

Quick Start

<i>Installieren der Software</i>	2
<i>Installieren des Sensors</i>	2
<i>Schneller Start</i>	2
Start des Programms.....	2
Einstellen.....	2
Anlegen eines eigenen Konfigurations- Ordners	3
<i>Recorder</i>	4
Nullen.....	4
Fixieren der Einstellung im Sensor	4
Archivieren der Einstellung	4
<i>Grenzwerte</i>	4
<i>Statistik</i>	5
<i>Kalibrierung</i>	7
Messen der Kalibrierkurven	7
Berechnung der Kalibrierparameter	8
<i>Zusammenfassung der Dokumentation</i>	9

Installieren der Software

Die auf CD gelieferte Software ist in die Haupt-Directory des Standard- Laufwerks zu kopieren. Danach gibt es die Directory C:\Capacity.
Neben den Arbeitsprogrammen finden Sie hier auch die Dokumentation: C:\Capacity\Doc.
Die Dokumentation ist auch über Internet zugänglich.
www.weiss-braincells.de

Installieren des Sensors

Installieren Sie den Sensor. Hinweise dazu finden Sie in der Dokumentation Installation.pdf.

Schneller Start

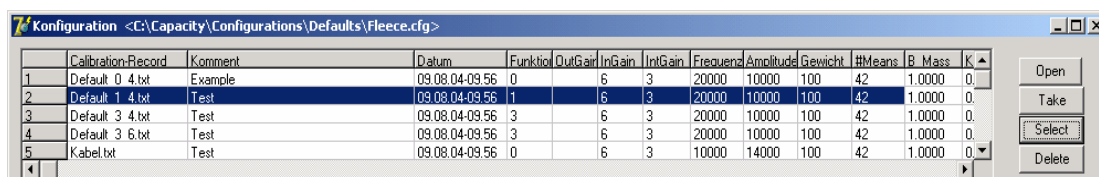
Start des Programms

Starten Sie das Programm Feuchte.exe.

Wurde der Sensor zusammen mit einer Test-Messung bestellt, so ist die entsprechende Einstellung im EEPROM des Sensors abgelegt und Sie können den nächsten Punkt überspringen. Die Einstellung wird beim Start des Programms automatisch vom Sensor übernommen.

Einstellen

Rufen Sie das Programm „Konfigurationen“ aus dem Hauptmenü auf (Prozess – Archive).
Das Fenster „Konfiguration“ erscheint

