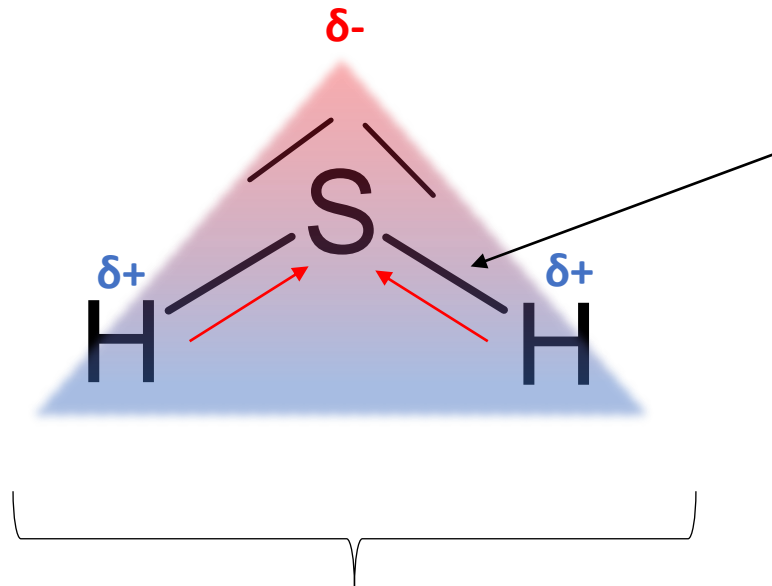


Erkennen von polaren Molekülen (Dipolmolekülen)

Dipolmoleküle sind Moleküle, die jeweils ein Ende (einen Pol) mit einer **positiven** und einer **negativen Teilladung** haben.



