

**Bedienungsanleitung**

**zur**

**Inbetriebnahme - Software**

**Version 7.1**

**(Isoft.xls)**

## 1 ALLGEMEINE HINWEISE

### 1.1 Typographische Vereinbarungen

#### *Darstellungsmittel*



markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.



**ACHTUNG!**

kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist.



**HINWEIS**

kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



**ACHTUNG!**

kennzeichnet Hinweise auf Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente oder Baugruppen.

#### *Darstellungsarten*

##### Menüpunkte

Texte aus Bildschirmdarstellungen werden kursiv dargestellt (z.B.: *Programm beenden*).

##### Voreingestellte Parameter

Parameter, die bei Auslieferung des Gerätes bereits eingestellt sind, werden unterstrichen. (z.B.: 0 ... 9999)

### 1.2 Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten, die in den Datenblättern des Gerätes spezifiziert sind, damit es einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt:

Halten Sie sich bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes an die allgemeinen Regeln der Technik!

Installation und Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug erfolgen!

Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte während des Betriebes und der Wartung des Gerätes!

Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung auszuschließen!

Gewährleisten Sie nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung einen definierten und kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses!

## 2 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE .....</b>	<b>2</b>
1.1	Typographische Vereinbarungen .....	2
1.2	Sicherheitshinweise .....	2
<b>2</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SYSTEMVORAUSSETZUNGEN .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>SOFTWARE INSTALLIEREN UND STARTEN .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>BEDIENOBERFLÄCHE DES ISOFT-FENSTERS.....</b>	<b>6</b>
6.1	Automatische Messdatenerfassung (Startseite) .....	6
6.2	Messbedingungen in Parametern festlegen .....	8
6.3	Ausdruck .....	11
6.4	Administratorzugang.....	12
6.5	Mini-Terminal .....	13
<b>7</b>	<b>HILFE BEI KOMMUNIKATIONSPROBLEMEN.....</b>	<b>14</b>

### 3 Einführung

Die Software Isoft soll dem Benutzer ein Hilfsmittel zur Inbetriebnahme und zur Aufzeichnung von Daten sein, die mit auf dem Controller S320 basierenden Mess-Systemen gewonnen werden:

- LMF Laminar Master Flow System zur Durchfluss-Messung
- LMS Leakage Measurement System
- PCS Pressure Control System u.a.

Die Software basiert auf MS Excel und dem darin integrierten VBA, Visual Basic for Applications. Die VBA-Quellen sind offen und können von Ihnen verändert werden. Die zur Verfügung gestellte Treiberdatei (*tetracom.dll*) ermöglicht die Kommunikation mit den seriellen Schnittstellen und das Setzen genauer Zeitmarken. Sie kann in der vorliegenden Form auch für andere Anwendungen verwendet werden. Die Quellen der Treiberdatei sind jedoch geschützt.

Mit dem Isoft Tool wollen wir Benutzern von S320 basierten Systemen Anregungen zur automatisierten Messdatenerfassung geben und den Einstieg in die eigene Programmierung mit VBA und Visual Basic erleichtern. Wir hoffen, Ihnen dabei den schwierigsten Teil der Kommunikation und der zeitgesteuerten Erfassung abgenommen zu haben.

Da die Software als Freeware vertrieben wird, schließen wir jegliche Haftung für Schäden an Anlagen oder Systemen aus, die auf Softwarefehler zurückzuführen sind. Es besteht auch kein Anspruch auf Verbesserung der Software oder Fehlerbehebung, vor allem hinsichtlich Lauffähigkeit und Funktionsstörungen im Zusammenspiel mit Microsoft Windows- und Office-Produkten.

Gerne jedoch greifen wir Ihre Anregungen auf und lassen Ihre Vorschläge in die Weiterentwicklung unserer Softwarelösungen einfließen.

### 4 Systemvoraussetzungen

- Windows 2000 oder XP
- 20MB freier Festplattenplatz
- Office 2000 (vollständige Installation) und Service-Pack 3

## 5 Software installieren und starten

Auf der Installationsdiskette befinden sich fünf Dateien:

- isoft\_man\_d.pdf
- isoft\_man\_e.pdf
- tetracom.dll
- register-isoft.vbs
- isoft.xls

### Installation

✓ Sie benötigen Administrator-Rechte

➤ Erstellen Sie einen Ordner auf Ihrer lokalen Festplatte und kopieren Sie die Dateien in dieses Verzeichnis.

Hinweis:

Die Wahl des Ordner-Namens ist frei wählbar, z.B. „Isoft“. Der Name sollte aber nach der Durchführung der unten beschriebenen Registrierungsprozedur nicht mehr geändert werden, da sonst der Suchpfad in der Windows-Registry nicht mehr gültig ist.

