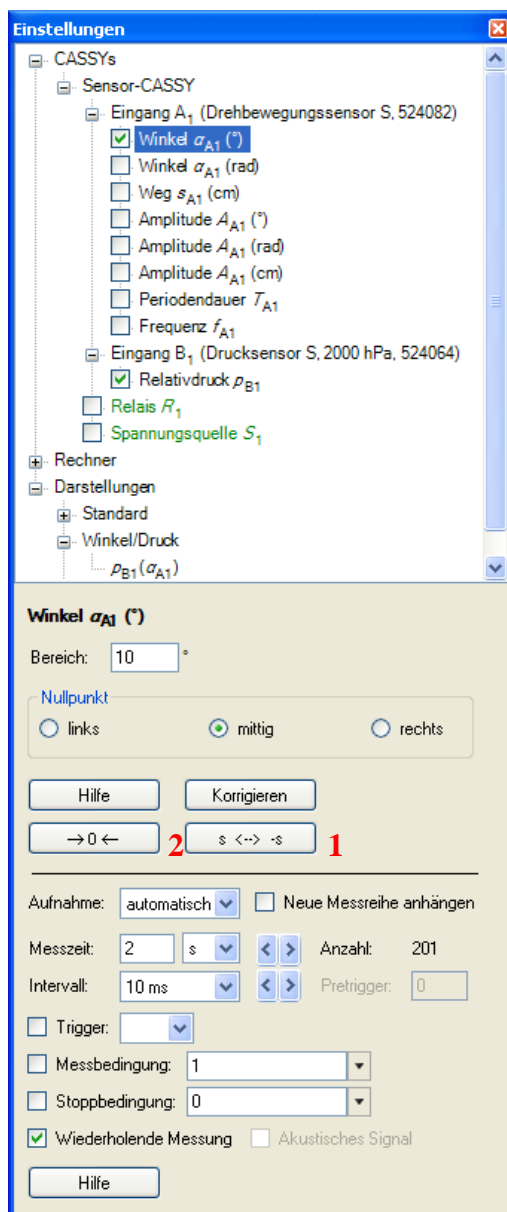
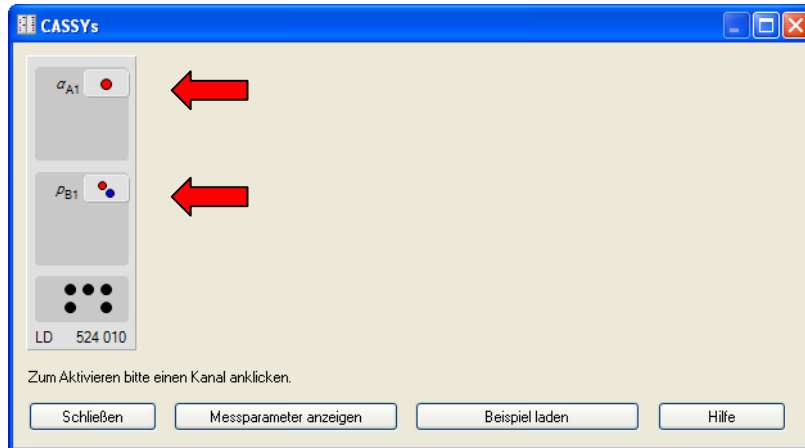


T 8 Stirling – Maschine

Aktivieren der Eingänge:

Zum Aktivieren der Sensoreingänge α_{A1} (Drehensor) und p_{B1} (Drucksensor) den jeweiligen Kanal anklicken.



Einstellungen am Sensoreingang:

Legen Sie einen geeigneten Messbereich fest.

Drehensor α_{A1} : Messbereich = 10° ,
Messrichtung (**1**) mit Button: $s <--> -s$
ändern

Drucksensor p_{B1} = **-200hPa .. 200hPa** oder
-600hPa .. 600hPa

Stellen Sie den Winkel und den Druck auf Null (**2**), wenn der Arbeitskolben bzw. die Arbeitsmembran des Stirlingmotors in der Mitte steht.

