

Kurzeinführung Chemex

Chemex ist ein Datenerfassungs- und Experimentierprogramm mit Windows-Bedienoberfläche, passend zum Universalinterface Chembox. Es bietet dem Benutzer Anzeigeelemente, einen Achtkanalschreiber und eine Zweipunktsteuerung. Versuchsausarbeitungen können über ein Textverarbeitungsmodul erstellt werden. Zusätzlich ist ein Info-Teil für den Benutzer vorgesehen, in dem alle nötigen Informationen für den Versuch festgehalten werden können. Die Karteikarten an der rechten Bildschirmseite schalten zwischen den einzelnen Funktionen um.

Bedienung der Instrumente

An allen Chemex-Instrumenten finden sich wiederholt gleiche oder ähnliche Bedienelemente. Bei allen Chemex-Skalen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

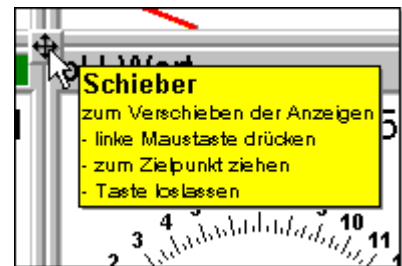
größeren **Meßbereich** des Schreibers wählen:
durch Maus-Klick auf das obere Ende der Skala

Skala verschieben:
durch Ziehen an der Skala

- linke Maustaste drücken
- Maus bis zum Zielpunkt verschieben
- Taste wieder loslassen

kleineren Meßbereich wählen:
durch Maus-Klick am unteren Skalenende

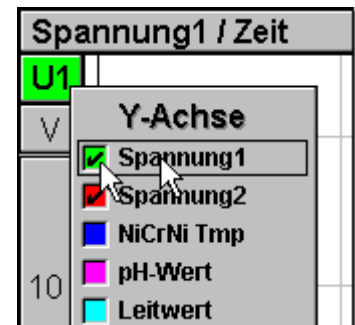
Auf der Karteikarte **Anzeige** befindet sich zwischen den vier Anzeigen bzw. rechts zwischen den beiden Anzeigen ein Schieber, mit dem Sie die Position und Größe der Anzeigen verstellen können.



Ferner aktiviert ein Klick unterhalb der Skala die digitale Großanzeige, ein Klick oberhalb der Skala schaltet den eingblendeten Digitalteil ab.

Klicken Sie mit der Maus auf die farbigen Rechtecke (an den Skalenenden), in denen die Meßgröße angezeigt wird. Es erscheint ein Kanalauswahlfenster. Klicken Sie auf den gewünschten **Kanalnamen**, das Fenster verschwindet und die Skala wechselt auf den selektierten Kanal.



Im dargestellten Kanalwahlfenster der Schreiber-Y-Achse kann zusätzlich über die Farbpunkte selektiert werden, welche Kanäle am Achtkanalschreiber gezeichnet werden (Häkchen = EIN).



Kanäle definieren

Chemex bezieht seine Meßwerte von der Chembox. Im Signalweg von der Chembox bis zur Anzeige liegen noch eine Eingangskalibrierung sowie eine Formel. Mit der **Formel** können Sie den Meßwert der einzelnen Eingänge verrechnen (z.B. logarithmieren, multiplizieren etc.). Diese Funktionen befinden sich auf der Karteikarte Messen/Einstellen.

Kurzeinführung Chemex

Kanalbelegung					
Kanal	Formel	Größe	Einheit	Name	
	= K1	U1	V	Spannung1	
	= K2	U2	V	Spannung2	

Chembox								
Eingang	Sensor1	Sensor2	NiCrNi	pH-Wert	Leitwert	Ereignis	Zeit	Index
Variable	K1	K2	K3	K4	K5	K6	t	Ind
Wert	0.00 V	0.00 V	0.00 °C	7.00 pH	0.00 mS	0	0.00 s	0

Die von der Chembox kommenden Daten laufen durch die Eingangskalibrierung und werden dann im oben dargestellten Chembox-Feld angezeigt. Um einen Eingang zu kalibrieren klicken Sie im Chembox-Feld den jeweiligen Kanal an. Es erscheint ein Kalibrier-Dialog in dem Sie eine Zweipunkt-Kalibrierung ausführen können. Der aktuelle Wert der Eingänge ist den Variablen K1..K6 bzw. t und Ind zugeordnet. Diese Variablen können im obigen Formelfeld frei verknüpft werden. Im obigen Beispiel ist also Kanal1 der Variable K1 zugeordnet. Die Chemex-Instrumente zeigen folglich den Wert von Sensor1 an, wenn man Kanal1 (grün) wählt. Es können auch komplexe Formeln z.B. $K1 * \ln(K2 * 3.437)$ eingegeben werden.

Messung, Protokoll

Um die Aufzeichnung zu starten, betätigen Sie auf der Schreiber-Karteikarte den Ein/Ausschalter. Wenn der Versuch abgeschlossen ist, schalten Sie wieder ab. Während und nach der Messung können Sie nach Belieben mit den Schreiberwerkzeugen (rechte Symbolleiste) Zoomen, die Kurven beschriften, Tangenten und Ausgleichsgeraden legen, mit einem Klick auf die Farbmarke der X-Skala die Basis (X-Achse) wählen (Zeit, Index oder Kanal) usw.

Wenn die Kurven und Beschriftungen im Schreiber Ihren Vorstellungen entsprechen, betätigen Sie das Drucken-Werkzeug und fügen Sie das Schreiberbild an der gewünschten Stelle ins 'Protokoll' ein.

Es ist auch möglich, Bilddateien ins Protokoll einzufügen. Dazu wählen Sie im Menü 'Datei/Bilddatei einfügen'. Alle Bilder im Text können beliebig verkleinert und vergrößert werden (anklicken, Anfasspunkt z.B. rechts oben verschieben). Ein Bild wird im Text wie ein Buchstabe behandelt. Verschieben von Bildern erfolgt über Ausschneiden und wieder Einfügen.

Einfügen von Tabellen in das Protokoll erfolgt analog mittels dem Tabellen-Werkzeug.

Der Info-Teil wie auch das Protokoll wird mit 'Datei/Drucken' auf Ihrem Windows-Standard-Drucker ausgegeben.

Versuche speichern

Ist Ihr Versuch fertig ausgearbeitet, so verriegeln Sie den Versuch mit 'Datei/Verriegeln' und speichern ihn mit 'Datei/Speichern' ab. Die Verriegelung bewirkt, daß der Info-Teil schreibgeschützt ist und die Versuchsdatei nur mit Paßwort abgespeichert werden kann. Dies erschwert die unerwünschte Manipulation der Versuchsdateien. Mit 'Datei/Icon er-

Kurzeinführung Chemex

zeugen' können Sie ein Versuchs-Icon in den Chemex-Ordner des Programm-Managers einfügen, was ein direktes Starten des Versuches ermöglicht.