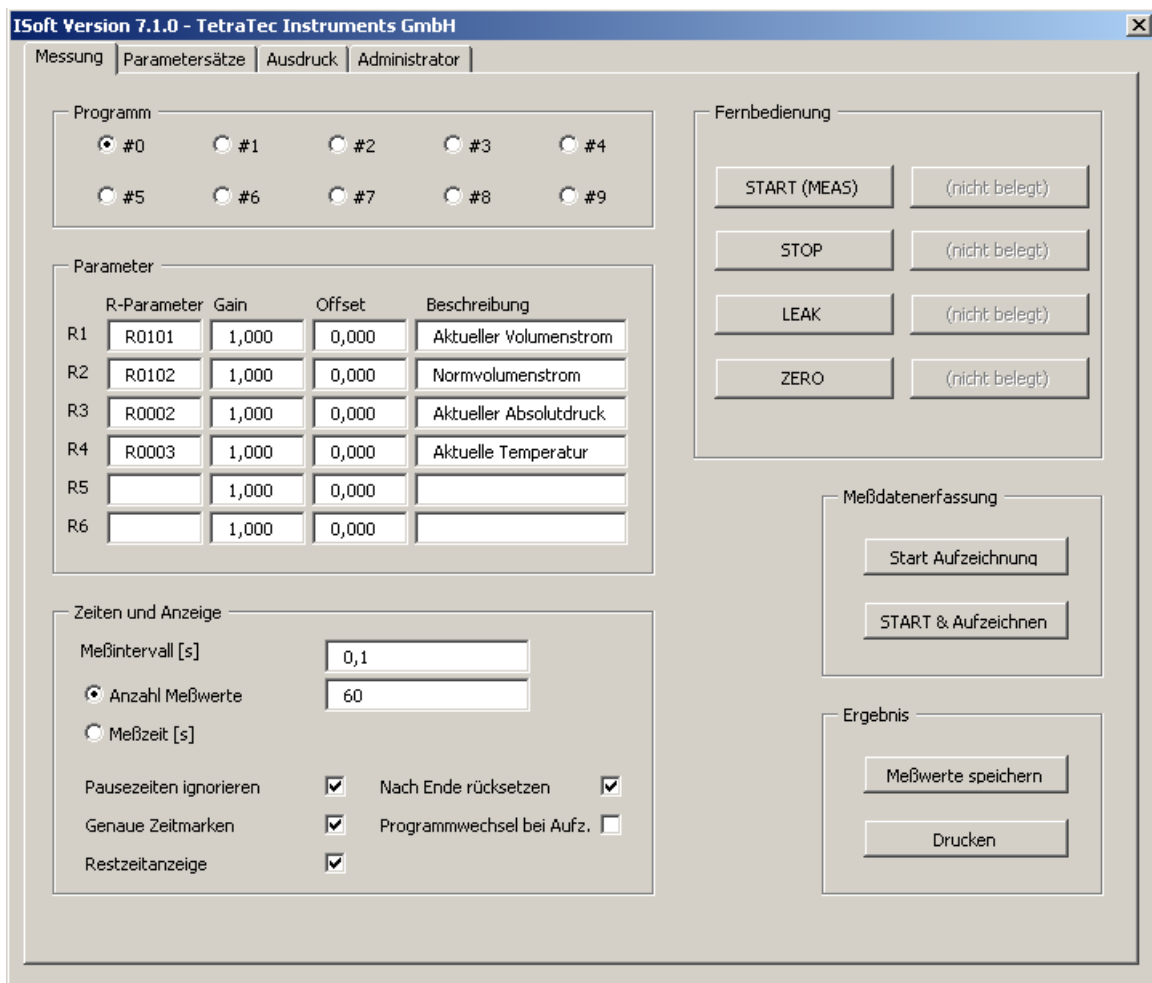
- Starten Sie die Datei *register-isoft.vbs* einmalig durch Doppelklick.  
Dieses Visual Basic Skript trägt den Verzeichnispfad für die *tetracom.dll* in die PATH Environment Variable ein, damit Windows in Zukunft die DLL automatisch findet.
- Starten Sie den PC neu  
- oder -  
Melden Sie sich ab und wieder an.

### Software starten

- Öffnen Sie die Datei *isoft.xls*.  
Excel wird gestartet und die DLL geladen.  
Nach dem Start der Datei *isoft.xls* erscheint u.U. eine Warnmeldung, ob die in der Datei enthaltenen Makros aktiviert werden sollen oder nicht.
- Klicken Sie ggf. auf die Schaltfläche *Makros aktivieren*.

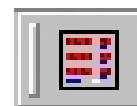
## 6 Bedienoberfläche des Isoft-Fensters

Nach korrekter Installation und Öffnen mit Bestätigung zur Aktivierung von Makros erscheint folgende Bedienoberfläche:



Die fünf Hauptfunktionen des Programms sind über Reiter erreichbar (im oberen Bild sind nur vier davon zu sehen).

Falls Sie das Isoft Fenster einmal geschlossen haben, um in die Tabelle oder Diagramme zu sehen, können Sie es jederzeit durch Drücken der Controller-Schaltfläche in der Symbolleiste erneut starten.



