

Online-Unterricht

27.01.2021

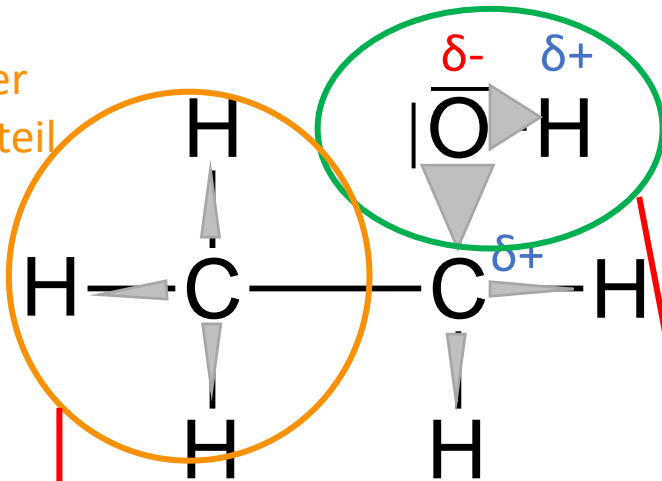
Themen:

- Besprechung der Hausaufgabe
- Lernzirkel „Alkohole“

Analyse der Moleküle:

Ist aufgrund des gewinkelten Baus oder der
Besitz das Molekül **O-H**, **N-H**
oder **F-H**-Gruppen?
teilgeladener Pol vorhanden?

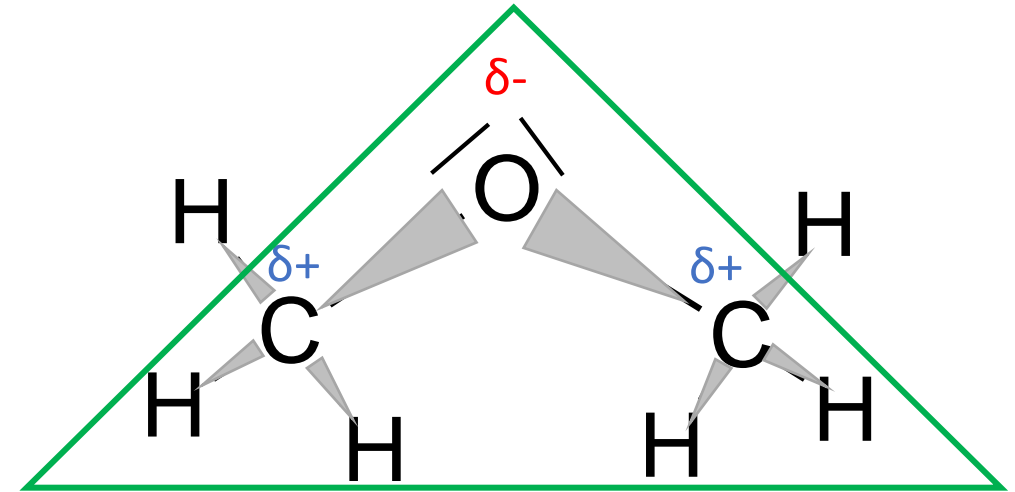
unpolarer
Molekülteil



Polarer
Molekülteil

Ausbildung von **schwachen
London-Kräften** möglich

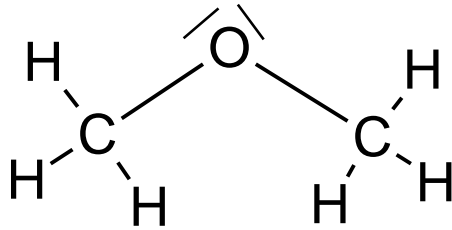
Ausbildung von
Wasserstoffbrücken sind hier
möglich mit anderen
Molekülen, die O-H, N-H oder
F-H-Gruppen besitzen



Dipolmolekül

Molekül kann mit anderen
Molekülen **Dipol-Dipol-Kräfte**
ausbilden

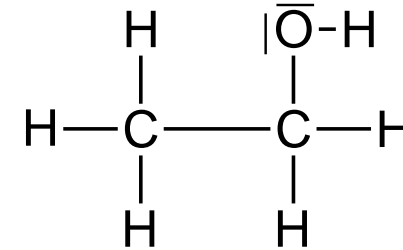
Schlussfolgerungen für die Stoffeigenschaften:



Schwach polare Moleküle

Moleküle bilden schwächere Dipol-Dipol-Kräfte aus

- Stoff hat niedrigeren Siedepunkt: bei Raumtemperatur gasförmig
- Stoff löst sich schlecht im polaren Lösungsmittel Wasser



