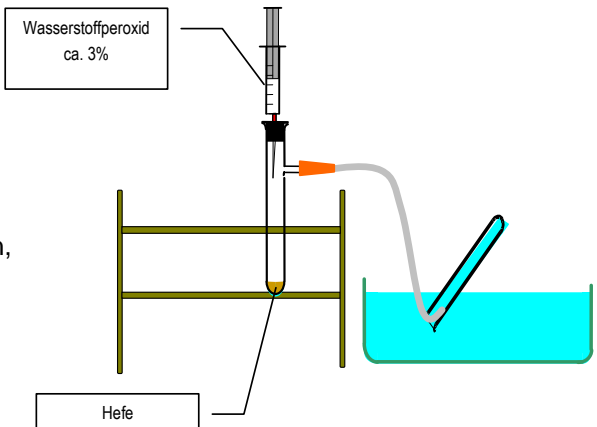


## Station 9:

## Chemische Herstellung von Sauerstoff

<b>A. Einführung</b>	<p><b>A. Einführung:</b></p> <p>Das Herstellen von Stoffen aus Chemikalien nennen Chemikerinnen und Chemiker üblicherweise „darstellen“. An dieser Station lernt ihr ein Verfahren kennen, mit dem man Sauerstoff (auch zu Hause) darstellen kann.</p>
<b>B. Experiment</b>	<p><b>Sicherheitshinweis: Schutzbrille tragen!</b></p> <p><b>B. Experiment:</b></p> <p><b>Darstellung von Sauerstoff</b></p> <p><b>Geräte:</b> Reagenzglas mit seitlichem Ansatz, dazu passender Schlauch, Reagenzglasständer, Reagenzglas, mit einer Kanüle durchbohrter Stopfen, mit Wasser gefüllte Wanne, Spritze</p> <p><b>Chemikalien:</b> Wasserstoffperoxid-Lösung 3 % (<math>x_i</math> reizend), Trockenhefe</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p><b>Aufbau und Durchführung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Füllt in das Reagenzglas mit dem seitlichen Ansatz einen Spatel voll Hefe <i>Info: Hefe enthält wie auch andere Lebewesen ein Enzym namens Katalase, welches Wasserstoffperoxid in Wasser und Sauerstoff spaltet – mehr Infos erhaltet ihr beim Lehrer.</i></li> <li>Zieht in die Spritze 10 ml Wasserstoffperoxid-Lösung und setzt sie auf die im Stopfen steckende Kanüle.</li> <li>Gebt mit der Einwegspritze nach und nach Wasserstoffperoxid-Lösung auf die Hefe. <b>Achtung, durch die dünne Kanüle muss man die Lösung langsam hindurchdrücken!</b></li> <li>Wartet ein wenig, bis das entstehende Gas die Luft aus dem Reagenzglas verdrängt hat. Fangt nun das entstehende Gas auf und zeigt, dass es Sauerstoff ist!</li> </ol>
<b>C. Zusatzinfo</b>	<p><b>C. Zusatzinfo:</b></p> <p>Auch im Blondiermitteln ist Wasserstoffperoxid enthalten. Der freigesetzte Sauerstoff reagiert mit den Pigmenten (Farbstoffen) im Haar und hellt sie dabei auf. Der unangenehme Geruch von Blondiermitteln ist auf darin enthaltenen Ammoniak zurückzuführen, der die Haare für Wasserstoffperoxid aufnahmefähiger macht. Beim Blondieren von braunen, dunklen oder rotbraunen Haaren kommt es leicht zu einem Rot- oder Orangeton.</p> <p>Die käuflichen Blondiermittel dürfen nur einen 6 %-igen Wasserstoffperoxid-Anteil enthalten, da der Stoff die Kopfhaut angreift. Bei dunklen Haaren reicht diese Konzentration für eine Blondierung nicht aus – daher sollte man das Färben einem Frisör überlassen.</p>
<b>D. Aufgaben</b>	<p><b>D. Aufgaben:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fertigt ein Versuchsprotokoll an!</li> <li>Freiwilliges Zusatzexperiment: Testet mit einer Haarprobe, ob die im Experiment verwendete Wasserstoffperoxid-Lösung in der Lage ist, Haare zu bleichen.</li> </ol>