

DAS PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE



WAS IST DAS PERIODENSYSTEM D. E.?

- Periodensystem der Elemente
- Abkürzung PSE
- Auflistung aller Elemente (Atomarten)
- Sortierung nach Ordnungszahl
(= Protonenanzahl)



WIE IST DAS PSE ENTSTANDEN?

Entwicklung von

- Dmitri Mendelejew (Russe, 1869)
- Lothar Meyer (Deutscher)

unabhängig von einander.

Vorhersage von noch nicht entdeckten Elementen.

WIE IST DAS PSE AUFGEBAUT?

- Aufbau:
 - 7 Perioden (Zeilen)
 - 18 Gruppen (Spalten)
 - Hauptgruppen (1, 2, 13–18)
 - Nebengruppen
- Legende: Erklärung der Ziffern, Farbcodes, ...



WAS IST DIE ORDNUNGSZAHL?

- Ordnungszahl = Anzahl der Protonen im Atomkern
- Sortierung der Elemente im PSE nach aufsteigender Ordnungszahl
- andere Protonenzahl -> anderes Element



ATOME IM PSE

- Elemente (Atomsorten) werden durch die Anzahl der Protonen definiert.
- Atome sind neutral, daher:
- Anzahl der Elektronen = Anzahl der Protonen



BEDEUTUNG DER GRUPPEN?

- Elemente in Gruppen (Spalten) haben ähnliche Eigenschaften
- Gruppen haben Namen z.B.:
 - 1. Gruppe: Alkalimetalle und Wasserstoff
 - 2. Gruppe: Erdalkalimetalle
 - 17. Gruppe: Halogene
 - 18. Gruppe: Edelgase

WAS SIND VALENZELEKTRONEN?

- Valenzelektronen $\rightarrow$ Elektronen der äußersten Schale
- Äußerste Schale $\rightarrow$ „Valenzschale“
- Anzahl der Valenzelektronen = Einerstelle der Hauptgruppennummer z.B.:
 - 1 HG, 1G $\rightarrow$ 1 Ve^- – usw.
 - 2 HG, 2G $\rightarrow$ 2 Ve^- – 7HG, 17 G $\rightarrow$ 7 Ve^-
 - 3 HG, 13G $\rightarrow$ 3 Ve^- – 8 HG, 18 G $\rightarrow$ 8 Ve^- (Ausnahme He: 2 Ve^-)

