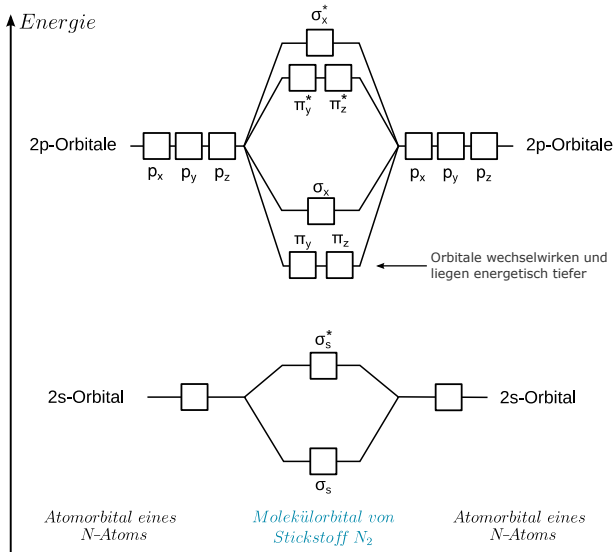


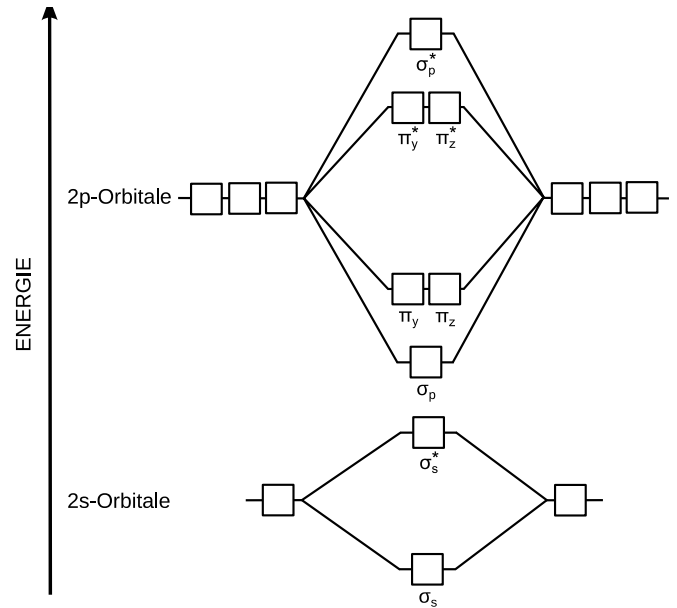
1. MO-Schemata von O₂, N₂ und NO im Vergleich

1. Ergänzen Sie die MO-Schemata. Begründen Sie mithilfe der unten dargestellten Diagramme die Unterschiede.

Stickstoff (N₂) - (Q: wikicommons. A: Johannes Schneider. verändert)



Sauerstoff (O₂) (Q: wikicommons. A: Muskid. verändert)



Ordnungszahl

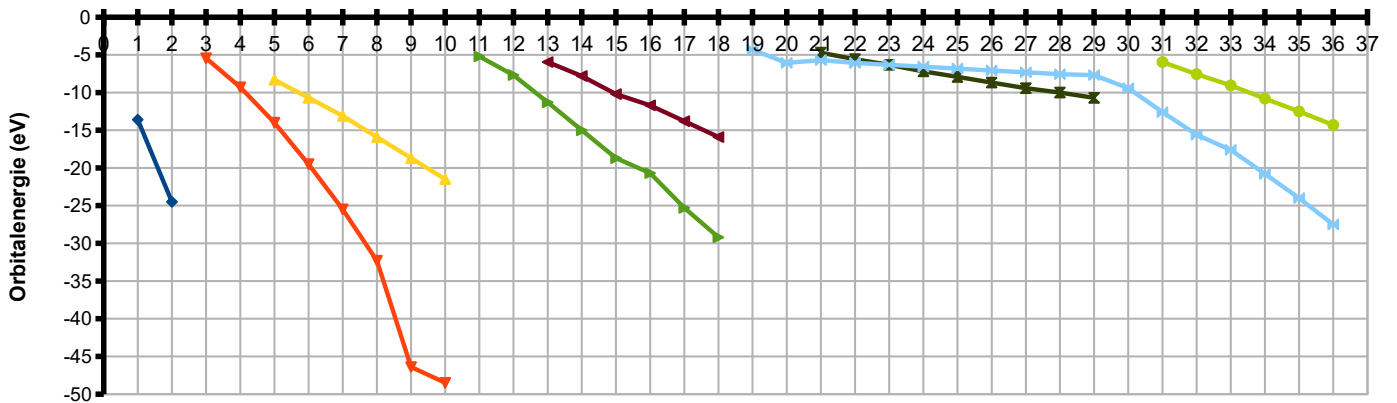


Abb. 2.1: Diagramm der Orbitalenergien (Quelle: e.W., Daten: H. Gray, "Electrons and Chemical Bonding," Benjamin, 1964). **Beschriften Sie die Unterschalen!**

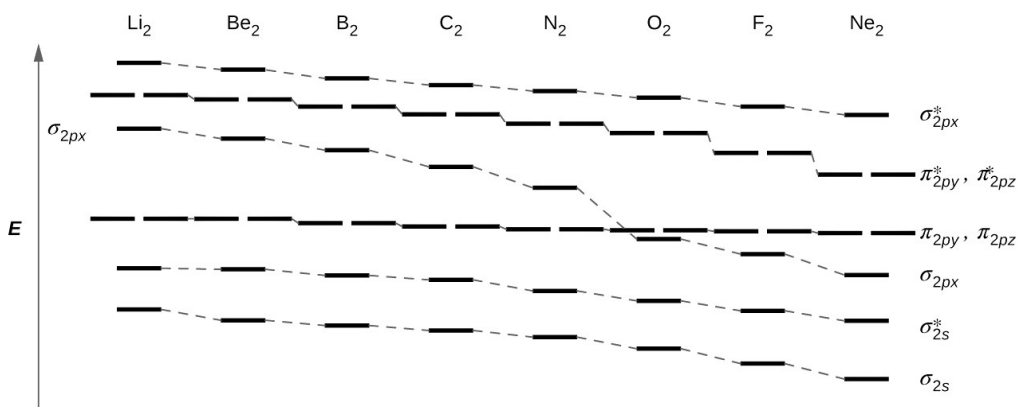


Abb. 2.1: Energieniveaus des Molekülorbitale der homonuklearen Moleküle. Quelle: <https://opentextbc.ca/chemistry/>. CC. Rice University

- Zeichnen Sie eine Strukturformel für das Molekül Stickstoffmonoxid (NO):
- Zeigen Sie anhand des MO-Schemas von NO (Grundgerüst wie bei O₂), ob es sich um einen diamagnetischen oder einen paramagnetischen Stoff handelt. Bestimmen Sie die Bindungsordnung.
- Erwarten Sie für das Redoxpaar Nitrosyl-Kation/Stickstoffmonoxid (NO⁺/NO) einen besonders großen, einen mittleren oder einen besonders kleinen/negativen Wert für das Standardpotential (E°)? Begründen Sie!