Nachfolgend werden die einzelnen Teile des Fensters beschrieben:

### 6.1 Automatische Messdatenerfassung (Startseite)

Mit dieser Seite können vom Controller S320 automatisch ein bis sechs Read-Parameter (R1-R6) mit Zeitbezug abgeholt und mit einer kurzen Beschreibung gespeichert werden. Die Parameter werden mit den in Gain und Offset angegebenen Werten skaliert. Damit ist z.B. eine Umrechnung in andere Einheiten möglich.

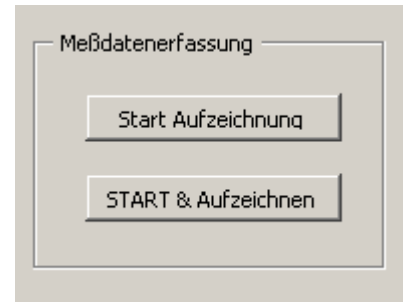
In Abhängigkeit von der Parameterzahl, der Schnittstellengeschwindigkeit, und der Geschwindigkeit des PC, kann das Messintervall auf minimal 0,05s gesetzt werden. Ob das eingestellte Messintervall eingehalten wird, kann nach Aktivierung der Option *Genaue Zeitmarken* (siehe unten) kontrolliert werden.

Die Messdauer kann direkt eingestellt werden. Wahlweise kann auch die Anzahl der Messungen eingegeben werden. In diesem Fall berechnet sich die Messdauer als Produkt von *Messintervall* und der *Anzahl der Messwerte* unter Berücksichtigung der eingestellten Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle.

Wenn nur ein R-Parameter abgeholt werden soll, so ist dieser im Feld *R1* einzutragen! Die anderen Parameterfelder müssen dann leer bleiben. Neben jedem Parameterfeld befindet sich noch ein Feld für Beschreibungen. Der hier eingegebene Text erscheint auch auf den Diagrammen wieder. So können die Diagramme später besser interpretiert werden.

Mit den Schaltflächen *Start Aufzeichnung* und *START & Aufzeichnen* wird die Datenaufzeichnung gestartet.

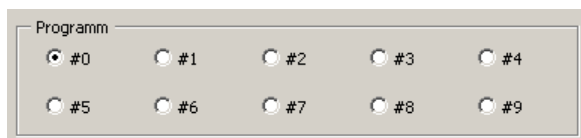
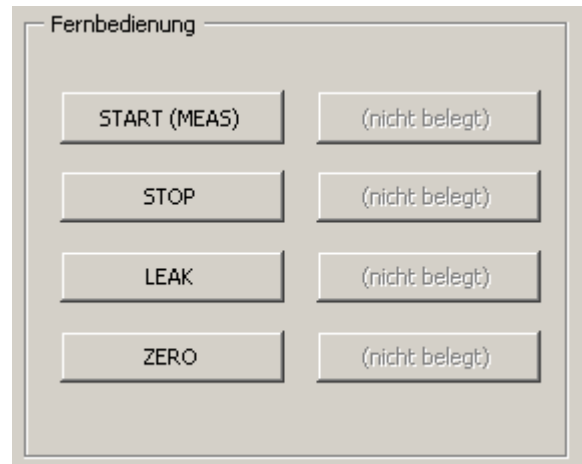
Mit der Schaltfläche *Start Aufzeichnung* wird nur die Aufzeichnung gestartet, nicht aber der angeschlossene Controller S320. Ist ein gleichzeitiger Start der Aufzeichnung und der Messung gewünscht, so kann dies mit der Schaltfläche *START & Aufzeichnen* ausgelöst werden.



Es ist nicht immer sinnvoll den Messstart mit dem Start der Aufzeichnung zu verknüpfen. So interessiert z.B. bei einem Dichtheitsprüfsystem vielleicht nur der Druckverlauf nach dem Füllvorgang.

Während der Datenaufzeichnung werden die Messwerte nicht sofort an Excel übergeben. Aus Geschwindigkeitsgründen werden sie im Hauptspeicher gehalten. Sollte Excel bzw. Ihr Betriebssystem während der Aufzeichnung abstürzen bzw. beendet werden, so gehen deshalb alle aufgezeichneten Messwerte verloren.

Die Schaltflächen im Feld Fernbedienung sind über das *Init* Blatt konfigurierbar. Sie senden definierbare Kommandos zum Controller S320. Voreingestellt sind jeweils die Befehle START, STOP, LEAK und ZERO, die den Standardtasten an einem LMF Gerät entsprechen.



Mit den Schaltern im Feld *Programm* kann das aktuell im Controller laufende Programm verändert werden. Je nach Einstellung des Schalters *Programmwechsel bei Aufzeichnung* erfolgt die Umschaltung sofort, oder erst bei Start einer

Aufzeichnung.

