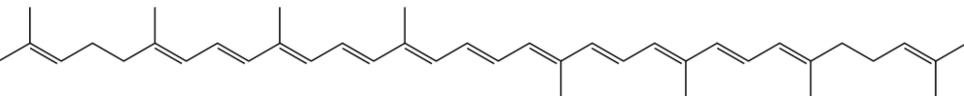
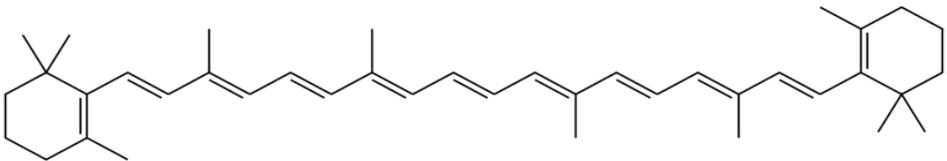


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Mehrere Farben im Tomatensaft
Vorbemerkung	Lycopin und $\beta$ -Carotin sind zueinander isomere Verbindungen mit der Summenformel $C_{40}H_{56}$ , die für die rote Farbe von Tomaten hauptverantwortlich sind.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomatensaft</li> <li>• Bromwasser</li> </ul>
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standzylinder</li> <li>• große Pipette</li> </ul>
Durchführung	Man gießt den Tomatensaft in einen Standzylinder und fügt mithilfe einer großen Pipette Bromwasser zu.
Beobachtungen	Je nach Anzahl und Stellung der Doppelbindungen färbt sich die Lösung gelb, grün oder blau.
Erklärungen	<p>Lycopin:</p>  <p><math>\beta</math>-Carotin:</p>  <p><b>Erklärung zu den Farben:</b></p> <p>5-7 konjugierte Doppelbindungen - Absorption bei ca. 450 nm - Reflexion der Komplementärfarbe: <b>GELB</b></p> <p>Absorption durch <math>\pi</math> – Komplex bei elektrophiler Addition: <b>BLAUGRÜN</b></p> <p>11 konjugierte Doppelbindungen - Absorption bei ca. 500 nm - Reflexion der Komplementärfarbe: <b>ROT</b></p> <p>Unter folgendem Link finden Sie ein Video zu diesem Thema.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8RhGLg9fJjo">https://www.youtube.com/watch?v=8RhGLg9fJjo</a></p>