

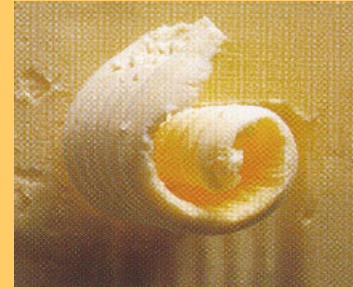
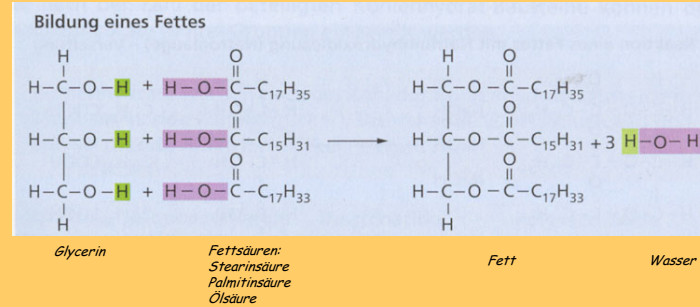


# Fette



## Was sind Fette – chemisch betrachtet?

Chemisch gesehen entstehen Fette durch Veresterung von Glycerin. Dabei werden pro Glycerin-Molekül drei Fettsäuren gebunden.



## Fettsäuren

Fettsäuren sind organische Verbindungen aus den Elementen Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O). Ein Fettsäure-Molekül besteht aus einer langen Kohlenwasserstoffkette, die an einem Ende eine COOH-Gruppe (Carboxylgruppe) trägt. Die Zahl der C-Atome ist immer gerade und liegt zwischen 8 und 24.

Es wird zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren unterschieden.

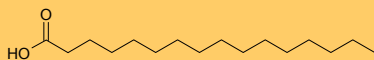


## Gesättigte Fettsäuren

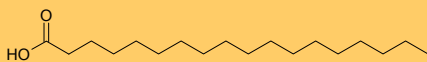
Jedes C-Atom in der Kohlenwasserstoffkette ist hier mit der maximal möglichen Anzahl von Wasserstoffatomen verknüpft. Alle C-Atome sind durch Einfachbindungen verbunden. Die Kohlenstoffatome in der Kette weisen nur Einfachbindungen auf.

Beispiele für gesättigte Fettsäuren:

Palmitinsäure



Stearinsäure



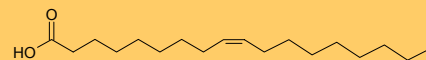
Gesättigte Fette tragen nur gesättigte Fettsäuren.

## Ungesättigte Fettsäuren

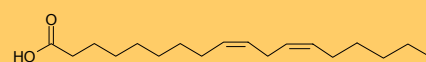
Hier tragen nicht alle C-Atome in der Kohlenwasserstoffkette die maximale Anzahl an Wasserstoffatomen. Manche C-Atome sind durch eine Doppelbindung verknüpft. Es gibt einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

Beispiele für ungesättigte Fettsäuren:

Ölsäure



Linolsäure



Ungesättigte Fette tragen auch ungesättigte Fettsäuren.



## Gehärtete Fette

Fette gibt es in fester und flüssiger Form - je nach ihrer Fettsäurezusammensetzung. Je mehr gesättigte Fettsäuren enthalten sind, um so fester ist das Fett.

Pflanzliche Öle enthalten zu einem großen Teil ungesättigte Fettsäuren und sind deshalb bei Raumtemperatur flüssig.

Wenn wir sie aber beispielsweise als Brotaufstrich verwenden wollen, müssen sie zuerst gehärtet werden.

Bei der Härtung von Fetten werden flüssige Fette in feste umgewandelt. Dies ist ein chemischer Prozess, in dem Wasserstoff-Atome an Doppelbindungen angelagert werden.

Um die Streichfähigkeit zu verbessern, wird anschließend wieder eine geringe Menge ungesättigter Fettsäuren hinzugefügt.