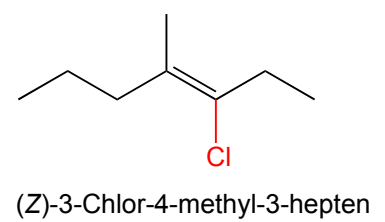
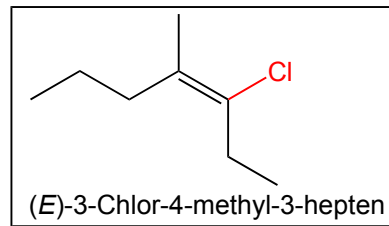


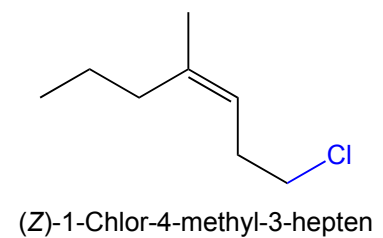
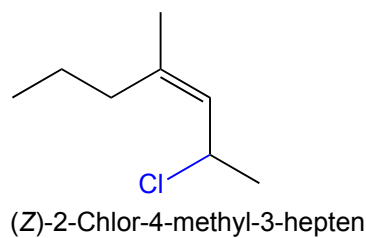
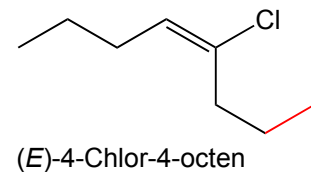
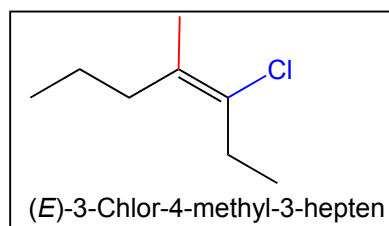
Musterlösung zur Aufgabe 6 auf der Seite 7e (Isomerieformen von organischen Molekülen)

- (i) Diastereomerie: Bei dieser Isomerieform, die an Doppelbindungen und Ringformen (Cycloformen) auftritt, ist die Verbundenheit aller Atome gleich, die räumlich Ausrichtung gewisser Atome oder

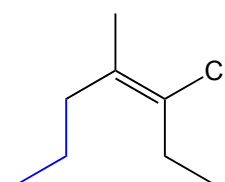
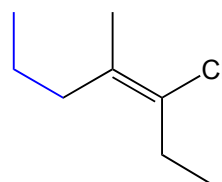
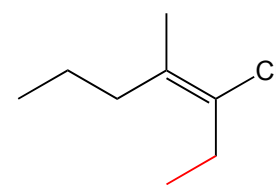
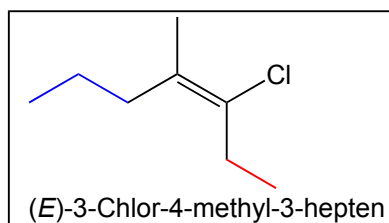


Atomgruppen ist jedoch nicht dieselbe (= Stereoisomere). Im Unterschied zu den Enantiomeren sind Diastereomere jedoch nicht spiegelbildlich zueinander. Das Cl-Atom hat die höhere Ordnungszahl als die am gleichen C-Atom der Doppelbindung angehängte Ethylgruppe. Das Cl-Atom ist somit bei der linken Form in Bezug auf die die Propylgruppe auf der entgegengesetzten Seite der Doppelbindung (E-Form), bei der rechten Form ist es umgekehrt (= Z-Form).

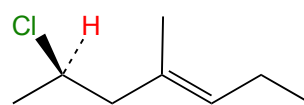
- (ii) Konstitutionsisomerie: Bei dieser Isomerieform ist die Verbundenheit der Atome unterschiedlich. Einerseits können die C-Atome unterschiedlich miteinander verknüpft sein, andererseits können Atome oder Atomgruppen (z. B. funktionelle Gruppe wie Cl oder OH) an der C-Hauptkette an unterschiedlichen Positionen gebunden sein (vgl. S. 3 bzw. S. 3a).



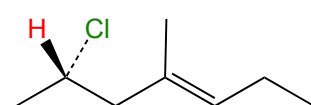
- (iii) Konformationsisomerie: Konformere (Konformationsisomere) haben dieselbe Verbundenheit der Atome, jedoch weisen die Moleküle infolge frei drehbarer Einfachbindungen eine unterschiedliche Faltung (Konformation) auf. Im Unterschied zu allen anderen Isomerieformen kann ein einziges Molekül alle Konformationen nacheinander einnehmen. Am häufigsten tritt das Konformer auf, bei welchem die geringsten intramolekularen Abstoßungskräfte vorliegen (grösster Abstand der Atomgruppen).



- (iv) Enantiomerie: Bei dieser Stereoisomerieform ist bloss die räumliche Ausrichtung von 2 Atomen oder Atomgruppen unterschiedlich (wie Bild und Spiegelbild: Die eine Form ist die R-, die andere die S-Form, was wir noch nicht behandelt haben).



(R,E)-6-Chlor-4-methyl-3-hepten



(S,E)-6-Chlor-4-methyl-3-hepten

oder:

