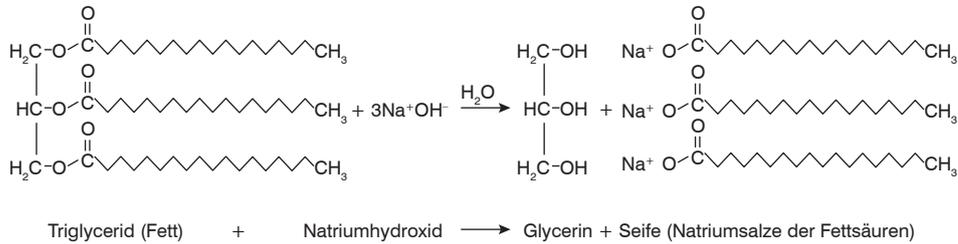
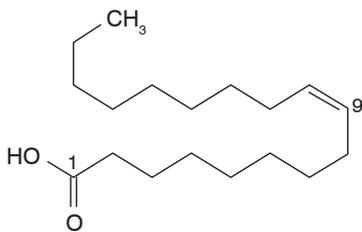


Die Verseifungszahl von Fetten

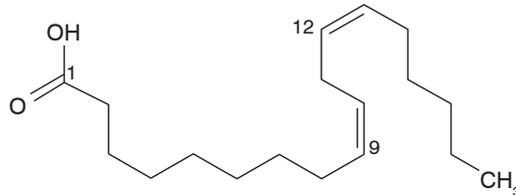
Die Verseifungszahl (VZ) ist eine Fettkennzahl, die zur Charakterisierung von Fetten dient. Um die Verseifungszahl zu bestimmen, wird ein Fett „verseift“, d. h. es wird durch eine alkalische Esterhydrolyse gespalten, dabei entstehen Glycerin und die Fettsäurereste:



In einem Fett können ganz unterschiedliche Fettsäuren enthalten sein, Fettsäuren mit längeren oder kürzeren Alkylketten, mit Kohlenstoff-Doppelbindungen (ungesättigt) oder ohne Kohlenstoff-Doppelbindungen (gesättigt):

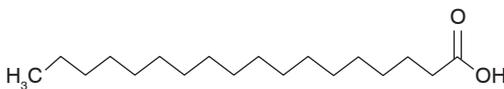


Ölsäure $\text{C}_{18}\text{O}_2\text{H}_{34}$

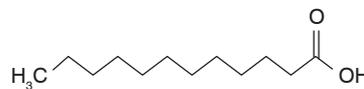


Linolsäure $\text{C}_{18}\text{O}_2\text{H}_{36}$

Die Verseifungszahl gibt die Menge an Kaliumhydroxid an, die zur Verseifung von 1g Fett erforderlich ist. Wenn in 1g Fett viele Fettmoleküle mit langkettigen Fettsäuremolekülen enthalten sind, ist die Verseifungszahl kleiner als die Verseifungszahl von 1g Fett, welches viele Fettmoleküle mit kurzkettigen Fettsäuremolekülen enthält.



Stearinsäure $\text{C}_{18}\text{O}_2\text{H}_{36}$



Laurinsäure $\text{C}_{12}\text{O}_2\text{H}_{24}$

Aufgabe

Erklären Sie, weshalb der Verbrauch an Kaliumhydroxid-Lösung und entsprechend die Verseifungszahl höher ist, wenn ein Fett viele Fettmoleküle mit kurzkettigen Fettsäuren enthält.