

testo Comfort Software Professional 4

Bedienungsanleitung



1 Inhalt

| 1 | Inha | lt | 3 |
|---|-------|--|----------|
| 2 | Zu d | iesem Dokument | 5 |
| 3 | Leist | ungsbeschreibung | 6 |
| | | Verwendung | |
| | 3.2. | Systemvoraussetzungen | 6 |
| 4 | Freta | s Schritte | |
| • | 4.1. | Software / Treiber installieren | |
| | | | |
| | 4.2. | | |
| 5 | Prod | lukt verwenden | 9 |
| | 5.1. | Bedienoberfläche | 9 |
| | 5.2. | Menüs | 10 |
| | | 5.2.1. Start | |
| | 5.3. | Verbindung einrichten | |
| | 3.3. | 5.3.1. Automatische Verbindung | 17 |
| | 5.4. | Datenlogger testo 175 und testo 176 konfigurieren | 18 |
| | | 5.4.1. Verbindung öffnen 5.4.2. Einstellungen vornehmen 5.4.3. Gerätekonfiguration 5.4.4. Verbindung trennen | 19 25 |
| | 5.5. | Gerät testo x35 konfigurieren | 26 |
| | | 5.5.1. Verbindung öffnen | 26 32 |
| | 5.6. | Datenlogger testo 184 konfigurieren | 33 |
| | | 5.6.1. Verbindung öffnen | 33 33 |

1 Inhalt

| | | 5.6.4. | | nerte Einstellungen laden | |
|---|------|--------|-----------|--|----|
| | | 5.6.5. | Verbindu | ung trennen | 35 |
| | 5.7. | Mes | sdaten | auslesen | 36 |
| | 5.8. | Mes | sreiher | n analysieren | 37 |
| | | 5.8.1. | Ansicht (| Grafik | 37 |
| | | | 5.8.1.1. | Ansicht vergrößern | 37 |
| | | | 5.8.1.2. | Informationen zu einem Messwert (Fadenkreuz) | 37 |
| | | | 5.8.1.3. | Eigenschaften einer Kurve | 38 |
| | | | 5.8.1.4. | Einstellungen für die Achsen im Diagramm | 43 |
| | | 5.8.2. | Ansicht 1 | Tabelle | 47 |
| | | | 5.8.2.1. | Messwerte markieren | |
| | | | 5.8.2.2. | Markierung aufheben | 48 |
| | | | 5.8.2.3. | Größten Messwert ermitteln | |
| | | | 5.8.2.4. | zatio zenen | |
| | | | 5.8.2.5. | Verdichten | |
| | | | 5.8.2.6. | Verdichtung aufheben | |
| | | | 5.8.2.7. | Kleinsten Messwert ermitteln | 48 |
| | 5.9. | Ausv | vertun | gen erstellen | 49 |
| | | 5.9.1. | Messdat | en drucken | 49 |
| 6 | Tipp | s und | Hilfe | | 50 |
| | 6.1. | Frag | en und | Antworten | 50 |
| | | - 0 | | | |

2 Zu diesem Dokument

Verwendung

- > Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden vorzubeugen.
- > Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- > Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produktes weiter.
- Für die Arbeit mit der Software werden Kenntnisse im Umgang mit Windows® Betriebssystemen vorausgesetzt.

Symbole und Schreibkonventionen

| Darstellung | Erklärung |
|-------------|--|
| i | Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen. |
| 1 2 | Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden. |
| > | Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt. |
| | Resultat einer Handlung. |
| Menü | Elemente der Programmoberfläche. |
| [OK] | Schaltflächen der Programmoberfläche. |
| | Funktionen/Pfade innerhalb eines Menüs. |
| "" | Beispieleingaben |

3 Leistungsbeschreibung

3.1. Verwendung

Die testo Comfort Software Professional 4 dient zum Speichern, Auslesen und Auswerten von Einzelmesswerten und Messreihen. Die graphische Darstellung der Messwerte ist die Hauptaufgabe dieses Programms.

Messwerte werden mit Testo Messgeräten gemessen und über eine Schnittstelle an den PC übertragen.

Das Auslesen erfolgt mit Hilfe der testo Comfort Software Professional 4, die die Schnittstellen aktiviert und alle Funktionen bereitstellt.

Für jedes Testo-Gerät / -System gibt es zur Installation passende Gerätetreiber, diese sind speziell auf den Leistungsumfang der Gerätehardware und deren Bedienung abgestimmt.

Erfasste Messwerte werden mit Datum und Uhrzeit protokolliert. Bei ONLINE-Messvorgängen werden die Werte ständig aktualisiert.

3.2. Systemvoraussetzungen

Betriebssystem

Die Software ist auf folgenden Betriebssystemen lauffähig:

- Windows® 10
- Windows® 11
- · Andere: auf Anfrage

Rechner

Der Rechner muss die Anforderungen des jeweiligen Betriebssystems erfüllen. Zusätzlich müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Schnittstelle USB 2.0 oder h\u00f6her.
- Internet Explorer 9.0 oder h\u00f6her



Datums- und Uhrzeiteinstellungen werden automatisch vom PC übernommen. Der Administrator muss sicherstellen, dass die Systemzeit regelmäßig mit einer zuverlässigen Zeitquelle abgeglichen und ggf. angepasst wird, um die Authentizität der Messdaten sicherzustellen.

4 Erste Schritte

4.1. Software / Treiber installieren

2ur Installation sind Administratorrechte erforderlich.

- 1. Programm-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Rechners einlegen.
- Installationsprogramm t automatisch startet
- > Wenn das Installationsprogramm nicht automatisch startet: CD-Laufwerk im Windows Explorer öffnen | Setup.exe starten (Doppelklick linke Maustaste).
- Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.
- Zum Beenden der Software-Installation: Auf [Fertig stellen] klicken.
- Software wurde erfolgreich auf dem Computer installiert Nach dem Beenden der Software-Installation muss das Gerät an den PC angeschlossen werden, um die Treiberinstallation fortzuführen.
- 4. Verbinden Sie das Gerät mit Hilfe des USB-Kabels mit dem PC.
- Die Verbindung wird aufgebaut.
- Die Treiberinstallation wird automatisch durchgeführt.
- Zum Beenden der Treiber-Installation: Auf [Fertig stellen] klicken.
- Treiber für die Comfort Software Professional 4 wurde erfolgreich auf dem Computer installiert.

4.2. Software starten

Comfort Software starten

 \mathbf{i}

Die Bedienoberfläche der Software wird in der Sprache des Betriebssystems geöffnet, sofern diese unterstützt wird. Bei nicht unterstützten Betriebssystem-Sprachen ist die Bedienoberfläche englisch.

Windows Programm-Menü

1.

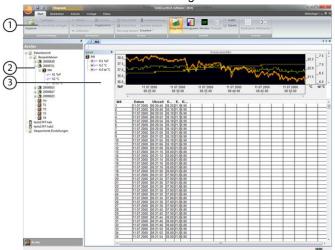
> Auf [Start] | Alle Apps | Testo | Comfort Software Professional 4 klicken (Doppelklick linke Maustaste).

- Wenn das Fenster Benutzerkontensteuerung öffnet: Auf [Ja] klicken.
- Abfragemaske nach Benutzer und Passwort wird geöffnet.
- i
- Beachten Sie folgende Hinweise zum Benutzernamen und Passwort:
- Benutzername und Passwort sind nicht aneinander gebunden.
- Das Passwort dient zum Schutz der Justagedaten im Fühler vor unberechtigter Änderung. Das Passwort wird im Fühler gespeichert und wird für jeden Fühler individuell vergeben.
- 3. Benutzername eingeben.
- 4. Passwort eingeben. Wenn sie noch kein individuelles Passwort vergeben haben: "testo" eingeben.
- 5. Auf [OK] klicken.
- Comfort Software Professional 4 startet.

5 Produkt verwenden

5.1. Bedienoberfläche

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Bedienoberfläche der testo Comfort Software Professional 4 aufgebaut ist.



1 Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste hilft Ihnen, Bearbeitungen/Einstellungen durchzuführen und die dazugehörigen Funktionen und Befehle schnell zu finden.

| Menü | Erklärung | |
|---------|--|--|
| testo | Alle Funktionen, die man zum Öffnen, Schließen, Speichern, Löschen und Drucken benötigt. | |
| | Die zuletzt genutzten Dateien stehen als Liste zum Öffnen zur Verfügung. | |
| | Über dieses Menü kann das Programm auch beendet werden. | |
| | Mit dem Befehl Senden können Sie Messergebnisse per E-Mail versenden. | |
| | Speichert die aktuelle Auswahl in einer Datei. | |
| <u></u> | Druckt die aktuelle Ansicht. | |
| ₹ | Einstellungsmöglichkeiten für die Menüleiste. | |

Die Funktionen und Befehle sind in verschiedene Gruppen unterteilt, die unter den Registerkarten Start, Bearbeiten und Extras zusammengefasst werden.

| Start | Funktionen für das Bearbeiten der Messdatensätze, die Auswertung und die Ansicht |
|------------|--|
| Bearbeiten | Funktionen zum Auswerten der Grafiken bzw. Tabellen und Einstellmöglichkeiten für die Kurven in der Grafikansicht. |
| Achsen | Einstellmöglichkeiten für die Skalierung der Zeit- und Werteachse. |
| Vorlagen | Auswahl der Berichtsköpfe und Bearbeitungsfunktionen für die Vorlagen |
| Extras | Einstellungsmöglichkeiten für die Schrift in den Tabellen und Grafiken und Anzeige der Servicedaten. |
| | Die Versionsnummer der Software ist unter Servicedaten zu finden. |

2 Datenbereich

Im Datenbereich werden die Messdaten verwaltet.

3 Anzeigebereich

Im Anzeigebereich werden die Messwerte grafisch und tabellarisch dargestellt.

5.2. Menüs

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Menüs Ihnen zur Verfügung stehen.

5.2.1. Start

Menü Start | Zwischenablage

| Menüfunktion | Beschreibung |
|---------------------------|---|
| Kopieren | Kopiert das markierte Element in die Zwischenablage. |
| Einfügen | Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der derzeitigen Position ein. |
| In neue Datei einfügen | Inhalt der Zwischenablage in eine neue Datei einfügen. |

Menü Start | Berichte erstellen

| Menüfunktion | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| Berichts- mappe erstellen | Eine Berichtsmappe im pdf-Format anlegen. |
| Grafik | Grafische Darstellung der Daten aktivieren/deaktivieren. |
| Tabelle | Tabellarische Darstellung der Daten aktivieren/deaktivieren. |
| Alarme | Darstellung der Alarme aktivieren/deaktivieren. |
| Hochformat / Querformat | Stellt die Ausrichtung des PDF ein. |

Menü Start | Bearbeiten

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|---|
| Öffnen | Öffnet das markierte Element; z. B. die Daten einer Gruppe. |
| Umbenennen | Benennt das markierte Element um. |
| Löschen | Löscht das markierte Element. |
| Schliessen | Schließt das markierte Element; z. B. die Daten einer Gruppe. |
| Organisieren | Neues Gerät einrichten, neuen Ordner/Messort anlegen. |

Menü Start | Online

| Menüfunktion | Beschreibung |
|----------------------|--|
| Geräte- steuerung | Die zum ausgewählten Gerät zugehörige Konfigurationsseite wird angezeigt. Diese ist auf die entsprechenden Geräte abgestimmt und stellt die jeweils verfügbaren Einstellmöglich- keiten zur Verfügung. |
| Online Start | Online-Messung starten. Die Messdaten werden automatisch im Anzeigebereich angezeigt. |
| Online Stop | Laufende Online-Messung anhalten. |
| Messung steuern | Messrate für die Online-Messung einstellen. Die minimal einstellbare Messrate hängt vom Gerät ab und wird entsprechend überprüft. |

| Menüfunktion | Beschreibung |
|-------------------|---|
| Speicher auslesen | Ein entstandenes Protokoll im Anzeigebereich auf die Festplatte speichern und öffnen. |
| | Synchronisieren, Importieren, Alarmeinstellungen, Alarm quittieren, Einstellungen speichern |

Menü Start | Ansicht

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|--|
| Diagramm | Darstellung der Daten als Liniendiagramm |
| Histogramm | Darstellung der Daten als Histogramm |
| Monitor | Darstellung der Daten als Zahlenfeld |
| Formular | Darstellung der Daten als Formular |
| Grafik | Grafische Darstellung der Daten aktivieren/deaktivieren. |
| Tabelle | Tabellarische Darstellung der Daten aktivieren/deaktivieren. |
| Alarme | Darstellung der Alarme aktivieren/deaktivieren. |
| Einzelwerte | Zeigt alle Messwerte an. |
| Mittelwerte | Zeigt Mittelwerte aus angegebenem Zeitbereich. |

5.2.2. Bearbeiten

Bearbeiten in der Diagrammansicht

Das Menü Bearbeiten (Diagramm) wird nur angezeigt, wenn im Anzeigebereich das Diagramm durch einen Klick aktiv ist.

Menü Bearbeiten | Werkzeuge (Diagramm)

| - | _ , |
|--------------|--|
| Menüfunktion | Beschreibung |
| Darstellung | Vorzugsformen für Kurven, Hintergrund und Gitternetz festlegen. |
| Vergrößern | Durch Aufspannen eines Rechtecks im Diagrammfenster vergrößert man den aufgespannten Bereich. |
| | Mit einem Klick auf [Originalgröße] wird das Diagramm wieder in seiner gesamten Größe angezeigt. |

| Menüfunktion | Beschreibung |
|----------------------|--|
| Fadenkreuz | Durch Klicken auf einen Punkt einer Messkurve wird ein Fadenkreuz dargestellt, mit dem die Kurve abgefahren werden kann. Dabei werden Datum, Zeit, Messwertnummer und Messwert angezeigt. |
| Bereich markieren | Durch Klicken auf eine Messkurve wird der Berechnungsbereich festgelegt, der durchgerechnet oder abgespeichert werden soll (selektive Statistik). Mit einem Linksklick kann die Bereichsgrenze verschoben werden, mit einem Rechtsklick das komplette Fenster. |
| Ausgleichs- kurve | Ausgleichskurven sind eine Hilfe, um große unübersichtliche Datenmengen besser beurteilen zu können. Dabei werden "Ausreißer" unterdrückt und der tatsächliche Kurvenverlauf durch eine theoretische, mathematische Funktion nachgebildet. Durch Klicken auf eine Messkurve wird die Ausgleichskurve dargestellt. In der Statusleiste werden die Regressionskoeffizienten angezeigt. |
| Text einfügen | In ein Diagramm kann Text eingefügt werden. Der Textrahmen kann an jede beliebige Stelle im Diagramm verschoben werden. Durch Doppelklick kann der Text bearbeitet werden. |
| Text entfernen | Entfernt den ausgewählten Textrahmen im Diagramm. |
| Grenzwerte | Zeigt die Grenzwertmarkierung in der Grafik an. |

Menü Bearbeiten | Kurven (Diagramm)

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|--|
| (Kanalbe- | Legende zum Diagramm. Mit einem Klick auf den Eintrag einer Kurve wird der Dialog zu den Kurveneigenschaften geöffnet. |

Bearbeiten in der Tabellenansicht

Das Menü Bearbeiten (Tabelle) wird nur angezeigt, wenn die Tabelle durch einen Klick in das Fenster aktiv ist.

Menü Bearbeiten | Werkzeuge (Tabelle)

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--|---|
| Markieren | Markiert Daten über einen definierbaren Zeitraum oder definierbare Zeilen (Indexbereich). |
| Markierung aufheben | Hebt die Markierung auf. |
| Extra Zeilen (Minimum, Maximum, Mittelwert) | Fügt am Ende der Tabelle eine Zeile mit dem entsprechenden Wert für die gesamte Tabelle ein. |
| Verdichten | Verdichtet die Tabelle auf definierbare Zeitintervalle. Für die einzelnen Intervalle werden nur der erste und der letzte Wert angezeigt. Die übrigen Messwerte werden ausgeblendet. |
| Verdichtung aufheben | Hebt die Verdichtung auf. |

Menü Bearbeiten | Suchen (Tabelle)

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|---|
| Minimum | Zeigt den kleinsten Messwert des gewählten Kanals innerhalb der Tabelle an. |
| Maximum | Zeigt den größten Messwert des gewählten Kanals innerhalb der Tabelle an. |

5.2.3. Achsen

Bearbeiten in der Diagrammansicht

Menü Achsen | Werteachse (Diagramm)

| Menüfunktion | Beschreibung |
|---------------------------|---|
| Werteachse Obergrenze | Maximum des dargestellten Wertebereiches. |
| Werteachse Untergrenze | Minimum des dargestellten Wertebereiches. |
| Teilung | Skalierung der Werteachse. |

Menü Bearbeiten | Zeitachse (Diagramm)

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|---------------------------|
| Teilung | Skalierung der Zeitachse. |

5.2.4. Vorlage

Vorlage in der Diagramm- und Tabellenansicht

Menü Vorlage | Vorlage (Diagramm/Tabelle)

In diesem Menü wählen Sie eine Standardvorlage, in die die Daten eingebunden werden, die gespeichert oder gedruckt werden sollen. Die Vorlagen unterscheiden sich durch den Protokollkopf, d. h. durch das Firmenlogo, das Adressfeld oder die Angabe von statistischen Werten.

Menü Vorlage | Bearbeiten

| Menüfunktion | Beschreibung |
|------------------------|---|
| Vorlage bearbeiten | Ermöglicht die Bearbeitung einer bestehenden Vorlage. |
| Neue Vorlage erstellen | Ermöglicht die Erstellung einer neuen Vorlage. |

5.2.5. Extras

Menü Extras | Formeln

| Menüfunktion | Beschreibung |
|-------------------|---|
| Neue Formel | Öffnet den Dialog zur Erstellung einer neuen Formel. In einer Formel können mehrere Kanäle eines Messprotokolls gegenseitig verrechnet werden. Das Resultat ist eine neue Wertereihe, die wie gewohnt dargestellt und bearbeitet werden kann. |
| Formel bearbeiten | Ermöglicht die Änderung einer Formel. |
| Löschen | Löscht eine Formel. |

Menü Extras | Schriftart

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|---|
| Schriftart | Einstellung der Schriftart für die Tabellen und Diagramme. |
| | Einstellung des Schriftgrades für die Tabellen und Diagramme. |

Achten Sie bei der Wahl der Schriftart und Schriftgröße auf die Lesbarkeit der Diagramme und Tabellen. Verwenden Sie serifenlose Schriften wie Arial oder Verdana.

Menü Extras | Sicherheit

| Menüfunktion | Beschreibung |
|--------------|----------------------------------|
| Hashcode | Hashwert der Messwerte anzeigen. |

Menü Extras | Service

Menüfunktion Beschreibung

Servicedaten anzeigen

Erzeugt eine Textdatei mit den notwendigen Informationen, z.B. Versionsnummer der Software für den Kundendienst, falls ein Servicefall eingetreten ist.

i

Lassen sich die Servicedaten unter Windows® Vista nicht anzeigen, starten Sie das Programm Wordpad und speichern Sie eine beliebige, z. B. leere Datei im Format *.wri ab. Tragen Sie dazu die Dateiendung manuell hinter den Dateinamen ein.

Dadurch wird eine Verknüpfung zwischen der Datei zu den Servicedaten und Wordpad gesetzt.

5.2.6. Stilvorlage

Auswahl des Farbschemas für das Programmfenster.

5.3. Verbindung einrichten

5.3.1. Automatische Verbindung



Geräte aus den Produktfamilien

- testo 174, testo 175 und testo 176
- testo x35 (testo 435, testo 635 und testo 735)
- testo 184

stellen automatisch eine Verbindung her.

- testo Comfort Software Professional 4 ist installiert, siehe Software / Treiber installieren Seite 7.
- Gerät ist mit PC verbunden, siehe separate Bedienungsanleitung zum Gerät.
- > testo Comfort Software Professional 4 starten.
- Geräte aus den Produktfamilien testo 174, testo 175 und testo 176, testo x35, testo 184 verbinden sich jetzt automatisch. Ein Name für die Verbindung wird automatisch angelegt.

5.3.2. Verbindung manuell einrichten

- testo Comfort Software Professional 4 ist installiert, siehe
 Software / Treiber installieren Seite 7.
- Gerät ist mit PC verbunden, siehe separate Bedienungsanleitung zum Gerät.
- 1. testo Comfort Software Professional 4 starten.
- 2. Start > Organisieren > Neues Gerät wählen.
- Fenster Neues Gerät einrichten Assistent öffnet sich.
- In der Geräteauswahl das gewünschte Gerät wählen und auf Weiter klicken.
- Namen für die Verbindung eingeben und auf Fertig stellen klicken.
- Die Verbindung zum Gerät ist eingerichtet. Der Name der Verbindung erscheint im Fenster Archiv.
- 5. Mit OK bestätigen.

5.4. Datenlogger testo 174, testo 175 und testo 176 konfigurieren

5.4.1. Verbindung öffnen

> Doppelklick im Fenster Archiv auf die Verbindung, die geöffnet werden soll.



 Falls ein Messprotokoll im Datenlogger gespeichert ist, werden die gespeicherten Daten übertragen und das Protokoll-Symbol und der Kurztitel des Protokolls erscheinen unter der geöffneten Verbindung.



Eine Verbindung für mehrere Datenlogger verwenden



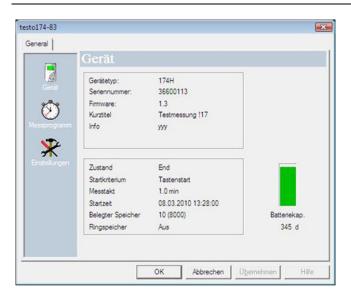
Sie können unterschiedliche Datenlogger über eine eingerichtete Verbindung anschließen. Beim Wechseln des Datenloggers muss die Verbindung getrennt und anschließend für den neuen Datenlogger neu geöffnet werden, da dieser ansonsten von der Software nicht identifiziert werden kann (siehe Gerätekonfiguration, Seite 25)

5.4.2. Einstellungen vornehmen

> Start | Online | Gerätesteuerung wählen.

Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn der Name der Verbindung farblich hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall:

- > Zuerst auf den Namen der Verbindung klicken, damit diese farblich hinterlegt ist und anschließend Start | Online | Gerätesteuerung wählen.
- Das Fenster für das Programmieren des Geräts öffnet sich.
- Die nachfolgenden Fenster und die darin einstellbaren Funktionen sind abhängig vom angeschlossenen Gerät. Es wird im folgenden Kapitel der Maximalumfang aller Funktionen von allen anschließbaren Geräten beschrieben.



Gerät

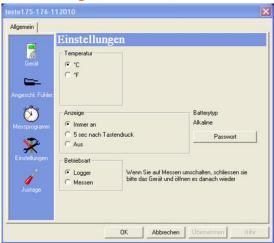
Im Fenster Gerät können Sie allgemeine Informationen zum Gerät ablesen.

Dieses Fenster ist ein reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

Es ist empfehlenswert zuerst die Programmierung im Fenster Einstellungen durchzuführen und danach im Fenster Messprogramm.

Einstellungen

> Einstellungen wählen.



- Messgrößen:
 - > Gewünschte Einheit wählen.
- Anzeigeoptionen
 - Alarmanzeige-LED ein-/ausschalten
 - Betriebsanzeige-LED ein-/ausschalten
 - Displayeinstellungen vornehmen
 - Alarm-Schaltausgang aktivieren, zur Konfiguration des Alarm-Schaltausgangs siehe Betriebsanleitung des Geräts
- Betriebsart
 - Logger: Gerät speichert die Messdaten ab (auf dem Gerätedisplay erscheint Rec).
 - Messen: Gerät zeigt die Messdaten auf dem Display an, speichert diese aber nicht ab (auf dem Gerätedisplay erscheint nur der Messwert). Das Menü Online-Messung kann ausgewählt werden, sobald das Fenster Gerätesteuerung geschlossen wurde.
- Für die Datenlogger 176 T1, 176 T3 und 176 H2 ist wegen fehlendem Display keine Betriebsart auswählbar. Das Menü Online-Messung kann aktiviert werden, wenn der Datenlogger im Modus End ist und neu verbunden wird.
- · Passwort:
- > Datenlogger kann mit der testo Comfort Software CFR mit einem Passwort gesichert werden.

Fühler

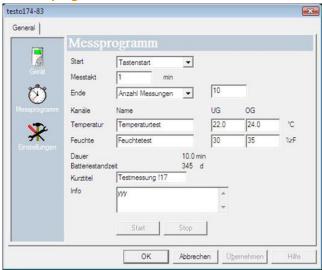


- > Für jeden angeschlossenen Fühler, Fühlertyp auswählen, oberen Grenzwert (OG), unteren Grenzwert (UG) und Fühlername eingeben.
- > Bei mit Blindstopfen versehenen Anschlüssen: abgeschaltet wählen.
- Die Fühlernummer bezieht sich auf die Anschlussnummer, die auf dem Gerätegehäuse aufgedruckt ist.

 Ohne Zuordnung des Fühlertyps zum richtigen Geräteanschluss zeichnet das Gerät keine Fühlermesswerte auf.

Messprogramm

> Messprogramm wählen.



Startkriterium:

- > Gewünschtes Kriterium für den Start des Messprogramms wählen:
- Datum/Zeit: Gerät startet zum eingestellten Zeitpunkt.
- Tastenstart: Am Gerät: [Go] mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.
- PC-Start: [Start] klicken.
- Formelstart: Über Formelstart können gezielte Prozessereignisse zum Startpunkt für die Messung werden. Es kann für jeden Messkanal eine Formel hinterlegt werden, die zusätzlich über Operatoren verbunden werden kann. Das Gerät fängt erst bei einer Grenzwertübertretung der eingegebenen Formel an zu messen. Die Messung endet damit erst, wenn sie durch die Software beendet wird: [Stop] klicken.

