

# Die homologe Reihe der n-Alkane



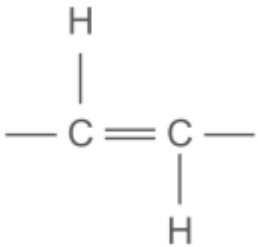

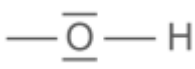

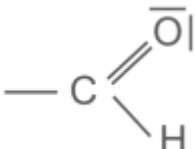
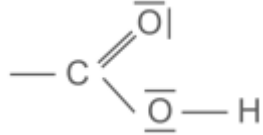
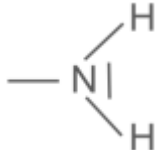
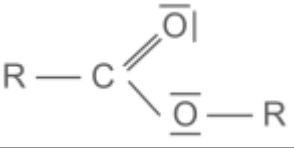
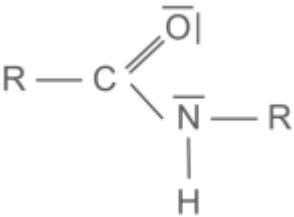
Alkane sind Kohlenwasserstoffe, also Verbindungen, die ausschließlich aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen bestehen.

Die allgemeine Summenformel lautet:  $C_nH_{2n+2}$ .

Name	Summenformel	Molare Masse	Schmelzpunkt	Siedepunkt	Dichte	Kugel-Stab-Modell
Methan	CH <sub>4</sub>	16,04 g·mol <sup>-1</sup>	90,65 K	111,4 K	0,72 kg/m <sup>3</sup> gasförmig 0,42 g/cm <sup>3</sup> flüssig	
Ethan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	30,07 g·mol <sup>-1</sup>	90 K	185 K	1,36 kg/m <sup>3</sup> (g) 0,54 g/cm <sup>3</sup> (fl.)	
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	44,10 g·mol <sup>-1</sup>	85 K	231 K	2,01 kg/m <sup>3</sup> (g) 0,58 g/cm <sup>3</sup> (fl.)	
n-Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	58,12 g·mol <sup>-1</sup>	135 K	272,5 K	2,71 kg/m <sup>3</sup> (g) 0,60 g/cm <sup>3</sup> (fl.)	
n-Pentan	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	72,15 g·mol <sup>-1</sup>	144 K	309 K	0,626 g/cm <sup>3</sup>	
n-Hexan	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	86,18 g·mol <sup>-1</sup>	178 K	342 K	0,659 g/cm <sup>3</sup>	
n-Heptan	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	100,2 g·mol <sup>-1</sup>	182 K	371 K	0,684 g/cm <sup>3</sup>	
n-Octan	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	114,2 g·mol <sup>-1</sup>	216 K	399 K	0,703 g/cm <sup>3</sup>	
n-Nonan	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	128,3 g·mol <sup>-1</sup>	222 K	424 K	0,718 g/cm <sup>3</sup>	
n-Decan	C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	142,3 g·mol <sup>-1</sup>	243 K	447 K	0,73 g/cm <sup>3</sup>	
n-Undecan	C <sub>11</sub> H <sub>24</sub>	156,3 g·mol <sup>-1</sup>	248 K	469 K	0,74 g/cm <sup>3</sup>	
n-Dodecan	C <sub>12</sub> H <sub>26</sub>	170,3 g·mol <sup>-1</sup>	263 K	489 K	0,75 g/cm <sup>3</sup>	

Screenshot von: [Wikipedia](#)

## Stoffklassen und funktionelle Gruppen

Funktionelle Gruppe	Bezeichnung	Benennung in organischen Verbindungen	Verbundene Themen
	Doppelbindung	-en	Additionsreaktion
	Dreifachbindung	-in	Additionsreaktion
	Hydroxygruppe	hydroxy- / -ol	Alkohole Saccharide Ester
	Ketogruppe	-on	Ketone Carbonylverbindungen
	Aldehydgruppe	-al	Aldehyde Carbonylverbindungen
	Carboxygruppe	-carboxy	Carbonsäuren Ester
	Aminogruppe	-amin / -amino	Aminosäuren Peptidbindung EiweiÙe
	Estergruppe	-ester	Ester Kondensationsreaktion
	Peptidbindung	-	Peptide EiweiÙe Kondensationsreaktion

## Fachbegriffe

### Primäre, sekundäre, tertiäre und quartäre Kohlenstoffatome



Die Einteilung in **primäre, sekundäre, tertiäre und quartäre Kohlenstoffatome** erfolgt auf Basis der Anzahl der weiteren Kohlenstoffatome, mit denen ein Kohlenstoffatom verbunden ist. Da Kohlenstoff meist vier kovalente Bindungen eingeht, kann jedes Kohlenstoffatom mit einem bis vier weiteren Kohlenstoffatomen verbunden



sein.

Primäres Kohlenstoffatom	Sekundäres Kohlenstoffatom	Tertiäres Kohlenstoffatom	Quartäres Kohlenstoffatom
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{R}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{R} \\   \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{R} \\   \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \\   \\ \text{R} \end{array}$

From:

<https://schule.riecken.de/> - Unterrichtswiki

Permanent link:

<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:organic:classes&rev=1756044621>

Last update: 2025/08/24 14:10

