



In der organische Chemie werden die Eigenschaften eines Stoffes nicht so sehr durch die Anzahl der C- bzw. H-Atome bzw. Alkylketten, sondern vielmehr durch die an sie gebundenen Reste bzw. "Fremdatome" beeinflusst. Man spricht deshalb von "funktionellen Gruppen".

In der folgenden Tabelle sind Vertreter einiger Stoffklassen abgebildet und wie für eine Art "Memory" die funktionelle Gruppe farbige herausgehoben. Man schaut sich das zu beurteilende Molekül an und schaut, welche Gruppe darin auftaucht. Dabei bedeuten:

R* bedeutet Alkylrest (stellvertretend z.B. für: CH₃– (Methyl-) oder C₅H₁₁– (Pentyl-) oder R* kann im einfachsten Fall auch ein H (Wasserstoff) sein.

X steht stellvertretend für Halogene also für F (Fluor), Cl (Chlor), Br (Brom) oder I (Iod)

Stoffklasse / Name	Typische Formel
<u>Alkan</u> B: Methan	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Alken</u> B: Ethen Sonderfall Aromaten: (Sechsring = 6 C Atome) nicht: Cyclohexatrien sondern: <u>Benzol</u> – als Rest: Phenyl bei 2 Resten: o-,m-,p-	$\begin{array}{c} \text{R}^* \quad \text{R}^* \\ \diagdown \quad / \\ \text{C}=\text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{R}^* \quad \text{R}^* \end{array}$ <p>The diagram shows a benzene ring with a circle inside. It has four substituents labeled R^x. The positions are labeled: (ortho) for the two adjacent positions, (meta) for the two positions one carbon away, and (para) for the two opposite positions.</p>
<u>Alkin</u> B: Ethin	$\text{R}^*-\text{C}\equiv\text{C}-\text{R}^*$
<u>Halogenalkan</u> (Alkylhalogenid) B: Chlormethan	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{X} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkanol</u> (Alkohol) B: Methanol	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Ether</u> B: Dimethylether	$\begin{array}{c} \text{R}^* \quad \text{R}^* \\ \diagdown \quad / \\ \text{O} \\ / \quad \diagdown \\ \text{R}^* \quad \text{R}^* \end{array}$
<u>Aminoalkan</u> (Amin) B: Aminomethan	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{N}-\text{R}^* \\ \quad \\ \text{R}^* \quad \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkanthiol</u> (Merkaptan) B: Methanthiol	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{SH} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$

Stoffklasse / Name	Typische Formel
<u>Cyanoalkan</u> (Nitril) B: Cyanomethan	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{C}\equiv\text{N} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Nitroalkan</u> B: Nitromethan	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{NO}_2 \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkanal</u> (Aldehyd) B: Methanal	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \\ \text{R}^* \quad \text{H} \end{array}$
<u>Alkanon</u> (Keton) B: Propanon	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}-\text{R}^* \\ \quad \quad \\ \text{R}^* \quad \text{R}^* \quad \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkansäure</u> (Carbonsäure) B: Methansäure	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$
<u>Alkan(säure)halogenid</u> B: Methanoylchlorid	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}(=\text{O})-\text{X} \\ \\ \text{O} \end{array}$
<u>Alkansäureester</u> (Ester - Alkanoat) B: Methylmethanoat	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{C}-\text{R}^* \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkan(säure)amid</u> B: Methanamid	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}(=\text{O})-\text{N}-\text{R}^* \\ \\ \text{R}^* \end{array}$
<u>Alkansulfonsäuren</u> B: Methansulfonsäure	$\begin{array}{c} \text{R}^* \\ \\ \text{R}^*-\text{C}-\text{SO}_3\text{H} \\ \\ \text{R}^* \end{array}$

Alternative Schreibweisen für funktionelle Gruppen (auch in Biologiebüchern):

Hydroxyl —OH	Carbonyl CO
Carboxyl —COOH	Aldehyd CHO