## Optionsschalter

Pausezeiten ignorieren	<input checked="" type="checkbox"/>	Nach Ende rücksetzen	<input checked="" type="checkbox"/>
Genauere Zeitmarken	<input checked="" type="checkbox"/>	Programmwechsel bei Aufz.	<input type="checkbox"/>
Restzeitanzeige	<input checked="" type="checkbox"/>		

Der Optionsschalter *Pausezeiten ignorieren* bewirkt, dass Zeiten, in denen die Aufzeichnung angehalten war, nicht im Ergebnis erscheinen. Der Schalter *Genauere Zeitmarken* bewirkt im aktivierten Zustand,

dass anstelle der Sollzeit für den jeweiligen Messwert die tatsächliche Zeit in der Erfassung eingetragen wird. Abweichungen von der Sollzeit ergeben sich durch die Genauigkeit der internen Windows Taktgebers, sowie u. U. durch die Geschwindigkeit des Rechners. Je nach Einstellung wird in der Ergebnis-Tabelle und in den Ergebnis-Diagrammen die Soll- oder die Ist-Zeit verwendet.

Wenn die Option *Restzeitanzeige* aktiviert ist, wird während der Aufzeichnung im Dialog *Messung* die Zahl der verbleibenden Messzyklen angezeigt. Bei Verwendung älterer, langsamer PCs wird durch die Bildschirmausgabe das Messintervall verlängert. Ist dies der Fall, empfehlen wir die Option *Restzeitanzeige* auszuschalten.

Ist der Schalter *Nach Ende rücksetzen* aktiviert, dann wird die Meßzeit, oder die Anzahl der Messungen nach einem Abbruch der Messung wieder auf den Anfangswert gesetzt. Ist der Schalter nicht aktiv, dann werden dort die verbleibenden Zyklen bzw. die verbleibende Zeit eingetragen.

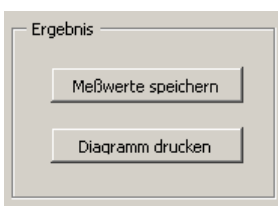
Der Schalter *Programmwechsel bei Aufzeichnung* bestimmt, ob Änderungen des Programms sofort wirksam werden, oder erst, wenn die Aufzeichnung gestartet wird.



Mit der Schaltfläche *Abbrechen* im Dialog *Messung* können Sie die Aufzeichnung vorzeitig beenden. Die Schaltfläche *Pause* erlaubt das Unterbrechen einer Messung. Das Verhalten der beiden Schaltflächen läßt sich über die *Optionen Nach Ende*

rücksetzen und *Pausezeiten ignorieren* weiter beeinflussen.

Für den Ausdruck des Messwerteverlaufs oder die Speicherung der Messwerte als Datei stehen die beiden unten gezeigten Schaltflächen zur Verfügung:

