

Balkendiagramme

Im Unterricht werden einzelne Messwerte aufgenommen und sofort als Balkendiagramm dargestellt.

Hintergrund

CASSY Lab stellt die Messwerte grundsätzlich als Liniendiagramm dar. Will man eine Balkendarstellung, ist dies als Auswertefunktion mit der rechten Maustaste möglich. Diese Auswertefunktion kann auch schon vor der Messung eingestellt werden.

Gefahren



Signalwort: **Gefahr**

Schutzbrille tragen. Essigsäure, 100%, ist entzündlich und verursacht schwere Verätzungen. Dämpfe nicht einatmen, bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser spülen und den Arzt aufsuchen.

Materialien

Computer mit CASSY Lab
 Pocket CASSY oder Sensor CASSY
 Leitfähigkeitsadapter S
 Leitfähigkeitselektrode
 3 Bechergläser, 50 ml

Chemikalien

Essigsäure, 100%, H 226, H 314
 0,1 mol/l Essigsäure
 0,1 mol/ Salzsäure

Durchführung

- CASSY-Wandler mit dem Computer verbinden.
- Leitfähigkeitsadapter S aufstecken, Leitfähigkeitselektrode einstecken.
- CASSY Lab starten und Messanordnung durch anklicken der Symbole aktivieren

Im Fenster *Messparameter* auf *manuelle Aufnahme* klicken. Dadurch verkleinert sich das Fenster:

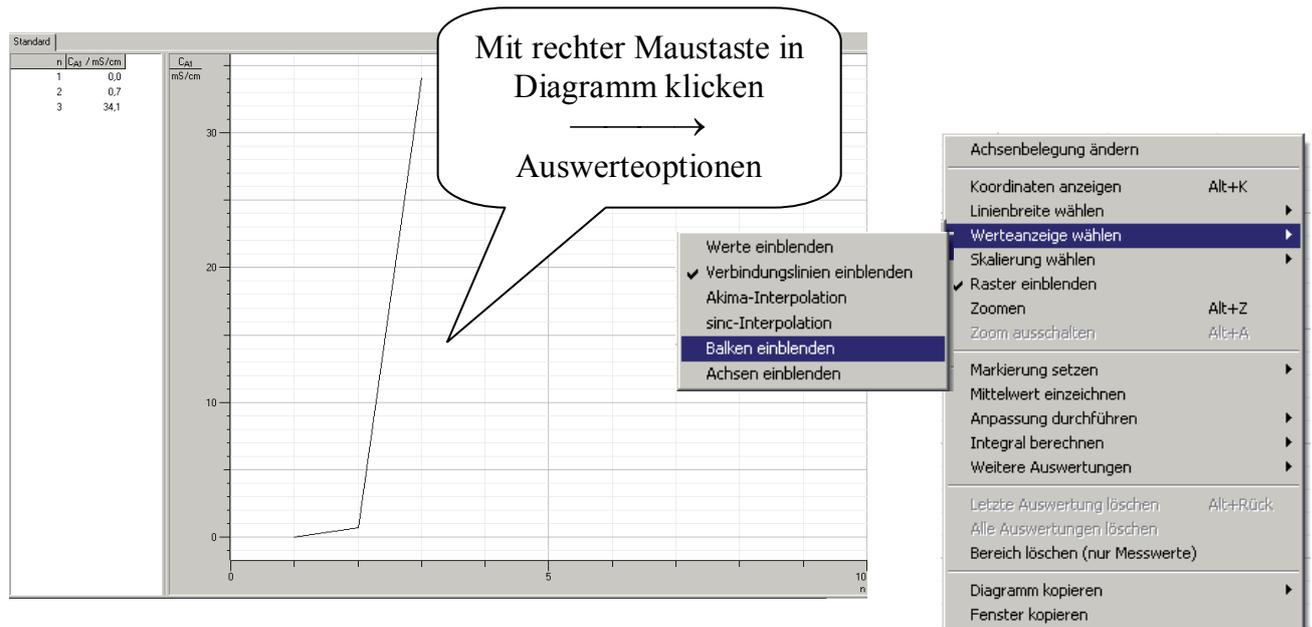


Im Fenster *Einstellung Senoreingang* unter Messbereich *0 mS/cm ... 100 mS/cm* auswählen. Der Messbereich muss in einem Vorversuch ermittelt werden, er richtet sich nach der Leitfähigkeit der Salzsäure.