A: Gewinkelte Moleküle mit polaren Bindungen

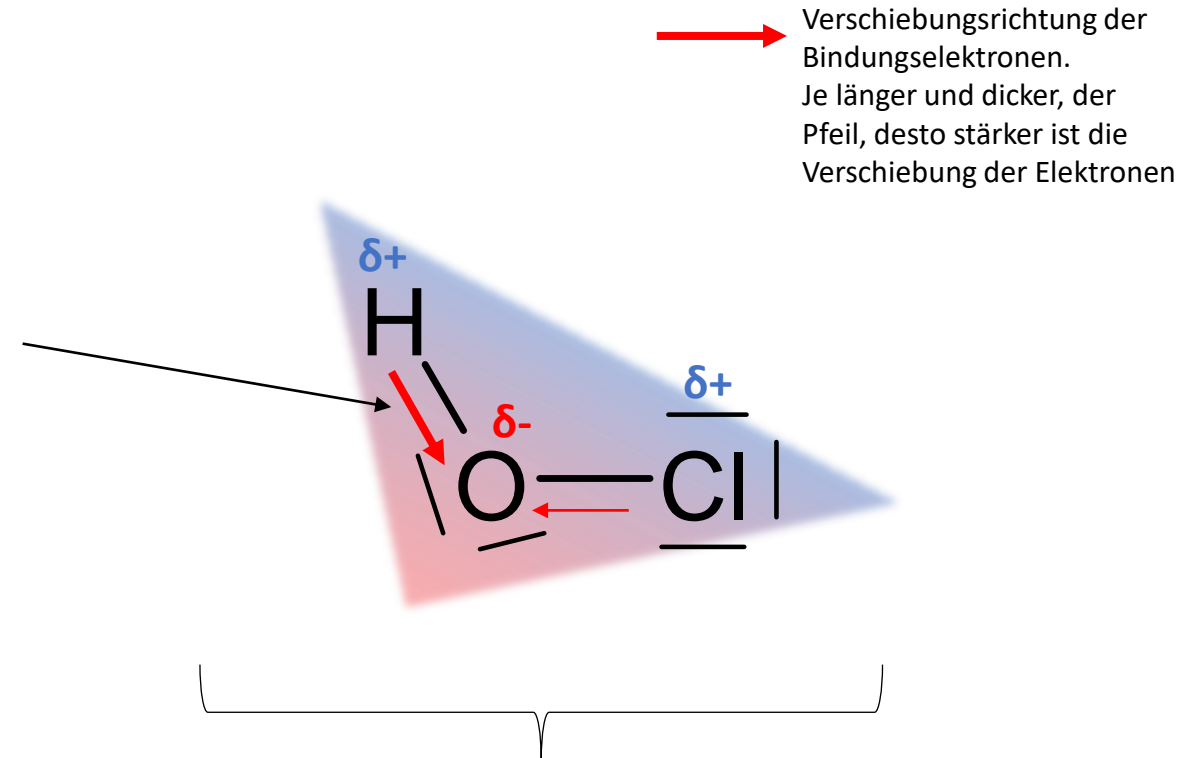


Polare
Atombindung

2 schwach polare Atombindungen $\rightarrow \Delta \text{EN} = 0,4$
Gewinkeltes Molekül \rightarrow eine Seite mit positiver
Teilladung und eine mit negativer Teilladung



Dipolmolekül

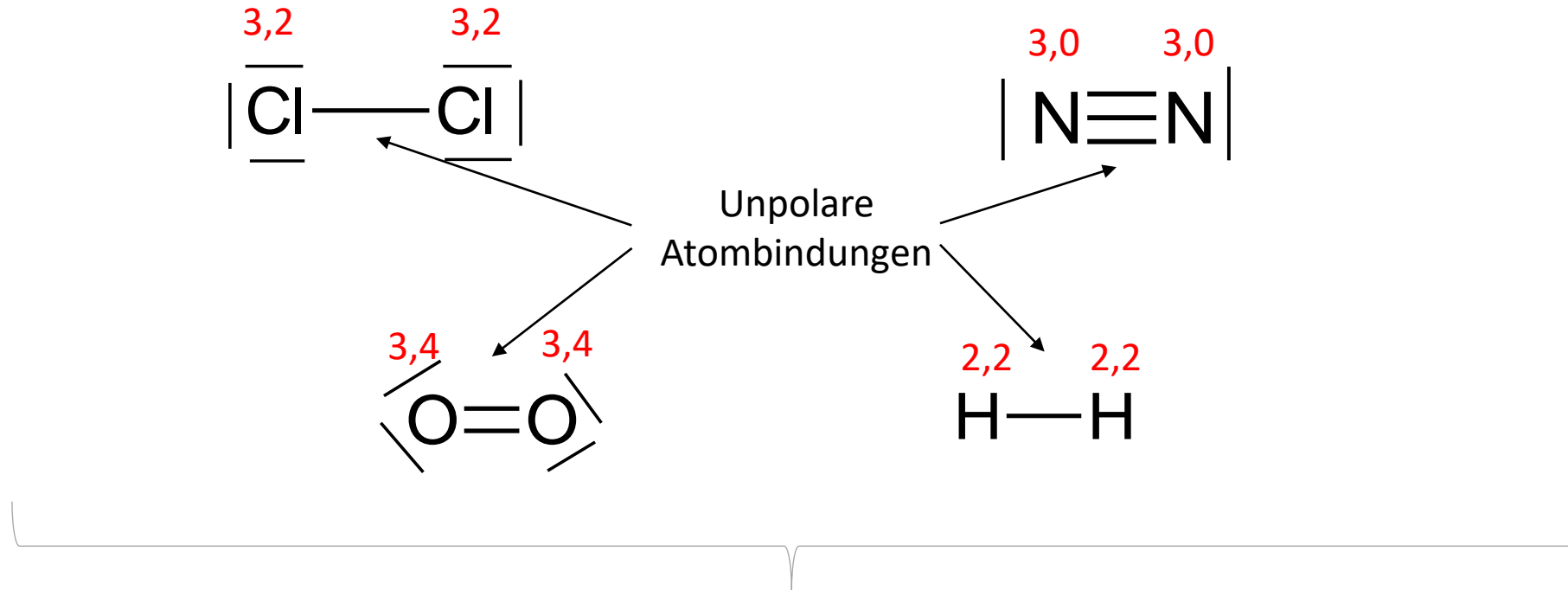


2 polare Atombindungen $\rightarrow \Delta \text{EN} = 0,2$ und $1,2$
Gewinkeltes Molekül \rightarrow eine Seite mit positiver
und eine mit negativer Teilladung