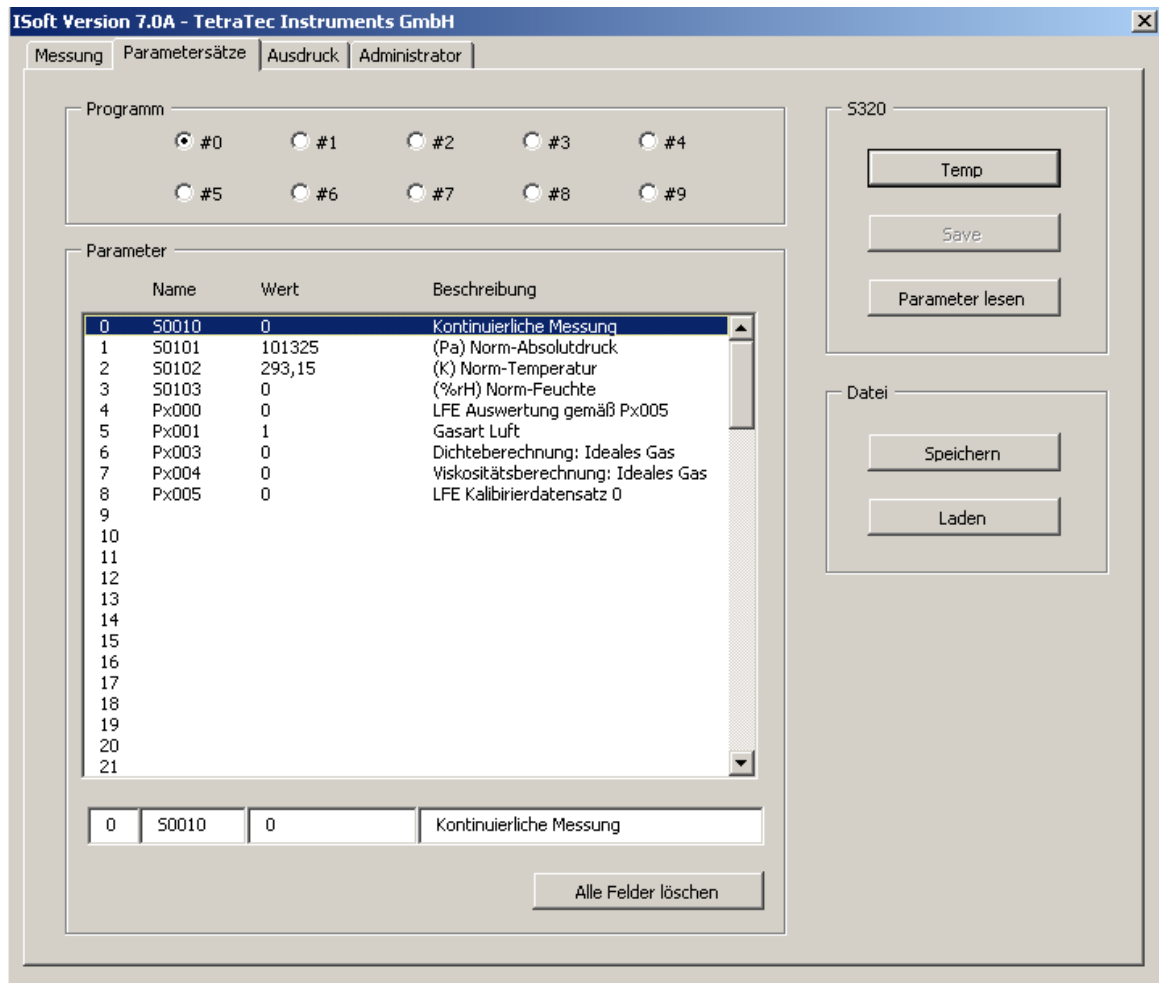


Mit der Schaltfläche *Messwerte Speichern* kann das Arbeitsblatt *Tabelle 1* sowie sämtliche Diagramme der Datei *isoft.xls* in eine neue Exceldatei exportiert werden, in der die Makros nicht mitgespeichert werden.

Mit der Schaltfläche *Diagramm Drucken* kann ein Ausdruck erstellt werden. Dabei kann ausgewählt werden, welche Tabellen und Diagramme gedruckt werden. Der Ausdruck wird an den in der Systemsteuerung eingestellten Standard-Drucker verschickt. Diesen definieren Sie in Ihren Windows-Systemeinstellungen: Einstellungen Drucker.

## 6.2 Messbedingungen in Parametern festlegen

Bei der Inbetriebnahme eines Controllers S320 ist es sehr hilfreich, mehrere Parameter gleichzeitig im Überblick zu behalten oder ändern zu können. Dazu dient die Seite Parametersätze des Programms. Das unten dargestellte Beispiel zeigt exemplarisch Parameter für die Konfiguration eines LMF Systems:

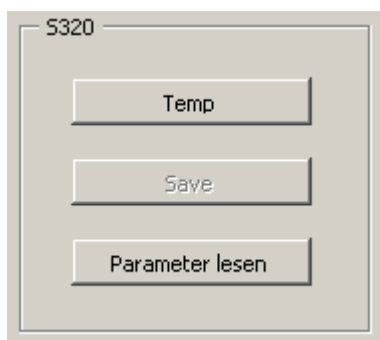


Im Feld *Parameter* lassen sich bis zu 100 Parameter für den Controller S320 mit den gewünschten Werten und einem Beschreibungsfeld (nur zur Information) eingeben. Beginnt der Parameter mit *Px* (Programmparameter), dann wird bei der Kommunikation mit dem Controller das X durch die Nummer des Programms auf dem Feld *Programm* ersetzt.

Mit der Schaltfläche *Lösche Parameter-Liste* kann die komplette Parameter-Tabelle zurückgesetzt und geleert werden. Dies ist immer zu Beginn einer ganz neuen Messaufgabe sinnvoll.

Die Parameter-Tabelle wird bei Programm-Ende gespeichert und steht beim nächsten Programmstart von *Isoft.xls* automatisch wieder zur Verfügung.

Um die Parameter auf den Controller S320 zu übertragen und ihn für eine bestimmte Messaufgabe zu konfigurieren, stellt die Software verschiedene Funktionen zur Verfügung. Mit diesen Funktions-Schaltflächen ist es möglich, den Controller S320 bei späterer Wiederholung der Messung auch wieder gleich einzustellen:



Die Schaltfläche *Temp* sendet alle in der Parameter-Tabelle stehenden Parameterwerte an den Controller und sendet anschließend den *Temp*-Befehl, der die Parameterwerte temporär anwendet. Nach einem Neustart des Controllers sind wieder die ursprünglichen Parameterwerte gültig.

Die Schaltfläche *Save* sendet alle in der Parameter-Tabelle stehenden Parameterwerte an den Controller und sendet anschließend den *Save*-Befehl, der die Parameterwerte permanent anwendet. Die ursprünglichen Parameterwerte werden überschrieben. Die Schaltfläche *Save* ist nur im Administrator

Modus aktiv.

Die Schaltfläche *Parameter lesen* liest alle in der Parameter-Tabelle aufgelisteten Parameter aus dem Speicher des Controllers. Die Werte werden in die Tabelle übernommen.

