

Wichtig: Liebe Klasse 10d, anbei die Arbeitsaufträge für 2 Schulstunden, die uns entfallen sind. Nachtragen ist leider nötig in Bezug auf die anstehende Schulaufgabe. Bei Fragen nutzt meine Dienstmail:

m.ueberreiter@dsr-wue.de

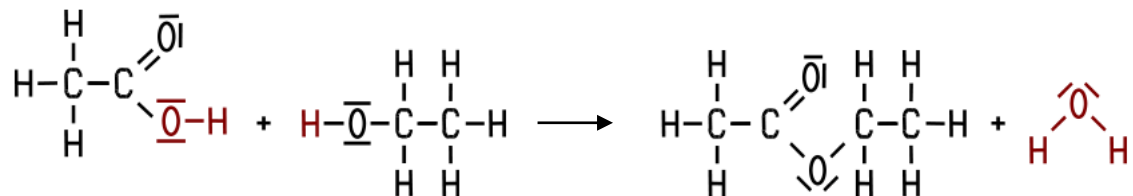
In diese Email schau ich täglich mehrmals rein.

Anbei der Hefteintrag voriger Stunde, falls den noch jemand nachholen muss. Am besten einmal durchlesen und anschließend übernehmen, was noch fehlt.

Die Ester

Aus einer Alkansäure und einem Alkanol entsteht ein neuer Stoff. **Ein Ester**. Sie besitzen häufig einen charakteristischen Geruch (meist süß).

Reaktion / Herstellung:



(die „H“s haben wir nicht geschrieben und den entstehenden Stoff „gerade“ gezeichnet. Zudem haben wir H₂O geschrieben statt der Strukturformel. Beides legitim! Ihr dürft gerne bei unseren verwendeten Version bleiben)

Merke: Diese Reaktionsgleichungen nennt man **Kondensationsreaktionen**, da immer Wasser entsteht.

Definition Kondensationsreaktion:

Reagieren zwei Stoffe zu einem neuen Stoff unter Abspaltung eines kleinen Moleküls (hier Wasser), so spricht man von einer **Kondensationsreaktion**.

Vorkommen:

- In Obst / Früchten → Macht den süßen Geruch aus
- Aromastoffe für Lebensmittel
- Lösungsmittel (z. B. Styropor)

Daraus die Verwendung:

- Als Geruchsstoff (sowohl von Pflanzen, als auch in Lebensmitteln)
- Können besondere Stoffe lösen → Lösungsmittel / Bindemittel

Übung zur Reaktionsgleichung:

1. Ethanol reagiert mit Butansäure zum Ester.
2. Butanol reagiert mit Propanol zum Ester.
3. Pentanol reagiert mit Ethansäure zum Ester.

Das wars dann zu den Estern, anschließend der nächste Themenbereich:

Wir haben uns bereits die Fette beim Fettbrand etwas angeschaut. Anbei der Hefteintrag zu den Fetten, sollte selbsterklärend sein. Auch hier am besten wieder 1x lesen und anschließend übernehmen.

Fette und fette Öle

Fette und fette Öle sind sog. **Triester** aus **Glycerin** und **3 Fettsäuren**.

Mögliche Fettsäuren:

Laurinsäure	$C_{11}H_{23}COOH$	}	Gesättigte Säuren
Palmitinsäure	$C_{15}H_{31}COOH$		
Stearinsäure	$C_{17}H_{35}COOH$		
Ölsäure	$C_{17}H_{33}COOH$	}	Ungesättigte Säuren
Linolsäure	$C_{17}H_{31}COOH$		
Linolensäure	$C_{17}H_{29}COOH$		

Eigenschaften und Verwendung von Fetten:

- Fettlöslich (lipophil), wasserunlöslich (hydrophob)
- Aggregatzustand: Fette hauptsächlich aus gesättigten Fettsäuren. Fette Öle, wenn vermehrt ungesättigte Fettsäuren enthalten sind.
- Fette besitzen viel Energie → Wichtig bei der Ernährung oder als Biotreibstoffe
- Für fettlösliche Vitamine, dass diese aufgenommen werden können.
- Die Fettsäuren erfüllen viele wichtige Funktionen im Körper (z. B. entzündungshemmend).

Wichtig: Fette / fette Öle sind nicht per se ungesund. Die Dosis macht das Gift!

Reaktionsgleichung zur Bildung eines Fettmoleküls:

Vgl. Buch Seite 86 – mittig. Bitte übernehmen!

Übung zur Reaktionsgleichung zur Bildung eines Fettmoleküls:

1. Stelle ein Fett her, das nur Stearinsäurereste enthält.
2. Stelle nun ein Fett her, das Stearin-, Laurin- und Palmitinsäurereste enthält.

