

Übungen zur Nomenklatur:

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

Einfache Formeln, Verzweigungen, längste Kette, Nummerierung

Nr	Formel	Name
A1 Leicht	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	Propan
A2 Leicht	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	Butan
A3 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Butan
A4 leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2 Methylpropan
A5 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	2-Methylbutan
A6 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2 Methylbutan
A7 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-Methylbutan
A8 Leicht	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2,2 Dimethylpropan
A9 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \\ \text{HC}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$	2 Methylbutan

A10 Leicht	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,2,4 Trimethylpentan
A11 Leicht	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,2,3,4 Tetramethylpentan
A12 Leicht	$ \begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,3,4 Trimethylhexan
A13 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{HC} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,3,4,5 Tetramethylhexan
A14 Mittel schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{HC} & - & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array} $	2,4,5 Trimethyl-3-propylhexan
A15 Leicht	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6 Decamethylheptan
A16 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & & & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & & & \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} $	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6 Decamethylheptan

A17 Mittel	$ \begin{array}{ccccccccccc} & & \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 & & \text{CH}_3 & & & & \end{array} $	2,3,4,6,8,9 Hexamethyldecane
---------------	--	------------------------------

Mittlere Formeln Alkane, Verzweigungen mit verschiedenen Alkylgruppen, verzweigte Seitenkette

B1 =A14 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{HC} & - & \text{CH}_3 & & & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \end{array} $	2,4,5 Trimethyl-3-propylhexan
B2 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 & & & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \end{array} $	4 Ethyl-2,3-Dimethylheptan
B3 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{HC} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \end{array} $	2,3,5 Trimethyl-4-propyloctan
B4 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{HC} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{H}_2\text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2,3 Dimethyl-4,5-Dipropylnonan
B5 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{H}_2\text{C} & - & \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 & & & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \end{array} $	4,5 Diethyl-2,3,4-Trimethylheptan

B6 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \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 & & & \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \end{array} $	4,5 Diethyl-2,3,4- Trimethyloctan
B7 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \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} $	4 Ethyl-5-Propyl-2,3,4,6- Tetramethylheptan Ebenso 4 Ethyl-3-Propyl-2,4,5,6- Tetramethylheptan
B8 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \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} $	4 Ethyl-3-Propyl-2,4,6- Trimethylheptan
B9 Schwer	$ \begin{array}{ccccccccccc} & & \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{CH}_3 & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array} $	5 Butyl-4-Ethyl-2,3,4,9- Tetramethyl-6-Propyldecan
B10 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 & & & & & & \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & & & & \end{array} $	4,5 Diethyl-2,3,4- Trimethyloctan
B11 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \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 & & & & \end{array} $	3,4 Diethyl-3,4,6- Trimethyloctan

B12 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & \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}_3 & & \text{CH}_3 & \end{array} $	2,3,4,4,6 Pentamethylheptan
B13 Mittel	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{C} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \end{array} $	2,2,4,4,5,6 Hexamethylheptan
B14 schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ & & & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & \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}_3 & & \text{CH}_3 & \end{array} $	2,3,4,6,7 Pentamethyl-4(2-Methylpropyl)-octan
B15 schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & -\text{CH} & & \text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & & & \text{CH}_2 & & & \\ & & & & & & \end{array} $	1 Methyl-2(1 Methylpropyl)-Cyclohexan
B16 schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ & & & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & \text{CH}_3 & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \end{array} $	4(2-Methylbutyl)-2,3,4,6,7 Pentamethyloctan
B17 schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ & & & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & \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}_3 & & \text{HC} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & & & \text{CH}_3 & \end{array} $	4(2,3Dimethylbutyl)- 2,3,4,6,7 Pentamethyloctan

B18 schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & & & \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} $	2,3,6,7 Tetramethyl- 4,4 Di(2 Methylpropyl)octan

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

C1 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad / \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	(E)-3-Methylpent-2-en
C2 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad / \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \quad \text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	(Z)-3-Ethyl-4-Methylpent-2-en
C3 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad / \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \quad \text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	(Z)- 4-Methyl-3-propyl-pent-2-en
C4 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad / \quad \quad \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \quad \text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	(Z) 3(1-Methylethyl)-5-Methylhex-2-en Längste Kette mit Doppelbindung; en höhere Priorität als Alkylrest kleinere Nummern; 1. Unterschied entscheidet Priorität
C5 Leicht	$\text{HC}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$	Zuerst niedrigste Summe, bei zwei Alternativen en kleiner als in Hexa-1-en-3,5-diin
C6 Leicht	$ \begin{array}{ccccccc} \text{HC}\equiv\text{C} & - & \text{C}\equiv\text{C} & - & \text{C} & = & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{H} & & \text{H} & & \end{array} $	Zuerst niedrigste Summe, bei zwei Alternativen en kleiner als in Hepta-5-en-1,3-diin

