

# CHEMISCHE FORMELN

Summenformeln und  
Strukturformeln

# SUMMENFORMELN geben die Zusammensetzung eines reinen Stoffes an

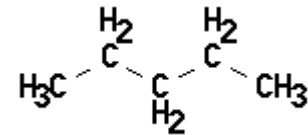
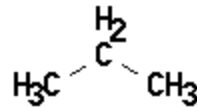
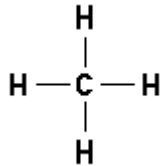
- Die Zusammensetzung eines reinen Stoffes wird mit seiner chemischen Formel angegeben.
- Jedes vorhandene Element wird durch sein Elementsymbol bezeichnet, gefolgt von einer tiefgestellten Zahl zur Angabe der Anzahl der Atome. Jedes vorhandene Element wird durch sein Elementsymbol bezeichnet, gefolgt von einer tiefgestellten Zahl zur Angabe der Anzahl der Atome.

# BEISPIELE

- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  der Zucker besteht aus 6 Kohlenstoff-, 12 Wasserstoff- und 6 Sauerstoff-Atomen. Die tiefgestellten Zahlen hinter dem großen Buchstaben, das ist das Elementsymbol, geben die Anzahl der Atome an.  
 $\text{H}_2\text{O}$  Wasser, besteht aus 2 Wasserstoffatomen (H) und einem Sauerstoffatom (O).
- $2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  ,hier haben wir **zwei** Zuckermoleküle, jedes besteht aus 6 Kohlenstoff-, 12 Wasserstoff- und 6 Sauerstoff- Atomen.
- $4\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  ,hier haben wir **vier** Zuckermoleküle, jedes besteht aus 6 Kohlenstoff-, 12 Wasserstoff- und 6 Sauerstoff- Atomen.
- $3\text{H}_2\text{O}$ , **drei Wassermoleküle jedes** besteht aus 2 Wasserstoffatomen (H) und einem Sauerstoffatom (O).
- $5\text{H}_2\text{O}$ , **fünf Wassermoleküle jedes** besteht aus 2 Wasserstoffatomen (H) und einem Sauerstoffatom (O).

# STRUKTURFORMELN

- Ein paar Beispiele

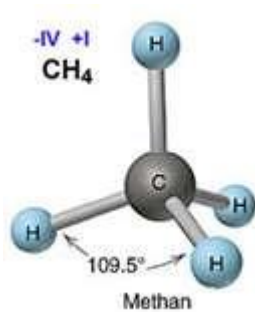


Wenn du solche Darstellungen siehst, handelt es sich um Strukturformeln.

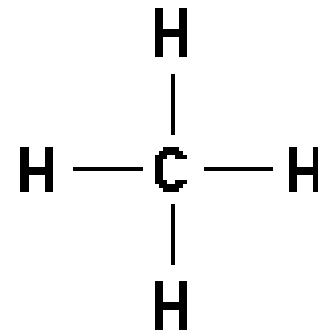
Das Wort Struktur bedeutet soviel wie Aufbau.

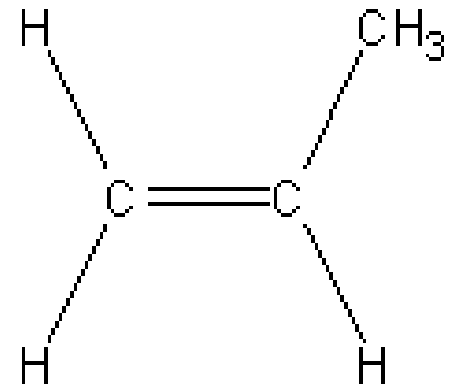
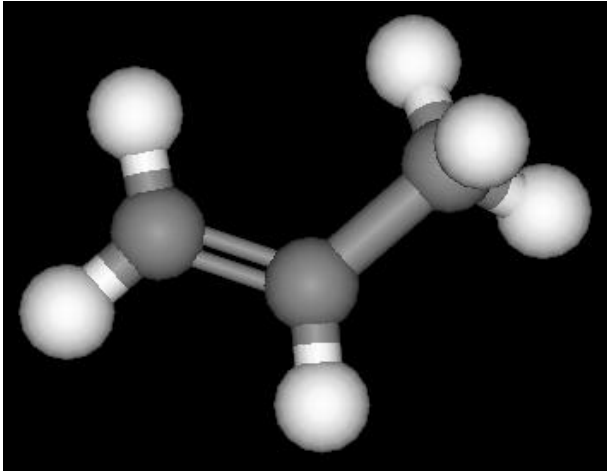
# Was ist eine Strukturformel

- Die **Strukturformel** gibt in der Chemie eine Information darüber, **wie** Atome in einem Molekül verbunden und im Raum angeordnet sind.



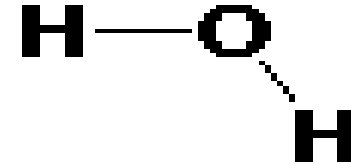
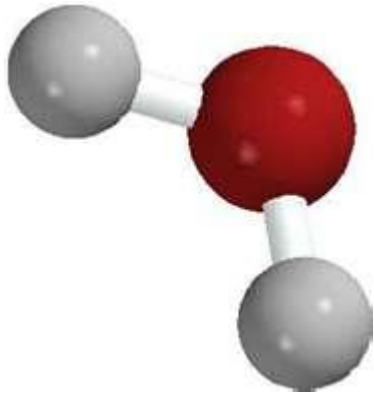
Links siehst du das CH<sub>4</sub> MOLEKÜL, ein Atom C ist mit 4 Atomen H verbunden, rechts siehst du die Strukturformel.





Oberhalb siehst du, wie die Atome  
im BUTENmolekül miteinander  
verbunden sind,  
LINKS davon die Strukturformel.

# Beispiel: Wasser



Links siehst du den AUFBAU von einem Wassermolekül: Ein Atom O bindet zwei Atome H, oben siehst du die Strukturformel.

**H<sub>2</sub>O** Das ist die  
Summenformel.

# Noch einmal: SUMMENFORMEL und STRUKTURFORMEL