Messtakt:

> Zeittakt, in dem die Messungen ausgeführt werden sollen, wählen.

Speichertakt:

> Zeittakt, in dem die Messungen abgespeichert werden sollen, wählen.



Der Speichertakt muss ein Vielfaches des Messtakts sein.

- Stoppkriterium:
 - > Gewünschtes Kriterium für den Stopp des Messprogramms wählen:
 - Speicher voll: Gerät beendet die Messung, sobald der Gerätespeicher voll ist.
 - Anzahl Messungen: Gerät beendet die Messung, sobald er die definierte Anzahl an Messwerten gemessen hat.
 - Ringspeicher: Gerät überschreibt bei vollem Speicher die zuerst aufgenommenen "ältesten" Messwerte. Die Messung endet damit erst, wenn sie durch die Software beendet wird: [Stop] klicken.
- · Kanalbezeichnung:
 - > Bezeichnung für die Messkanäle eingeben.
- UG:
 - > Unteren Grenzwert eingeben.
- OG:
 - > Oberen Grenzwert eingeben.
- Dauer:

Gibt die Laufzeit des Messprogramms an, die auf Basis der Werte Startkriterium, Messrate und Stoppkriterium errechnet wurde. Bei Auswahl des Stoppkriteriums Ringspeicher erfolgt die Berechnung der Dauer bis der Speicher einmal voll ist.

Batteriestandzeit:

Gibt die voraussichtliche Batteriestandzeit an.



Die angezeigte voraussichtliche Batteriestandzeit ist ein errechneter Wert auf Basis des eingestellten Mess-/ Speichertaktes.

Kurztitel:

 Kurztitel für das Messprogramm eingeben (maximal 15 Zeichen).

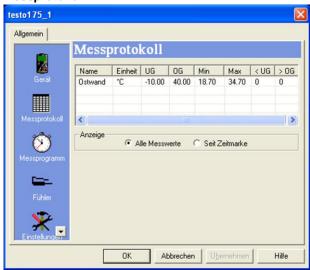
Der Kurztitel des Messprogramms wird beim Auslesen des Datenloggers in die Software testo Comfort Software Professional 4 übernommen.

- Info:
 - > Zusätzliche Informationen zum Messprogramm eingeben (maximal 70 Zeichen).
- Senden an:
 - > E-Mail-Adresse eingeben.

Der PC muss Zugang zum Internet haben, um die E-Mail versenden zu können.

- Start und Stopp:
 - > Start klicken, um ein Messprogramm zu starten.
- Diese Funktion ist nur wählbar, wenn als Startkriterium PC-Start gewählt wurde und das Messprogramm an den Datenlogger übertragen wurde (siehe folgenden Abschnitt: Programmierung abschließen).
 - > Stopp klicken, um ein Messprogramm zu beenden.
- Diese Funktion ist nur wählbar, wenn eine Messung läuft (Datenlogger im Betriebszustand Rec).

Messprotokoll



Das Fenster Messprotokoll erscheint nur, wenn bereits ein Messprogramm durchgeführt wurde und auf dem Gerät gespeichert ist.

Das Fenster Messprotokoll ist ein reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

Programmierung abschließen

- Datenlogger befindet sich im Betriebszustand Wait oder End.
 - Ubernehmen klicken, um das Messprogramm an den Datenlogger zu übertragen.

Falls eine Messung läuft (Zustand Rec):

- > Messung beenden: Stopp klicken.
- Das Fenster Programmierdaten öffnet zur Bestätigung der erfolgten Programmierung.
- OK klicken.
- Die Programmierung ist abgeschlossen.

5.4.3. Gerätekonfiguration

Speichern

- Datenlogger befindet sich im Betriebszustand Wait oder End.
- ✓ Die Konfiguration ist vollständig eingegeben und gespeichert..
- Start | Online | Erweitert | Einstellungen speichern klicken, um die vorgenommene Gerätekonfiguration zu speichern.
- 2 Speichername Namen eingeben und [OK] drücken.
- Die Gerätekonfiguration ist mit dem eingegeben Namen unter Gespeicherte Einstellungen gespeichert.

Laden

- Der Datenlogger ist mit dem PC korrekt verbunden und wird angezeigt.
- Gespeicherte Einstellung anklicken und auf den Namen des Datenloggers ziehen.
- 2 Hinweisfenster erscheint mit [OK] bestätigen.
- 3 Im folgenden Eingabefenster Kurztitel, Info und Startzeit eingeben, Häkchen setzen ob das Gerät neu gestartet werden soll und mit [OK] bestätigen.
- Die gespeicherten Einstellungen wurden auf den Datenlogger übernommen.

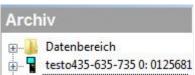
5.4.4. Verbindung trennen

- Im Fenster Archiv auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
- 2. Schließen wählen.
- Die Verbindung zum Datenlogger ist getrennt.

5.5. Gerät testo x35 konfigurieren

5.5.1. Verbindung öffnen

> Doppelklick im Fenster Archiv auf die Verbindung, die geöffnet werden soll.



 Falls ein Messprotokoll im Gerät gespeichert ist, werden die gespeicherten Daten übertragen und das Protokoll-Symbol und der Kurztitel des Protokolls erscheinen unter der geöffneten Verbindung.



Eine Verbindung für mehrere Geräte verwenden



Sie können unterschiedliche Geräte über eine eingerichtete Verbindung anschließen. Beim Wechseln des Gerätes muss die Verbindung getrennt und anschließend für das neue Gerät neu geöffnet werden, da dieses ansonsten von der Software nicht identifiziert werden kann (siehe Gerätekonfiguration, Seite 25)

5.5.2. Gerätesteuerung

> Start | Online | Gerätesteuerung wählen.

Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn der Name der Verbindung farblich hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall:

- > Zuerst auf den Namen der Verbindung klicken, damit diese farblich hinterlegt ist und anschließend Start | Online | Gerätesteuerung wählen.
- Das Fenster für das Programmieren des Geräts öffnet sich.
 - Die nachfolgenden Fenster und die darin einstellbaren Funktionen sind abhängig vom angeschlossenen Gerät. Es wird im folgenden Kapitel der Maximalumfang aller Funktionen von allen anschließbaren Geräten beschrieben.

