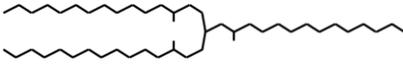
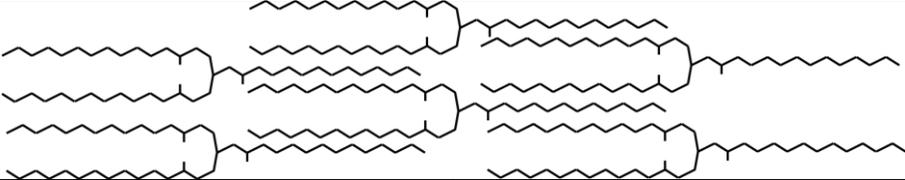
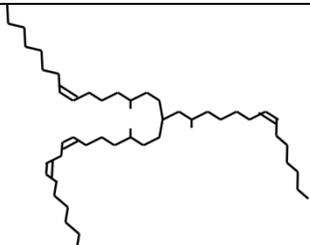
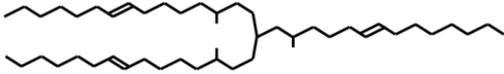


Schmelzpunkt von Fetten und Ölen

Der mp von Fetten und Ölen hängt von deren Struktur ab. Je besser sich Moleküle regelmäßig anordnen können, desto leichter kristallisieren sie und werden fest; d.h. sie haben einen höheren Schmelzpunkt.

Fette ohne Doppelbindungen können sich gleichmäßig anordnen: (Die Sauerstoffe werden hier zur Vereinfachung vernachlässigt)	
	
	
Fette mit Z-Doppelbindungen haben einen „Knick“ in den Kohlenwasserstoffketten:	bei Fetten mit E-Doppelbindungen hat die C=C kaum strukturelle Auswirkungen:
	

Die analoge Überlegung gilt auch für die Fettsäuren

- Lies obigen Text und den Text → *Zusammenfassung* „Kapitel 10“ Punkt 3.3 „Feste Fette – Flüssige Öle“ sowie Punkt 3.4 „Gehärtete Pflanzenfette“ genau durch.
- Ordne folgenden Fettsäuren die Schmelzpunkte $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$, $+44\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $69\text{ }^{\circ}\text{C}$ zu und begründe deine Zuordnung.

Trivialname	IUPAC-Name
Stearinsäure	Octadecansäure
Ölsäure	(Z)-Octadec-9-ensäure
Elaidinsäure	(E)-Octadec-9-ensäure
Linolsäure	(Z,Z)-Octadeca-9,12-diensäure
Linolensäure	(Z,Z,Z)-Octadeca-9,12,15-triensäure

- Wie werden sich Fettsäuren im festen Zustand anordnen?
 Versuche eine Skizze zu erstellen und begründe.
 (Hinweis 1: Carbonsäuren „dimerisieren“ leicht; d.h. sie bilden Paare;
 Hinweis 2: Kapitel 8 Station 4: Zwischenmolekulare Bindungen → H-Brücken)
- Lösungsblatt in die Mappe einheften.