

Erdöl und Erdgas- Organische Stoffgemische

Benennung der Alkane

Nomenklatur - Bisher

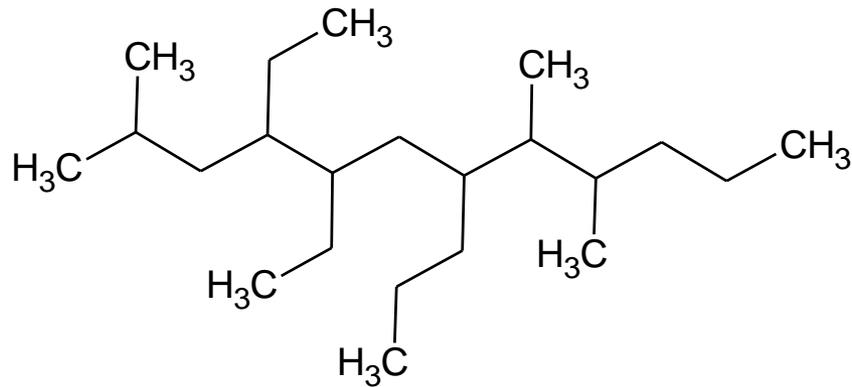
Nomenklatur = Benennung

Stammnamen entsprechend Methan, Ethan,
Propan, ..., Decan, Undecan, ..., Eicosan

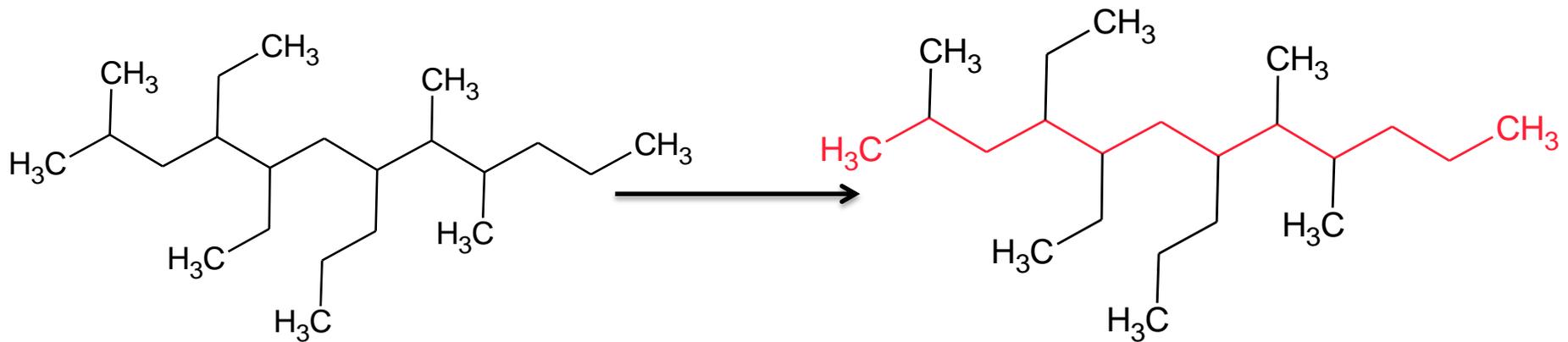
Formel	Name	Smt. (°C)	Sdt. (°C)
CH ₄	Methan	-184	-164
C ₂ H ₆	Ethan	-172	-89
C ₃ H ₈	Propan	-190	-42
C ₄ H ₁₀	Butan	- 135	-0,5
C ₅ H ₁₂	Pentan	-129	36
C ₆ H ₁₄	Hexan	-94	69
C ₇ H ₁₆	Heptan	-90	98
C ₈ H ₁₈	Oktan	-59	126
C ₉ H ₂₀	Nonan	-54	151
C ₁₀ H ₂₂	Dekan	-30	174
C ₁₁ H ₂₄	Undekan	-26	196
C ₁₂ H ₂₆	Dodekan	-10	216
C ₁₃ H ₂₈	Tridekan	-6	230
C ₁₄ H ₃₀	Tetradekan	5,5	251
C ₁₅ H ₃₂	Pentadekan	10	268
C ₁₆ H ₃₄	Hexadekan	18	280

Nomenklatur- Zusammenfassung

Welchen Namen trägt diese Verbindung?



