

**HYDAC**

**INTERNATIONAL**

# CTU 1000 Software Contamination Test Unit

Bedienungsanleitung  
Deutsch

Doc. 3229579 Version 1.00a



## Warenzeichen

Die verwendeten Warenzeichen anderer Firmen bezeichnen ausschließlich die Produkte dieser Firmen.

## Copyright © 2006 by HYDAC Filtrertechnik GmbH Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch in Teilen, in welcher Form auch immer, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von HYDAC Filtrertechnik nicht erlaubt. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## Haftungsausschluss

Wir haben unser Möglichstes getan, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments zu gewährleisten, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Deshalb übernehmen wir keine Haftung für Fehler und Mängel in diesem Dokument, auch nicht für Folgeschäden, die daraus entstehen können. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Inhaltliche Änderungen dieses Handbuchs behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

HYDAC Filtrertechnik GmbH  
Industriegebiet  
D-66280 Sulzbach / Saar  
Germany

Tel.: ++49 (0) 6897 / 509 – 01

Fax.: ++49 (0) 6897 / 509 - 846

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
Kundendienst.....	5
Veränderungen am Produkt.....	5
Gewährleistung.....	5
<b>1 Lieferumfang</b> .....	<b>7</b>
<b>2 CTU-Bedienoberfläche</b> .....	<b>7</b>
2.1 Hauptmenü .....	9
2.1.1 Analyse durchführen .....	9
2.1.2 Anzeige von Behälterniveau, Behälterdruck und -vakuum B1 / B2.....	9
2.1.3 Anzeige Status .....	10
2.1.4 Anzeige des Spülvolumens / Durchflusses / Spülzeit .....	10
2.1.5 Bauteil .....	12
2.1.6 Spülverfahren .....	12
2.1.6.1 Manuelle Spritzextraktion.....	12
2.1.6.2 Automatische Spritzextraktion.....	14
2.1.6.3 Ultraschall (Optional).....	16
2.2 Datenansicht.....	18
2.3 Servicemenü.....	19
2.3.1 Anlage befüllen.....	19
2.3.2 Anlage entleeren .....	20
2.3.3 Manuelle Ventilsteuerung.....	21
2.3.4 Übersicht der Magnetventile.....	22
2.4 Info Fenster .....	22
2.5 CTU Bediensoftware beenden .....	23

## Vorwort

### Für Sie,

den Besitzer des von uns gebauten Produktes, haben wir in dieser Dokumentation die wichtigsten Hinweise für das **Bedienen** und **Warten** zusammengestellt.

Sie soll erleichtern, das Produkt kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäße Einsatzmöglichkeiten zu nutzen und muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Bitte beachten Sie, dass die in dieser Dokumentation gemachten Angaben der Gerätetechnik zum Zeitpunkt der Literaturerstellung entsprechen. Abweichungen bei technischen Angaben, Abbildungen und Maßen sind deshalb möglich.

Wir bemühen uns in solchen Fällen, Ihre Dokumentation durch Nachlieferung („Neuerungen“) zu aktualisieren.

Dabei benötigen wir allerdings Ihre Mitarbeit. Sie müssen dafür sorgen, dass solche Aktualisierungen in der bereits vorhandenen Dokumentation ausgetauscht / ergänzt werden.

Entdecken Sie beim Lesen dieser Dokumentation Fehler oder haben weitere Anregungen und Hinweise, so wenden Sie sich an:

HYDAC Filtertechnik GmbH  
Abt.: SVFI, Techn. Dokumentation  
Postfach 1251  
66273 Sulzbach / Saar  
Fax: ++49 (0) 6897 509 846  
Email: filtersysteme@hydac.com

Die Redaktion freut sich über Ihre Mitarbeit.

„**Aus der Praxis für die Praxis**“.

## **Kundendienst**

Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb, wenn Sie Fragen zu Ihrem Produkt haben. Führen Sie bei Rückmeldungen stets die Typenbezeichnung und Artikel-Nr. des Produktes an:

Fax: ++49 (0) 6897 509 846  
Email: filtersysteme@hydac.com

## **Veränderungen am Produkt**

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass durch Veränderungen am Produkt (z.B. Zukauf von Optionen, usw.) die Angaben in dieser Bedienungsanleitung zum Teil nicht mehr gültig bzw. nicht mehr ausreichend sind.

Nach Veränderungen bzw. Reparaturen an Teilen, welche Sicherheit des Produktes beeinflussen, darf das Produkt erst nach Prüfung und Freigabe durch einen HYDAC Sachverständigen wieder in Betrieb genommen werden.

Teilen Sie uns deshalb jede Veränderung, die Sie an dem Produkt durchführen bzw. durchführen lassen, umgehend mit.

## **Gewährleistung**

Wir übernehmen Gewährleistung gemäß den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der HYDAC Filtertechnik GmbH.

Diese finden Sie unter [www.hydac.com](http://www.hydac.com) ⇒ E-Business ⇒ AGB.

... und so finden Sie sich in dieser Dokumentation zurecht !

Sehen Sie hier an einem Beispiel, wie sie schnell und gezielt an die gewünschte Information komme.

