## Arbeitsauftrag für 22.04.21

## Selbstkontrolle (freiwillig):

Weshalb entspricht der Winkel zwischen den C-H-Bindungen im Methan-Molekül genau einem Tetraeder (109,5°), im Wassermolekül ist der Winkel zwischen den O-H-Bindungen jedoch kleiner ist (104,5°).

Erkläre dieses Phänomen (entspricht etwa der HA Nr. 2d).

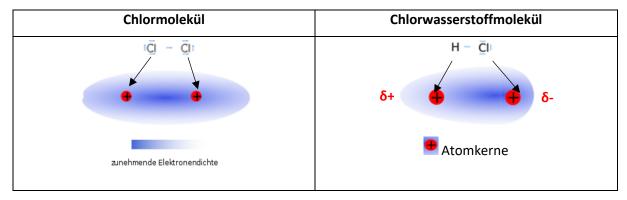
Überprüfe deine Antwort mit der Learning-App https://learningapps.org/watch?v=prrowcb3k18



## Polare und unpolare Bindungen (Heftüberschrift)

In der Abbildung ist die Elektronendichte der beiden Moleküle dargestellt: dort, wo sich die beiden Bindungselektronen am häufigsten aufhalten, ist die blaue Farbe intensiver als dort, wo sie sich nicht so oft aufhalten.

1. Übertrage die Tabelle in dein Heft:



- **2.** Vergleiche die Aufenthaltsbereiche der Bindungselektronen bei der Cl-Cl-Bindung und der H-Cl-Bindung. Was fällt dir auf?
- **3.** Ordne folgende Aussagen jeweils einem Molekül zu und schreibe sie in sinnvoller Reihenfolge in die passende Spalte der Tabelle:
  - Molekül besteht aus zwei unterschiedlichen Atomen
  - Bindungselektronen halten sich gleichmäßig zwischen den Kernen auf.
  - Verdichtung der negativen Ladung symmetrisch zwischen und um beide Atomkerne.
  - Verdichtung der negativen Ladung am Kern des Chloratoms
  - Es bekommt die Teilladung  $\delta$ -
  - Bindungselektronen halten sich n\u00e4her am Chloratom auf
  - Molekül besteht aus zwei gleichen Atomen
  - Am Wasserstoffkern herrscht einen Mangel an negativer Ladung.
  - Es bekommt die Teilladung  $\delta$ +

→ Lies dazu auch im Buch S. 206 zum Thema "Unpolare und polare Bindungen" (oberer Abschnitt)

Um die Ursache für dieses Phänomen zu verstehen, lernen wir einen neuen Begriff kennen:

## Elektronegativität (EN) (Heftüberschrift)

- **4.** Lies im Buch S. 207 und erstelle daraus einen Heftaufschrieb, der folgende Informationen beinhaltet:
  - Definition von EN
  - EN-Werte und ihre Bedeutung
  - Abschätzung der EN von Atomen anhand des Periodensystems
  - Erläuterung des EN-Wertes von Fluor (F), Phosphor (P) und Kalium (K)
  - Elektronegativitätsdifferenzen (ΔEN) von unpolaren, polaren und Ionenbindungen
- 5. Bearbeite dann S. 207, Aufg. 1

Dieses Video kann dir dabei helfen, die Elektronegativität besser zu verstehen: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DxE1xEc44iU">https://www.youtube.com/watch?v=DxE1xEc44iU</a>