

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

Experiment	Potentiometrische Titration von Sekt (LabPro als Schnittstelle)
Vorüberlegung	Kohlenstoffdioxid muss vor der quantitativen Bestimmung aus dem Sekt entfernt werden. Entweder kocht man den Sekt und lässt ihn anschließend abkühlen. Man kann den Sekt aber auch einen Tag lang offen stehen lassen.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Sekt (Weinsäure) • destilliertes Wasser • Natronlauge ($c = 0,1 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$)
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Vollpipette (20 ml) und Pipettierhilfe • Bürette mit Trichter am Stativ • 2 Bechergläser (100 und 250 ml) • Magnetrührer mit Rührfisch • pH-Sensor • Wandler (LabPro mit Software) • Laptop oder PC
Durchführung	20 ml Sekt werden mit destilliertem Wasser soweit aufgefüllt, dass der pH-Sensor ausreichend in die Lösung eingetaucht werden kann. Dann titriert man mit Natronlauge.
Messwerterfassung	<p>Eine pH-Messung wird nach Zugabe von jeweils 1 ml Natronlauge durchgeführt. Die Messung ist nach Aufnahme von 20 Messwerten zu beenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung zwischen Laptop und LabPro herstellen • pH-Elektrode an CH1 anschließen • Programm Logger Pro 3.2.1 öffnen • Dateien öffnen: 1. Chemistry with Computers 2. 24a Acid-Base Titration • Aufzeichnung: V(ml)
Auswertung	<p>Berechnen Sie die Gesamtsäure in g/l unter Nutzung des Äquivalenzpunktes aus der grafischen Darstellung.</p> <p><i>Hinweise:</i> $n(\text{Weinsäure}) : n(\text{Natronlauge}) = 1 \text{ mol} : 2 \text{ mol}$</p> <p>$M(\text{Weinsäure bzw. 2,3-Dihydroxybutansäure}) = 150 \text{ g/mol}$</p>