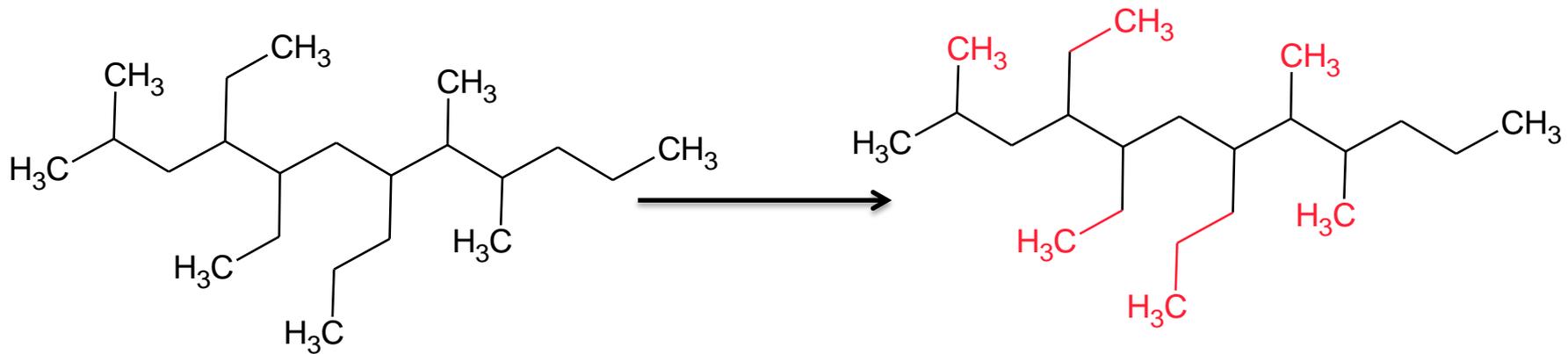
1. Längste zusammenhängende Kette suchen



12 Kohlenstoffatome

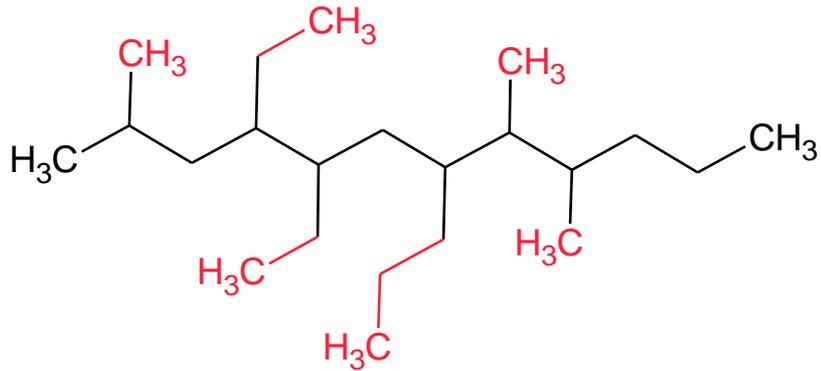
→ **Dodecan** als Stammname

2. Seitenketten benennen (Alkylgruppen) und Anzahl feststellen



3 Methylgruppen, 2 Ethylgruppen,
1 Propylgruppe

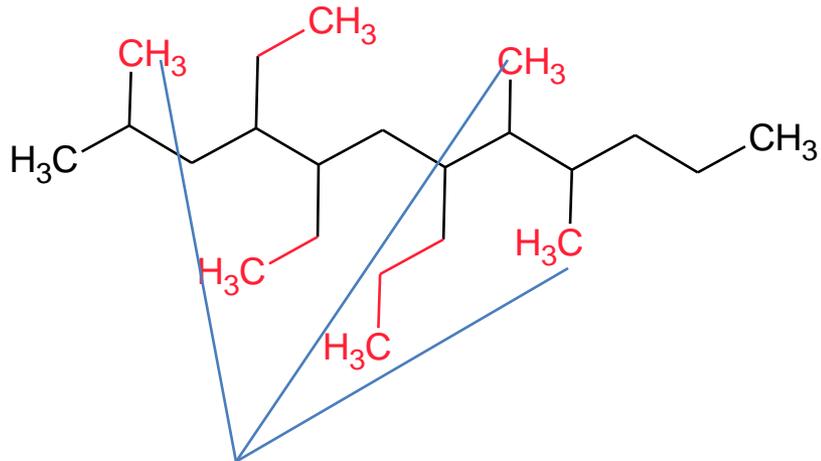
Seitenketten benennt man, indem man...