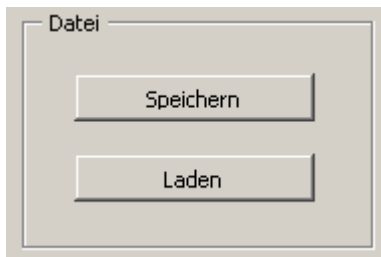
### **Vorsicht!**

Sie haben Vollzugriff auf alle Parameter!

Mit dem *Save*-Befehl werden die Parameterwerte endgültig überschrieben, d. h. die ursprünglichen Werte gehen verloren. Das kann auch mit den Werten von Systemparametern wie z. B. den

**Kalibrierdaten** geschehen!

- Lesen Sie **vor** einer Änderung die Werte der Parameter, die Sie ändern wollen, aus dem Controller aus und speichern Sie die erhaltene Parametertabelle in einer Datei. So können Sie den Ursprungszustand jederzeit wieder herstellen.



Mit der Schaltfläche *Speichern* kann der Tabelleninhalt in eine externe Exceldatei exportiert und somit die in der Parameter-Tabelle stehenden Einstellungen gesichert werden.

Mit der Schaltfläche *Laden* kann der Tabelleninhalt aus einer externen Exceldatei importiert und in die Parameter-Tabelle geladen werden.

## 6.3 Ausdruck

Die Einstellungen im Fenster Ausdruck werden in das Excel Datenblatt mit Namen Results übernommen, und können vom Blatt Printout aus referenziert werden. Die Daten haben ansonsten innerhalb von ISoft keine weitere Funktion.

ISoft Version 7.0A - TetraTec Instruments GmbH

Messung | Parametersätze | Ausdruck | Administrator

Bearbeiter

Name

Prüfling

Prüfungsnummer

Kommentar

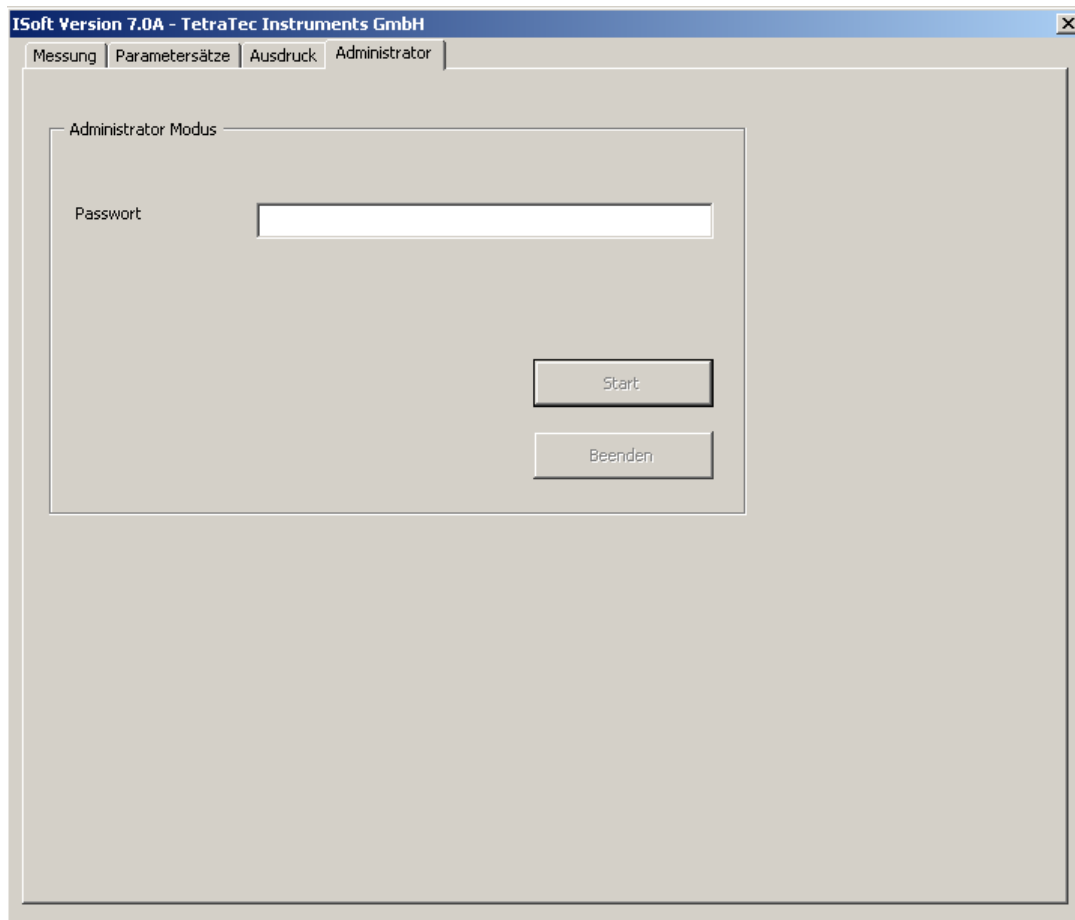
Auftrag

Auftragsnummer

Kommentar

## 6.4 Administratorzugang

Ein Teil der ISoft Funktionen sind nur über ein – im Programm fest codiertes – Passwort zugänglich.