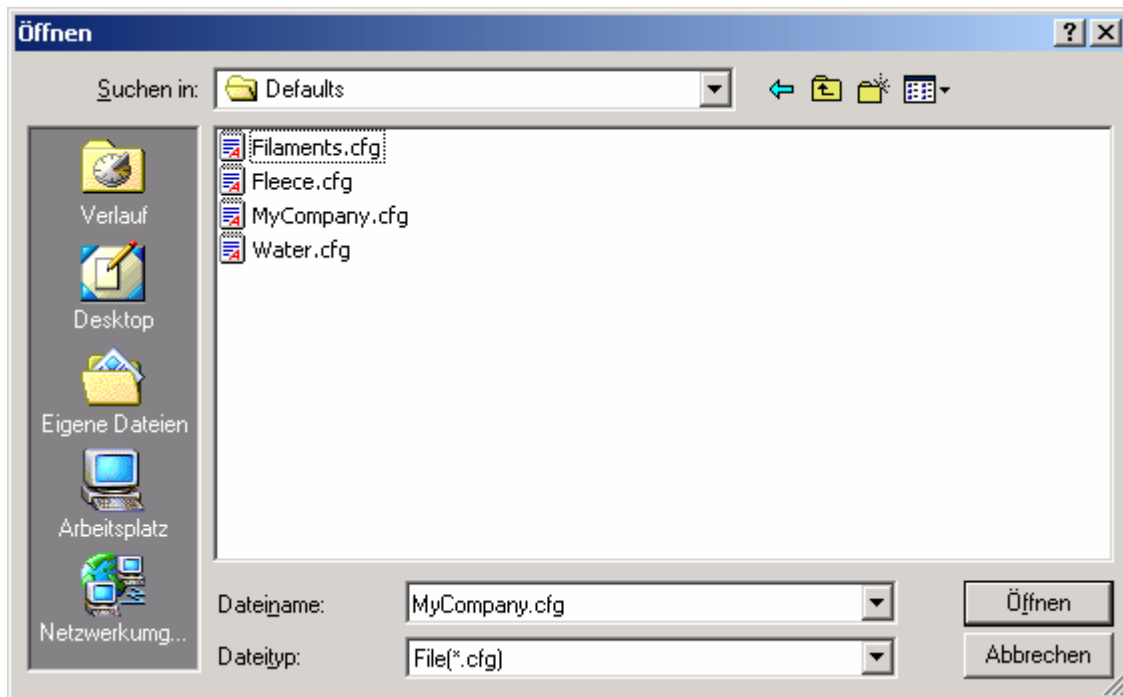


The screenshot shows a window titled 'Konfiguration' with a file path 'C:\Capacity\Configurations\Defaults\Fleece.cfg'. It contains a table with the following columns: Calibration-Record, Kommentar, Datum, Funktion, OutGain, InGain, IntGain, Frequenz, Amplitude, Gewicht, #Means, B. Mass, and K. The table has 5 rows of data.

Calibration-Record	Kommentar	Datum	Funktion	OutGain	InGain	IntGain	Frequenz	Amplitude	Gewicht	#Means	B. Mass	K
1	Default 0 4.txt	Example	09.08.04-09.56	0	6	3	20000	10000	100	42	1.0000	0
2	Default 1 4.txt	Test	09.08.04-09.56	1	6	3	20000	10000	100	42	1.0000	0
3	Default 3 4.txt	Test	09.08.04-09.56	3	6	3	20000	10000	100	42	1.0000	0
4	Default 3 6.txt	Test	09.08.04-09.56	3	6	3	20000	10000	100	42	1.0000	0
5	Kabel.txt	Test	09.08.04-09.56	0	6	3	10000	14000	100	42	1.0000	0

Wählen Sie im Konfigurationsfenster mit <Open> die Directory .Configurations\Defaults.

Mit dem Sensor werden verschiedene Grundeinstellungen mitgeliefert. Diese sind im Ordner Defaults geordnet nach Anwendungsbereichen abgelegt. Wenn wir für Sie Probemessungen durchführen ließen, so finden Sie in dieser Directory auch den Namen Ihrer Firma.
Die Files haben alle die Endung .cfg. Dies bedeutet, dass es sich um Konfigurations- Files handelt. Jeder dieser Files bietet Platz für bis zu 20 unterschiedliche Einstellungen.



