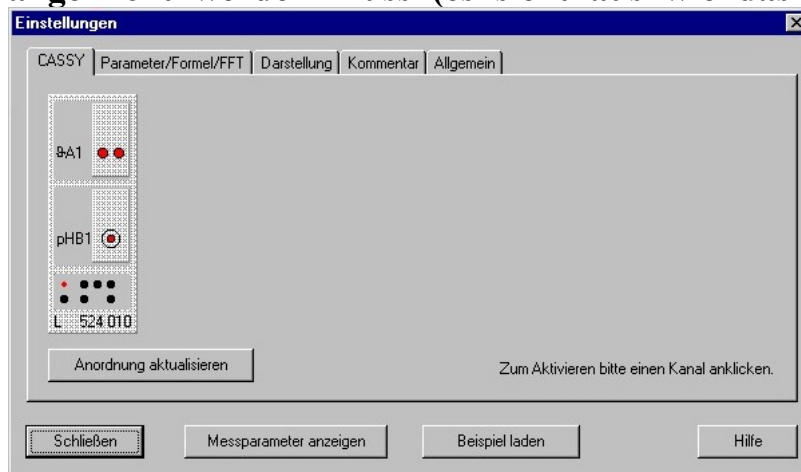
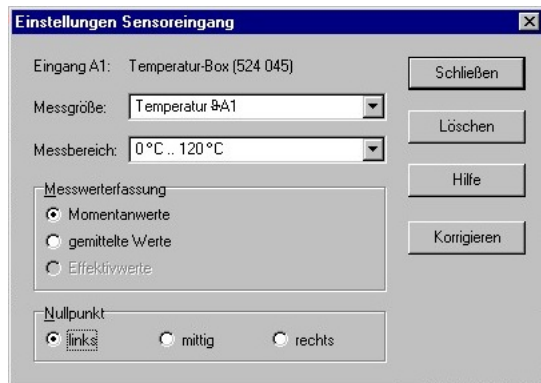


Anleitung für Experimente mit einem Sensor-Cassy, im Zusammenhang mit einem Computer

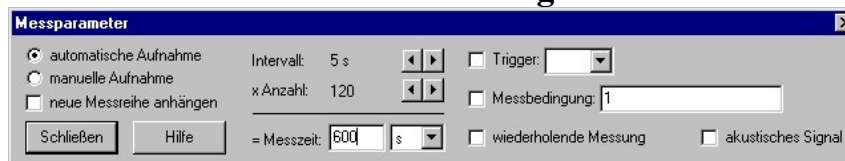
1. Als Erstes muss der Computer mit dem Sensor-Cassy verbunden sein. Dazu benutzen wir ein Kabel, das vom Sensor zum Computer reicht (serielles 9-Pin Kabel). Der Stecker auf der einen Seite des Kabels muss in die dazu passenden Öffnung des Computers, hier |0|0| 2 (serieller Port 2), gesteckt werden und der Stecker auf der anderen Seite des Kabels muss mit dem Sensor-Cassy verbunden werden. Der Anschluss dazu findet sich seitlich der unteren Hälfte des Sensor-Cassy in der Nähe von Input B.
2. Jetzt muss das pH-Modul in Input B gesteckt und das Temperatur-Modul in Input A gesteckt werden.
3. Um den Sensor-Cassy mit Strom zu versorgen, muss das eine Ende des schwarzen Kabels vom Transformator in den 12V Stromanschluss des Sensor-Cassy und dann der Transformator in die Steckdose gesteckt werden.
4. Die Ni-Cr-Ni Temperatursonde muss jetzt in T1 der Temperatur-Modul gesteckt werden, sowie die pH-Elektrode in das pH-Modul.
5. Der Computer kann jetzt gestartet werden.
6. Ist dies geschehen, muss zunächst das Cassy-Lab mit einem Doppelklick mit der linken Maustaste geöffnet werden.
7. Jetzt erscheint ein Fenster in dem erst einmal das Feld links oben angeklickt werden muss (es sieht aus wie das Temperatur-Modul).



