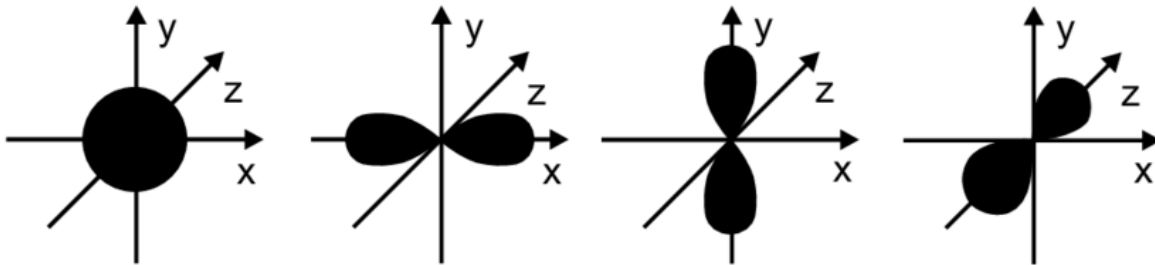


## 2. Das Orbitalmodell

1. Erkläre den Begriff Orbital:

2. Benenne die dargestellten Orbitale:

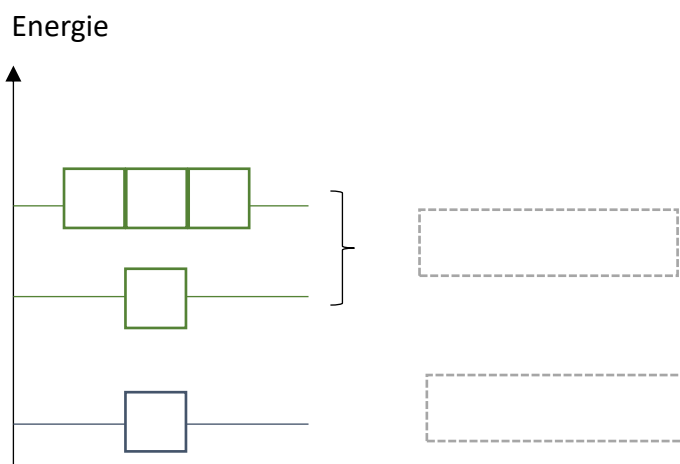


3. Beschreibe die Elektronenkonfiguration (Verteilung der Elektronen in der Schale) im Kohlenstoffatom:

4. Das folgende Schaubild zeigt das **Energiediagramm für die Elektronen im Kohlenstoffatom**.

Bezeichne die Schalen und die Orbitale (Quadrate).

Zeichne die Elektronen nach den Besetzungsregeln ein.



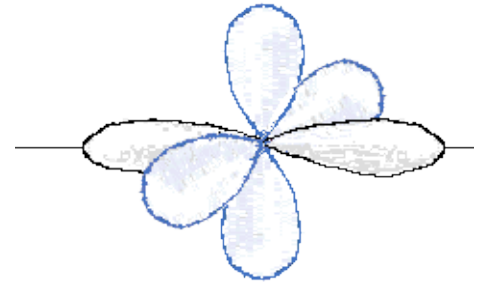
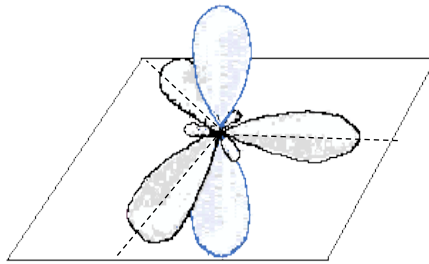
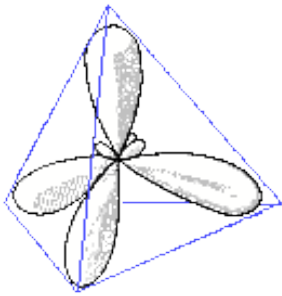
### Besetzungsregeln:

- Energieärmere Niveaus werden vor energiereicheren besetzt
- Ein Orbital kann maximal zwei Elektronen aufnehmen (→ Pauli-Regel)
- Energiegleiche Orbitale werden zunächst einfach besetzt (→ Hundsche Regel)

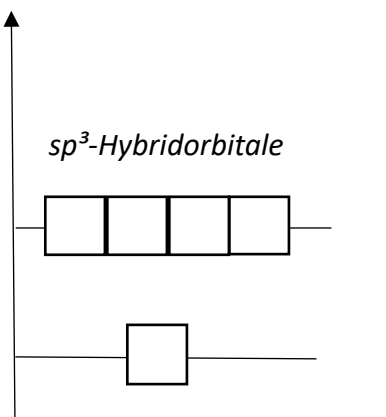
## 5. Hybridisierung der Orbitale von Kohlenstoff im angeregten Zustand

Durch Kombination von s- und p-Orbitalen kommt es zu geometrisch und energetisch gleichwertigen Hybridorbitalen.

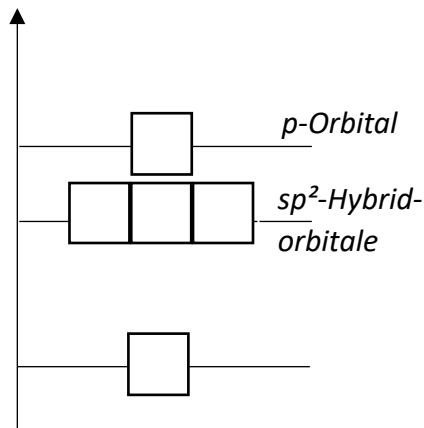
- Färbe die Hybridorbitale jeweils orange und die nicht hybridisierten p-Orbitale blau ein.
- Benenne die geometrische Struktur der Hybridorbitale.
- Besetze die Energiediagramme mit den Elektronen für das Kohlenstoffatom



Energie



Energie



Energie