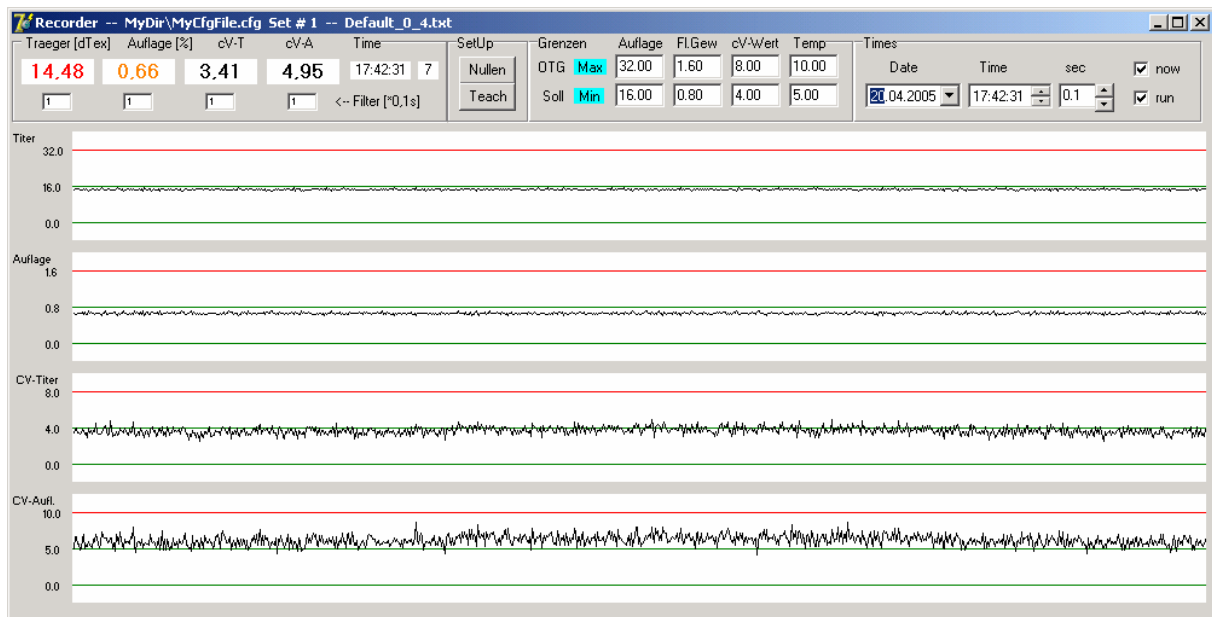
- Wählen Sie aus dem „Defaults“ Ordner einen passenden Konfigurationsfile. Nach dem Öffnen dieses File werden die Daten automatisch in die Tabelle im Konfigurationsfenster eingetragen. Jede Zeile der Tabelle enthält eine Einstellung.
- Wählen Sie eine Einstellung mit Doppelclick auf die gewünschte Zeile der Konfigurations- Tabelle oder mit Click auf diese Zeile und anschließendem <Select> aus. Die Daten werden aktiviert und an den Sensor übertragen.
- Sie können danach das Recorder- Fenster aufschalten.

Anlegen eines eigenen Konfigurations- Ordners

Es ist gute Praxis, den Defaults- Ordner unverändert zu lassen. Legen Sie daher für neue Einstellungen einen anderen Ordner an.

- Rufen Sie erneut <Open> auf. Wählen Sie den übergeordneten Ordner und legen Sie dort einen neuen Ordner an (z.B. .\Configurations\MyDir).
- Gehen Sie mit Doppel- Click in diesen Ordner. Erzeugen Sie hier einen eigenen .cfg- File indem Sie dessen Namen in das Feld <Dateiname:> eintragen und <Öffnen> drücken. Der File wird erzeugt (z.B. MyCfgFile.cfg). Der Name wird in die Titelzeile des Konfigurationsfensters aufgenommen.
Da der neue File leer ist, wird die Tabelle im Konfigurationsfenster gelöscht.
- Markieren Sie die erste freie Zeile der Tabelle und übernehmen Sie die alte Einstellung mit <Take>. Sie werden dabei gefragt, ob sie den Namen in der ersten Spalte ändern möchten. Sie können hier einen eigenen Namen wählen.
- Aktivieren Sie die neue Einstellung mit <Select>.

Weitergehende Hinweise finden Sie in der Dokumentation „Settings.pdf“.



Das Recorder - Fenster

Recorder

Rufen Sie jetzt das Recorder-Fenster auf (Prozess – Recorder). Das Recorder- Fenster erscheint.

Erste Messwerte sollten Sie bereits als Zahlenwerte oben links in diesem Fenster sehen.

Nullen

Entfernen Sie das Material aus dem Sensor und Nullen Sie diesen mit Druck auf die Schaltfläche <Nullen>.

Fixieren der Einstellung im Sensor

Die Einstellung sollte mit der Schaltfläche <Teach> in das EEPROM des Sensors eingelagert werden. Sie bleibt dann auch bei Spannungsausfall bis zum nächsten <Teach> gültig.

Archivieren der Einstellung

Übernehmen Sie die neuen Einstellungen (Nullwerte) in den Konfigurationsfile mit der Schaltfläche <Take> im Konfigurationsfenster.

Grenzwerte

Legen Sie wieder Material in den Sensor.