**WAS** will ich wissen ?

**WO** finde ich die gewünschte Information ?

Die komplette Dokumentation besteht aus einzelnen Kapiteln.

Ich suche das Inhaltsverzeichnis

Ich überfliege die fettgedruckten Überschriften der Kapitel

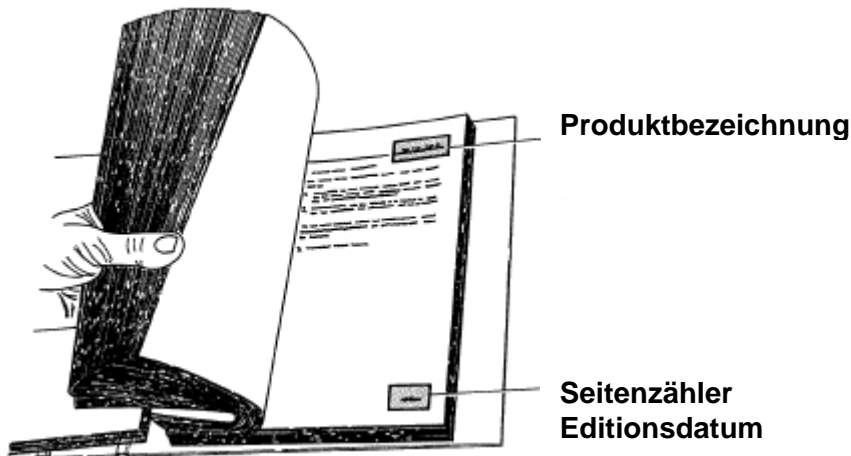
**WIE** finde ich in das gewünschten Kapitel und die angegebene Seite ?

Ich ergreife die Seiten der Bedienungsanleitung und blättere die Seiten durch. Dabei halte ich stets den rechten unteren Rand im Auge.

Sobald die gesuchte Seitennummer erscheint, beende ich das blättern.



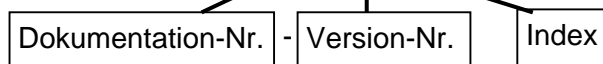
Die Bezeichnung des Kapitels stehen am oberen rechten Rand, jeder Seite.



Die Dokumentationsnummer mit Edition und Index finden Sie am linken unteren Rand jeder Seite und auf dem Deckblatt der Anleitung.

Diese hat folgendes Format:

BeWa Produkt 12345678-100a de



Die Dokumentation-Nr. ist eine Artikel-Nr. unter welcher die Anleitung zu Bestellen ist.

Die Version-Nr. ist eine Nummer, welcher Produktstand wiedergibt.

Der Index wird bei jeder Überarbeitung / Änderung der Anleitung erhöht.



**Beachten Sie, dass Sie die beschriebene Möglichkeit des gezielten Zugriffes auf eine bestimmte Information nicht davon entbindet, diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme und später in regelmäßigen Abständen sorgfältig und vollständig durchlesen zu müssen.**

## 1 Lieferumfang

Die ContaminationTest Unit CTU 1000 Software zusammen mit einer Bedienungsanleitung als gebundenes Werk geliefert zusätzlich ist diese auch auf der CD-Rom enthalten. Bitte prüfen Sie bei der Zustellung den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

Zum Lieferumfang gehören:

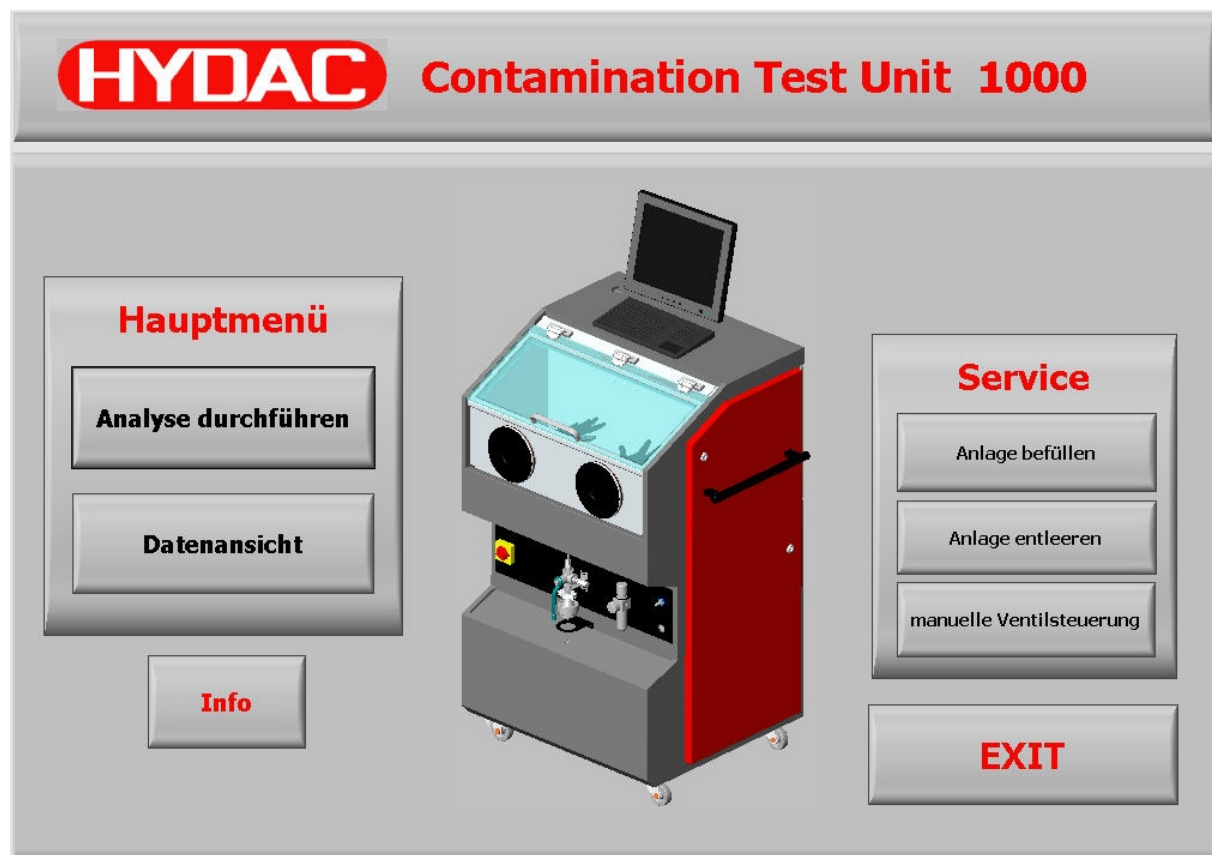
Pos.	Stück	Bezeichnung
-	1	CD-ROM Bediensoftware zur CTU 1000
-	1	Bedienungsanleitung CTU 1000 Software

