

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

Experiment	Cola und Cola light
Vorbemerkung	Die Dosen sollten waagrecht angesetzt werden, damit sich keine Luftblasen im hohlen Boden befinden.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cola Getränkedosen, wie z. B. Pepsi und Pepsi light</li> <li>• Fehling I und Fehling II</li> </ul>
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• große mit Wasser gefüllte pneumatische Wanne</li> <li>• Wasserbad</li> <li>• Dreifuß mit Ceranfeld oder Drahtnetz</li> <li>• Brenner</li> <li>• Reagenzgläser</li> <li>• Pipetten</li> <li>• Messzylinder (5 ml)</li> </ul>
Durchführung	<p><u>Experiment A:</u> Beide Coladosen waagrecht in die mit Wasser gefüllte Wanne legen.</p> <p><u>Experiment B:</u> Zwei Reagenzgläser werden mit je 2 ml des Getränkes gefüllt und mit der gleichen Menge Fehlingscher Lösung versetzt. Die Reagenzgläser werden im Wasserbad auf etwa 80°C erhitzt.</p>
Beobachtungen	<p><u>Experiment A:</u> In den meisten Fällen sinkt die zuckerhaltige Dose auf den Boden, während Cola light schwimmt.</p> <p><u>Experiment B:</u> In zuckerhaltiger Cola fällt ein orange-gelber Niederschlag aus.</p>
Erklärungen	<p><u>Experiment A:</u> Cola light Dosen haben eine kleinere Dichte als normale Cola Dosen.</p> <p><u>Experiment B:</u> Cola besteht aus einer ca. 12%-igen Saccharose-Lösung in Wasser, der Phosphorsäure, Zitronensäure, Coffein, Zuckercouleur (Farbstoff), Aromen und Natriumbenzoat (Konservierungsmittel) zugesetzt werden. Sie zählt damit zu den besonders zuckerreichen Getränken. Bei Cola light wird der Zucker durch Süßstoffe ersetzt.</p> <p>In saurer Lösung wird Saccharose leicht in Glucose und Fructose gespalten. Beide Monosaccharide wirken reduzierend und sind für den positiven Zuckernachweis verantwortlich.</p>