C7 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{C} & =\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{C} & =\text{C} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & & & & \text{H} & \end{array}$	(E,Z) 3-Methylocta-2,6-dien
C8 Schwer	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & & \text{C} & =\text{C} & \\ & & & & & & \\ \text{H} & & & & \text{H}_3\text{C} & -\text{CH}_2 & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & \end{array}$	(Z) 4(1-Methylethyl)-6-Methylhepta-3-en Längste Kette mit Doppelbindung; en höhere Priorität als Alkylrest kleinere Nummer en; 1. Unterschied entscheidet Priorität
C9 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{H} & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & =\text{C} & - & \text{C} & =\text{CH}_2 \\ & & & & & & \\ & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \end{array}$	2-Hexylbuta-1,3-dien
C10 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & & & \text{C} & =\text{CH} \\ & / & & \backslash & \\ & \text{C} & =\text{CH} & & \\ & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & & & & \end{array}$	1,4-Dimethylcyclopenta-1,3-dien
C11 Schwer	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{H}_2\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & & \text{C} & =\text{CH} & \\ & & & & & & \\ \text{H}_2\text{C} & & & \text{C} & =\text{CH} & & \\ & / & & \backslash & \\ & \text{C} & =\text{CH} & & \\ & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & & & & \end{array}$	1-Methyl-4(2-Methylpropyl)-cyclopenta-1,3-dien
C12 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{H} & \text{CH}_2 & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{C} & =\text{C} & -\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & \text{H} & & & & \text{CH}_2 & \\ & & & & & & \\ & & & & & \text{CH}_3 & \end{array}$	(E)-2(2-Ethylbutyl)-Penta-1,3-dien
C13 Mittel	$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{C} & =\text{CH} & -\text{C} \equiv \text{C} & -\text{CH} & =\text{CH} & -\text{CH}_3 \end{array}$	7-Methyl-nona-2,6-dien-4-in
C14 Mittel	$\text{H}_2\text{C}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$	Hepta-1,2,4,5-tetraen

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

D1 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	Butan-2,3-diol
D2 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{OH} \end{array}$	3-Hydroxybutan-2-on
D3 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{O} \end{array}$	Butandion
D4 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{O}=\text{C}-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{OH} \end{array}$	3-Hydroxy-2-oxobutanal Oder 3-Hydroxybutan-2-onal
D5 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{O}=\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	2,3-Dihydroxybutanal
D6 Leicht	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{O}=\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	2,3-Dihydroxybutansäure
D7 Leicht	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{O}=\text{C}-\text{CH}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{O} \end{array}$	2-Hydroxy-3-oxobutansäure Oder 2-Hydroxybutan-2-onsäure
D8 Mittel	$\begin{array}{c} \text{HO} \\ \\ \text{O}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{O} \end{array}$	2,3-Dioxobutansäure Oder Butandionsäure
D9 Leicht	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{CH}_3 \end{array}$	3,4-Dimethylhexan-2-ol
D10 Mittel	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}-\text{C}-\text{HC} \\ \quad \quad \quad / \quad \backslash \\ \text{O} \quad \text{OH} \quad \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	4-Ethyl-3-Hydroxy-4,5-Dimethylhexan-2-on Kleinste Nummer on; hydroxy wegen on, Reihenfolge Alphabet

D11 Schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & \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{C} \\ & & & & & & // \\ & \text{Cl} & \text{F} & \text{O} & & & \text{O} \\ & & & & & & \\ & & & \text{CH}_2 & & & \\ & & & & & & \\ & & & \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_3 & & & \\ \end{array} $	8-Brom-8-Chlor-5-ethyl-7-Fluor-7-Hydroxy-6-oxo-5-Propyl-octa-2-enal Nummer wegen al =1 höchste Priorität; Reihenfolge alphabetisch
D12 Schwer	$ \begin{array}{ccccccc} & \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} $	1-Brom-1-Chlor-4-ethyl-2-Fluor-2-Hydroxy-4-Propyl-octa-6-en-2-on Nummer wegen on =3 höchste Priorität; Reihenfolge alphabetisch
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} $	Pentandisäure
D14 Mittel	$ \begin{array}{c} \text{O}=\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H}_2\text{N}-\text{CH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{array} $	2-Amino-3-Hydroxy-propansäure
D15 Mittel	$ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 $	Ethansäurepropylester
D16		
D17		
D18		
D		