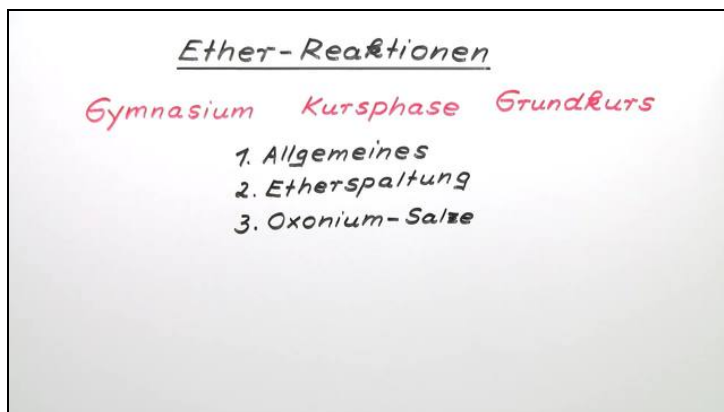




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Ether – Reaktionen



- 1 Erkläre die Reaktionsfähigkeit von Ethern.
- 2 Nenne die Reaktionsschritte bei der Etherspaltung mit Iodwasserstoff.
- 3 Beschreibe die Bildung eines stabilen Oxonium-Salzes.
- 4 Beschreibe die Peroxid-Bildung von Ethern.
- 5 Bestimme die Etherverbindungen in folgenden Beispielen.
- 6 Erläutere die Orientierung bei der elektrophilen Substitution am Anisol-Molekül.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

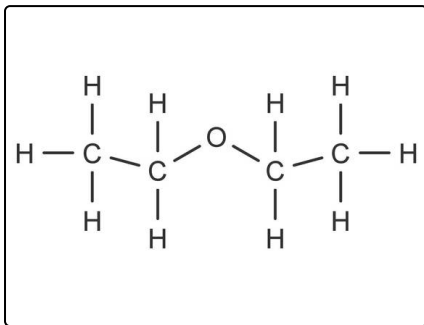


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Erkläre die Reaktionsfähigkeit von Ethern.

Wähle die passenden Begründungen aus.



Diethylether ist relativ stabil. Unter geeigneten Bedingungen kann er reagieren.

- In den Ether-Molekülen besitzen die Kohlenstoffatome freie Elektronenpaare. **A**
- In den Ether-Molekülen besitzen die Sauerstoffatome freie Elektronenpaare. **B**
- Die am Bau der Ether-Moleküle beteiligten Atome haben unterschiedliche Größen. **C**
- Das Sauerstoffatom im Ether-Molekül wirkt als Elektrophil. **D**
- Sauerstoff hat eine hohe Elektronegativität. **E**
- Die unterschiedlichen Elektronegativitäten im Ether-Molekül bewirken einen Elektronensog zum Sauerstoffatom hin. **F**
- Die H-C-Bindung wird aktiviert. **G**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre die Reaktionsfähigkeit von Ethern.

1. Tipp

Elektrophil: Das Teilchen liebt Elektronen (negativ). Nucleophil: Das Teilchen liebt den Kern (positiv).

2. Tipp

Erinnere dich an die Elektronegativitäten und die Wirkungen der am Bau des Ether-Moleküls beteiligten Atome.

3. Tipp

Schwächung einer chemischen Bindung bedeutet Erhöhung ihrer Aktivität (Reaktivität).



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre die Reaktionsfähigkeit von Ethern.

Lösungsschlüssel: B, E, F, G

Die Reaktionsfähigkeit der Ether kann man am Beispiel des Diethylethers sehr schön demonstrieren. Das Sauerstoffatom verfügt über sechs Außenelektronen (Valenzelektronen). Zwei werden für den Aufbau zweier chemischer Bindungen verwendet. Damit bleiben zwei freie Elektronenpaare. Ein Teilchen mit freien Elektronenpaaren wirkt als *Nucleophil*.

Die Kohlenstoffatome und die Wasserstoffatome im Ether-Molekül besitzen keine freien Elektronenpaare. Räumliche (sterische) Effekte sowie die Beweglichkeit des Moleküls werden bei unserer allgemeinen Betrachtung vernachlässigt.

Die wichtigsten Elektronegativitäten von 3,5 (Sauerstoff), 2,5 (Kohlenstoff) und 2,1 (Wasserstoff) sollte man ständig parat haben. Das bedeutet, dass es zu einem Elektronensog vom Wasserstoffatom über das Kohlenstoffatom zum Sauerstoffatom kommt.

Die H-C-Bindung wird geschwächt und somit aktiviert.