

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

Experiment	Zuckernachweis in Kaugummi (zuckerhaltig und zuckerfrei)
Vorbemerkung	Eine Kaugummi-Lösung stellt man folgendermaßen her: Man zerbricht einen Kaugummi, versetzt diesen mit 10 ml dest. Wasser, erwärmt das Gemisch kurz im Becherglas und lässt es anschließend abkühlen.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Kaugummi (z.B. WRIGLEY`S Orbit®, WRIGLEY`S JUICY Fruit®) • FEHLINGSche Lösungen I und II • dest. Wasser
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Bechergläser (1x 200 ml, 2x 50 ml) • Messzylinder (10 ml) • Pipetten • Dreifuß mit Ceranfeld oder Drahtnetz • Reagenzglasständer mit 2 Reagenzgläsern • Brenner
Durchführung	Je 2 ml Kaugummi-Lösung werden mit je 4 ml FEHLINScher Lösung (Gemisch aus FEHLING I und FEHLING II im Verhältnis 1:1) im Reagenzglas versetzt. Anschließend erhitzt man diese Reagenzgläser ca. 2 Minuten lang im siedenden Wasserbad.
Beobachtungen	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Nur beim zuckerhaltigen Kaugummi fällt ein orangebrauner Niederschlag aus.</p>
Erklärungen	<p>Glucose – Bestandteil des zuckerhaltigen Kaugummis – besitzt reduzierende Eigenschaften.</p> $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{CHO} + 2 \text{Cu}^{2+} + 5 \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COO}^- + \text{Cu}_2\text{O} + 3 \text{H}_2\text{O}$ <p>In zuckerfreien Kaugummis wird als Süßungsmittel häufig Xylit (E967; Zuckeralkohol), Aspartam (E 951) und neuerdings Stevia (E 960) verwendet.</p>