## 2 CTU-Bedienoberfläche

Standardmäßig wird die CTU-Bedienoberfläche nach dem Einschalten der CTU und Hochfahren des CTU internen PC's automatisch im Hauptfenster gestartet.

Sollte dies nicht der Fall sein, so wird die Bediensoftware durch Doppelklick auf das Symbol CTU 1000 gestartet.

Das Hauptfenster der CTU-Bedienoberfläche startet.



Im Hauptfenster stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:



Im Hauptmenü, finden Sie die Auswahlmöglichkeiten:

- Analyse durchführen, siehe Kapitel 2.1.1
- Datenansicht einsehen siehe Kapitel 2.2



Im Servicemenü, haben Sie die Auswahlmöglichkeit:

- Anlage befüllen, siehe Kapitel 2.1.4
- Anlage entleeren, siehe Kapitel 2.3.2
- Manuelle Ventilsteuerung, siehe Kapitel 2.3.3



Durch Drücken des „Info“ Buttons gelangen Sie in das Infowindow, welches Detailinformationen zur Softwareversion sowie Fax-Nr. und Email-Adresse bei Fragen Anregungen zur Software enthält.

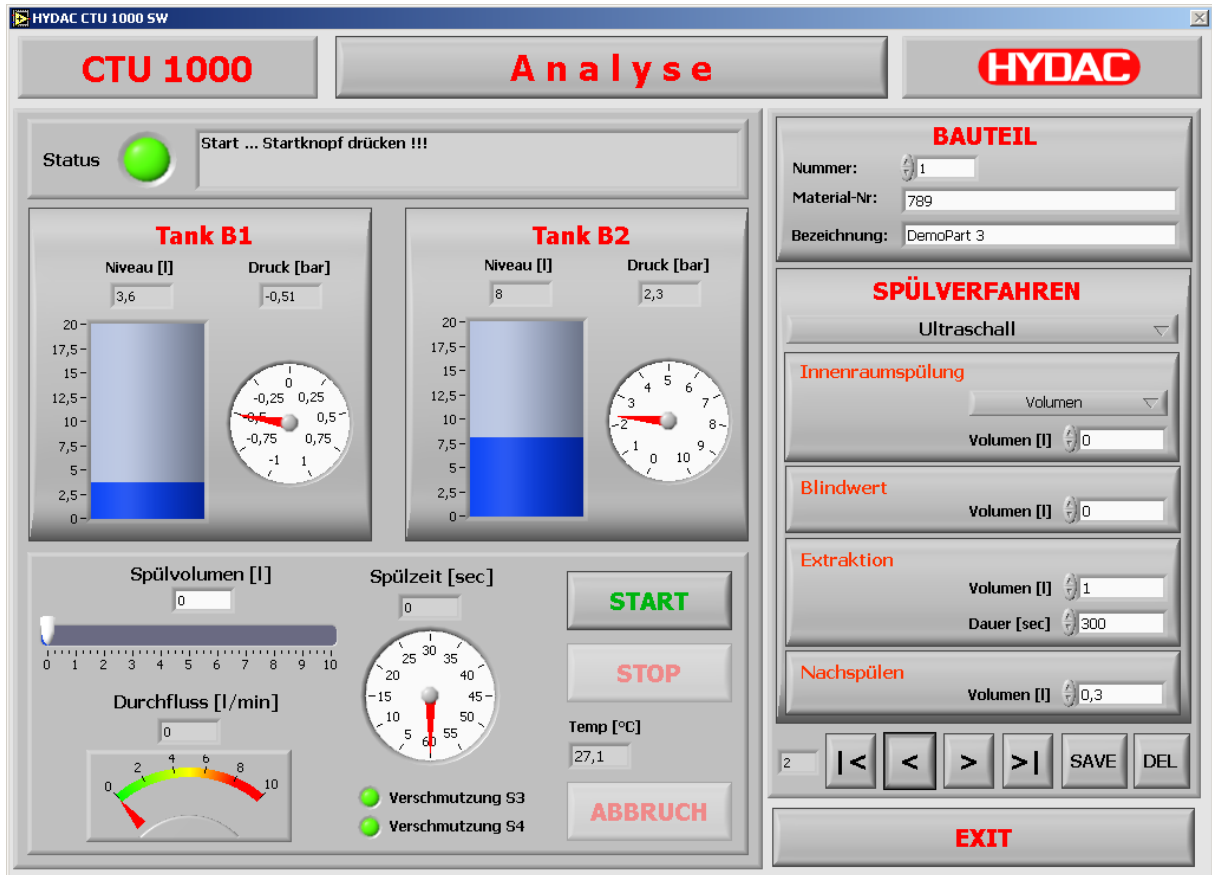


Über den EXIT Button beenden Sie die Bediensoftware der CTU und gelangen zum Betriebssystem des Computers zurück.