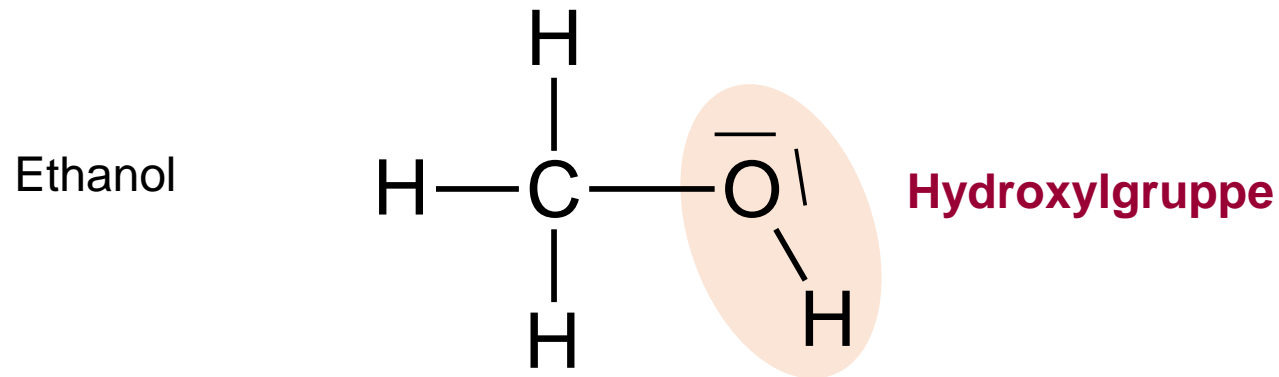
Moleküle mit einem stark polarem und einem kurzen unpolaren Teil

Können Wasserstoffbrücken und schwache London-Kräfte ausbilden

- Stoff hat höheren Siedepunkt: bei Raumtemperatur flüssig
- Stoff löst sich sehr gut im polaren Lösungsmittel Wasser

Stoff:	Ether	Alkohol
Siedepunkt:	- 23°C	78,5°C
Aggregatzustand (bei Raumtemp):	<i>gasförmig</i>	<i>flüssig</i>
Löslichkeit in Wasser:	4,5 g / 100 ml	<i>unbegrenzt</i>

Die Stoffklasse der Alkohole



Merke:

Alle Verbindungen, die wie Trinkalkohol (Ethanol) in ihren Molekülen eine oder mehrere **Hydroxylgruppen** (OH-Gruppen) enthalten, werden zur **Stoffklasse der Alkohole** zusammengefasst.

Die Hydroxylgruppe prägt die Eigenschaften der Alkohole. Daher bezeichnet man sie als **funktionelle Gruppe**.

Alkohole, die sich von den Alkanen ableiten, nennt man **Alkanole**.

Sie erhalten die Endung **-ol** an den Namen des entsprechenden Alkans.

Benennung und Isomerie

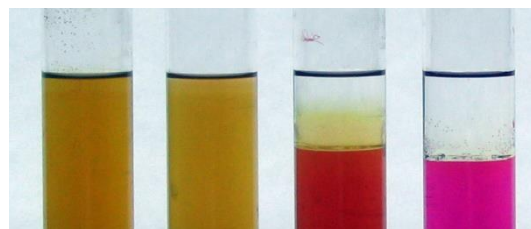


Alkohole als
Frostschutzmittel

Eigenschaften und
Verwendung



Wirkung von Alkohol



Löslichkeit im Vergleich

Siedetemperaturen
im Vergleich



Alkohol in Kosmetika

Lernzirkel Alkohole

Lernzirkel Alkohole - Übersicht

1-6 sind Pflichtstationen!

Station	Thema	Material	Bearbeitet am 😊
1	Nomenklatur und Isomerie	Infoblatt (S. 2)	
2	Eigenschaften und Verwendung	-	
3	Glycol in Frostschutzmittel	Experiment, Infoblatt (S. 2)	
4	Löslichkeit	Versuchsvideos	
5	Siedetemperaturen	AB (S. 2)	
6	Wirkung von Alkohol	Infoblatt (S. 2) AB (S. 3)	
7	Alkohole in Kosmetika	AB (S. 2)	

Regeln für die Arbeit am Lernzirkel

- Arbeitet allein, im 2er- oder im 3er-Team.
- Arbeitet die Stationen 1-7 nacheinander ab. Alle Stationen sind unter *Dateien – aktuelles aus dem Unterricht – Alkohole – Lernzirkel* abgelegt.
- Zur Bearbeitung aller Stationen habt ihr etwa 2,5 Doppelstunden Zeit.
- Gestaltet euren Heftaufschrieb zu jeder Station so, dass der Zusammenhang zur Aufgabe deutlich wird. Jede Station wird mit der jeweiligen Überschrift versehen.
- Fotografiert eure Arbeitsergebnisse nach jeder Stunde ab und stellt sie in Teams-Assingment ein.
- Eine Lösungsdatei wird dann in Teams eingestellt, wenn alle die jeweilige Station bearbeitet haben. Hausaufgabe ist dann, eure Arbeitsergebnisse mithilfe der Lösungen zu ergänzen und zu verbessern.
- Die Station 7 kann bearbeitet werden, wenn ihr dazu noch Zeit habt. Sie ist nicht verpflichtend.
- Am Ende des Lernzirkels wird der Stoff im Rahmen eines Tests (im Präsenzunterricht) überprüft.