

Wie viele Elektronen haben auf den jeweiligen Schalen Platz?

1. Schale: 2 Elektronen
2. Schale: 8 Elektronen
3. Schale: 18 Elektronen
4. Schale: 32 Elektronen

Am Beispiel des Natriums (Na) wollen wir die Elektronenverteilung auf die Schalen aufzeigen. Aus dem Periodensystem der Elemente liest man bei Natrium links unten die Zahl 11 ab.

I		II
1,01 H 1		
6,94 Li 3	9,01 Be 4	
22,99 Na 11	24,31 Mg 12	
39,10 K 19	40,08 Ca 20	

Dies bedeutet:

Die 11 Elektronen versuchen möglichst dicht am Atomkern zu kreisen
Die K-Schale wird voll besetzt (2 Elektronen), es verbleiben 9 Elektronen

Die L-Schale wird voll besetzt (8 Elektronen), es verbleibt 1 Elektron
Die M-Schale wird mit einem Elektron besetzt

Die äußerste Schale, die durch Elektronen besetzt wurde, war in diesem Beispiel die M-Schale. In dieser findet sich ein Elektron. Dies bedeutet: Es gibt ein Außenelektron. Alle Elektronen, die sich in der äußersten Schale eines Atoms befinden werden als Außenelektronen (=Valenzelektronen) bezeichnet!

Aufgabenstellung:

Zeichne ein Atommodell für Natrium (Na).