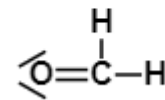


DIGITALE LERNTHEKE: ORGANISCHE STOFFKLASSEN UND ZWISCHENMOLEKULARE WECHSELWIRKUNGEN

Alkanal

Aldehyde (Maskulinum, aus neulateinisch alcoholus dehydrogenatus = „dehydrierter Alkohol“ oder „Alkohol, dem Wasserstoff entzogen wurde“) sind chemische Verbindungen mit der **funktionellen Gruppe**

Methanal



–CHO, die Aldehydgruppe oder auch Formylgruppe genannt wird. Die **Carbonylgruppe** (>C=O) der Aldehyde ist im Unterschied zu den Ketonen mit einem Wasserstoffatom und einem Kohlenstoff-Rest verbunden. Eine Ausnahme bildet der einfachste Aldehyd Methanal (Formaldehyd), der zwei Wasserstoffsubstituenten trägt. **Aldehyde mit Alkan-Rest** werden als **Alkanale** bezeichnet; deren homologe Reihe leitet sich nomenklatorisch entsprechend von der homologen Reihe der Alkane ab.

Alkanale erhalten nach der **IUPAC-Nomenklatur** den Namen des Alkans mit derselben Anzahl an Kohlenstoff-Atomen mit dem Suffix -al. Dementsprechend heißt der vom Methan abgeleitete Aldehyd Methanal, der vom Ethan abgeleitete Ethanal.

Zwischen den Aldehydgruppen von Alkanalen kommt es zu **Dipol-Dipol-Kräften**, da die C=O-Doppelbindung sehr polar ist. Wasserstoffbrückenbindungen bilden sich nicht, weil kein sauerstoffgebundenes Wasserstoffatom vorhanden ist. Deswegen liegen die Siedepunkte der Aldehyde zwischen denen der Alkohole und Alkane. **Mit Wasser** können Aldehyde **Wasserstoffbrückenbindungen** eingehen, weil das Sauerstoffatom zwei freie Elektronenpaare hat und negativ polarisiert ist. Deswegen sind **kurzkettige Aldehyde gut wasserlöslich**. Bei **längerkettigen Aldehyden** überwiegt die **Wirkung der unpolaren Alkylreste**, was die Verbindungen **unlöslich in Wasser** macht. Viele Aldehyde haben einen charakteristischen Geruch.

Quelle: <https://www.chemie-schule.de/KnowHow/Aldehyde> [18.06.20]

Übungen

Nomenklatur

<https://learningapps.org/display?v=pp6abhynn20> (mit Alkanon/Keton)