

Station 2: Aldehyde

1. Funktionelle Gruppe



= Aldehyd-Gruppe

2. Benennung

Name des entsprechenden Alkans + Endung -al  
(Aldehyde, die sich von den Alkanen ableiten, heißen Alkanale.)

3. Homologe Reihe

Vervollständigen Sie die Tabelle der ersten vier Vertreter der homologen Reihe.

systematischer Name (Trivialname)	Strukturformel	Summenformel
Methanal (Formaldehyd)	$\begin{array}{c} \bar{\text{O}} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	HCHO
Ethanal (Acetaldehyd)	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C} \\   \quad \parallel \\ \text{H} \quad \bar{\text{O}} \\ \quad \backslash \\ \quad \quad \text{H} \end{array}$	CH <sub>3</sub> CHO
Propanal (Propionaldehyd)	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \quad   \quad \parallel \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \bar{\text{O}} \\ \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CHO
Butanal	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\   \quad   \quad   \quad \parallel \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \bar{\text{O}} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> CHO

Formulieren Sie die allgemeine Summenformel der Alkanale: C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>CHO

4. Weitere Beispiele

Zeichnen Sie die Strukturformeln der vorgegebenen Verbindungen.

Name	Strukturformel	Anmerkungen
Propenal (Acrolein)	$\text{CH}_2=\text{CH}-\begin{array}{c} \bar{\text{O}} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entsteht beim Überhitzen oder mehrmaligen Erhitzen von Fetten aus Glycerin</li> <li>- ist gesundheitsschädlich</li> </ul>
Phenylmethanal (Benzaldehyd)	$\begin{array}{c} \bar{\text{O}} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{H} \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intensiver marzipanähnlicher Geruch</li> <li>- künstliches Bittermandelöl</li> </ul>
3-Phenylpropenal (Zimtaldehyd)	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\begin{array}{c} \bar{\text{O}} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in Zimtöl</li> <li>- Herstellung von Gewürzen</li> <li>- Parfümierung von Seifen</li> </ul>