|  |
| --- |
| Chemie, Grundwissen Oberstufe Datum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m:.11.06 |
| Nomenklatur nach IUPAC |

1. Der Name ist folgendermaßen aufgebaut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Präfix | Stamm | Suffix |

Wie viele C-Atome in der längsten Kette?

Welche Substituenten?

Welche Familie ?

1. Suchen Sie die **längste Kette mit der funktionellen Gruppe der höchsten Priorität**. Die Anzahl der C-Atome dieser Kette ergibt den **Stammnamen**, der sich von den Alkanen ableitet. Die funktionelle Gruppe mit der höchsten Priorität entscheidet über die **Familie** und wird daher als Suffix angehängt.   
   Übersicht über wichtige funktionelle Gruppen in absteigender Priorität:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Familie (Verbindungsklasse)** | **Suffix** | **Präfix** |
| Carbonsäuren R-COOH | -säure | Carboxy- |
| Aldehyde R-CHO | -al | Formyl- |
| Ketone R-CO-R | -on | Oxo- |
| Alkohole R-OH | -ol | Hydroxy- |
| Alkene C=C | -en | (Gruppe)enyl- |
| Alkine C≡C | -in | (Gruppe)inyl- |
| Halogenverbindungen | - | (Halogen)- |
| Alkane | -an | (Gruppe)yl- |

1. Alle anderen **Substituenten werden als Präfixe vorangestellt**. Mehrere identische Substituenten werden durch die Zahlwörter **di- -tri,-tetra,-penta**,… zusammengefasst.
2. **Nummerieren Sie die Kette** so, dass die funktionelle Gruppe der **höchsten Priorität die kleinste Positionsziffer** erhält. Ist dies nicht eindeutig, so nummerieren Sie so, dass die Summe der Positionsziffern insgesamt möglichst klein ist.
3. Setzen Sie die **Substituenten mit Positionsnummern** in **alphabetischer Reihenfolge** vor den Stammnamen.
4. Setzen Sie – falls nötig – die **Positionsnummer vor das Suffix**. (z.B. 2-Methylbut-**2**-en). Bei einfacheren Formeln kann diese auch vor den Stammnamen gesetzt werden (z.B. 2-Methyl-**2**-Buten)
5. Bei **Doppelbindungen** ist noch die **cis/trans-Isomerie** (E/Z-Schreibweise) zu beachten.

|  |  |
| --- | --- |
| Z-2-Buten (Z: zusammen) | E-2-Buten (E: entgegen) |
|  |  |

Hier muss ebenfalls beachtet werden, welche Substituenten bestimmend sind. Hier gelten die Prioritätsregeln nach CIP (Cahn-Ingold-Prelog). Vereinfachend kann man sich merken: Je höher die Ordnungszahl, umso höher die Priorität. Wenn das beim ersten Atom noch nicht eindeutig ist, geht man weiter die Kette des Substituenten entlang.