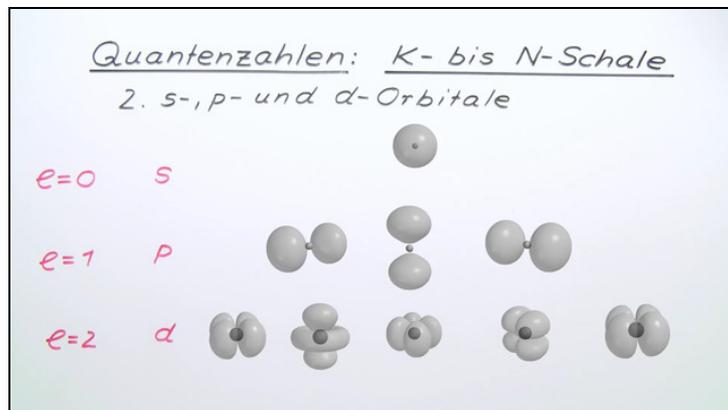




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Quantenzahlen – K-Schale bis N-Schale



- 1 **Gib an, welche maximale Hauptquantenzahl Elektronen folgender Elemente zugeordnet werden kann.**
- 2 **Definiere die Quantenzahlen.**
- 3 **Gib an, zu welchen Nebenquantenzahlen die Orbitale zugeordnet werden.**
- 4 **Gib für jedes Elektron eines Bor-Atoms im Grundzustand den Satz der entsprechenden Quantenzahlen an.**
- 5 **Erstelle einen Quantenzahlen-Steckbrief vom Stickstoff.**
- 6 **Bestimme die Quantenzahlen  $n$ ,  $l$  und  $m$ .**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, welche maximale Hauptquantenzahl Elektronen folgender Elemente zugeordnet werden kann.

Ordne die Elemente zur passenden Hauptquantenzahl.

Phosphor (P) <b>1</b>	Fluor (F) <b>2</b>	Schwefel (S) <b>3</b>	Kohlenstoff (C) <b>4</b>
Silicium (Si) <b>5</b>	Wasserstoff (H) <b>6</b>	Natrium (Na) <b>7</b>	Bor (B) <b>8</b>
Helium (He) <b>9</b>	Sauerstoff (O) <b>10</b>		

---

---

---

---

---

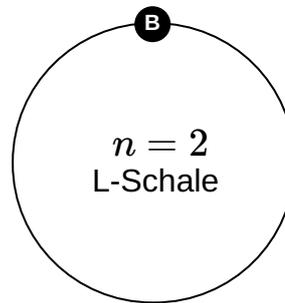
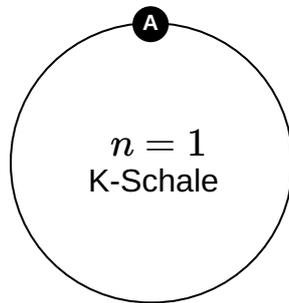
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

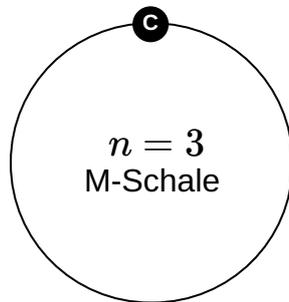
---

---

---

---

---







## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, welche maximale Hauptquantenzahl Elektronen folgender Elemente zugeordnet werden kann.

**Lösungsschlüssel:** A: 6, 9 // B: 2, 4, 8, 10 // C: 1, 3, 5, 7

Die **Hauptquantenzahl  $n$**  definiert den energetischen Zustand eines Elektrons, d.h. das Energieniveau (die Schale) auf dem es sich befindet. Die Außenelektronen der Elemente befinden sich auf dem höchsten Energieniveau, also haben sie auch die höchstmögliche Hauptquantenzahl. Die Schale, auf der sich die Außenelektronen befinden, lässt sich im Periodensystem an der Periode ablesen. Jede Periode im Periodensystem umfasst dabei eine Schale:

- 1. Periode (H, He):  $n = 1$ ; 1s-Orbital
- 2. Periode (Li, B):  $n = 2$ ; 2s-Orbital und 2p-Orbitale
- 3. Periode (Mg, S):  $n = 3$ ; 3s-Orbital, 3p-Orbitale und 4d-Orbitale