

## Ester-Hydrolyse oder Ester-Verseifung

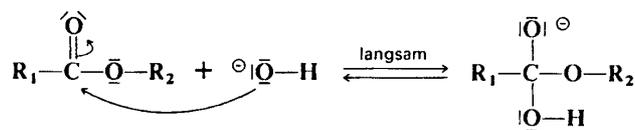
Die **säurekatalysierte Esterhydrolyse** führt immer zu einem Gleichgewicht.

Die **alkalische Esterhydrolyse** spaltet dagegen Ester quantitativ.

Die alkalische Esterhydrolyse heißt auch **Verseifungsreaktion**, weil diese Reaktion bei der Seifenherstellung verwendet wird.

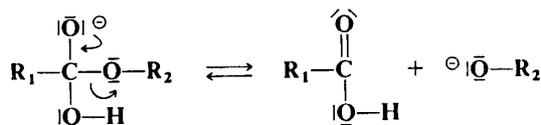
Anders verläuft die **alkalische Esterspaltung**:

1. **Nucleophiler Angriff des Hydroxid-Ions:**



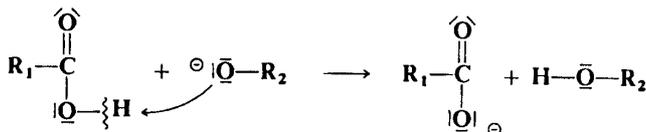
Ein Hydroxid-Ion aus der Lauge greift das positiv polarisierte C-Atom des Esters nucleophil an.

2. **Abspaltung des Alkoholat-Ions:**



Ein Alkoholat-Ion wird eliminiert.

3. **Protonenübergang vom Carbonsäure-Molekül auf das Ethanol-Ion:**



Das Alkoholat-Ion übernimmt aufgrund der größeren Basizität von der gebildeten Säure ein Proton, dadurch entsteht ein Alkohol-Molekül, das aus dem GG entfernt wird und dieses nach rechts schiebt. Das entstandene Carboxylat-Ion ist mesomeriestabilisiert und dadurch besonders stabil.

Da der letzte Schritt irreversibel ist, kann der Ester in alkalischer Lösung quantitativ gespalten werden. Man erhält allerdings nicht freie Säure, sondern deren Anionen in alkalischer Lösung, aus beim Eindampfen des Wassers und des Alkohols das Salz der Säure gewonnen werden kann. Da Natrium- und Kaliumsalze langkettiger Monocarbonsäuren *Seifen* sind, nennt man die alkalische Esterspaltung auch *Esterverseifung*.