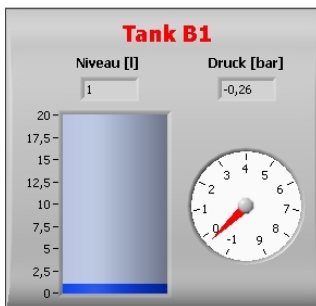


## 2.1 Hauptmenü

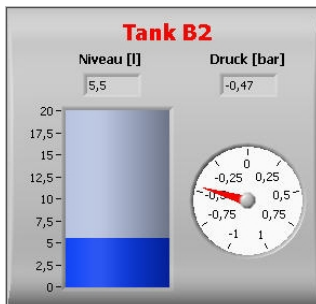
### 2.1.1 Analyse durchführen



### 2.1.2 Anzeige von Behälterniveau, Behälterdruck und -vakuum B1 / B2



Numerische und grafische Anzeige des aktuellen Spülflüssigkeitsniveau in [Liter] und Druck oder Vakuum in [bar]



Numerische und grafische Anzeige des aktuellen Spülflüssigkeitsniveau in [Liter] und Druck oder Vakuum in [bar]

### 2.1.3 Anzeige Status



Den aktuellen Zustand der CTU wird grafisch über eine grün / rot Anzeige auf dem Monitor sichtbar.

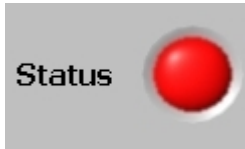


Grün -> CTU ist im Betrieb, Spülprogramm läuft, etc.,

....

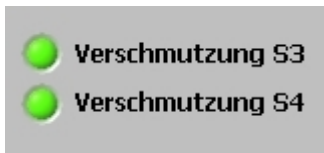


Rot blinkend -> CTU ist nicht in Betrieb, es liegt ein Fehler vor, welcher vor einem weiterem Betrieb behoben werden muss.



Den aktuellen Status der CTU wird in der Statuszeile als Text ausgegeben.

Bei Verschmutzung des Spül- (S3) bzw. Rücklaufilter (S4).

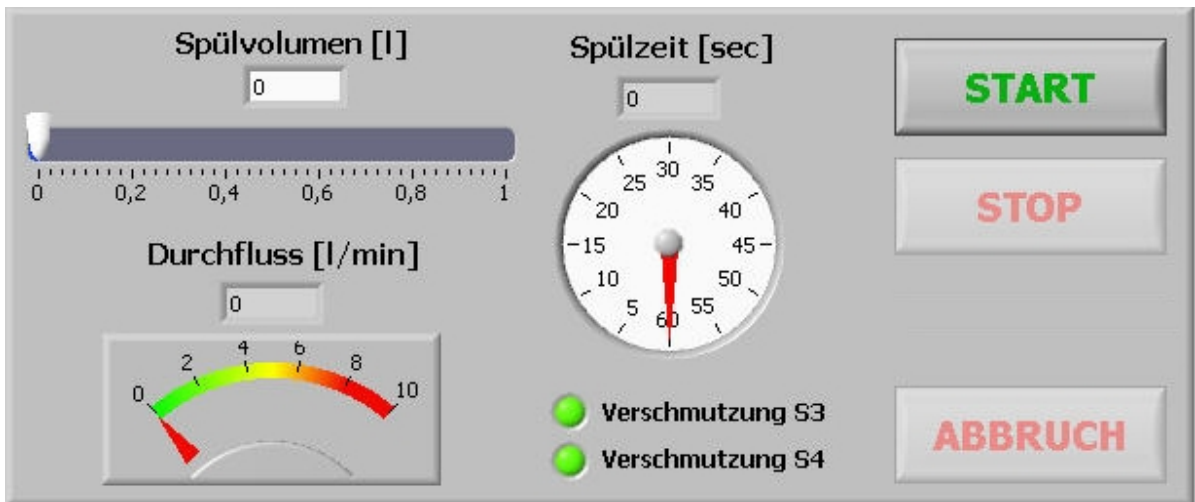


Grün -> der Differenzdruck über das Filterelemente ist ok. Die Filtration der Spülflüssigkeit ist gegeben.



