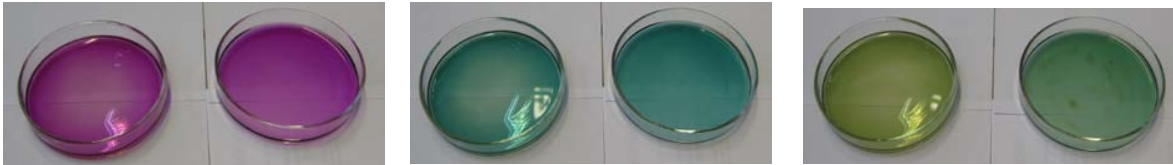


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment		Oxidation von Propan-1-ol und Propan-2-ol
<b>Chemikalien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaliumpermanganat-Lösung (c = 0,006 mol · l<sup>-1</sup>)</li> <li>• Natronlauge (c = 1 mol · l<sup>-1</sup>)</li> <li>• Propan-1-ol</li> <li>• Propan-2-ol</li> </ul>	
<b>Geräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Petrischalen</li> <li>• Overhead-Projektor</li> <li>• 2 Messzylinder (10 ml, 25 ml)</li> <li>• Pipetten</li> </ul>	
<b>Durchführung</b>	<p>Zuerst werden 15 ml Kaliumpermanganat - Lösung mit 15 ml Natronlauge versetzt. Dieses Gemisch wird auf 2 Petrischalen verteilt. In die eine Petrischale gibt man 3 ml Propan-1-ol, in die andere Petrischale 3 ml Propan-2-ol. Die Lösungen gut durchmischen.</p>	
<b>Beobachtungen</b>	<p>In beiden Petrischalen tritt sofort eine Grünfärbung auf, bei Propan-1-ol kommt es nach kurzer Zeit zur Braunfärbung.</p>	
		
<b>Erklärungen</b>	<p>Permanganat-Ionen oxidieren primäre Alkohole zunächst zum Aldehyd, sekundäre Alkohole zum Keton.</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO} + 2 \text{e}^- + 2 \text{H}^+$ $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + 2 \text{e}^- + 2 \text{H}^+$ <p>Der Farbwechsel von violett über grün nach braun zeigt, dass die Permanganat - Ionen bis zum Braunstein reduziert werden können.</p> $\text{MnO}_4^- + 3 \text{e}^- + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_2 + 4 \text{OH}^-$	