

**Liebe Schülerinnen und Schüler,**

**wie glücklich ich mich schätzen darf, dass es mein Modell ist, welches bis heute als anerkanntes Atommodell im Chemieunterricht eingesetzt wird.**

**So stelle ich euch das Atom nun also als ein aus einem positiven Zentrum (Kern), welcher die Protonen und Neutronen beinhaltet, vor. Dieser Kern wird von Elektronen auf Bahnen umkreist.**

**Allerdings habe ich mich dann wohl zu früh gefreut, denn bessere Messgeräte und genauere Berechnungen sprechen heute nicht mehr von genau festgelegten Bahnen, sondern von Aufenthaltswahrscheinlichkeiten.**

**Dies kommt euch zu Gute, da ihr die Elektronen nun nicht mehr direkt auf die Linien zeichnen müsst, sondern ihnen etwas mehr Platz geben dürft, nämlich in den Zwischenräumen.**

**Wie ein Atom mit meinem Schalenmodell dargestellt wird, werdet ihr in dieser Stunde erfahren.**

**Hochachtungsvoll  
Niels Bohr, Deutschland, 1913**



### **Begriffserklärung**

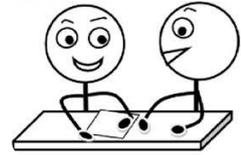
anerkannt: gültig/ geltend

beinhaltet: enthält

Aufenthaltswahrscheinlichkeiten: wahrscheinlicher Ort, wo etwas zu finden ist

**① Aufgaben zum Brief von Niels Bohr**

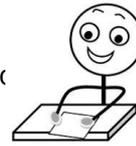
- Besprecht mit eurem Partner den Brief von Niels Bohr.
- Diskutiert, wie ein Wasserstoffatom mithilfe des Schalenmodells dargestellt werden könnte.
- Stellt das Wasserstoffatom mithilfe des Schalenmodells dar.

**Das Wasserstoffatom im Schalenmodell**

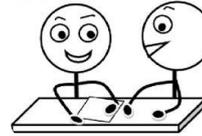
(Platz für eure Skizze)

## ② Aufgabenstellung für die Partnerarbeit.

- a) Entscheide dich für ein Element aus den ersten drei Perioden und fülle den Steckbrief aus.



- b) Tausche mit deinem Partner die Steckbriefe.



- c) Finde heraus, welches Element dein Partner gemeint hat und zeichne die Atome dieses Elements im Schalenmodell in dein Heft.

Steckbrief (Eigenschaften über das gesuchte Element)

Das gesuchte Element befindet sich in der  Hauptgruppe.

Es gehört zur Gruppe der .

Es steht zudem in der  Periode.

Diese Eigenschaften kenne ich noch über das gesuchte Element

**Diesen Satz muss dein Partner dir beantworten.**

Bei dem gesuchten Element handelt es sich um

.

**Hilfekarte**

Das gesuchte Element befindet sich in der  Hauptgruppe.

Es gehört zur Gruppe der .

Es steht zudem in der  Periode.

Diese Eigenschaften kenne ich noch über das gesuchte Element

Bei dem gesuchten Element handelt es sich um

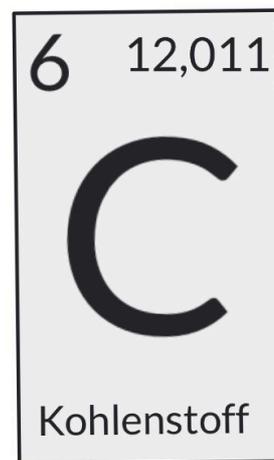
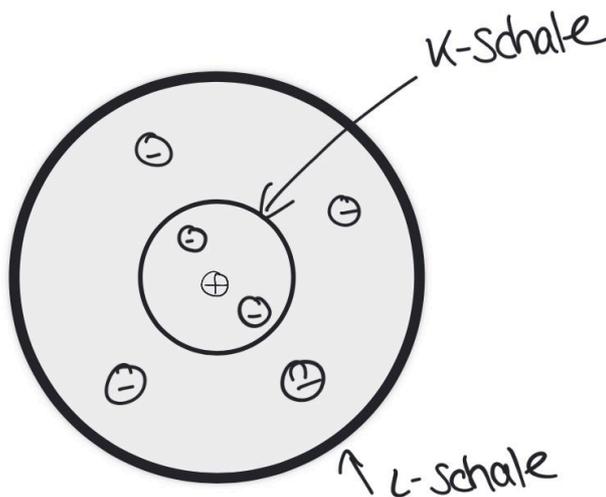
.

### Wichtige Informationen zum Schalenmodell

Name der Schalen	maximale Elektronenanzahl
K-Schale	2
L-Schale	8
M-Schale	18

Beispiel:

## Kohlenstoff



Ordnungszahl : 6  
 6 Protonen im Kern  
 6 Elektronen auf den Hüllen

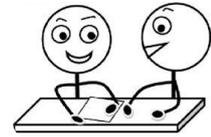
Massenzahl : 12  
 → 6 Neutronen im Kern  
 $12 - 6 = 6$

③ Das Element ist im Modell nicht richtig dargestellt.

a) Wo liegt der Fehler?

Beschreibt ihn in kurzen Sätzen.

b) Stellt das Element im Schalenmodell richtig dar, indem ihr in euer Heft ein neues Modell zeichnet.



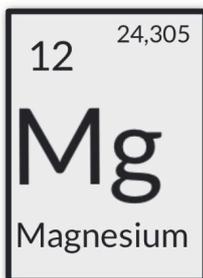
---

---

---

---

---



Ordnungszahl:

Massenzahl:

