



## 7: Organische Chemie – Kohlenwasserstoffe

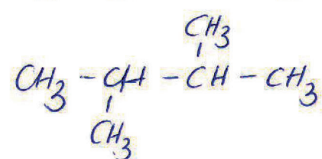
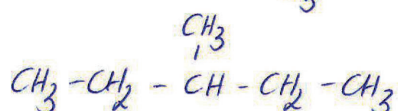
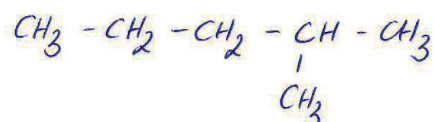
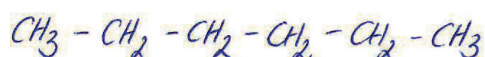
### Lösungen der Übungen

#### Übung 164.1

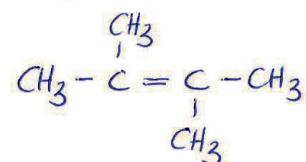
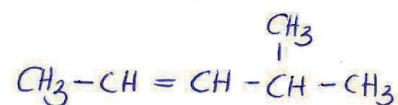
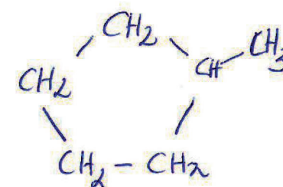
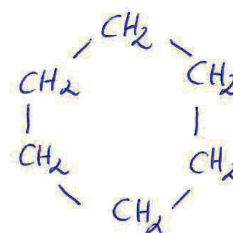
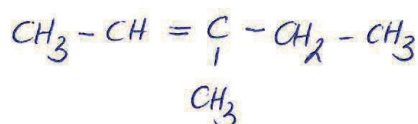
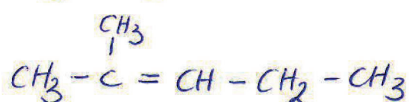
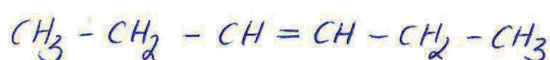
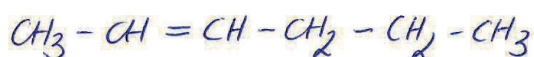
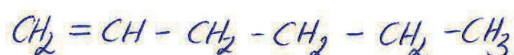


Übertrage die Skelettformeln aus Abb. 165-2 und 165-3 in Halbstrukturformeln.

Isomere zu  $C_6H_{14}$  (Abb. 165.2.)



Isomere zu  $C_6H_{12}$  (Abb. 165.3.)



## Übung 165.1



Welche Strukturmerkmale sind bei einer Verbindung mit  $C_{10}H_{16}$  möglich?



- (1) kettenförmig, 1 Dreifachbindung zB.
- (2) kettenförmig, 2 Doppelbindungen zB.
- (3) 1 Ring, 1 Doppelbindung zB.
- (4) 2 Ringe, nur Einfachbindung zB.

## Übung 165.2



$\beta$ -Carotin - eine Vorläufersubstanz des Vitamins A besitzt die Summenformel  $C_{40}H_{56}$ .

Das Molekül enthält zwei Ringe und keine Dreifachbindung. Wie viele Doppelbindungen enthält  $\beta$ -Carotin?



$$82 - 56 = 26 \text{ H's weniger} \Rightarrow 13 \text{ zusätzliche C-C-Bindungen}$$

$$13 - 2 \text{ (Ringe)} = \underline{\underline{11 \text{ Doppelbindungen}}}$$

## Übung 165.3



Wie lautet die Summenformel eines Kohlenwasserstoffs mit einer Dreifachbindung, zwei Doppelbindungen, einem Ring und 32 Kohlenstoffatomen?



$$66 - 4 \text{ H (Dreifachbindung)} - 4 \text{ H (2 Doppelbindungen)}$$

$$- 2 \text{ H (1 Ring)} = 56 \Rightarrow \underline{\underline{C_{32}H_{56}}}$$

## Übung 165.4



Erstelle je 2 Strukturformeln zu  $C_8H_{10}$ ,  $C_7H_{12}$  und  $C_4H_8$ !



