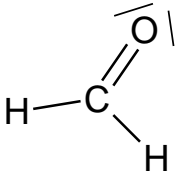
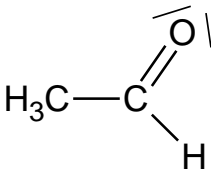
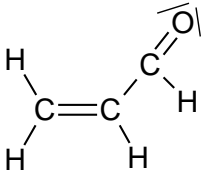
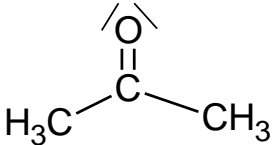


# Online-Unterricht

10.03.21

## HA: Vorkommen und Verwendung von wichtigen Aldehyden und Ketonen

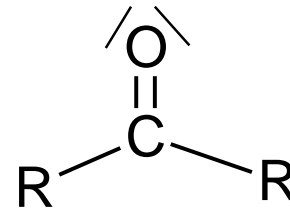
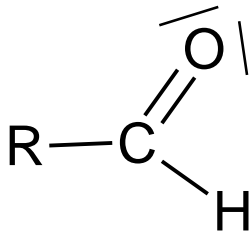
Trivialname	Molekülstruktur und systematischer Name	Eigenschaften , Vorkommen / Verwendung
Formaldehyd	 <p>Methanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giftiges, stechend riechendes Gas, krebserregend</li> <li>• Gut wasserlöslich</li> <li>• Wässrige Lösung (Formalin) desinfizierend, zur Aufbewahrung organischer Präparate</li> <li>• Zum Konservieren</li> <li>• Zur Herstellung von Kunststoffen (Bakelit, Melamin, Harze)</li> </ul>
Acetaldehyd	 <p>Ethanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farblose, flüchtige, giftige Flüssigkeit, krebserregend, leberschädigend</li> <li>• Leicht entzündlich, gut wasserlöslich</li> <li>• Abbauprodukt von Alkohol im Körper</li> <li>• Zwischenprodukt im Zellstoffwechsel</li> <li>• Wichtiger chemischer Grundstoff</li> </ul>
Acrolein	 <p>Propenal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farblos-gelbliche, flüchtige Flüssigkeit</li> <li>• Gut wasserlöslich</li> <li>• Giftig, leicht entzündlich, umweltgefährdend</li> <li>• Kann mit Luft explosive Gemische bilden</li> <li>• Entsteht beim Überhitzen von Fett, z.B. beim Grillen und Fritieren</li> </ul>
Aceton	 <p>Propanon</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farblose, flüchtige Flüssigkeit</li> <li>• Dämpfe sind giftig</li> <li>• Leicht entzündlich, kann mit Luft explosive Gemische bilden</li> <li>• Lösungsmittel für polare und unpolare Stoffe</li> </ul>

# Physikalische Eigenschaften von Alkanalen und Alkanonen – Siedetemperatur und Löslichkeit

Zeit: 10 Minuten

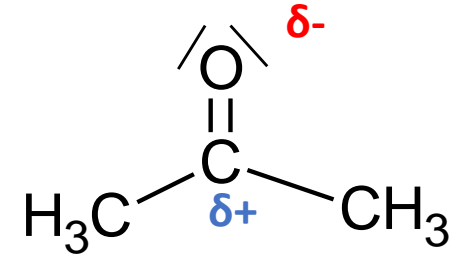
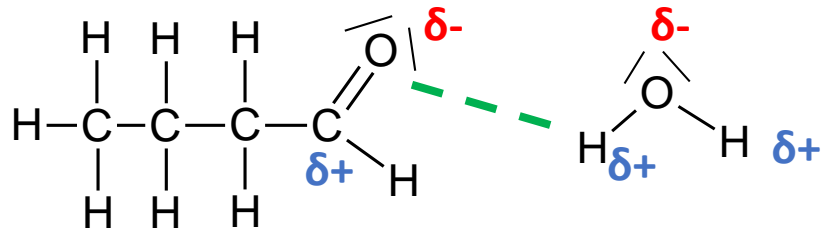
## Aufgabe:

- *Charakterisiere die Polarität von Aldehyden und Ketonen aufgrund ihrer funktionellen Gruppe.*
- *Schlussfolgere auf die Höhe der Siedetemperaturen und die Löslichkeit in Wasser und unpolaren Lösungsmitteln.*
- *Unterscheide dabei zwischen Molekülen mit langer und kurzer Alkylkette.*



R = Alkylkette

# Physikalische Eigenschaften von Alkanalen und Alkanonen – Siedetemperatur und Löslichkeit



## Charakterisierung

- Polare Bindung zwischen C und O
- Teilladung nicht symmetrisch verteilt  
→ Polarer Molekülteil
- Ausbildung von Dipol-Dipol-Kräften untereinander möglich
- Ausbildung von Wasserstoffbrücken zu Wassermolekülen möglich



## Schlussfolgerung

- Kurzkettige Moleküle sind gut in Wasser löslich
- Je länger die Alkylkette, desto besser lösen sie sich in unpolaren Lösungsmitteln
- Die Siede- und Schmelztemperaturen sind niedriger als die von Alkoholen aber höher als die von Alkanen mit gleicher Molekülgröße