Rot blinkend -> der Differenzdruck über das Filterelemente ist zu hoch, das Filterelement muss gewechselt werden.

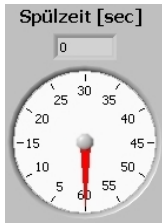
### 2.1.4 Anzeige des Spülvolumens / Durchflusses / Spülzeit



Anzeige des Spülvolumens in Liter und grafisch durch einen Zeiger.



Anzeige des Durchflusses in Liter pro Minute.



Anzeige der Spülzeit in Sekunden. Bei einer Spülzeit > 60 Sekunden wiederholt sich die Umdrehung des Zeigers.

In der digital Anzeige oben, wird die komplette Spülzeit in Sekunden angegeben.

Durch das Drücken des START Button werden die eingestellten Daten des Spülvorgangs im PC freigegeben und das Vakuum zum Absaugen der Analysewanne erzeugt. Die weitere Steuerung des Spülvorganges findet über den Fußtaster statt.



Der Deckel des Analyseraumes muss vor Betätigung des START Buttons und während des gesamten Spülvorganges geschlossen sein !

Mit dem STOP Button wird der laufenden Analyseschritt abgebrochen und mit dem nächsten Analyseschritt fortgefahren.



Den STOP Button erst nach vollständig Entleerung der Analysewanne von Spülflüssigkeit betätigen. Da sonst ein Rest in der Analysewanne verbleiben würde, welcher dann nachfolgende Messungen beeinflussen könnte.

Mit einem Druck auf den EXIT Button kommt man zurück zum Hauptfenster der CTU-Bediensoftware.

Mit dem ABBRUCH Button wird die komplette Analyse abgebrochen und verworfen.

## 2.1.5 Bauteil

Vor einer Prüfung wird zur Dokumentation des Spülverfahren ein neuer Datensatz angelegt.

Dieser kann durch aufrufen einer bereits existierenden Prüfung geschehen oder auch durch eine Neuanlage des Datensatzes.

**Nummer:** lfd. Nummer oder Anzahl des Bauteiles

**Material-Nr.:** Material-, Artikel-, Bestell-, Identnummer des zu Prüfenden Bauteiles

**Bezeichnung:** Bezeichnung des Bauteiles

Das Durchblättern vorhandener Datensätze erfolgt durch

Betätigen der Buttons

Ein Datensatz wird nach Eingabe der Werte mit



gespeichert und mit gelöscht.

## 2.1.6 Spülverfahren

### 2.1.6.1 Manuelle Spritzextraktion

Bei diesem Spülverfahren handelt es sich um das Abreinigen des Prüflings mittels dem Griffstück.



Für die Innenraumspülung können die Werte als Volumen in Litern oder als Zeit in Sekunden eingegeben werden.

Die Abreinigung erfolgt über die in der Mitte Angeordnete Runddüse.



Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

Der Blindwert stellt die Eigenkontamination der CTU dar. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt, mit welchem der Analyserraum mittels Griffstück abgereinigt wird.

Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

**Spritzextraktion:** Volumen [l] 1

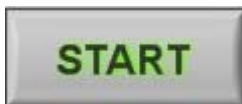
Düsenauswahl: Düse 1 (M)

Für die Spritzextraktion wird der Wert für Volumen eingegeben. Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

Die Düsenauswahl ist eine laborseitige Festlegung, welche Düse (Art und Durchmesser des Sprühstrahles) zum Griffstück für welchen Prüfling geeignet erscheint.

**Nachspülen:** Volumen [l] 0,3

Unter dem Spülverfahren „Nachspülen“ ist das Abreinigen, nach erfolgter Spritzextraktion, des Analyserraumes mittels dem Griffstück gemeint. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt. Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt nicht durchgeführt.



Durch das drücken des START Button werden die eingestellten Daten des Spülvorgangs im PC freigegeben und das Vakuum zum absaugen der Analysewanne erzeugt. Die weitere Steuerung des Spülvorganges findet über den Fußtaster statt.

Zwischen den einzelnen Spülverfahren hält das Programm an und fordert Bestätigungen für den vergangenen Spülvorgang mit OK oder Wiederholen ein.



Der Deckel des Analyserraumes muss vor Betätigung des START Buttons und während des gesamten Spülvorganges geschlossen sein !



Bricht den laufenden Spülvorgang ab.



Den STOP Button erst nach vollständig Entleerung der Analysewanne von Spülflüssigkeit betätigen. Da sonst ein Rest in der Analysewanne verbleiben würde, welcher dann nachfolgende Messungen beeinflussen könnte.



Mit dem ABBRUCH Button wird die komplette Analyse abgebrochen und verworfen.

### 2.1.6.2 Automatische Spritzextraktion

Bei diesem Spülverfahren handelt es sich um das Abreinigen des Prüflings mittels einem Kundenspezifischen Adaptern welcher mit dem linken Anschluss Y82 / A13 im Analyserraum verbunden ist.



