

Übungen zur Nomenklatur:

Zeichne die Formeln auf ein leeres kariertes Blatt und benenne die einzelnen Formeln.

Einfache Formeln, Verzweigungen, längste Kette, Nummerierung

Nr	Formel	
A1 Leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}_2—\text{CH}_3$	
A2 Leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}_2—\text{CH}_2—\text{CH}_3$	
A3 Leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}_2—\text{CH}_2$ CH_3	
A4 leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}$ CH_3 — CH_3	
A5 Leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}$ CH_3 — CH_2 CH_3	
A6 Leicht	$\text{H}_3\text{C}—\text{CH}_2—\text{CH}$ CH_3 — CH_3	
A7 Leicht	H_3C $\text{H}_2\text{C}—\text{CH}$ CH_3 — CH_3	
A8 Leicht	CH_3 $\text{H}_3\text{C}—\text{C}$ CH_3 — CH_3	
A9 Leicht	H_3C $\text{HC}—\text{CH}_2—\text{CH}_3$ H_3C	

A10 Leicht	$ \begin{array}{c} & \text{CH}_3 \\ & \\ \text{H}_3\text{C} & - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & \qquad \\ & \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \end{array} $	
A11 Leicht	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \end{array} $	
A12 Leicht	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \end{array} $	
A13 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{HC} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	
A14 Mittel schwer	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{HC} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	
A15 Leicht	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \end{array} $	
A16 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	

A17 Mittel	$\begin{array}{ccccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - \text{CH} & - \text{CH} & - \text{CH} & - \text{CH}_2 & - \text{CH} & - \text{CH}_2 & - \text{CH} & - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	

Mittlere Formeln Alkane, Verzweigungen mit verschiedenen Alkylgruppen, verzweigte Seitenkette

B6 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 \\ & \\ & \text{CH}_3 \end{array}$	
B7 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	
B8 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	
B9 Schwer	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH} \\ & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	
B10 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C} & -\text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_2 & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	
B11 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} & -\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	

B18 schwer	$ \begin{array}{c} & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \\ & & & \\ & & \text{CH}_3 & \text{H}_2\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & & \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - & \text{C} - & \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & \\ & \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array} $	

Mittlere Formeln Alkene und Alkine mit Verzweigungen und verschiedenen Alkylgruppen, E/Z Konfiguration

C1 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} & & \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ & \diagdown & \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & \diagup & \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 \end{array} $	
C2 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} & & \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ & \diagdown & \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & \diagup & \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & \\ & & \text{CH}_3 \end{array} $	
C3 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} & & \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ & \diagdown & \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & \diagup & \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & \\ & & \text{CH}_3 \end{array} $	
C4 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} & & \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & \diagdown & & \diagup \\ & \text{C} = \text{C} & & \text{CH}_3 \\ & \diagup & & \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH} - \text{CH}_3 & \\ & & & \\ & & \text{CH}_3 & \end{array} $	
C5 Leicht	$\text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$	
C6 Leicht	$ \begin{array}{c} \text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3 \\ & & \\ & \text{H} & \text{H} \end{array} $	

C7 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{C}=\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{C}=\text{C} & -\text{CH}_3 & \\ & & & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & & \text{H} & & \end{array}$	
C8 Schwer	$\begin{array}{ccccc} & \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 & & & \\ & & & & \\ \text{H} & \text{C}=\text{C} & \text{CH}_3 & & \\ & & & & \\ & \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2 & \text{CH}-\text{CH}_3 & & \\ & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	
C9 Mittel	$\begin{array}{ccccc} & \text{H} & & & \\ & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & =\text{C} & -\text{C}=\text{CH}_2 & & \\ & & & & \\ & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 & & & \end{array}$	
C10 Mittel	$\begin{array}{ccccc} & \text{CH}_3 & & & \\ & & & & \\ & \text{H}_2\text{C} & & & \\ & \diagdown & & & \\ & \text{C}=\text{CH} & & & \\ & & & & \\ & \text{H}_3\text{C} & & & \end{array}$	
C11 Schwer	$\begin{array}{ccccc} & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH}-\text{CH}_3 & & \\ & & & & \\ & \text{H}_2\text{C} & & \text{CH}_3 & \\ & \diagdown & & & \\ & \text{C}=\text{CH} & & & \\ & & & & \\ & \text{H}_3\text{C} & & & \end{array}$	
C12 Mittel	$\begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{CH}_2 & & \\ & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{C}=\text{C} & -\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & & & \\ & \text{H} & & \text{CH}_2 & \text{CH}_2 \\ & & & & \\ & & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$	
C13 Mittel	$\begin{array}{ccccc} & \text{CH}_3 & & & \\ & & & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2 & -\text{C}=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{C} & -\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 & & \end{array}$	
C14 Mittel	$\text{H}_2\text{C}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$	

Formeln der Alkane, Alkene und Alkine mit Verzweigungen und verschiedenen Substituenten wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren

D1 Leicht	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	
D2 Leicht	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	
D3 Leicht	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3$	
D4 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D5 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D6 Leicht	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D7 Leicht	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D8 Mittel	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{C}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D9 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$	
D10 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\overset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{HC}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}_3} \end{array}$	

D11 Schwer	$ \begin{array}{ccccccccc} & \text{Br} & \text{OH} & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & \\ \text{HC} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} = \text{CH} - \text{C} = \text{O} \\ & & & & & & & & \\ & \text{Cl} & \text{F} & & \text{O} & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_2 & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_3 & & \end{array} $	
D12 Schwer	$ \begin{array}{ccccccccc} & \text{Br} & \text{OH} & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & \\ \text{HC} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & \text{Cl} & \text{F} & & \text{O} & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_2 & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_3 & & \end{array} $	
D13 Leicht	$ \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{O} = \text{C} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \\ \text{C} = \text{O} \\ \\ \text{HO} \end{array} $	
D14 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{O} = \text{C} \quad \text{OH} \\ \qquad \quad \\ \text{H}_2\text{N} - \text{CH} \qquad \quad \text{OH} \\ \qquad \quad \\ \text{CH}_2 \qquad \quad \text{OH} \end{array} $	
D15 Mittel	$ \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{C} = \text{O} - \text{CH}_3 $	
D16		
D17		
D18		
D		