Bringen Sie den Cursor an den linken Rand des Fensters. Die Werte werden numerisch in der oberen linken Gruppe und zusätzlich als Kurven dargestellt. Ist keine Kurve zu sehen, obwohl Messwerte anstehen, so sind vermutlich die Grenzwerte falsch gesetzt. Sie erkennen dies an der Beschriftung der Y-Achse der Diagramme.

Rufen Sie das Grenzwert- Fenster aus dem Hauptmenü (Prozess – Limits) oder durch Click auf die Gruppe „Limits“ auf . Das Grenzwertfenster erscheint.

Messwert	Art	UTG	UEG	Sollwert	OEG	OTG	Range
1	0	0.00	0.00	160.00	320.00	320.00	0
2	0	0.00	0.00	100.00	200.00	200.00	0
3	0	0.00	0.00	5.00	10.00	10.00	0
4	0	0.00	0.00	5.00	10.00	10.00	0

In diesem Fenster können Sie obere und untere Toleranz- sowie Eingriffsgrenzen vorgeben. In der Regel bleibt die untere Toleranzgrenze auf 0. Tragen Sie den Sollwert in die entsprechende Spalte ein. Verlassen Sie das Feld mit <Enter> und drücken Sie auf den linken <Calc> Knopf. Die Grenzwerte werden automatisch berechnet. Mit dem rechten Calc- Knopf würden Sie arbeiten, wenn Sie die obere Toleranzgrenze angegeben hätten. Sie können aber auch die gewünschten Werte einzeln in die Tabelle eintragen. Mit Save aktivieren Sie die Werte. Deaktivieren Sie das Fenster wie üblich mit Hilfe des Feldes X auf der rechten Seite der Titelleiste.

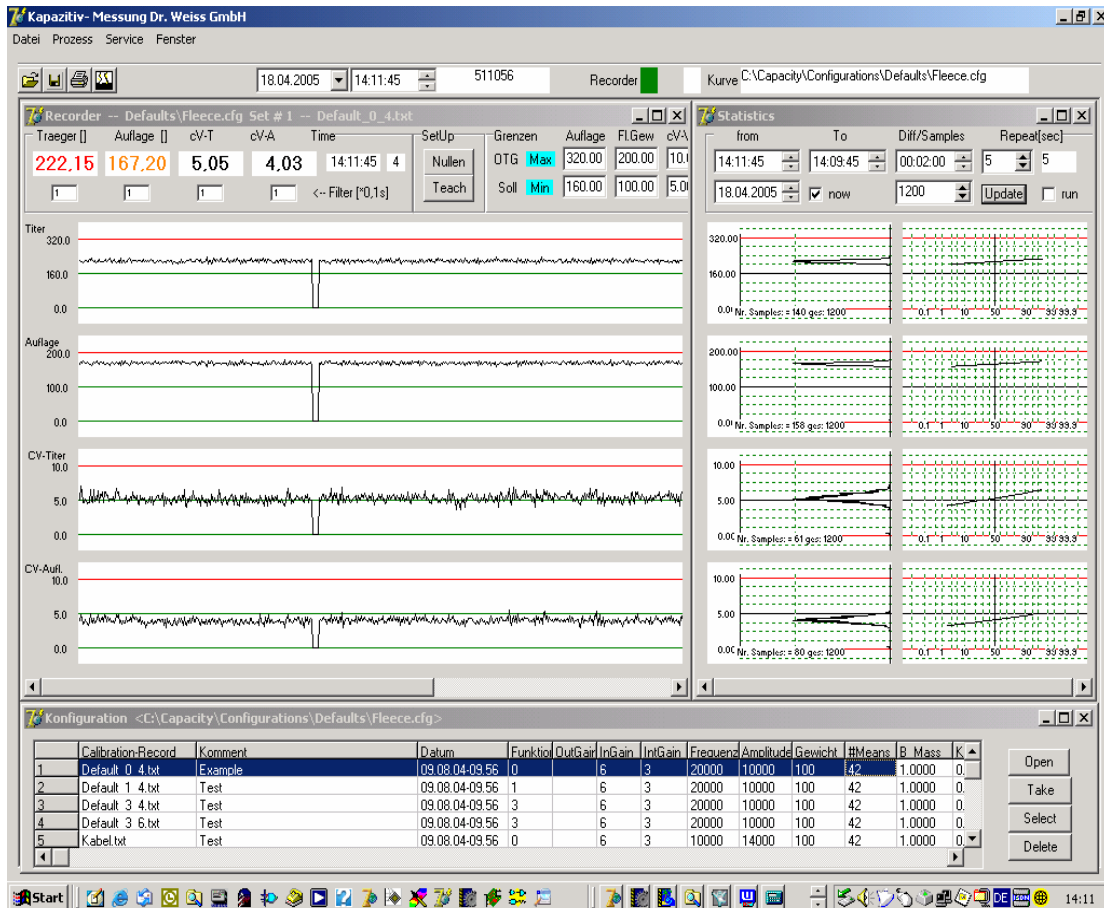
Sie können sich die Eingriffsgrenzen anzeigen lassen, wenn in das entsprechende Feld der Grenzwert- Gruppe doppel- klicken. Das Feld erscheint dann hellblau, zusätzlich werden die Eingriffsgrenzen im Diagramm gezeigt.

