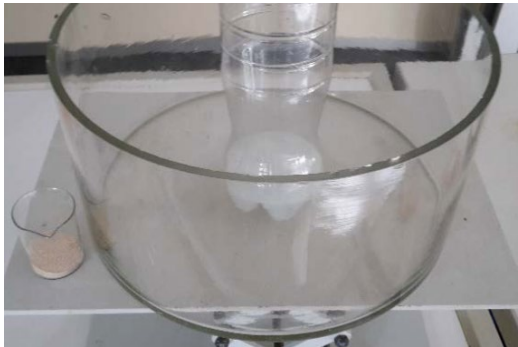



Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Zersetzen von Wasserstoffperoxid mit Hefe	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserstoffperoxid-Lösung (ca. 30%ig) • Trockenhefe • Spülmittel • für Variante: 2 Wunderkerzen 	
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Messzylinder (50 ml) • Plasteflasche (0,5 L) - für Variante: 2 Plasteflaschen • große pneumatische Wanne • Trichter • Holzspan • Brenner 	
Durchführung	<p>In die in der großen pneumatischen Wanne stehende Plasteflasche werden ein halbes Päckchen Trockenhefe und ca. 2 ml Spülmittel gefüllt.</p> <p>Mithilfe des Trichters werden schnell 30 ml Wasserstoffperoxidlösung zugegeben. In den entstehenden Schaum steckt man mehrfach einen glimmenden Holzspan.</p>	 
Beobachtungen	<p>Die Sauerstoffentwicklung ist durch die vorhandene Hefe mit starker Schaumbildung verbunden. Der glimmende Holzspan entzündet sich und „bringt den Schaum zum Leuchten“.</p>	



Erklärungen	Das in der Hefe enthaltene Enzym Katalase bewirkt die Zersetzung des Wasserstoffperoxids in Wasser und Sauerstoff. Mit der Glimmspanprobe wird der Sauerstoff nachgewiesen.
Variante	Anstelle des glimmenden Holzspans kann auch eine brennende Wunderkerze verwendet werden. Diese wird in die Flasche gehängt. Dabei verbrennt die Wunderkerze trotz des Schaums bis zum Ende, (während der glimmende Holzspan meist schnell erlischt). Um zu demonstrieren, dass der entstehende Sauerstoff für die Verbrennung verantwortlich ist, wird eine zweite Flasche nur mit etwas Fit und Wasser gefüllt und solange geschüttelt bis die ganze Flasche mit Schaum gefüllt ist. Eine hier hineingesteckte brennende Wunderkerze erlischt wegen des Sauerstoffmangels sehr schnell.

