

Historische Entwicklung der Atommodelle

- ①  Nach Ernest Rutherford entwickelte Niels Bohr sein Atommodell. Wie wird das Bohr'sche Atommodell auch genannt?



- Beschreibe das Bohr'sche Atommodell in Stichpunkten.

- ②  Besetzung der Schalen

- Nenne die Formel, mit der sich die maximale Besetzung der Schalen berechnen lässt.



- ③  Besetzung der Schalen. (Fülle die Lücken aus)

Die erste Schale (-Schale) kann mit maximal Elektronen belegt werden.

Die Schale (L-Schale) kann mit maximal Elektronen belegt werden.

Die dritte Schale (-Schale) kann mit maximal Elektronen belegt werden.

Die vierte Schale (-Schale) kann mit maximal Elektronen belegt werden.

- ④  Zeichne das Bohr'sche Atommodell für das Element Kalium. Es besitzt 19 Elektronen.

 Kalium

- ⑤  Trage in die Tabelle die Besetzung der einzelnen Schalen ein.

Element	K-Schale	L-Schale	M-Schale	N-Schale
Sauerstoff (8 Elektronen)				
Natrium (11 Elektronen)				
Zinn (50 Elektronen)				

**Oktettregel**

Die Oktettregel besagt, dass die äußerste Schale eines Atoms (Valenzschale) immer nur mit maximal 8 Elektronen besetzt sein darf!

D.h. wenn die dritte Schale ($n = 3$, $2 \cdot 9 = 18$) mit maximal 18 Elektronen besetzt sein darf, dann darf sie erst mit 8 Elektronen besetzt werden. Danach muss man eine neue Schale eröffnen, bevor die voll besetzt werden darf.