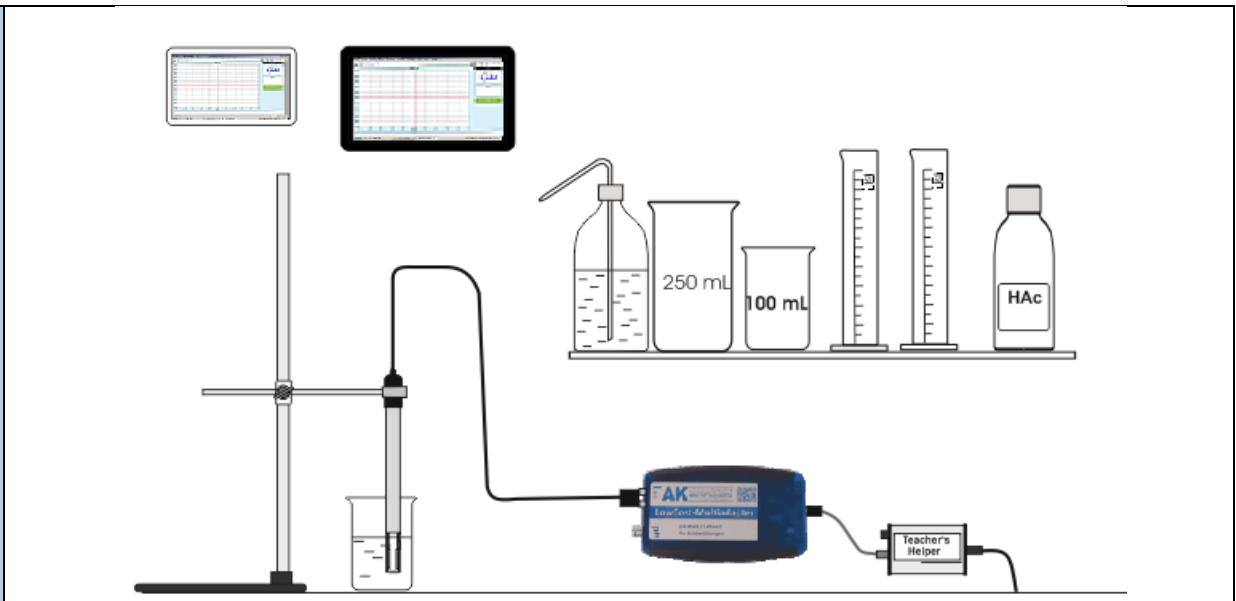


Prinzip

Es wird eine Verdünnungsreihe von Essigsäure hergestellt und von dieser die elektrische Leitfähigkeit gemessen.

Aufbau und Vorbereitung



Benötigte Geräte

- AK Low Cost Multiadapter pH/L,
- Teacher's Helper / Netzteil/ USB Kabel
- Tablet, Laptop oder Smartphone
- evtl. Beamer mit Kabel
- LF-Elektrode
- Spülbecherglas, 250 mL
- Becherglas, 100 mL
- Becherglas, 50 mL
- 2 Messzylinder, 50 mL
- Stativ
- Muffe
- Greifklemme, klein

Verwendete Chemikalien

- Eisessig 
- destilliertes Wasser

Vorbereitung des Versuchs

- ▶ Die Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen.
- ▶ Die Leitfähigkeitsmesszelle in ein mit etwa 150 mL dest. Wasser gefülltes 250 mL Becherglas stellen.
- ▶ Sie wird auch zwischen den Messungen hier aufbewahrt.
- ▶ Die Bananenstecker der L Elektrode in die entsprechende L Buchse am AK Low Cost Multiadapter stecken.
- ▶ Das Stativ zur Erleichterung des Probenwechsels "**falsch herum**" hinstellen.

Herstellen der Lösungen

- ▶ Von Eisessig und Wasser werden mit Hilfe der beiden Messzylinder die jeweils in der Tabelle angegebenen Mischungen im 100 mL Becherglas hergestellt.

Volumen der Essigsäure	Volumen des Wassers	Leitfähigkeit.
mL	mL	mS/cm
0	100	
5	95	
10	90	
20	80	
40	60	
60	40	
80	20	
90	10	
100	0	



Vorbereitung an den Tablets / Laptops (Clients)

- Am Tablet/ Laptop / Smartphone Einstellungen oder mit **WLAN** eine Verbindung herstellen: **ak.net** anwählen und warten bis die Verbindung eingebucht ist.
- Browser z.B. **Firefox/Safari** aufrufen, in die Adresszeile (URL-Zeile) - nicht in der (Google-Suchzeile!!) **http://labor.ak** eingeben. Es erscheinen 4 Bildschirme ...
- AK MiniAnalytik** wählen. Im erscheinenden Bild können die Menüicons neben- oder (bei kleinen Bildschirmen) untereinander angeordnet sein.
- Icon 'Messen' (2. Von links) und **Mit Messgerät verbinden** auswählen
- Messgrößen-Auswahl:** **Leitfähigkeit(L)**
- Konfiguration-Methode y-Achse L**
Die Eingaben sind unerheblich außer: **Nachkomma** **3** und
Der Messbildschirm wird aufgebaut und Werte angezeigt.