Für die Innenraumspülung können die Werte als Volumen in Litern oder als Zeit in Sekunden eingegeben werden.

Die Abreinigung erfolgt über die in der Mitte Angeordnete Runddüse.



Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.



Der Blindwert stellt die Eigenkontamination der CTU dar. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt, mit welchem der Analyserraum mittels der feststehenden Runddüse abgereinigt wird.

Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.



Für die Spritzextraktion wird der Wert für Volumen eingegeben.

Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

Die Düsenauswahl ist eine laborseitige Festlegung, welche Düse (Art und Durchmesser des Sprühstrahles) zum Griffstück für welchen Prüfling geeignet erscheint.



Unter dem Spülverfahren „Nachspülen“ ist das Abreinigen, nach erfolgter Spritzextraktion, des Analyserraumes mittels der feststehenden Runddüse gemeint. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt. Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt nicht durchgeführt.



Durch das drücken des START Button werden die eingestellten Daten des Spülvorgangs im PC freigegeben und das Vakuum zum Absaugen der Analysewanne erzeugt. Die weitere Steuerung des Spülvorganges findet über den Fußtaster statt.

Zwischen den einzelnen Spülverfahren hält das

Programm an und fordert Bestätigungen für den vergangenen Spülvorgang mit OK oder Wiederholen ein.



Der Deckel des Analysehauses muss vor Betätigung des START Buttons und während des gesamten Spülvorganges geschlossen sein !

Bricht den laufenden Spülvorgang ab.



Den STOP Button erst nach vollständig Entleerung der Analysewanne von Spülflüssigkeit betätigen. Da sonst ein Rest in der Analysewanne verbleiben würde, welcher dann nachfolgende Messungen beeinflussen könnte.

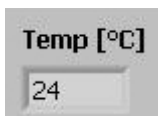
Mit dem ABBRUCH Button wird die komplette Analyse abgebrochen und verworfen.



### 2.1.6.3 Ultraschall (Optional)

Das Spülverfahren Ultraschall, ist nur wählbar, wenn die CTU mit Hochfrequenz-Generator und Ultraschallschwinger ausgestattet ist.

Bei diesem Spülverfahren handelt es sich um das Abreinigen des Prüflings in einem Bad, welches mit Ultraschall versetzt wird.



Für die Innenraumspülung können die Werte als Volumen in Litern oder als Zeit in Sekunden eingegeben werden.

Die Abreinigung erfolgt über die in der Mitte Angeordnete Runddüse.

Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

Der Blindwert stellt die Eigenkontamination der CTU dar. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt, mit welchem der Analyseraum mittels Griffstück abgereinigt wird. Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt bei der Analyse übergangen und mit dem darauf folgenden fortgeführt.

Während des Ultraschallverfahrens entstehen Kavitationsgeräusche. Bei andauernder Tätigkeit ist im Umkreis von 5 m um die CTU ist zum Schutz vor Gesundheitsschäden Gehörschutz zu tragen.

Für die Analyse mittels Ultraschall wird das Volumen des Ultraschallbades in Liter und die Dauer der Beschallung in Sekunden eingegeben.

Für das Volumen des Ultraschallbades sind mindestens 1 Liter erforderlich. Ein kleinerer Wert kann nicht eingestellt werden.

Während des Ultraschallverfahrens findet eine permanente Temperaturüberwachung der Analyseflüssigkeit statt. Die aktuelle Temperatur des Analysebades wird auf dem Monitor ausgegeben.

Sollte die Temperatur den Wert von 40°C überschreiten, schaltet die CTU die Ultraschallschwinger automatisch ab. Eine Warnmeldung wird auf dem Monitor dargestellt.

Unter dem Spülverfahren „Nachspülen“ ist das Abreinigen, nach erfolgter Extraktion, des Analyseraumes mittels dem Griffstück gemeint. Hier wird das Volumen in Liter eingestellt. Bei dem Wert 0 wird dieser Schritt nicht durchgeführt.





Durch das drücken des START Button werden die eingestellten Daten des Spülvorgangs im PC freigegeben und das Vakuum zum absaugen der Analysewanne erzeugt. Die weitere Steuerung des Spülvorganges findet über den Fußtaster statt.

Zwischen den einzelnen Spülverfahren hält das Programm an und fordert Bestätigungen für den vergangenen Spülvorgang mit OK oder Wiederholen ein.



Der Deckel des Analyseraumes muss vor Betätigung des START Buttons und während des gesamten Spülvorganges geschlossen sein !



Bricht den laufenden Spülvorgang ab.



Den STOP Button erst nach vollständig Entleerung der Analysewanne von Spülflüssigkeit betätigen. Da sonst ein Rest in der Analysewanne verbleiben würde, welcher dann nachfolgende Messungen beeinflussen könnte.



Mit dem ABBRUCH Button wird die komplette Analyse abgebrochen und verworfen.