...den Stammnamen der Seitenkette nimmt und „-yl“ anhängt
→ daher Alkyl

Hier:

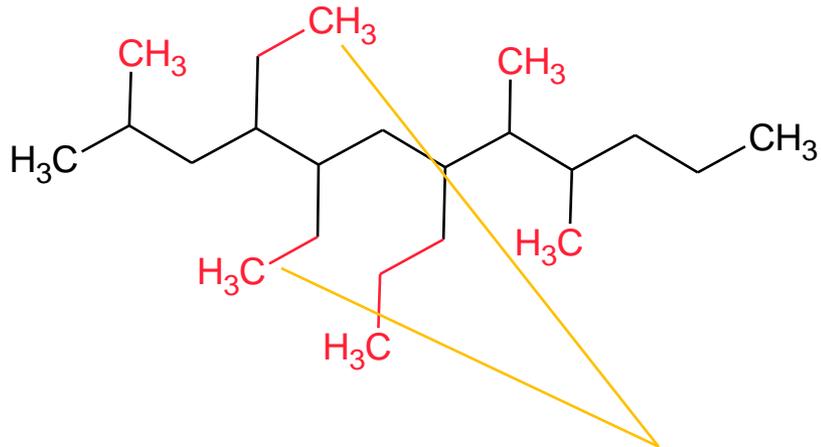
Seitenketten benennt man, indem man...



Hier: **3 Methylgruppen,**

...den Stammnamen der Seitenkette
nimmt und „-yl“ anhängt
→ daher Alkyl

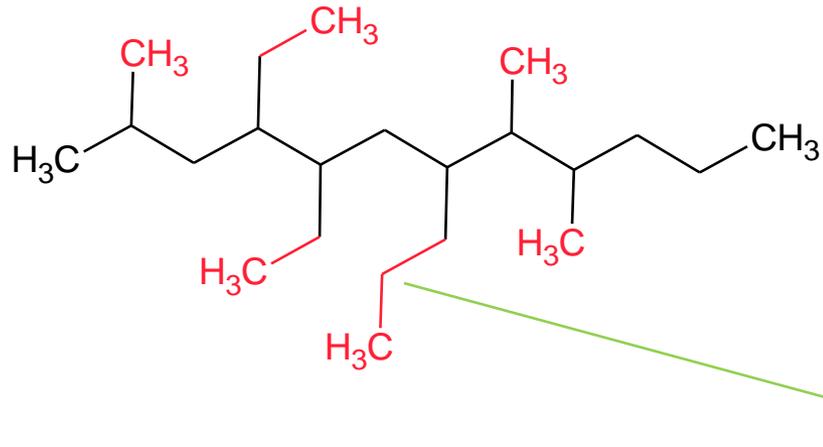
Seitenketten benennt man, indem man...



...den Stammnamen der Seitenkette nimmt und „-yl“ anhängt
→ daher Alkyl

Hier: 3 Methylgruppen, 2 Ethylgruppen,

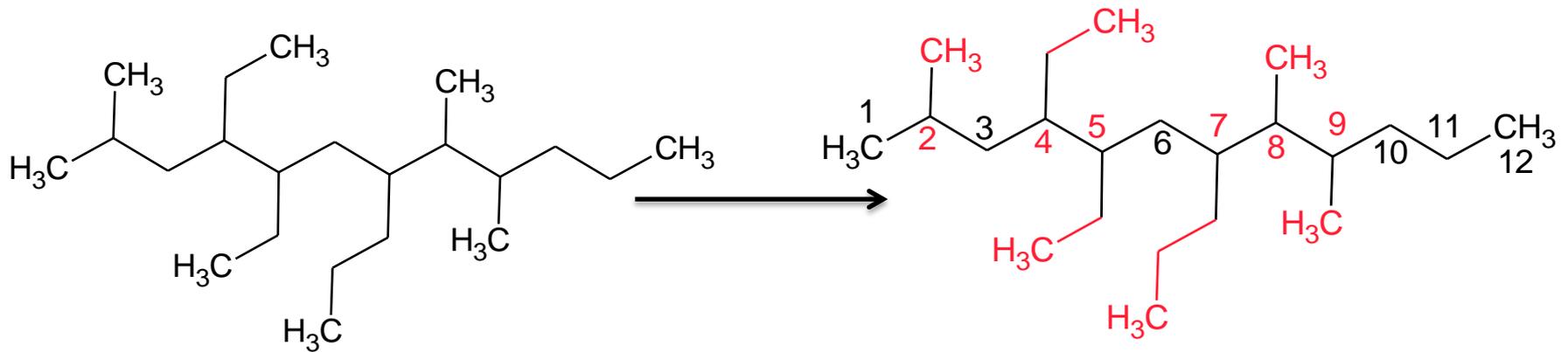
Seitenketten benennt man, indem man...



