

Mehrfachbindungen in Alkanen und Alkanolen

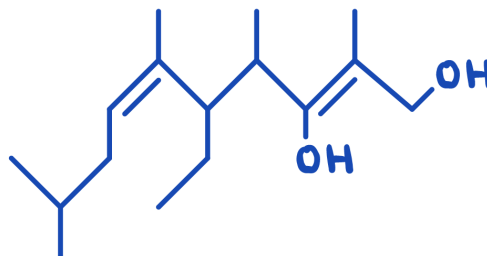
Noch ein Schritt weiter in der Benennung



LNCU.de
ID 2403
CC-BY-SA 4.0
[Online abrufen](#)



Du bekommst beim Anblick des folgenden Moleküls Panik? Keine Sorge, gleich wirst du es mühelos benennen können!



Aufgaben

- 1 Machen Sie sich mit der Benennung von Alkenen und Alkinen in **M1** und mit der kombinierten Benennung in **M2** vertraut.
- 2 Benennen Sie die Moleküle in **M3** und vergleichen Sie ihre Benennung selbstständig mit der Lösung.
- 3 Benennen Sie das Molekül in der obigen Sprechblase und bereiten Sie sich darauf vor, seine Benennung vor dem Plenum zu erläutern.

M1 Alkene und Alkine

Kohlenwasserstoffe mit Mehrfachbindungen

Kohlenwasserstoffketten können auch Mehrfachbindungen aufweisen: Kohlenwasserstoffketten mit Doppelbindungen zwischen zwei Kohlenstoffatomen nennen sich **Alkene** und Kohlenwasserstoffketten mit Dreifachbindungen zwischen Kohlenstoffatomen nennen sich **Alkine**. Entsprechend endet der Molekülname dieser Verbindungen auf „**en**“ oder auf „**in**“. Zum Beispiel:

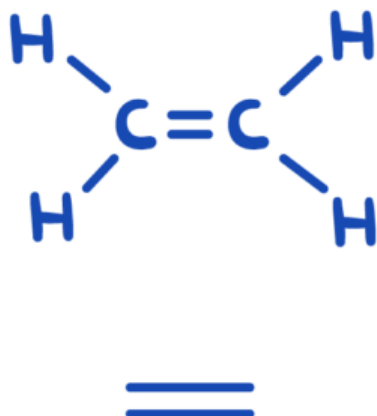


Abb. 1: Ethen in der Strukturformel (oben) und Skelettformel (unten).

Größere Moleküle mit Mehrfachbindungen

Besitzt die Kohlenwasserstoffkette mehr als drei Kohlenstoffatome in der Hauptkette, muss für die jeweilige Mehrfachbindung ebenfalls eine Positionsziffer angegeben werden, um das Molekül eindeutig zu benennen. Bei der Angabe der Position haben sich zwei Schreibweisen etabliert:

- Die Position wird vor dem „**en**“ angegeben
- Die Position wird entweder unmittelbar vor der Benennung der Hauptkette angegeben oder vor der Silbe „**en**“. Erstere Schreibweise ermöglicht ein angenehmeres Lesen des Molekülnamens. Wir nutzen im Folgende mal beide Schreibweisen.

Zum Beispiel:



Abb. 3: But-1-en / 1-Buten



Abb. 4: But-2-en / 2-Buten



Abb. 2: Propin in der Strukturformel (oben) und Skelettformel (unten).



Abb. 5: Pent-2-in / 2-Pentin

Kommen in der Hauptkette des Moleküls mehrere Mehrfachbindungen an unterschiedlichen Stellen vor, so verwendet man hier ebenfalls die bekannten Zählwörter „Di“, „Tri“, „Tetra“ etc. Zur besseren Lesbarkeit und Aussprache wird an den Stammnamen noch ein „a“ notiert. **Zum Beispiel:**



Abb. 6: Buta-1,3-dien / 1,3-Butadien. **Falsch:** But-1,3-dien bzw. 1,3-Butdien)



Abb. 7: Hexa-1,3,5-trien / 1,3,5-Hexatrien



Abb. 8: Hexa-1,4-diin / 1,3-Hexadiin

M2 Kombinierte Benennung

Enole

Kommen sowohl Mehrfachbindungen als auch Alkoholgruppen im Molekül vor, so muss in jedem Fall die Angabe der Position der Alkoholgruppe vor der Endung „ol“ erfolgen, da eine Angabe der Position einer Mehrfachbindung UND einer Alkoholgruppe nicht gleichzeitig vor der Benennung der Hauptkette erfolgen kann. **Zum Beispiel:**



Abb. 9: But-2-en-1,4-diol / 2-Buten-1,4-diol. **Falsch:** 2,1,4-Butendiol

Enole mit Alkylresten

Enthält das Molekül neben diesen funktionellen Gruppen weitere Alkylgruppen als Seitenketten, so werden diese wie gewohnt im Namen angegeben. **Zum Beispiel:**

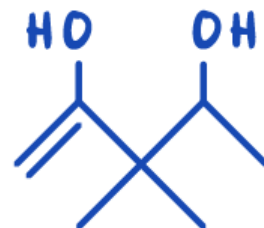


Abb. 10: 3,3-Dimethylpent-1-en-2,4-diol / 3,3-Dimethyl-1-penten-2,4-diol

M3 Übung

Einfach oder komplex

