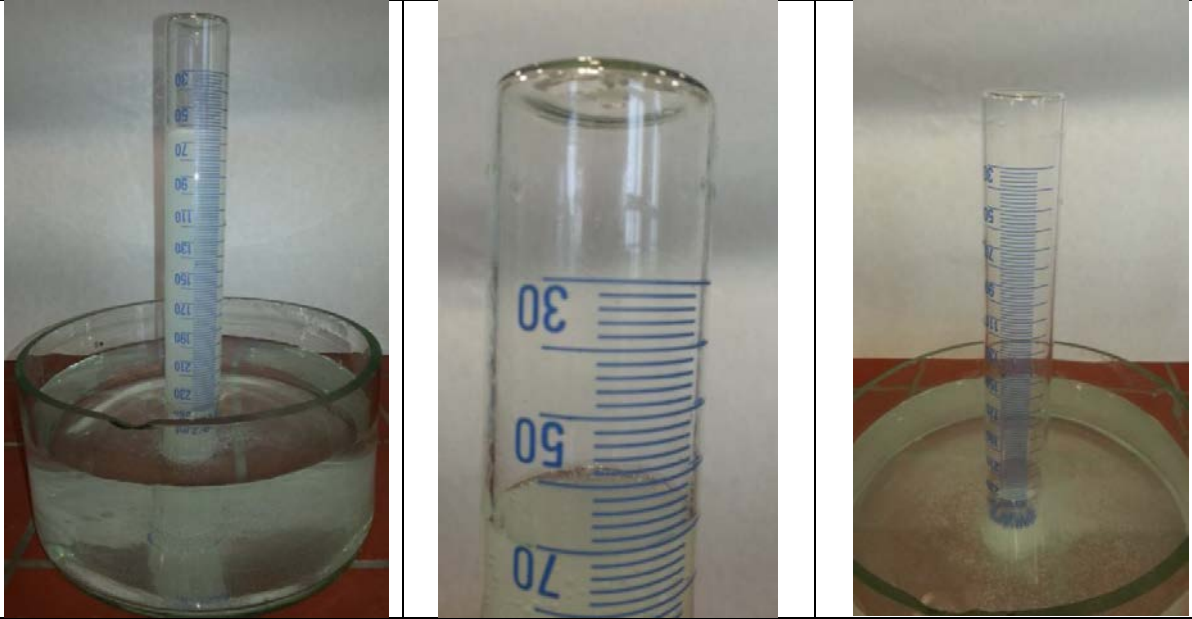


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Löslichkeit von Kohlenstoffdioxid in Wasser - Brausetablette
Vorbemerkung	Bei 20 °C und einem Kohlenstoffdioxiddruck von 1 bar lösen sich in einem Liter Wasser ca. 880 ml Kohlenstoffdioxid.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Brausetabletten
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Messzylinder (250 ml) • große pneumatische Wanne
Durchführung	Der Messzylinder wird vollständig mit Wasser gefüllt und das Gas der ersten Brausetablette aufgefangen. Man liest das Gasvolumen ab. Anschließend wird eine zweite Brausetablette analog gelöst, ohne das Gas aus dem Messzylinder zu entfernen.
Beobachtungen	Die erste Brausetablette liefert 70 ml, die zweite Brausetablette 170 ml Kohlenstoffdioxid.
	
Erklärungen	<p>Aufgrund der von den Multivitamin – Brausetabletten freigesetzten Citronen- bzw. Ascorbinsäure ist davon auszugehen, dass die Löslichkeit des Kohlenstoffdioxids wegen der Gleichgewichte zwischen Hydronium-Ionen, Hydrogencarbonat – Ionen und Kohlenstoffdioxid geringer als in reinem Wasser ist.</p> $\text{HCO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ <p>Der pH-Wert der Lösung, der beim Auflösen der verwendeten Multivitamin-Brausetablette entsteht, beträgt etwa 3,5.</p>