

## das Szenario

<b>Thema</b>	Haloform-Reaktion
<b>Länge</b>	3:13 Minuten
<b>Hauptziele</b>	Erlernen der Haloform-Reaktion
<b>Detaillierte Ziele</b>	Beobachtung von Veränderungen, die bei der Reaktion von Aceton mit Jod auftreten. Erlernen der Methode zum Nachweis von Methylketonen
<b>Aufbau und Versuchsbeschreibung:</b>	
<b>1. Einführung</b>	Beschreibung: Die Haloform-Reaktion ist ein Verfahren zum Nachweis von Ketonen mit einer Methylgruppe in der Nähe einer Carbonylgruppe. Bei dieser Reaktion werden Methylketone im alkalischen Milieu unter Einfluss von Halogen (Jod, Chlor, Brom) zu Carbonsäuren unter Bildung einer Haloform oxidiert. Die Haloform-Reaktion von Methylketonen mit Jod wird auch als Jodoform-Test bezeichnet, da das Reaktionsprodukt Jodoform ist.
<b>2. Hauptthema</b>	Beschreibung: Erlernen der Haloform-Reaktion
<b>Experiment</b>	<p><b>Ausrüstung:</b> Reagenzglas, Pasteurpipetten.</p> <p><b>Reagenzien:</b> Jodlösung in Kaliumjodid, wässrige NaOH-Lösung, Aceton</p> <p><b>Vorsichtsmaßnahmen:</b> Mit Handschuhen und Schutzbrille arbeiten!</p> <p><b>Beschreibung:</b> Etwa 1 ml der Jodlösung in Kaliumjodid in das Reagenzglas geben. Dann mit einer Pasteurpipette die NaOH-Lösung tropfenweise zugeben, bis die Farbe verschwindet. Dann ca. 1 ml Aceton zugeben und gut mischen. Stellen Sie das Reagenzglas einige Minuten beiseite. Gießen Sie nach Abschluss der Übung die Lösungen in die vom Lehrer angegebenen Behälter.</p> <p><b>Fragen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Notiere die Veränderungen, die im Reagenzglas stattfinden.</li> <li>2. Welche Anwendung kann diese Reaktion haben?</li> </ol> <p><b>Schlussfolgerungen:</b> Die Haloform-Reaktion erzeugt ein Haloform mit der allgemeinen Formel CHX<sub>3</sub>, wobei X Br, Cl oder I ist. Die Reaktion von Aceton mit Iod in einem alkalischen Medium erzeugt einen hellgelben Niederschlag von Iodoform.</p> $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 3\text{I}_2 + 4\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + 3\text{NaI} + \text{CHI}_3 \downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$ <p>Die Haloform-Reaktion ist ein Verfahren zum Nachweis von Methylketonen, d.h. mit einer Carbonylgruppe am 2. Kohlenstoffatom, Acetaldehyd, Ethanol, Essigsäure und allen Alkoholen, die an dem mit der Methylgruppe verbundenen Kohlenstoffatom eine Hydroxylgruppe enthalten.</p> <p><b>Stufe:</b> Sekundarschule</p>

