder He)

Die Ziffer links über der Atomabkürzung steht für die Anzahl der Protonen im Kern.

Die Farben der Kästchen zeigen an, ob es sich um ein Metall, Halbmetall oder Nichtmetall handelt.

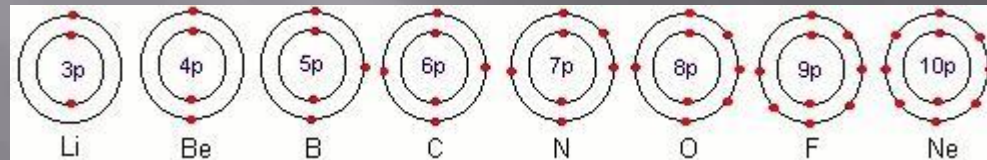
## Das Periodensystem-in der selben Zeile Periode haben alle Atome die gleiche Anzahl der Schalen.

- Im Periodensystem sind die Elemente nach der Anzahl der Protonen im Kern und den Schalen angeordnet:
- Die Ordnungszahl (das ist die Zahl im Periodensystem links ober der Abkürzung) entspricht der Zahl der Protonen im Kern bzw. der Elektronen in der Hülle .  
Element Nr. 1 (H) hat 1 Proton im Kern und 1 Elektron in der Hülle, Element Nr. 2 (He) hat 2 Protonen im Kern und 2 Elektronen in der Hülle, usw.



Innerhalb einer Periode (Zeile) stehen immer nur Atome mit der selben Anzahl von SCHALEN. Daher findest du in der ersten Zeile nur Atome mit einer Schale, in der zweiten Zeile nur Atome mit zwei Schalen, in der dritten Zeile nur Atome mit drei Schalen,.....

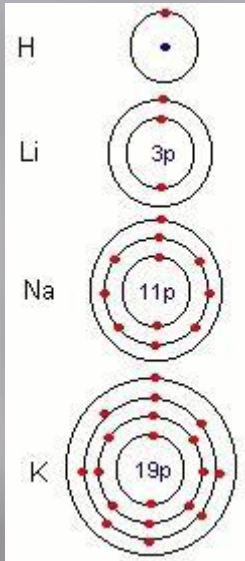
# Hier siehst du die Elemente (Atome) der zweiten Periode:



Alle haben zwei Schalen.

Links außen steht das kleinste Atom (Li), es hat ein Elektron auf der zweiten Schale, dann kommt das Atom (Be) mit zwei Elektronen auf der äußersten Schale,.....

# Die Hauptgruppen



- In einer Gruppe (Spalte) stehen Elemente, die gleich viele Elektronen in der äußersten Schale haben  
1. Gruppe: 1 Außenelektron, 2. Gruppe: 2 Außenelektronen, etc.
- Alle Elemente (Atome), die untereinander stehen, haben auch die gleichen Eigenschaften.
- Auf dem Bild siehst du die Elemente der ersten Spalte (Gruppe). Die alle ein Außenelektron haben.