Probieren Sie die Einstellung. Wenn Sie sicher sind, dass diese Einstellung beibehalten werden soll, übernehmen Sie dieselbe durch Druck auf den Take- Knopf im Konfigurationsfenster.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation „Prozesskontrolle.pdf“

Statistik

Wenn Sie einen Überblick über Ihren Prozess über längere Zeiten haben wollen, so können Sie das Statistik Fenster aus dem Hauptmenü (Prozess – Statistic) zuschalten.



Der Bildschirm sieht dann wie oben gezeigt aus. Sie können das Statistik sowie das Konfigurationsfenster wieder ausblenden (Druck auf X in der Titel- Leiste) um mehr Platz für die Recorder- Darstellung zu haben.

Mit <Update> im Statistik-Fenster führen Sie eine Berechnung durch.

Sie können aber auch die Berechnung fortwährend in festen Zeitintervallen durchführen.

Dazu stellen Sie die Zeit in der Check-Box <Repeat> ein. Die Zeit wird in dem Feld rechts daneben heruntergezählt. Bei 0 erfolgt die Berechnung und Anzeige.

Des weiteren können Sie angeben, über welchen Datenbereich die Berechnung erfolgen soll.

Dazu markieren Sie die Box <run>. Mit den Einstellelementen wird bestimmt, wie häufig und über welche Zeiträume die Statistik berechnet werden soll. In Diff/Samples wird in dem oberen Feld angegeben, nach welcher Zeit die Berechnung erneut erfolgen soll. In diesem Fall wird die Zahl der Messungen berechnet, die in diesem Zeitraum durchgeführt werden und im Feld darunter angezeigt.

