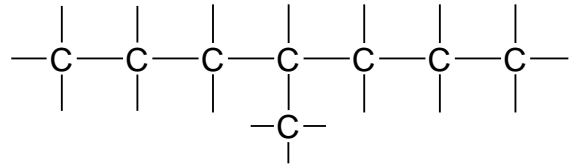


Benennung von Isomeren

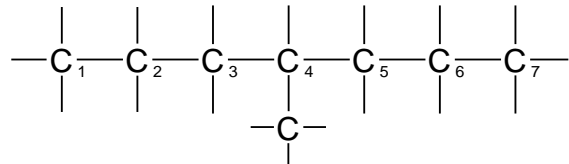
Vorinformation griechische Zahlwörter: eins \triangleq mono / zwei \triangleq di / drei \triangleq tri / vier \triangleq tetra

Vorgehensweise bei der Benennung dieses Isomers: (ein Isooctan, C_8H_{18})



1. Nummerierung der C-Atome der längsten Kette:

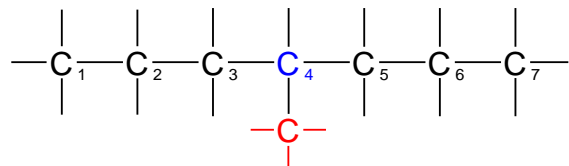
Man beginnt mit der Nummerierung an dem Ende, an dem die erste Abzweigung ist (in diesem Fall egal, von beiden Enden ist die erste Abzweigung am 4. C-Atom).



Damit steht das Ende des Namens fest: sieben C-Atome in der Kette \rightarrow ... -heptan

2. Benennung der Seitenketten:

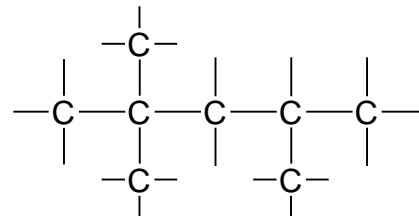
In diesem Fall gibt es nur eine so genannte **Methyl**-Gruppe (CH_3), die am 4. C-Atom hängt.



Daraus ergibt sich „4-Methyl-“ und damit für den gesamten Namen: **4-Methylheptan!**

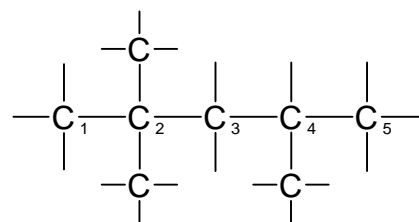
2. Beispiel:

Vorgehensweise bei der Benennung dieses Isomers: (ein Isooctan, C_8H_{18})



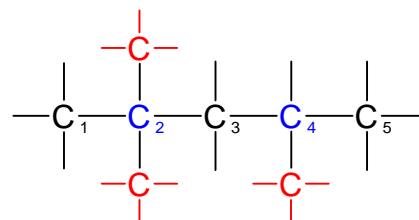
1. Nummerierung der längsten Kette:

\rightarrow Namensende: ...-pentan (wegen den fünf C-Atomen in der Kette)



2. Benennung der Seitenketten:

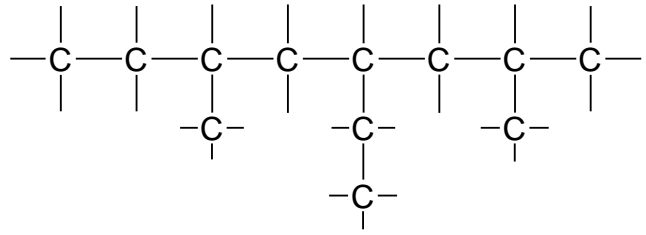
Es gibt hier insgesamt drei **Methyl**-Gruppen, zwei hängen am 2. C-Atom und eine am 4. C-Atom. Da es drei Gruppen insgesamt sind, heißt es schon mal „**Trimethyl**-“ (siehe oben die griechischen Zahlwörter). Dann muss im Namen noch angegeben werden, an welchen C-Atomen die **Methyl**gruppen hängen, also hier: 2, 2 und 4.



Daraus ergibt sich der Name: **2, 2, 4 – Trimethylpentan!**

3. Beispiel (mit Erklärung in Kurzform):

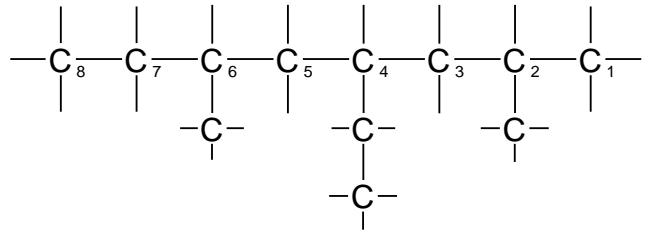
Strukturformel:



Summenformel: $C_{12}H_{26}$

1. Nummerierung:

acht C-Atome in der längsten Kette →



Achtung: Nummerierung hier von rechts, da von dort schon am 2. C-Atom die erste Abzweigung ist.

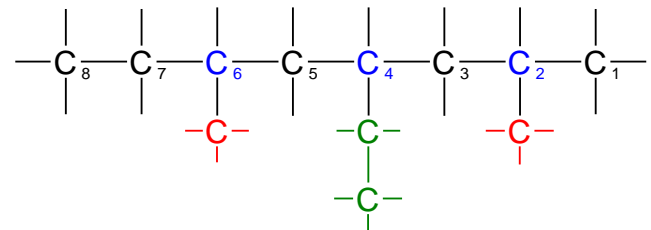
Ende des Namens: ...-octan

2. Benennung der Seitenketten:

Am 4. C-Atom befindet sich eine so genannte

Ethyl-Gruppe (C_2H_5 , abgeleitet von Ethan).

Dazu gibt es noch zwei **Methyl**gruppen.



Daraus ergibt sich dann folgender Name: **2, 6 – Dimethyl – 4 – Ethyl**octan!

Zeichnen der Struktur, wenn man den Namen kennt:

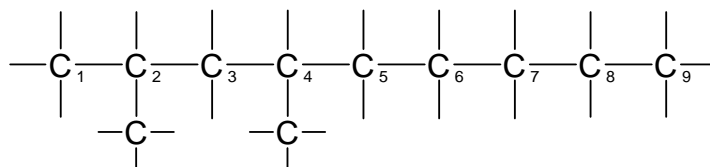
Beispiel: 2,4-Dimethylnonan

Vorgehensweise:

Zunächst zeichnet man die längste Kette (nonan \triangleq neun C-Atome). Es ist egal, von welcher Seite man anfängt zu nummerieren, da das Molekül ja drehbar ist.

Danach trägt man die Seitenketten ein (jeweils eine Methyl-Gruppe am 2. und 4. C-Atom).

Struktur:

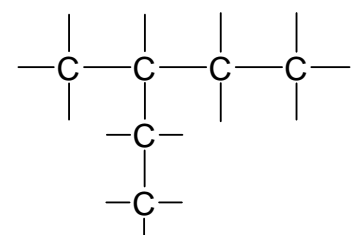


Achtung! Nicht jeder Name, den man sich ausdenken kann, existiert auch!

Beispiel: Name: 2-Ethylbutan. Es ergibt sich folgende Struktur:

Allerdings besteht die längste Kette jetzt aus fünf C-Atomen (von unten nach rechts) mit einer Methyl-Gruppe am 3. C-Atom.

Daher heißt die Struktur dieser Verbindung: 3-Methylpentan!



Die Struktur „2-Ethylbutan“ existiert also nicht!