## 2.2 Datenansicht

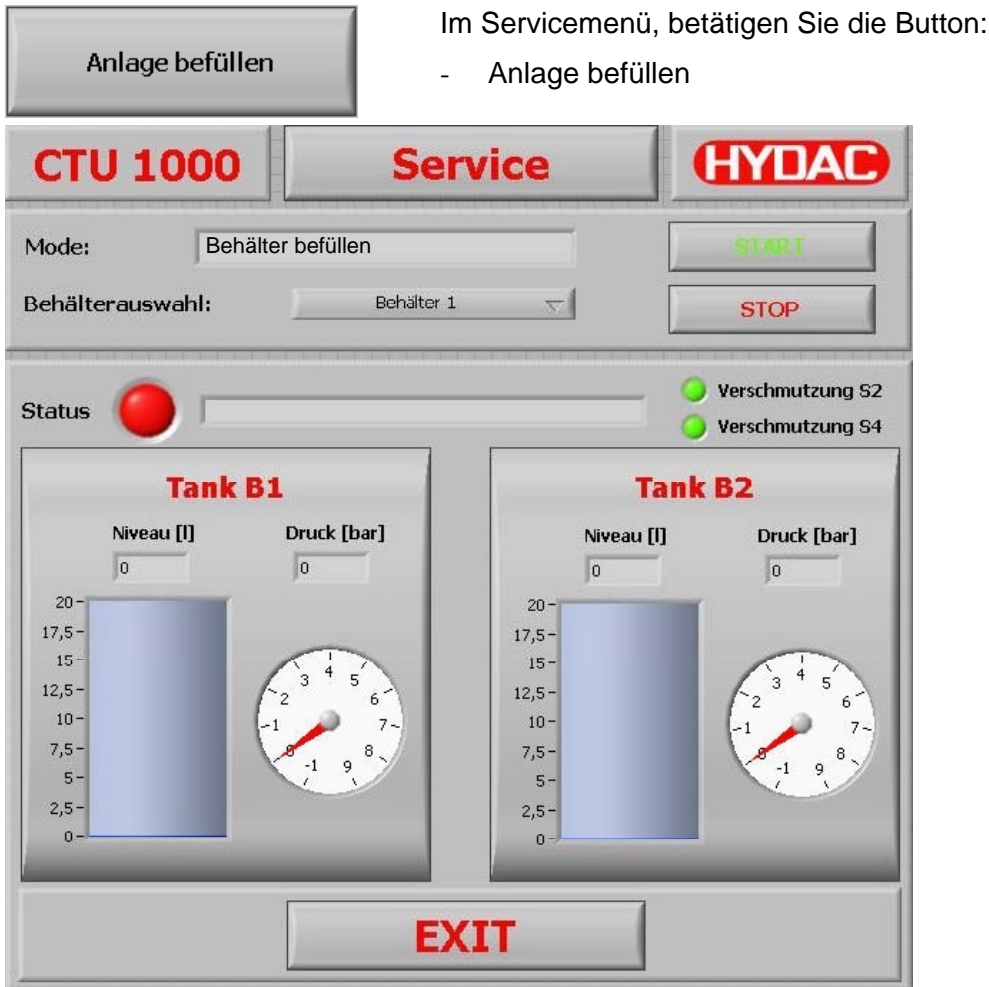
Nach vollzogener Analyse erscheint automatisch das Datenansichtsfenster. In diesem Fenster können nun Ergebnisse der Membran Auswertung und Bemerkungen als Text eingegeben werden.

Das Datenansichtsfenster kann auch nachträglich immer wieder aus dem Hauptfenster geöffnet werden um Ergebnisse und Bemerkungen zur ergänzen.

Die Daten werden auf dem PC als CPF-Datei gespeichert. Diese Datei enthält alle Daten zu den Analysen im ASCII-Format. Somit kann diese Datei in MS-Excel importiert werden um die Ergebnisse im Tabellenformat oder als Grafik mit anderen Analysen gegenüberzustellen.

## 2.3 Servicemenü

### 2.3.1 Anlage befüllen



Im Servicemenü, betätigen Sie die Button:  
- Anlage befüllen



Im Feld Mode muss der Text „Behälter befüllen“ stehen.

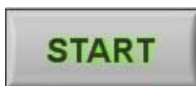


Im Auswahlfeld muss der zu befüllende Behälter gewählt werden.

#### **Nachfüllmenge = 20-T1-T2**

(20 = Inhalt max. in Liter)  
(T1 = Inhalt von B1 in Liter)  
(T2 = Inhalt von B2 in Liter)

Die gemäß nebenstehender Formel errechnete Nachfüllmenge an Spülflüssigkeit auslitern und in den Analyseraum geben.



Auf den START Button klicken und die CTU beginnt im gewählten Behälter ein Vakuum zu erzeugen, welches die Spülflüssigkeit aus dem Analyseraum saugt.

