

Das PSE (= Periodensystem der Elemente) ordnet die Elemente nach einem bestimmten Muster, s. AB

Spalten = „Gruppen“
(auch „Haupt-“ u. „Nebengruppen“)

Zeilen =
„Perioden“

1							18
I	2	13	14	15	16	17	VIII
H	II	III	IV	V	VI	VII	He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra

Elektronenkonfigurationen von Elementen der gleichen Hauptgruppe (Periode 1 – 4):

Hauptgruppe	Periode	Element	e ⁻ auf der K-Schale	e ⁻ auf der L-Schale	e ⁻ auf der M-Schale	e ⁻ auf der N-Schale
1	1	H	1			
	2	Li	2	1		
	3	Na	2	8	1	
	4	K	2	8	8	1
alt: 3 neu: 13	2	B	2	3		
	3	Al	2	8	3	
	4	Ga	2	8	18	3
alt: 7 neu: 17	2	F	2	7		
	3	Cl	2	8	7	
	4	Br	2	8	18	7
alt: 8 neu: 18	1	He	2 (!)			
	2	Ne	2	8		
	3	Ar	2	8	8	
	4	Kr	2	8	18	8

Es gilt: *Elemente, die im PSE untereinander in der gleichen Gruppe stehen, besitzen die gleiche Anzahl an Elektronen auf der äußersten Schale, die sogenannten Valenzelektronen (Ausnahme: He).*

Die Zahl der **Valenzelektronen** hat großen Einfluss auf das Reaktionsverhalten. Mit Hilfe der **Valenzstrichformel** kann die Anzahl der Valenzelektronen einfach dargestellt werden:

- symbolisiert **ein** einzelnes **Valenzelektron**
- symbolisiert ein **Valenzelektronenpaar**

Element	Anzahl Valenz-e ⁻	Valenzstrichformel
Li	1	• Li
Si	4	$\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \text{Si} \cdot \\ \cdot \\ \hline \end{array}$
S	6	$\begin{array}{c} \cdot \text{S} \cdot \\ \hline \end{array}$
F	7	$\begin{array}{c} \text{F} \cdot \\ \hline \end{array}$
Kr	8	$\begin{array}{c} \text{Kr} \\ \hline \end{array}$

HA: Buch, S. 71 und 84 – 85.