...den Stammnamen der Seitenkette nimmt und „-yl“ anhängt
→ daher Alkyl

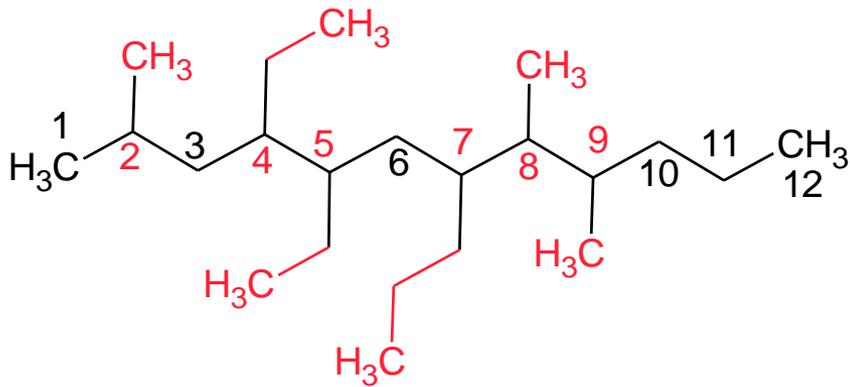
Hier: 3 Methylgruppen, 2 Ethylgruppen, 1 Propylgruppe

3. Position der Seitenketten (Alkylgruppen) feststellen



2,8,9 Trimethyl-,
4,5 Diethyl-,
7 Propyl-

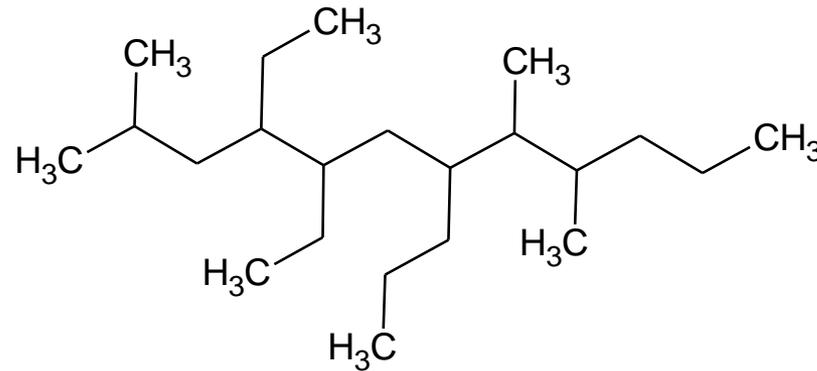
Beachte! : Die Summe der Positionsziffern soll möglichst klein sein.



$$2+4+5+7+8+9=28 \rightarrow \text{min}$$

4. Namen zusammenstellen

→ Reste alphabetisch anordnen und mit Nummern angeben



4,5-Diethyl-2,8,9-trimethyl-7-propyldodecan

Übung- Vergleich

- a) 3-Ethyl-2-methylheptan
- b) 2,3,4-Trimethylpentan
- c) 5-Methyl-4-propylundecan
- d) 2,3,4,5,5- pentamethyl-6-propylnonan
- e) 4-Ethyl-3,4,6-trimethyl-5-propyloctan
5-Isobutyl-4-ethyl-3,4-dimethyloctan
- f) 2,6-Dimethyl-4-propyl-4-isopropylheptan
- g) 5-Isobutyl-13-butyl-3,4,6,7,9,10-hexamethyl-8,11-propyl-12-isopropyl-
octadecan