Durchführung

- Beginnend mit der verdünntesten Lösung etwa 30 mL in ein 50 mL Becherglas geben, die Leitfähigkeits-elektrode eintauchen und damit umrühren.
- Danach die Lösung in ein großes Gefäß weggießen, erneut etwa 30 mL der gleichen Lösung einfüllen und mit der Elektrode umrühren.
- Den Messwert ablesen und in die Tabelle (Seite 1) eintragen.
- Die Leitfähigkeitselektrode in das 250 mL Becherglas zurückstellen.
- Die Messung mit den anderen Verdünnungen wiederholen.

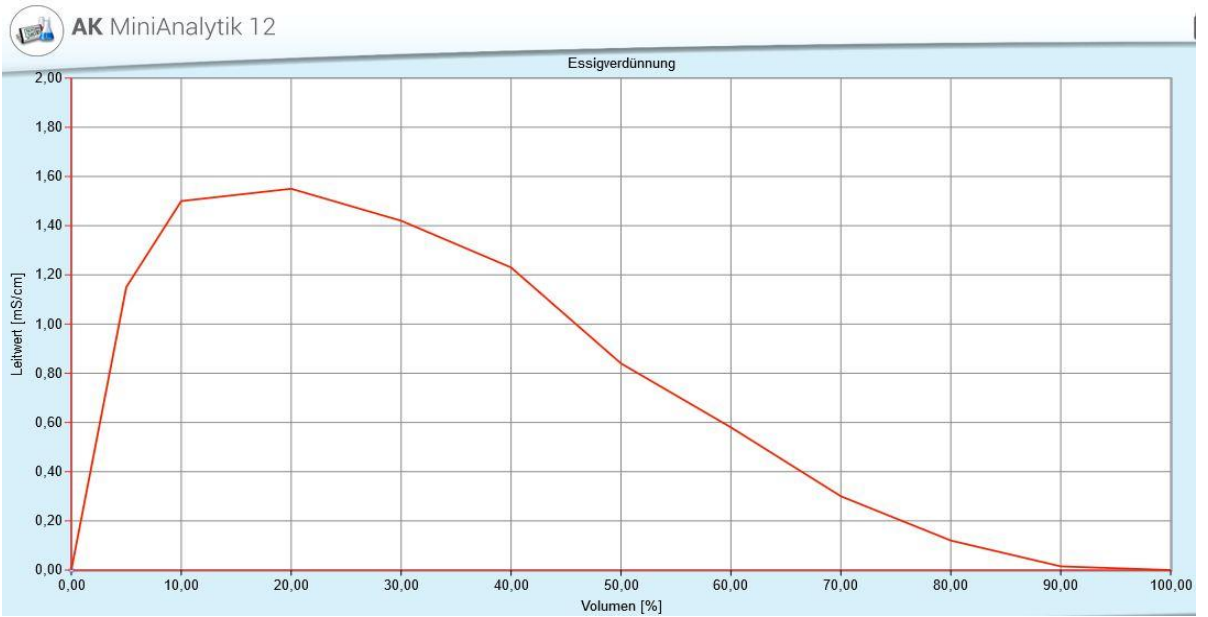
Eingabe und Auswertung

- Icon 'Messen' (2. Von links) und **Werte manuell eingeben** auswählen
- Die Daten für die Auswertung entsprechend eingeben und bestätigen mit

Eigenschaften der Datenreihe

Name	Essigverdünnung	
	X-Achse	Y-Achse
Messgröße:	Volumen	Leitwert
Einheit:	%	mS/cm
Untergrenze:	0,00	0,00
Obergrenze:	100,00	2,00
Nachkommastellen:	2	2
Beschriftungen:	10	10
Gitter:	10	10

- Felder ausfüllen und das erste Wertepaar nacheinander eingeben.
- Evtl. auf und **Wertetabelle** mit Klick auf „2+“ das nächste Wertepaar eintippen usw.



Beachten:



Entsorgung

Nach Neutralisation in den Abguss

Literatur

Praktikumsunterlagen des Chem. Inst. Dr. Flad Stuttgart, 1990