Gerät



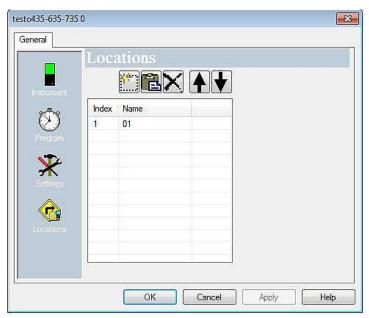
Im Fenster Gerät können Sie allgemeine Informationen zum Gerät ablesen.

Dieses Fenster ist ein reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

Es ist empfehlenswert zuerst einen Messort im Fenster Messorte anzulegen, anschließend die Programmierung im Fenster Einstellungen durchzuführen und danach im Fenster Messprogramm das Messprogramm einzustellen.

Messorte

> Messorte wählen.



Im Fenster Messorte können Sie

- neue Messorte anlegen
- Daten aus der Zwischenablage einfügen
- Messorte löschen
- Grenzwerte festlegen (nur testo 735).

| Symbol | Erklärung |
|--------|--|
| | Neuer Messort > Mit jedem Klick auf das Symbol wird ein neuer Messort angelegt. Messort umbenennen > Doppelklick auf gewählten Messort. |
| 2 | Zwischenablage > Inhalte aus der Zwischenablage einfügen. |
| × | Löschen > Markierten Messort aus der Liste entfernen. |

| Symbol | Erklärung |
|----------|--|
| | Alarmeinstellungen (nur bei testo 735) Untere Grenze: > Unteren Grenzwert für die einzelnen Messorte eingeben. |
| | Obere Grenze: > Obere Alarmgrenze für die einzelnen Kanäle eingeben. |
| A | Pfeiltasten > Mit den Pfeiltasten Messort auswählen. |

Einstellungen

> Einstellungen wählen.



Allgemein

- Auto Off
 - > Automatische Abschaltung des Geräts aktivieren.
- Stromversorgung
 - > Batterie- oder Akkubetrieb auswählen.
- Spracheinstellung
 - > Sprache auswählen.
- Profil

- > Standard, Tour, Langzeitmessung einstellen.
- Adresse
 - Kundenadresse anlegen
 - Informationen zum Messort eingeben.
- Kopf- und Fußzeile
 - Die Kopf-und Fußzeile für den Ausdruck am Protokolldrucker kann angepasst werden
- Werksreset Gerät wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Einheiten

> Einheiten der einzelnen Messgrößen auswählen.

Optionen

> Volumenstrommessung aktivieren/deaktivieren.

Querschnitt (nur testo 435)

> Querschnitt auswählen.

Parameter "Druck"

> Dichteberechnung durchführen.

Weitere Parameter (nur testo 635)

> Wärmeübertragungskoeffizient einstellen.

Materialkennlinien (nur testo 635)

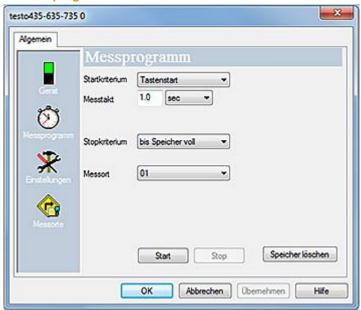
Vorhanden Materialkennlinien bearbeiten.

Kalibierdaten (nur testo 735)

> Gespeicherte Kalibrierdaten anzeigen.

Messprogramm

> Messprogramm wählen.



- Startkriterium:
 - > Gewünschtes Kriterium für den Start des Messprogramms wählen: Tastenstart oder PC-Start
- Messtakt:
 - > Zeittakt, in dem die Messungen ausgeführt werden sollen, wählen.
- Stopkriterium:
 - > Gewünschtes Kriterium für den Stopp des Messprogramms wählen:
 - Speicher voll: Gerät beendet die Messung, sobald der Gerätespeicher voll ist.
 - Anzahl Messungen: Gerät beendet die Messung, sobald er die definierte Anzahl an Messwerten gemessen hat.
- Messort
 - > Messort für das Messprogramm auswählen.
- Start und Stopp:
 - > Start klicken, um ein Messprogramm zu starten.
- Diese Funktion ist nur wählbar, wenn als Startkriterium PC-Start gewählt wurde.

> Stopp klicken, um ein Messprogramm zu beenden.



Diese Funktion ist nur wählbar, wenn eine Messung läuft.

- Speicher löschen:
 - > Alle gespeicherten Daten im Gerät werden gelöscht. klicken, um ein Messprogramm zu starten.

Programmierung abschließen

- ✓ Gerät befindet sich im Betriebszustand Slave-Modus.
 - > Übernehmen klicken, um das Messprogramm in das Gerät zu übertragen.

5.5.3. Verbindung trennen

- Im Fenster Archiv auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
- Schließen wählen.
- Die Verbindung zum Gerät ist getrennt.

5.5.4. Online-Messung

Online Start

- > Online-Messung starten: Online Start.
- Die Messdaten werden automatisch im Arbeitsbereich angezeigt.

Online Stop

- > Online-Messung beenden: Online Stop
- Das entstandene Protokoll im Arbeitsbereich kann jetzt auch auf der Festplatte gespeichert werden.

Messung steuern

> Messtakt für die Online-Messung einstellen: Messung steuern



Der minimal einstellbare Messtakt hängt vom Gerät ab und wird entsprechend überprüft.

 Die Daten in einer temporären Datei auf der Festplatte zwischengespeichert.

5.6. Datenlogger testo 184 konfigurieren

5.6.1. Verbindung öffnen

 Doppelklick im Fenster Archiv auf die Verbindung, die geöffnet werden soll.



 Falls ein Messprotokoll im Datenlogger gespeichert ist, werden die gespeicherten Daten übertragen und das Protokoll-Symbol und der Kurztitel des Protokolls erscheinen unter der geöffneten Verbindung.



Eine Verbindung für mehrere Datenlogger verwenden

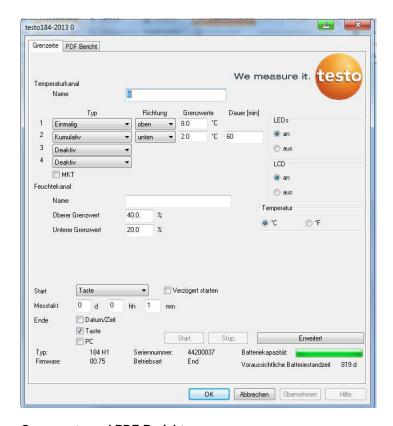
Sie können unterschiedliche Datenlogger über eine eingerichtete Verbindung anschließen. Beim Wechseln des Datenloggers muss die Verbindung getrennt und anschließend für den neuen Datenlogger neu geöffnet werden, da dieser ansonsten von der Software nicht identifiziert werden kann (siehe Gerätekonfiguration, Seite 25)

5.6.2. Einstellungen vornehmen

> Start | Online | Gerätesteuerung wählen.

Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn der Name der Verbindung farblich hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall:

- > Zuerst auf den Namen der Verbindung klicken, damit diese farblich hinterlegt ist und anschließend Start | Online | Gerätesteuerung wählen.
- Das Fenster für das Programmieren des Geräts öffnet sich.
- Die nachfolgenden Fenster und die darin einstellbaren Funktionen sind abhängig vom angeschlossenen Gerät.



Grenzwerte und PDF-Bericht

In den Registerkarten Grenzwerte und PDF Bericht kann die Konfiguration des Datenloggers durchgeführt werden.

Es stehen die gleichen Funktionen zur Verfügung, wie bei der Konfiguration über die auf dem Datenlogger gespeicherte PDF-Datei testo 184 configuration pdf im Expertenmodus.

Programmierung abschließen

- √ Datenlogger befindet sich im Betriebszustand Wait oder End.
 - Übernehmen klicken, um das Messprogramm an den Datenlogger zu übertragen.

Falls eine Messung läuft (Zustand Rec):

- > Messung beenden: [Stop] klicken.
- OK klicken.
- Die Programmierung ist abgeschlossen.

5.6.3. Einstellungen speichern

Speichern

- Datenlogger befindet sich im Betriebszustand Wait oder End.
- ✓ Die Konfiguration ist vollständig eingegeben und gespeichert.
- 1. Start | Online | Erweitert | Einstellungen speichern klicken, um die vorgenommene Gerätekonfiguration zu speichern.
- Speichername Namen eingeben und [OK] drücken.
- Die Gerätekonfiguration ist mit dem eingegeben Namen unter Einstellungen speichern gespeichert.

5.6.4. Gespeicherte Einstellungen laden

Laden

- Der Datenlogger ist mit dem PC korrekt verbunden und wird angezeigt.
- Einstellungen speichern anklicken und auf den Namen des Datenloggers ziehen.
- 2. Hinweisfenster erscheint mit [OK] bestätigen.
- 3. Im folgenden Eingabefenster Kurztitel, Info und Startzeit eingeben, Häkchen setzen ob das Gerät neu gestartet werden soll und mit [OK] bestätigen.
- Die gespeicherten Einstellungen wurden auf den Datenlogger übernommen.

5.6.5. Verbindung trennen

- Im Fenster Archiv auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
- Schließen wählen.
- Die Verbindung zum Datenlogger ist getrennt.

5.7. Messdaten auslesen



Je nach Datenvolumen kann die Darstellung der Messdaten einige Minuten dauern. Sie können den Fortschritt der Datenübertragung am Statusbalken unter dem Anzeigebereich verfolgen.

Von Gerät

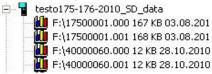
- Verbindung zu Gerät ist hergestellt, siehe Verbindung einrichten Seite 17.
- > Doppelklick im Datenbereich auf das Protokoll, das geöffnet werden soll.



 Die gespeicherten Daten werden vom Datenlogger importiert und erscheinen im Anzeigebereich in einem neuen Reiter.

Von SD-Karte (nur testo 175 und testo 176)

- Messdaten wurden auf SD-Karte kopiert, siehe Betriebsanleitung des Geräts.
- ✓ SD-Karte ist mit dem PC verbunden.
- 1. Software testo Comfort Software Professional 4 starten.
- 2. Start > Organisieren > Neues Gerät wählen.
- Fenster Neues Gerät einrichten Assistent öffnet sich.
- In der Geräteauswahl 175-176-2010-SD_data wählen und auf Weiter klicken.
- Namen f
 ür die Verbindung eingeben und auf Fertig stellen klicken.
- Die Verbindung zur SD-Karte ist eingerichtet. Der Name der Verbindung erscheint im Fenster Archiv.



- Mit OK bestätigen.
- 6. Doppelklick auf das Protokoll, das geöffnet werden soll.
- Die gespeicherten Daten werden von der SD-Karte importiert und erscheinen im Anzeigebereich in einem neuen Reiter.

5.8. Messreihen analysieren

Messreihen können Sie in Diagramm- oder Tabellenform darstellen lassen.

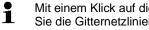
- Im Menü Start | Ansicht die Funktion
 - Grafik aktivieren, wenn die Daten grafisch dargestellt werden sollen
 - Tabelle aktivieren, wenn die Daten tabellarisch dargestellt werden sollen.

5.8.1. Ansicht Grafik

In dieser Ansicht werden die Messwerte als Liniendiagramme angezeigt.

Im Menü Start | Ansicht ist der Befehl Grafik aktiviert.

Gegebenenfalls Kanäle über die Kontrollkästchen für die Anzeige deaktivieren.



Mit einem Klick auf die Zeit- oder Werteachse blenden Sie die Gitternetzlinien für die entsprechende Achse ein bzw. aus.

5.8.1.1. Ansicht vergrößern

Vergrößern Sie einen Ausschnitt des Diagramms, um beispielsweise das Verhalten der Messwerte innerhalb einer bestimmten Zeitspanne zu kontrollieren.

- 1. Auf Bearbeiten | Werkzeuge | Vergrößern klicken.
- 2. Im Diagramm mit gedrückt gehaltener, linker Maustaste den Bereich aufziehen, der vergrößert dargestellt werden soll.



5.8.1.2. Informationen zu einem Messwert (Fadenkreuz)

Fahren Sie mit dem Fadenkreuz eine Kurve ab, und Sie erhalten schnell detaillierte Informationen zu den einzelnen Messwerten.

- Auf Bearbeiten | Werkzeuge | Fadenkreuz klicken.
- Im Diagramm auf den Punkt klicken, dessen Details angezeigt werden soll.
- Es wird ein Dialog mit den folgenden Informationen über den Messwert angezeigt:
 - Datum, an dem der Messwert aufgenommen wurde,
 - Uhrzeit, zu der der Messwert aufgenommen wurde,

- Nummer des Messwertes und
- Messwert.



Sie können die Kurve mit gedrückter linker Maustaste abfahren und sich so die einzelnen Informationen zu den Messwerten ansehen.

Dazu müssen Sie mit dem Cursor nicht exakt dem Kurvenverlauf folgen; das Fadenkreuz tut dies automatisch, wenn Sie die Maus nach rechts oder links bewegen.