Dipolmolekül

B: Moleküle mit unpolaren Atombindungen

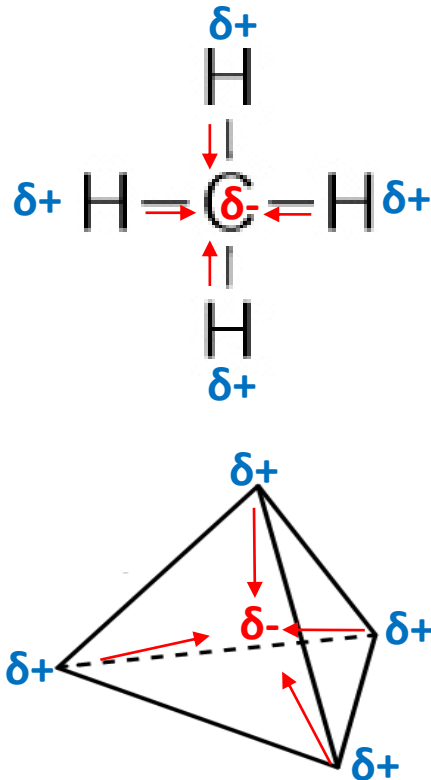


Für diese Moleküle gilt: $\Delta\text{EN} = 0$ bei allen Atombindungen



Kein Dipolmolekül = unpolares Molekül

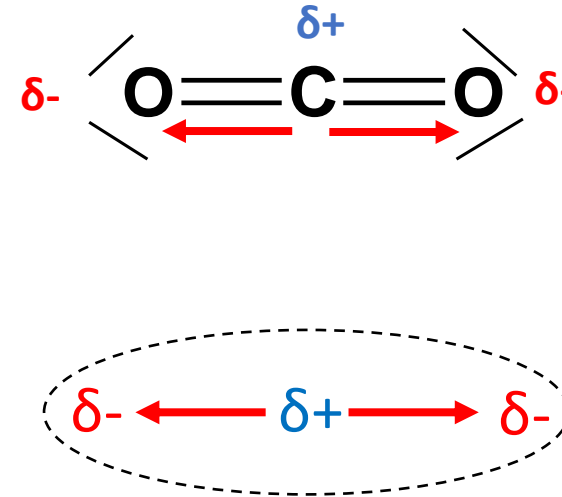
C: Moleküle mit polaren Bindungen und symmetrischer Verteilung



Die roten Pfeile haben die gleiche Länge und Dicke, die Elektronegativitätsunterschiede sind also gleich stark. Jeweils 2 zeigen in die entgegengesetzte Richtung und heben sich somit auf!

- 4 gleich schwach **polare Atombindungen**
($\Delta \text{EN} = 0,3$)
Tetraedrisches Molekül
→ Teilladungen sind **symmetrisch verteilt**, der Ladungsschwerpunkt fällt zusammen
→ Die Teilladungen heben sich gegenseitig auf

Kein Dipolmolekül = unpolares Molekül



- 2 gleich **polare Atombindungen** ($\Delta \text{EN} = 0,9$)
Lineares Molekül
→ Teilladungen sind **symmetrisch verteilt**, der Ladungsschwerpunkt fällt zusammen
→ Die Teilladungen heben sich gegenseitig auf

Kein Dipolmolekül = unpolares Molekül

Merke:

Dipolmoleküle entstehen, wenn es im Molekül polare Bindungen gibt und die Teilladungen so verteilt sind, dass eine Molekülseite eine positive und die andere eine negative Teilladung hat.

Unpolare Moleküle besitzen

- a. nur unpolare Atombindungen oder
- b. polare Atombindungen; die Teilladungen sind im Molekül jedoch symmetrisch verteilt und heben sich gegenseitig auf.