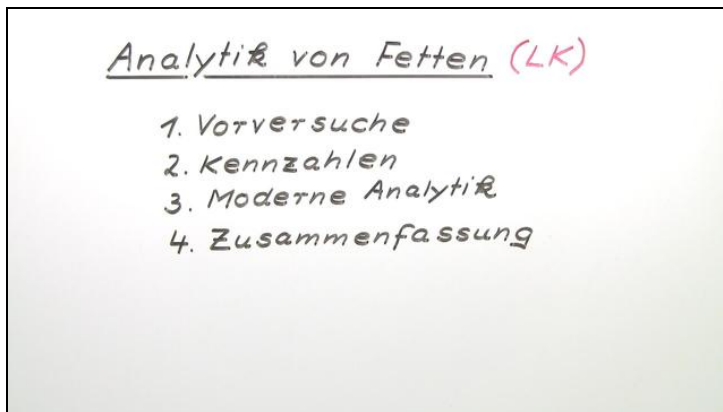




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Analytik von Fetten (Expertenwissen)



- 1 Erkläre den Nachweis von Doppelbindungen mit Brom.
- 2 Nenne Vorversuche zum Nachweis von Fetten.
- 3 Bestimme Kennzahlen und deren Aussage.
- 4 Interpretiere die folgenden Verseifungszahlen.
- 5 Bestimme die Anzahl der Doppelbindungen aus der Iodzahl.
- 6 Identifiziere die gesuchte Strukturformel vom Fett.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Erkläre den Nachweis von Doppelbindungen mit Brom.

Wähle die richtige Veränderung aus.



Zu einem Mol einer stöchiometrisch reinen Fettverbindung wird unter Lichtausschluss so viel Brom zugegeben, bis keine Veränderung mehr eintritt. Welche Veränderungen konnten beobachtet werden?

Das Bromwasser wird rot.

A

Das Bromwasser entfärbt sich.

B

Es findet keine Reaktion statt.

C

Das Fett wird wasserlöslich.

D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre den Nachweis von Doppelbindungen mit Brom.

1. Tipp

Die Reaktion muss unter Lichtausschluss stattfinden, da sich sonst Bromradikale bilden!

2. Tipp

Unter Lichtausschluss addiert Brom an die Doppelbindung.

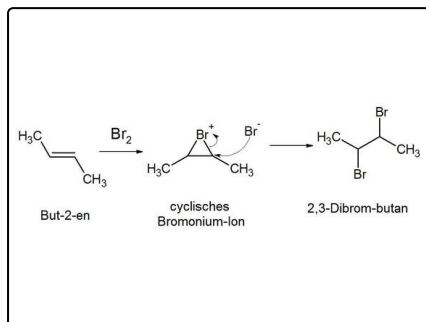


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre den Nachweis von Doppelbindungen mit Brom.

Lösungsschlüssel: B



Die Addition von Brom an Alkene ist ein wichtiger Nachweis für das Vorhandensein von Doppelbindungen. Der Versuch kann visuell sehr schön beobachtet werden. Das rotbraune Bromwasser wird zu dem Fett gegeben. Wenn dieses ungesättigt ist, entfärbt sich die Bromlösung spontan wie von Geisterhand. Doch was ist die Ursache?

Wenn sich das Brom-Molekül dem Alken nähert, so wird die Bindung im Brom polarisiert. Die positiviertere Seite des Broms kann nun elektrophil an die Doppelbindung angreifen, dabei bildet sich ein cyclisches, sogenanntes „Bromonium-Ion“. Nach Umlagerung kann das Bromid-Ion erneut an dem Alken am benachbarten Kohlenstoffatom angreifen. Die Verbindung wird bromiert. Das entstandene Halogenalkan ist farblos.

Im Gegensatz zu der radikalischen Methode wird dabei kein HBr frei, deswegen muss die Reaktion auch unter Lichtausschluss stattfinden, da sonst diese Nebenreaktion eintritt.