Darstellung:

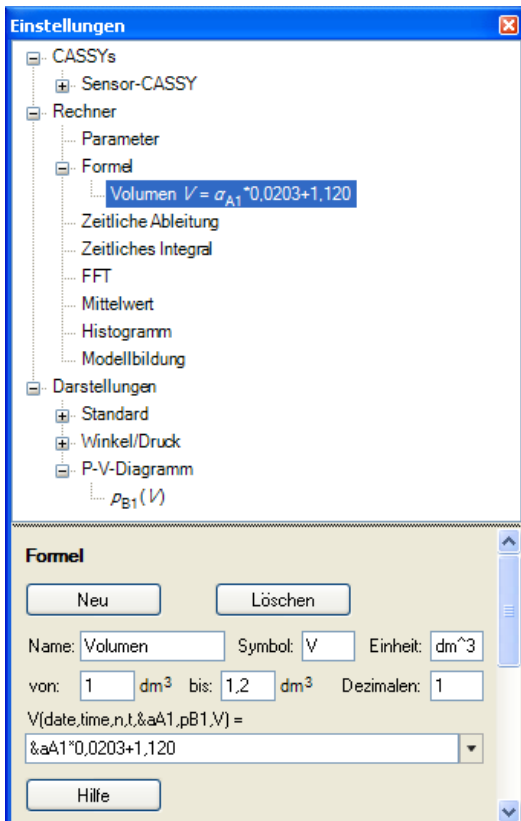
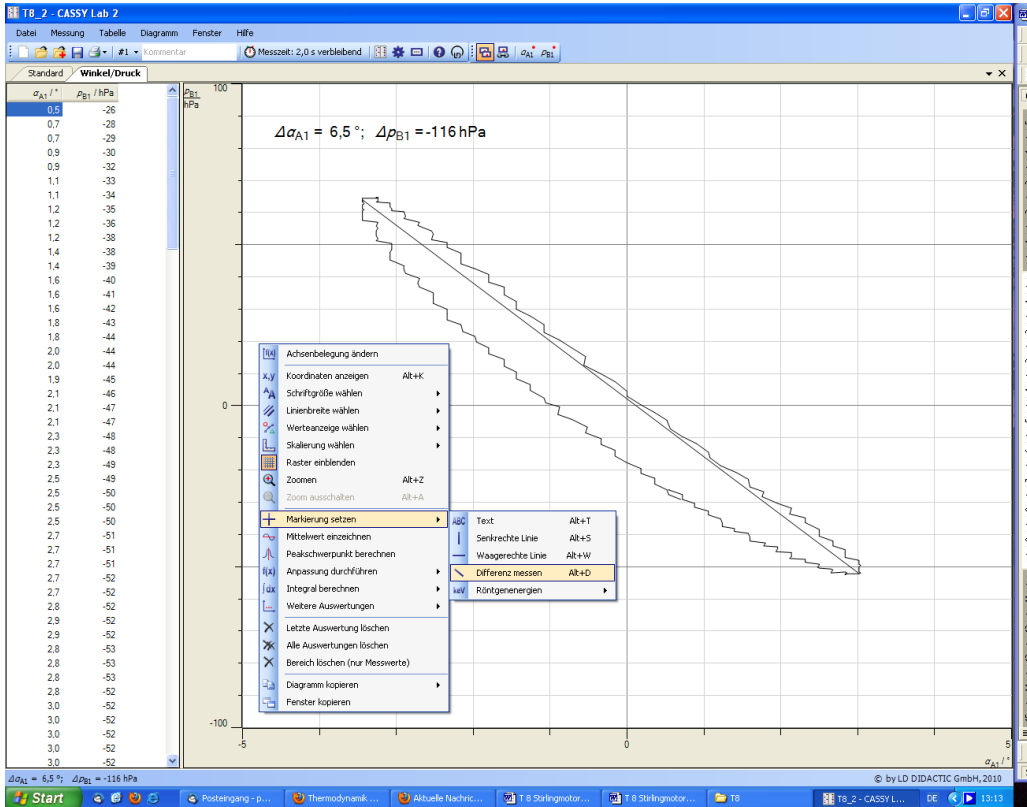
Unter **Einstellungen > Darstellungen > Neu > Neue Kurve hinzufügen** wird p_{B1} (α_{A1}) in einer Grafik dargestellt.