8. Automatisch wird jetzt das Fenster: EINSTELLUNG SENSOR EINGANG) geöffnet. Hier muss die Messgröße angeklickt und auf TEMPERATUR θA1 eingestellt werden.



9. Ebenso muss der Messbereich angeklickt und auf **-20°C BIS 120°C** eingestellt werden.
10. Die Messwertaufassungen müssen auf **MOMENTANWERTE** eingestellt werden und der Nullpunkt muss **LINKS** gewählt werden.
11. Jetzt kann das Fenster mit **SCHLIESSEN** geschlossen werden.
12. Jetzt erscheint das Fenster: **MESSPARAMETER**, dort muss „automatische“ Aufnahme ausgewählt werden und das **INTERVALL** muss mit den Pfeilen auf **5sek** eingestellt werden.



13. Die Messzeit muss **600** betragen und auf **s (Sekunden)** eingestellt sein.
14. Jetzt kann auch das Messparameter geschlossen werden.
15. Wir befinden uns nun im Fenster: **EINSTELLUNGEN**, wo wir jetzt auf das untere Kästchen rechts klicken, das aussieht wie das **pH-Modul**.
16. Ein neues Fenster wird geöffnet: **EINSTELLUNGEN SENSOREINGANG**. Dort müssen Messgröße auf **pH-Wert, pH B1 (20°C)**, Messbereich von **0 BIS 14**, und Messwertaufassung auf **MOMENTANWERTE** eingestellt werden.

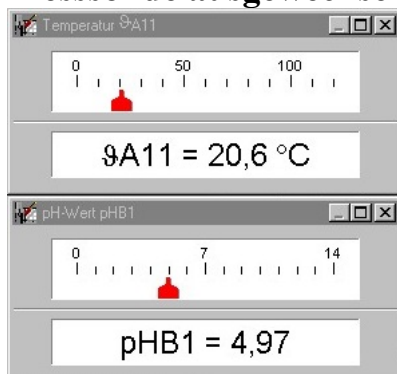


17. Auch dieses Fenster kann nun geschlossen werden.
18. Wir befinden uns jetzt wieder bei **EINSTELLUNGEN** und müssen jetzt in dessen oberen Leiste auf **DARSTELLUNGEN** gehen.

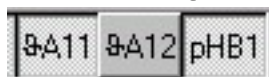
19. Dort geben wir für die X-ACHSE: t, und für die Y-ACHSE: Y ein. **MEIST MÜSSEN WIR AUF DEM COMPUTER NICHTS VERÄNDERN; DA DIE MEISTEN DATEN AUF DIESEM SCHON SO VORGEGEBEN SIND! (COMPUTER1 AUF COM2).**



20. Nun schließen wir auch dieses Fenster.
21. Es bleiben nun zwei Anzeigefelder offen, eine für die Temperatur, die andere für den pH-Wert. Jetzt muss gewartet werden bis sich die Werte eingependelt haben, bevor die Messung gestartet werden kann. (Falls einer der Werte zu stark schwank, muss die dazugehörige Messsonde ausgewechselt werden.)



22. Um diese beiden Fenster zu öffnen/schließen, muss man oben in der Leiste auf die entsprechenden Kästchen klicken. Um das Fenster mit dem Temperatur-Wert zu öffnen/schließen, klickt man auf das linke Kästchen 9-A11, für das Fenster mit dem pH-Wert auf pHB1.



23. Ist alles bereit, so kann die Messung gestartet werden! Hierzu klicken wir das Kästchen mit einer Uhr drauf, in der oberen Leiste des Bildschirms. Um vor Ablauf der angegebenen Messzeit (s.o.: 600s) zu stoppen muss dieses Kästchen noch einmal angeklickt werden.



24. Will man nach der Messung die Skala verändern, klickt man einmal mit der rechten Maustaste auf die y-Achse. Darauf hin erscheint ein Fenster, in dem man das Minimum und das Maximum der Skala festlegen kann.



25. Um die Skala für den pH-Wert zu verändern, klickt man über der y-Achse auf das rechte Kästchen. Und dann klickt man wieder mit der rechten Maustaste auf die y-Achse, um das Minimum bzw. das Maximum der Skala festzulegen.