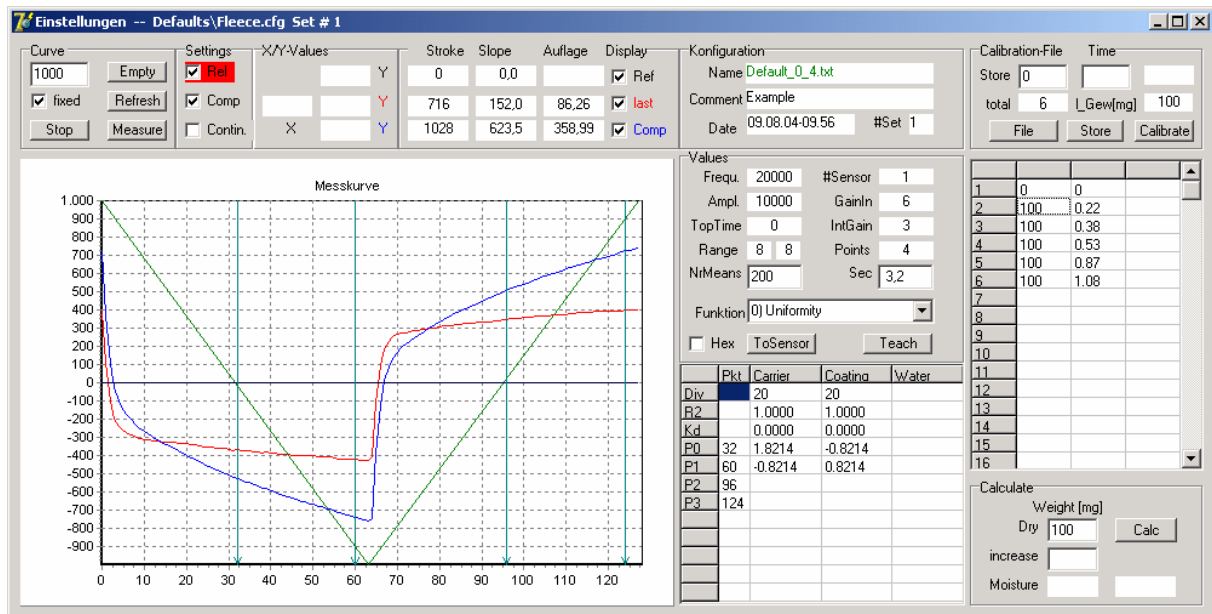
Ist die Check-Box <now> markiert, so erfolgt die Berechnung ab dem gegenwärtigen Zeitpunkt, ansonsten kann eine beliebige Anfangszeit eingegeben werden.

Im Histogramm können Sie die Schwankungen erkennen. Im Wahrscheinlichkeitsnetz darf die Verlängerung der Messgeraden die rot eingezeichneten Toleranzgrenzen nicht schneiden: Ist dies der Fall, so wird der Prozess als nicht fähig bezeichnet.

Kalibrierung

Mit den gezeigten Schritten können Sie bereits Ihren Prozess kontrollieren. Für genauere Messungen sollte eine Kalibrierung durchgeführt werden. Details entnehmen Sie der Dokumentation „Kalibrieren.pdf“

An dieser Stelle sei als Beispiel die Kalibrierung von beschichtetem Vlies beschrieben.



Kalibrierfenster

Messen der Kalibrierkurven

- Rufen Sie das Kalibrierprogramm aus dem Hauptmenü mit (Service – Calibrate) auf.
- Selektieren Sie die Einstellung mit <Select> aus dem Konfigurationsfenster. Der Namen erscheint in roter Schrift im Namensfeld des Kalibrierfensters.
- Drücken Sie auf die Schaltfläche <File>. Der Ordner mit den Kalibrierfiles wird angezeigt. Im Feld Dateiname finden Sie den Namen Ihrer Einstellung. Übernehmen Sie diesen mit <speichern>
- Sie werden nach einem neuen Kommentartext gefragt. Geben Sie diesen ein oder belassen Sie es bei dem alten. Drücken Sie auf OK
- Sie werden nach dem Titer in dTex gefragt. Lassen Sie den Wert stehen und drücken Sie auf <OK>. Der File ist jetzt angelegt. Die Farbe im Namensfeld wechselt zu grün.
- Nehmen Sie das Material aus dem Sensor Betätigen Sie die Schaltfläche <Empty>. Der leere Sensor wird damit als Referenz vermessen. Die Messkurve wird in schwarzer Farbe gezeigt.
- Betätigen Sie die Schaltfläche <Measure>. Die Messkurve wird als rote Linie gezeigt Sie sollte weitestgehend auf der X-Achse verlaufen. Sie kann durch die blaue Kurve überdeckt sein.
- Drücken Sie die Schaltfläche <Store> und geben Sie bei den Abfragen „geschätztes Gewicht“ und „geschätzte Auflage“ beide male 0 ein.
- Legen Sie nun unbeschichtetes Vlies mit bekanntem Flächengewicht auf den Sensor. Drücken Sie auf <Measure>. Die rote Messkurve wird dargestellt.
- Drücken Sie auf <Store> um die Messwerte in den Kalibrierfile zu übernehmen
- Wiederholen Sie die Messung mit beschichtetem Vlies und bekannter Auflage.
- Speichern Sie diese Messung und geben dabei Flächengewicht und Auflage ein