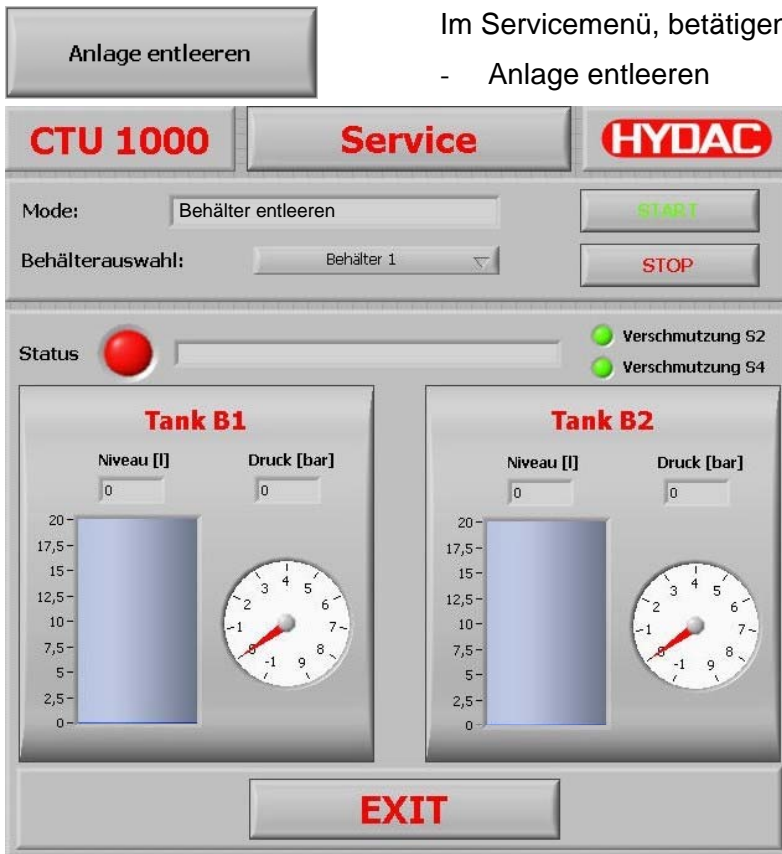


Ist die Spülflüssigkeit vollständig aus den Analyseraum abgesaugt wird der Vorgang über den STOP Button abgebrochen.



Mit dem EXIT Button kehrt man zurück zum Hauptfenster der CTU-Bediensoftware.

### 2.3.2 Anlage entleeren



Im Servicemenü, betätigen Sie die Button:

- Anlage entleeren



Im Feld Mode muss der Text „Behälter entleeren“ stehen.

Im Auswahlfeld muss der zu entleerende Behälter gewählt werden.



Es ist ausreichend dimensionierter Behälter zum Auffangen der Spülflüssigkeit bereitzustellen. Der Ablassschlauch ist in den Behälter einzuführen. Ablasskugelhahn in Entleerungstellung bringen.

**i** In beiden Behältern der CTU befinden sich zusammen max. 20 Liter Spülflüssigkeit.



Auf den START Button klicken und die CTU beginnt im gewählten Behälter ein Druck aufzubauen, welches die Spülflüssigkeit aus dem Behälter drückt.



Ist die Spülflüssigkeit vollständig aus dem Behälter entwichen, d.h. kommt nur noch Luft aus dem Ablassschlauch, wird der Vorgang über den STOP Button abgebrochen.



Mit dem EXIT Button kehrt man zurück zum Hauptfenster der CTU-Bediensoftware.

### 2.3.3 Manuelle Ventilsteuerung



Die Manuelle Ventilsteuerung dient zum gezielten Ansteuern der Magnetventile. Dieser Modus darf nur von HYDAC Servicepersonal oder eingewiesenen Anwendern zur Fehleranalyse benutzt werden.

manuelle Ventilsteuerung

Im Servicemenü, betätigen Sie die Button:

- Manuelle Ventilsteuerung

Erst nach Betätigung des Buttons werden die Magnetventile zur manuellen Ansteuerung freigeschaltet.

Nun kann jedes gelistete Ventil mittels Mausklick angesprochen werden, dabei steht::



- rot für ein geschlossenes Ventil und



- grün für ein geöffnetes Ventil

Nach Abschluss muss dieser Modus mit dem Button abgeschlossen werden.

Mit dem Button gelangt man in das Hauptmenü zurück.



Die Temperaturanzeige, sowie der Button zum Ein-/Ausschalten des Ultraschallwandlers sind nur bei CTU mit Option Ultraschall (Typ: CTU1000-x-U-x) sichtbar.



## 2.5 CTU Bediensoftware beenden



In das Hauptfenster der CTU-Bediensoftware wechseln.



Über den „Exit“ Button beenden Sie die Bediensoftware der CTU und gelangen zum Betriebssystem des PCs zurück.



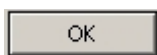
Im Betriebssystem in der START Leiste den Menüpunkt „Beenden ...“ anklicken .....



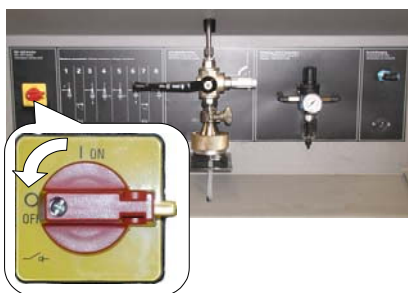
Es folgt das abschließende Fenster ....



Die Auswahl auf „Herunterfahren“ prüfen falls erforderlich korrigieren.



Mit OK bestätigen.



Auf dem Monitor erscheint kurzzeitig die Meldung: „no signal“ anschließend ist der Monitor wieder dunkel.

Nun kann die CTU über den Hauptschalter ausgeschaltet werden.