Messparameter:

Das Messintervall sollte 10ms betragen. Eine Messzeit von 2s ist ausreichend. Um immer ein neues Diagramm darzustellen, kann eine wiederholende Messung gewählt werden.

Ermittlung der Druck- und Winkeländerung:

Mit einem rechten Mausklick im Diagramm können Sie unter **Markierung setzen** > **Differenz messen** und **Markierung setzen** > **Text** die Druck und Winkeländerung ermitteln und in das Diagramm eintragen.



Kalibrierung des Volumens:

Unter **Einstellungen** > **Rechner** > **Formel** > **Neu** kann eine neue Größe berechnet werden. In dem Feld Formel erfolgt die Berechnung des Volumens.

Darstellung:

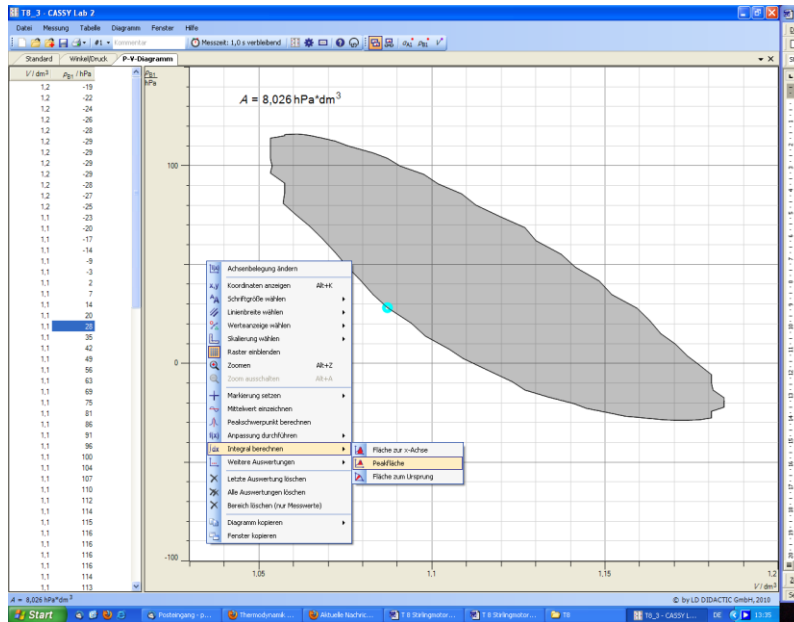
Unter **Einstellungen** > **Darstellungen** > **Neu** > **Neue Kurve hinzufügen** wird $p_{B1}(V)$ in einer Grafik dargestellt.

Energieinhalt des P - V Diagramms:

Um den Flächeninhalt des P - V Diagramms zu ermitteln, muss ein Kreisdiagramm aufgenommen werden, das gerade nicht geschlossen ist (3 P - V -Diagramm 2), da sonst die übereinander liegenden Flächen aufaddiert werden. Dazu werden die überflüssigen P - V Wertepaare mit **Alt + L** aus der Tabelle gelöscht.

Mit **rechtem Mausklick** auf das Diagramm > **Integral berechnen** > **Peakfläche** lässt sich der Flächeninhalt bestimmen (P - V -Diagramm 1).

P - V -Diagramm 1



Drucken des Diagramms

Zum Drucken des Diagramms sollte die Flächenmarkierung mit **rechtem Mausklick** auf das Diagramm > **Alle Auswertungen löschen** gelöscht werden. Die Flächenberechnung kann dann mit **rechtem Mausklick** auf das Diagramm > **Markierung setzen** > **Text** wieder eingefügt werden.

P - V -Diagramm 2

