



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

Ether – Synthesen (Expertenwissen)



- 1 **Benenne die Edukte zur Synthese von Diethylether.**
- 2 **Formuliere die einzelnen Schritte einer sauren Veretherung.**
- 3 **Bestimme die Produkte aus der Williamson-Synthese zu folgenden Beispielen.**
- 4 **Erkenne wichtige Ausgangsstoffe für die Ether-Synthese.**
- 5 **Berechne die Anzahl verschiedener Ether, die sich ergeben, wenn du alle möglichen Alkohole mit 1-4 C-Atomen kombinierst.**
- 6 **Erarbeite Faktoren, die eine saure Ethersynthese begünstigen.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

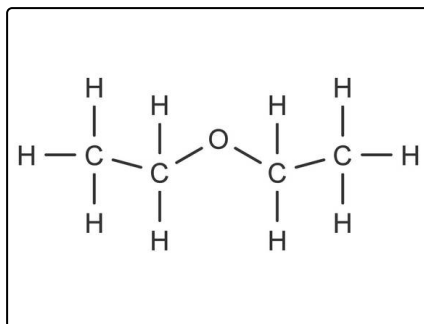


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Benenne die Edukte zur Synthese von Diethylether.

Schreibe die passenden Formeln und Wörter in die Lücken.



Wasserstoffionen

 $CH_3 - I$ $CH_3 - ONa$ H_2SO_4

Ethanol

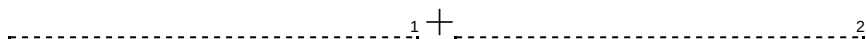
Schwefelsäure

 H^+ $C_2H_5 - OH$

Ethen

Ethen

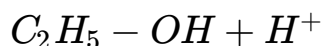
1 Ethanol reagiert mit Schwefelsäure:



2³ reagiert mit⁴:



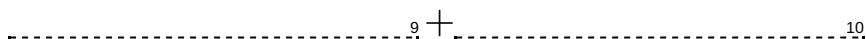
3⁵ reagiert mit⁶:



4⁷ reagiert mit Ethanol und Wasserstoffionen:



5 Alkoholat reagiert mit einem Halogenalkan:





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Edukte zur Synthese von Diethylether.

1. Tipp

Versuche die Stoffklasse anhand der charakteristischen Formelmerkmale zu erkennen.

2. Tipp

Alkohole besitzen die Hydroxygruppe $-OH$.

Alkene besitzen eine Doppelbindung.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Edukte zur Synthese von Diethylether.

Lösungsschlüssel: 1: $C_2H_5 - OH$ // 2: H_2SO_4 // 3: Ethen // 4: Schwefelsäure // 5: Ethanol // 6: Wasserstoffionen // 7: Ethen // 8: H^+ // 9: $CH_3 - ONa$ // 10: $CH_3 - I$

Es gibt verschiedene Synthesewege für Ether. Um sie verstehen zu können, ist es wichtig die beteiligten Edukte zu erkennen. Zum einen können Ether aus Alkoholen und Schwefelsäure hergestellt werden. Alkohole erkennst du an der $-OH$ -Gruppe. Sie können aber auch durch eine Reaktion von Alkenen mit Schwefelsäure entstehen. Alkene haben eine Doppelbindung im Molekül. Außerdem können Alkoholmoleküle mit Wasserstoffionen protoniert werden.

Bei der Williamson-Synthese reagieren ein Alkoholat und ein Halogenalkan. Halogenalkane erkennst du am enthaltenen Halogen (F, Cl, Br, I) und Alkoholate sind die Salze der Alkohole. Da ist also das Wasserstoffatom der $-OH$ -Gruppe durch ein Metallkation $-OM$ ersetzt.