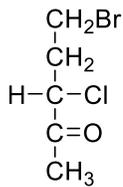
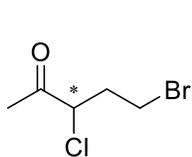


Cahn-Ingold-Prelog-Regeln
 Sequenzregeln zur Rangfestlegung der Liganden

1. Festlegung der Rangfolge nach topologischen Eigenschaften
 - 1.1. Ordnungszahl (OZ): hohe OZ > niedere OZ (z.B. Br > Cl; O > N > C)
 - 1.2. Atommasse: hohe Masse > niedere Masse (z.B. D > H > e⁻ Paar; ¹⁴C > ¹³C > ¹²C)
2. Festlegung der Rangfolge nach geometrischen Eigenschaften
 - 2.1. (Z) > (E) (z.B. *cis*-Propenylrest > *trans*-Propenylrest)
 - 2.2. *lk* > *ul* (z.B. (R/R) > (R/S))
3. Festlegung der Rangfolge nach topographischen Eigenschaften
 (R) > (S); (M) > (P)
4. Festlegung des hierarchischen Graphs
 - 4.1. Definition: Alle Atome eines Liganden werden nach ihrer topologischen Entfernung Sphären zugeordnet. Alle Atome, die in der 1. Sphäre liegen und direkt über eine Bindung mit dem chiralen Zentrum verbunden sind heißen „proximal“. Alle Atome, die über 2, 3, 4, usw. Bindungen mit dem chiralen Zentrum verbunden sind liegen in der 2., 3., 4., usw. Sphäre.
 - 4.2. Regel: Atome der n-ten Sphäre haben höheren Rang als Atome der (n+1)-ten Sphäre.

Beispiel:



1. Sphäre (proximal): Cl > C > H
2. Sphäre: O > C > H
3. Sphäre: Br > H

damit gilt (Entscheidung in der 2. Sphäre):
 Cl > C(=O)CH₃ > CH₂CH₂Br > H