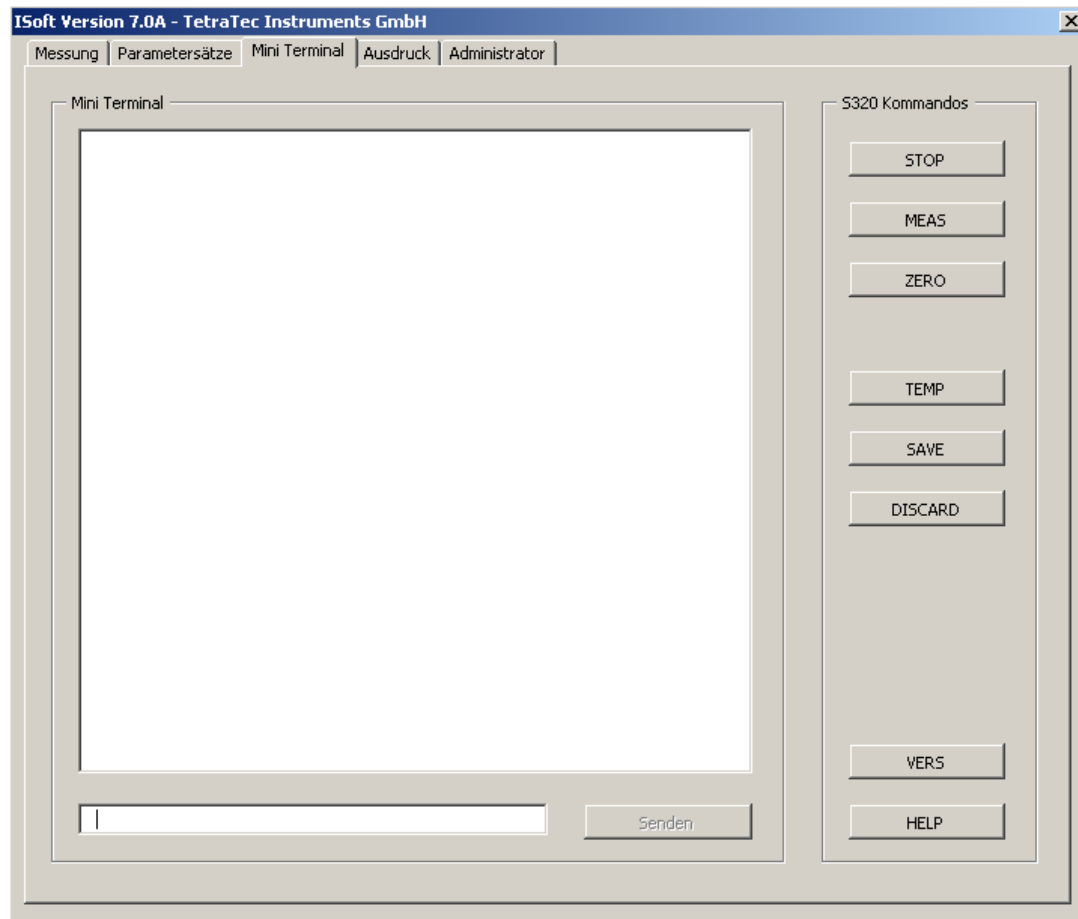


Durch Eingabe des Passworts und Klick auf die Schaltfläche Start wird der Administrator Modus eingeschaltet. Im Administrator Modus steht eine zusätzliche Seite mit einem Mini Terminal Programm zur Verfügung. Zusätzlich ist die Schaltfläche *Save* auf der Seite *Parameter* aktiviert.

Der Administrator Modus wird durch Betätigen der Schaltfläche *Beenden* beendet.

## 6.5 Mini-Terminal

Mit dem Mini-Terminal kann der angeschlossene Controller S320 parametrierbar und können Einzelwerte von Einstell-Parametern abgefragt werden. Das Mini-Terminal ist nur im Administrator Modus verfügbar.



Es können alle gültigen Anweisungen versandt werden. Mit der Schaltfläche *Senden* wird die jeweilige Anweisung zum Controller S320 gesendet. Das Echo bzw. Ergebnis, das vom Controller S320 empfangen wird, wird im Empfangsfeld ausgegeben. Für die wichtigsten Befehle existieren eigene Schaltflächen an der rechten Seite.

Sämtliche Schnittstellenparameter wie *Schnittstelle*, *Baudrate*, *Anfangszeichen*, *Zeilenende Zeichen* oder *Timeout* lassen sich auf dem Tabellenblatt *Init* der Datei *isoft.xls* einstellen.

