

Unverzweigte gesättigte Kohlenwasserstoffe (Alkane)

Name	Molekülmodell	Strukturformel	Summenformel	Aggregatzustand bei Raumtemperatur
Methan		$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	CH ₄	gasförmig
Ethan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₂ H ₆	gasförmig
Propan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₃ H ₈	gasförmig
Butan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₄ H ₁₀	gasförmig
Pentan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₅ H ₁₂	flüssig
Hexan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₆ H ₁₄	flüssig
Heptan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₇ H ₁₆	flüssig
Octan		$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₈ H ₁₈	flüssig
Nonan	C ₉ H ₂₀	flüssig
Decan	C ₁₀ H ₂₂	flüssig

Die allgemeine Summenformel für Alkane lautet: C_xH_{2x+2} (x ≙ Anzahl Kohlenstoffatome)

Alle Alkane lösen sich (wegen der unpolaren Bindungen) gut in Fetten (lipophil ≙ fettliebend) und schlecht in Wasser (hydrophob ≙ wasserfurchtend).

Aggregatzustände: CH₄ bis C₄H₁₀ → gasförmig
 C₅H₁₂ bis C₁₆H₃₄ → flüssig
 ab C₁₇H₃₆ → fest

Das längste in der Natur vorkommende Alkan hat die Formel C₃₉₀H₇₈₂.

Hauptverwendung der einzelnen Alkane:

- Methan, Ethan: Brennstoff
- Propan: Campinggas
- Butan: Feuerzeuggas / Campinggas
- flüssige Alkane bis C₉H₂₀: Benzine
- flüssige Alkane ab C₁₀: Kerzenöl, Schmiermittel
- feste Alkane: Bestandteil von Kerzenwachs