Übung 167.1

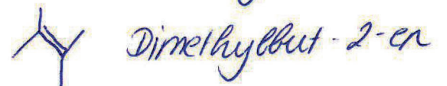


Benenne die Moleküle aus Abb. 165-2 und 165-3.

Abb. 165.2.



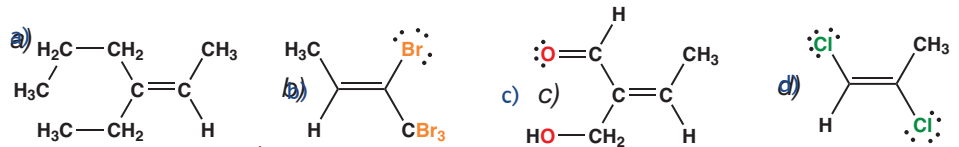
Abb. 165.3.



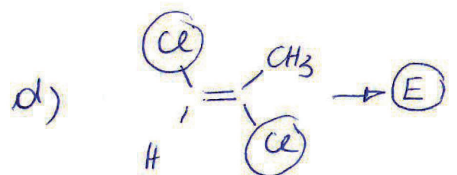
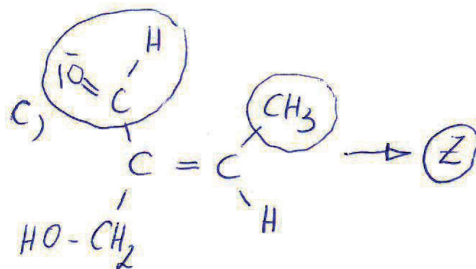
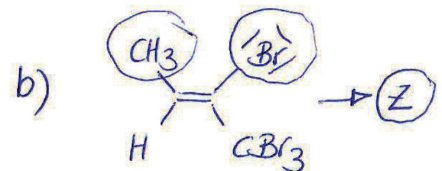
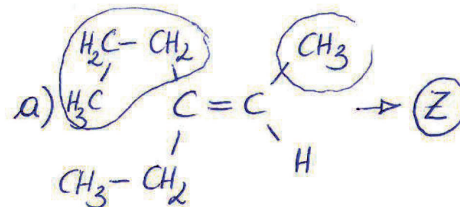
Übung 169.1



Welche der folgenden Verbindungen sind Z-Formen?



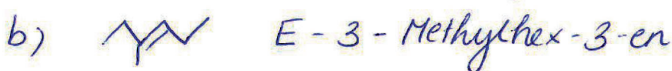
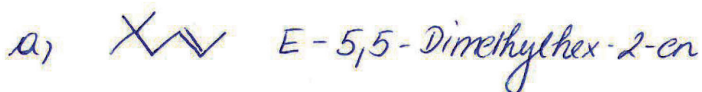
169.1.



Übung 169.2



Benenne folgende Verbindungen (berücksichtige auch die E/Z-Form).



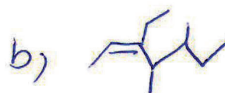
## Übung 169.3



Erstelle die Strukturformeln von:

a) E-3-Ethyl-2,5-dimethyl-hex-3-en

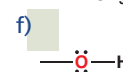
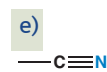
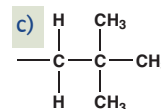
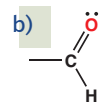
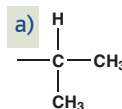
b) Z-3-Ethyl-4,5-dimethyl-hept-2-en



## Übung 169.4



Reihe folgende Gruppen nach fallender Priorität.

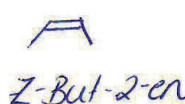


d) → f) → e) → b) → a) → c

## Übung 169.5



Nenne das einfachste Alken, bei dem E/Z-Isomere möglich sind.



## Übung 178.1



Wieviele unterschiedliche Mono-Chlor-Produkte sind bei folgenden Molekülen möglich?

a) Methylbutan    b) Dimethyl-propan

