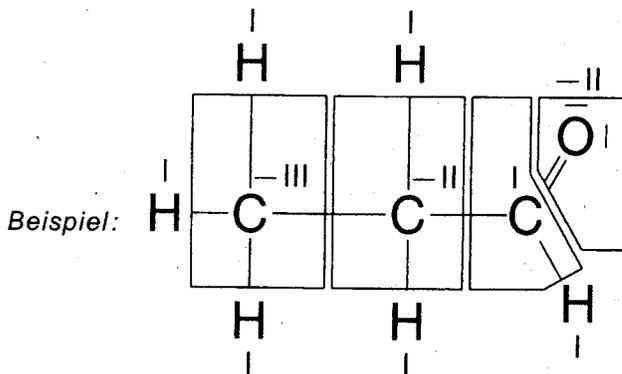


Arbeitsblatt: Oxidationszahlen bei organischen Verbindungen

Definition (nach IUPAC). Die Oxidationszahl eines Elements gibt die Ladung an, die ein Atom des Elements hätte, wenn die Elektronen jeder Bindung an diesem Atom dem jeweils stärker elektronegativen Atom zugeordnet würden.

Regeln zur Bestimmung der Oxidationszahl

- Die Bindungselektronen eines jeden Atoms werden dem elektronegativeren Bindungspartner zugeordnet. Besitzen beide Bindungspartner die gleiche Elektronegativität, so werden jedem die Hälfte der Bindungselektronen zugeordnet.
- Dann wird die Ladung des betreffenden Atoms ermittelt. Sie wird als Oxidationszahl mit römischen Ziffern angegeben.



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

- Ermitteln Sie die Oxidationszahlen der markierten Kohlenstoff-Atome.