## 7 Hilfe bei Kommunikationsproblemen

### Fehlermeldung

„Datei nicht gefunden: tetra.com.dll“.

### Mögliche Ursachen

- Die Eintragung des Verzeichnisses mit *register-isoft.vbs* in die PATH Environment Variable der Windows-Registry ist fehlgeschlagen.
- Der Installationspfad wurde umbenannt.
- Der Rechner wurde nicht neu gebootet.

### Abhilfe:

#### Eintragung der PATH Environment Variablen prüfen

- Mit der rechten Maustaste auf das Icon *Arbeitsplatz* auf dem Desktop klicken. Es erscheint ein Kontextmenü.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Eintrag *Eigenschaften*. Es erscheint das Fenster *Systemeigenschaften*.
- Öffnen Sie die Registerkarte *Erweitert*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Umgebungsvariablen*. Es erscheint das Fenster *Umgebungsvariablen*.
- Suchen Sie in den Tabellen der Benutzervariablen und der Systemvariablen jeweils nach einer Zeile der Variablen *Path*.
- Wenn die Variable *Path* existiert, prüfen Sie, ob der Ordner, in dem sie die DLL *tetra.com.dll* abgelegt haben (z. B. C:\Isoft), in der Spalte *Wert* eingetragen ist.

### Hinweise:

- Bei sehr vielen Wert-Zuweisungen können nicht alle Werte der Systemvariablen dargestellt werden. Um die verdeckten Bereiche einsehen zu können, schieben Sie die Trennmarkierung weit über den rechten Rand des Dialogs hinaus verschieben. Dadurch erscheint ein Schiebebalken am unteren Rand der Tabelle.
- Um Systemvariablen neu erstellen oder verändern zu können, benötigen Sie Administrator-Rechte. Sie können aber unabhängig von der Existenz einer Systemvariablen *Path* eine Benutzervariable *Path* anlegen und bearbeiten.

#### Eintragung der PATH Environment Variablen korrigieren

- Um eine neue Benutzervariable *Path* anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Neu*. Es erscheint der Dialog *Benutzervariable anlegen*.
- Geben Sie den Variablennamen *Path* ein und tragen Sie als Wert den Isoft-Ordner ein (z. B. C:\Isoft).
- Um die Werte einer bestehenden Benutzervariablen *Path* zu korrigieren, markieren Sie die entsprechende Zeile und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*. Es erscheint der Dialog *Benutzervariable bearbeiten*.
- Ergänzen Sie als Wert den Pfad des Isoft-Ordners.
- Achten Sie darauf, dass alle Pfade durch ein Semikolon getrennt sind.
- Verlassen Sie alle System-Dialoge mit der Schaltfläche *OK*.
- Prüfen Sie, ob Sie die Datei *isoft.xls* ohne die oben genannte Fehlermeldung starten können.

### Fehlermeldung

„Falsche Version von tetracom.dll. Bitte die Installation prüfen.“

### Mögliche Ursache

Auf Ihrem Rechner befindet sich eine ältere Version der Datei tetracom.dll. Entweder fehlt die neue Version, oder die alte Version wird vor der neuen gefunden.

### Abhilfe

- Schließen Sie das Isoft-Fenster.
- Schließen Sie Excel.
- Entfernen Sie alle alten ISoft Versionen.
- Suchen Sie mit Hilfe des Windows Explorers nach der Datei *tetracom.dll*.
- Entfernen Sie alte Versionen der Datei.

### Fehlermeldung

„Communication error, write timeout“

### Mögliche Ursache

Die Standardeinstellungen des Programms funktionieren bei Ihnen nicht.

### Abhilfe

- Schließen Sie das Isoft-Fenster.  
Die zugrunde liegende Excel-Datei bleibt geöffnet.

isoft70a.xls			
	A	B	C
1	Interface	COM1	COM1, COM2, ... or TCP for network connection
2	Hostname	192.168.42.215	Network: Host name or IP address of the S320 controller
3	TCP Port	54491	Network: TCP port number
4	Baudrate	9600	Serial: bps (max. 38400 bps on elder S320 units**)
5	Handshake	1	Serial: RTS/CTS Handshake? 0=off, 1=on
6	DTR	1	Serial: Activate DTR line? 0=no, 1=yes
7	Timeout	500	Serial: Read/write timeout in milliseconds
8	Line termination	13	Line ending STX=3, ETX=2, Return (CR) or CRLF=13, ...
9	Language	0	0 = German, 1 = English
10	Controller	4	Controller software version (4 = old, 5 = new)
11			
12	Button 1	MEAS	START (MEAS)
13	Button 2	STOP	STOP
14	Button 3	LEAK	LEAK
15	Button 4	ZERO	ZERO
16	Button 5		
17	Button 6		
18	Button 7		
19	Button 8		

- Öffnen Sie das Tabellenblatt *Init*.
- Passen Sie die Einstellungen für Kommunikation und Sprache an (gelb hinterlegte Felder).