

## Übungen zur Ermittlung der Oxidationszahl organischer Verbindungen

**Aufgabenstellung:** Ermittle die Oxidationszahlen der markierten C-Atome!

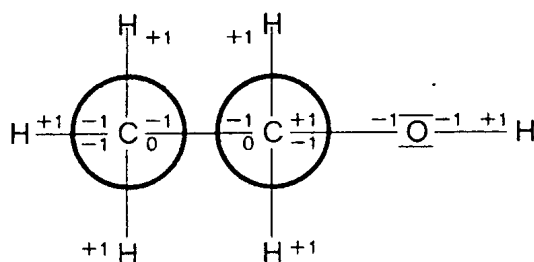
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{C} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\   \quad    \\ \text{H}-\text{C}-\text{C} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\   \quad    \\ \text{H}-\text{C}-\text{C} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{C} \\   \\ \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\   \quad    \\ \text{H}-\text{C}-\text{C} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{OH} \end{array}$		

### Hilfestellung:

Beispiel:

Ethanol

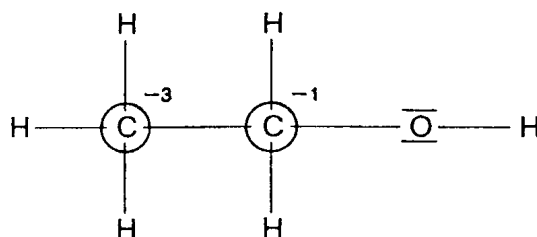
(Ethylalkohol)



**Hinweis:** Die Oxidationszahlen werden mit römischen Ziffern geschrieben, die Vorgaben im Beispiel sind veraltet.

Die **Bindungselektronen** einer Atombindung werden formal dem elektronegativeren Element zugeteilt und aus den so erhaltenen Werten durch **Summieren** die Oxidationszahlen berechnet.

Die C-Atome einer **C-C-Bindung** erhalten immer den Wert 0 zugeteilt, da in diesem Fall kein Elektronegativitätsunterschied besteht.



Die **EN-Werte** der wichtigsten Elemente sind:

C: 2,5

H: 2,1

O: 3,5