

Elektronenpaar-Abstoßungsmodell von Gillespie und Nyholm

Das **ELEKTRONENPAAR-ABSTOßUNGSMODELL** von Gillespie und Nyholm formuliert eine Erklärung der _____ Gestalt der Moleküle und basiert auf folgenden Grundgedanken:

1. Im _____ befindet sich das Atom, von dem die Elektronenpaarbindungen ausgehen. Es wird als _____ bezeichnet.
2. Die Elektronen der inneren Schalen bilden mit dem Atomkern einen _____ mit kugelsymmetrischer Ladungsverteilung.
3. _____ und _____ Elektronenpaare der Valenzschale stoßen sich aufgrund gleicher Ladung ab.
4. Die Elektronenpaare ordnen sich im _____ Abstand zum Kern, aber mit _____ Abstand untereinander an. Dies führt bei vier einzelnen Elektronenpaaren zwangsweise zu einer _____ Ausrichtung um den Atomkern.
5. _____ werden wie _____ bindungen behandelt.
6. _____, _____ Elektronenpaare stoßen benachbarte Elektronenpaare etwas stärker ab als _____ Elektronenpaare.

Tabelle 1: Gillespie-Modell einiger Verbindungen

| Molekülformel | Elektronenpaare am Zentralatom bindend frei | Winkel zwischen den bindenden Elektronenpaaren | Geometrische Anordnung der Elektronenpaare |
|------------------|---|--|--|
| CO ₂ | | | |
| CCl ₄ | | | |
| NH ₃ | | | |
| H ₂ O | | | |
| HF | | | |
| HCN | | | |
| HCO | | | |