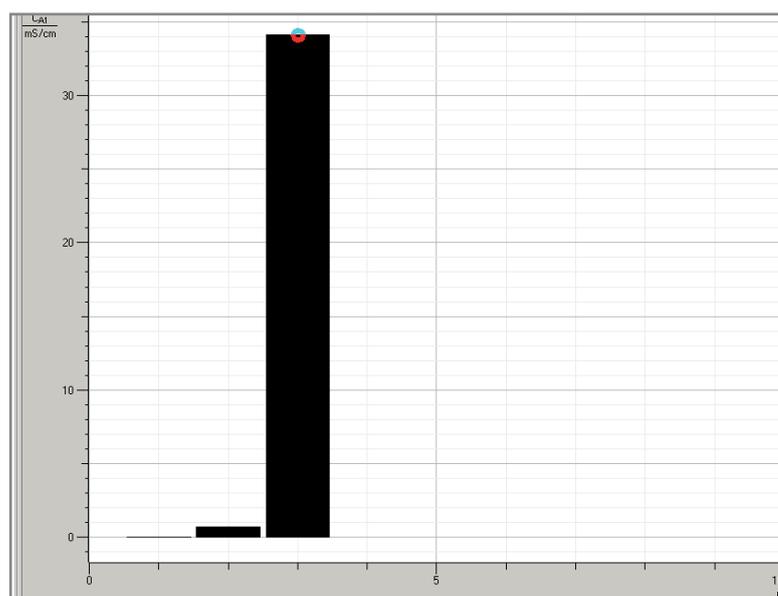
Balkendiagramme

Die Einzelmessung wird mit F9 aufgenommen, man beginnt mit der trockenen Elektrode zunächst mit der Messung in der Essigsäure, 100%, da hier Spuren von Wasser schon den Messwert verfälschen. Danach kann man mit dest. Wasser spülen und die Essigsäure 0,1 mol/l und dann die Salzsäure 0,1 mol/l messen.

Man erhält zuerst die Darstellung als Liniendiagramm, nach Rechtsklick mit der Maus ins Diagramm kommt man ins Auswertemenü.



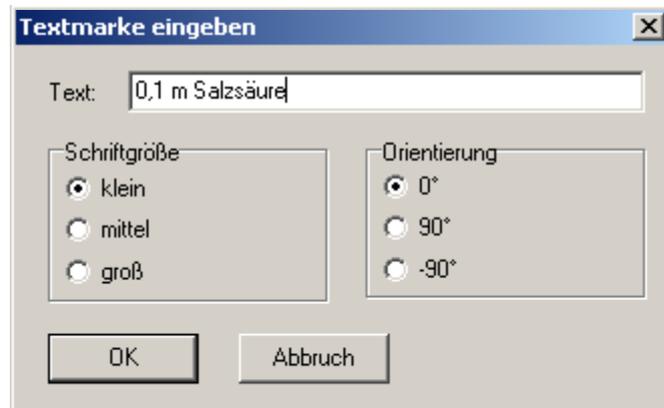
Wird *Balken einblenden* ausgewählt, erhält man das Balkendiagramm.



Die Darstellung als Balkendiagramm kann auch direkt ohne den Umweg über ein Kurvendiagramm erfolgen, in dem vor der Messung der Befehl *Werteanzeige / Balken einblenden* gewählt wird.

Balkendiagramme

Eine Beschriftung des Diagramm kann erfolgen, indem mit Alt + T der Texteditor aufgerufen wird.



Mit OK wandelt sich das Fenster in ein leeres Rechteck um, das mit der Maus verschoben werden kann. An der gewünschten Stelle mit der Maus links klicken und der Schriftzug aus dem Fenster *Textmarke eingeben* erscheint.

Die Reihenfolge der Balken kann nicht verändert werden. Damit bestimmt die Reihenfolge der Datenerfassung die Darstellung im Balkendiagramm.

Im Unterricht ist es von großem Nutzen, wenn man den Versuch ohne Messwerte, aber mit allen Voreinstellungen abspeichert. Hat man den Versuch ausprobiert, löscht man mit F4 alle Messwerte.



F4 Messung oder Einstellung löschen (zwei mal klicken)

Jetzt kann man unter einem passendem Namen den Versuch mit allen Einstellungen wie z.B. dem Messbereich und der manuellen Aufnahme abspeichern.

Entorgung

Essigsäure, 100%, für Messungen wiederverwenden. Die übrigen Lösungen können im Abwassernetz entsorgt werden.

Literatur

- (1) Leybold Didactic GmbH: CASSY Handbuch 524 201. Hürth, 2007 (online unter: <http://www.ld-systeme.de/software/index.html>)