- Drücken Sie auf die Schaltfläche Calibrate. Das Excel Berechnungsfenster erscheint

Berechnung der Kalibrierparameter

- Aktivieren Sie die Makros
- Holen Sie mit <Read> die Daten in das Excelblatt <Daten>.
- Wählen Sie in der Combo-Box Funktion die Funktion 1. Führen Sie die Berechnung mit Druck auf die Schaltfläche <Automatic> durch.
- Wechseln Sie zu Funktion 0 und berechnen erneut mit <Automatic>
- Speichern Sie die Berechnung mit <Store>. Excel wird danach verlassen und Sie gelangen zurück in das Kalibrierfenster
- Übernehmen Sie die Kalibrierwerte mit <Take> und aktivieren Sie diese mit <Select>

Die Kalibrierung ist jetzt durchgeführt. Sie können in das Recorder- Fenster wechseln. Dort müssen Sie noch Nullen und die Grenzwerte festlegen.

Weitere Information dazu finden Sie in der Dokumentation „Calibrate.pdf“, sowie auf Dokumentations- Blättern des Excel- Programms.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	FileName:	C:\Capacity\Configurations\Defaults	MyConfig		Read	Automatisch	Calc	Speichern	Combine		
2	Messungen:	6			Update	ReRun	CalcOne	Select			
3	Messpunkte:	128									
4	Stützpunkte	4	X-Lo	16							
5	Kommentar	Test	X-Hi	80							
6			Range	8							
7	Punkte			23							
8	Punkt	Von	Nach	Weite	Akt	Selection	Best.Mass	Param.	Traeger	Auflage	
9	1	15		17	0	16		kP1	0,000000	0,000000	
10	2	33		35	0	34	Mode	kP2	-0,756547	0,017024	
11	3	78		80	0	79	Middle	kP3	0,273101	-0,010690	
12	4	99		101	0	100	Funktion	kP4	-0,402328	0,012268	
13								3- Traeger, Auflage c	kP4	0,209924	-0,005450
14									Divisor	16	1024
15	Abweichungen								Best-Mass	1,000000	1,000000
16	Abweichung Mittelwert			1,269921069		# AllRuns	313				
17	Residual Standard Abweichung			0,671803635		# Runs	313				
18	Maximale Abweichung			3,14571974		ExecTime[s]					
19						Best.Mass	1				
20	Stopped										
21											
22	Statistik										
23	0,209923544	-0,402328253		0,273101153	-0,756547186	0					
24	0,862406167	0,715744274		0,962312046	0,776094016	#NV					
25	1	3,977007213		#NV	#NV	#NV					
26	-0,25	1		#NV	#NV	#NV					
27	-15,81658637	15,81658637		#NV	#NV	#NV					
28											
29											
30	4										
31											
32	P1	P2	P3	P4	Avg	ResStAbw	MaxAbw	BestMass			
33	16	36		78	100	5E-05	0,00272101	9,85136E-05	0,99999997		
34	17	36		78	100	0,003	0,0325883	0,007938941	0,99980657		

Excel Berechnungsfenster

Zusammenfassung der Dokumentation

Folgende Programme sind zur Dokumentation vorgesehen.

Arbeitsprogramme	Dokumentation	Datum
Hauptprogramm		
Maschinen-Übersicht *		
Recorder	Prozesskontrolle.pdf	
Statistik	Prozesskontrolle.pdf	
Grenzwerte	Prozesskontrolle.pdf	
Report**		
Serviceprogramme		
Hauptprogramm		
Konfigurieren	Konfigurieren.pdf	
Einstellen	Einstellungen.pdf	
Kalibrieren	Kalibrieren.pdf	
Material		
Netzwerk-Test	CAN-Test	
Sonstiges		
Installation	Installation.pdf	
Programmierung	Programmbeispiele.pdf	
Messverfahren	Kapazitiv-Messung.pdf	

*(nur bei Mehrfach Sensoren)

** (wird auf Kundenwunsch erstellt)