5.8.1.3. Eigenschaften einer Kurve

Sie können die Darstellung einer Messreihe Ihren Wünschen anpassen. So können Sie beispielsweise die Linienstärke einer Kurve oder die Darstellung der Grenzwerte im Diagramm verändern.

- 1. In die Diagrammansicht der Messreihe wechseln, deren Eigenschaften angezeigt werden sollen.
- 2. Im Menü Bearbeiten | Kurven auf den Eintrag der Kurve klicken, deren Eigenschaften angezeigt werden sollen.
- Der Dialog **Eigenschaften von (Kurvenname)** wird geöffnet. In dem Dialog stehen folgende Register zur Verfügung:
- · Register Kurve bearbeiten
- Register Grenzwertanzeige
- Register Statistische Berechnung
- Register Datenreihe

Schaltflächen des Dialogs

| Schaltfläche | Erklärung |
|--------------|---|
| [OK] | Übernimmt die geänderten Einstellungen. Der Dialog wird geschlossen. |
| | Schließt den Dialog ohne Übernahme von Änderungen. |

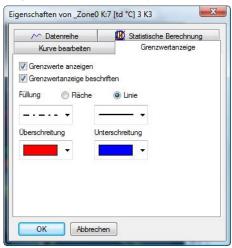


Register Kurve bearbeiten

| Bezeichnung | Erklärung |
|-------------------------|---|
| glätten | Die Messpunkte werden durch eine interpolierte Kurve verbunden; d. h. die Kurvenpunkte zwischen zwei Messpunkten werden rechnerisch abgeschätzt. |
| Messpunkte markieren | Die einzelnen Messpunkte werden durch ein Symbol dargestellt. |
| | Nur an diesen Punkten entspricht der dargestellte Wert genau dem gemessenen Wert. Während der Messung werden die Messpunkte mit geraden Linien verbunden. Bei angehaltener Messung kann die Kurve geglättet werden. |
| Farbe | Linienfarbe der Kurve. |
| Stärke | Linienstärke der Kurve. |
| Muster | Linienmuster der Kurve. |
| Markierung | Symbol für die Messpunkte. |

| Bezeichnung | Erklärung |
|-----------------|--|
| Regressionsgrad | Mögliche Werte "0" bis "7". Grad "0" entspricht einer reinen Mittelwertbildung, Grad "1" den linearen Trend, ein größerer Wert hilft bei Kurven mit mehreren Extremwerten. |

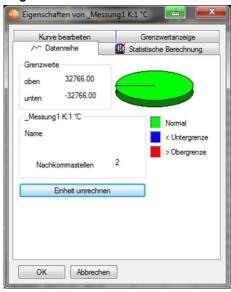
Register Grenzwertanzeige



| Bezeichnung | Erklärung |
|------------------------------------|--|
| Grenzwerte anzeigen | Angabe, ob die Grenzwerte im Diagramm angezeigt werden sollen. |
| Grenzwertanzeige beschriften | Angabe, ob die Grenzwerte beschriftet werden sollen (Oberer/Unterer Grenzwert: Kurvenname). |
| Füllung Fläche | Angabe, ob die Bereiche außerhalb der Grenzwerte durch eine Flächenfüllung gekennzeichnet werden soll. |
| Auswahlliste zur Flächenfüllung | Auswahl der Füllung. |
| Füllung Linie | Angabe, ob die Grenzwerte durch horizontale Linien angezeigt werden sollen. |
| Auswahllisten zur Linienfüllung | Auswahllisten zum Linientyp und zur Strichstärke. |

| Bezeichnung | Erklärung |
|-----------------|---|
| Überschreitung | Farbauswahl für die Füllung des Bereiches über dem oberen Grenzwertes. |
| Unterschreitung | Farbauswahl für die Füllung des Bereichs unter dem unteren Grenzwertes. |

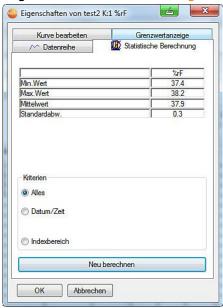
Register Datenreihe



| Bezeichnung | Erklärung |
|---------------------------------------|--|
| Grenzwerte oben | Angabe des oberen Grenzwertes. |
| Grenzwerte unten | Angabe des unteren Grenzwertes. |
| Name | Bezeichnung der Kurve. |
| Zahlendarstellung Nachkommastellen | Anzahl der Nachkommastellen; z. B. für die Datentabelle. |
| [Einheit umrechnen] | Öffnet einen Dialog zum Umrechnen der Einheit für diese Kurve. |

| Bezeichnung | Erklärung |
|----------------|--|
| Tortendiagramm | Grafische Darstellung zur Verteilung der Messwerte: |
| | grün: Messwerte, die innerhalb der Grenzwerte liegen. |
| | blau: Messwerte, die unterhalb des unteren Grenzwertes liegen. |
| | rot: Messwerte, die über dem oberen Grenzwert liegen. |

Register Statistische Berechnung



| Bezeichnung | Erklärung |
|--------------|---|
| Min. Wert | Kleinster Messwert der Kurve. |
| Max. Wert | Größter Messwert der Kurve. |
| Mittelwert | Arithmetisch gemittelter Messwert. |
| Standardabw. | Maß für die Streuung der Messwerte um den Mittelwert. |
| Kriterien | Alle: Berechnung des gesamten |

| Bezeichnung | Erklärung |
|---------------|---|
| | Datenbereichs Datum/Uhrzeit: Angabe welcher Zeitraum berechnet werden soll. |
| | Indexbereich: Messpunkte auswählen, die zur Berechnung verwendet werden sollen. |
| Neu berechnen | Kurve wird neu berechnet. |

5.8.1.4. Einstellungen für die Achsen im Diagramm

Ändern Sie die Einstellungen der Achsen im Diagramm, um die Darstellung Ihren Anforderungen anzupassen.

Einstellungen für die Werteachse

- > Im Diagramm mit Doppelklick oder der rechten Maustaste, auf die gewünschte Werteachse klicken.
- Der Dialog Achse [Einheit der Messwerte] einstellen wird angezeigt.

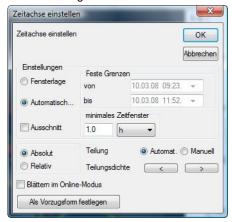


| Bezeichnung | Erklärung |
|----------------------|---|
| Achsenteilung linear | Angabe, dass die Achsenteilung linear erfolgt. |
| | Angabe, dass die Achsenteilung logarithmisch erfolgt, d.h. die Teilungsschritte bedeuten Sprünge um Zehnerpotenzen. |

| Bezeichnung | Erklärung |
|---|--|
| [ОК] | Übernimmt die Einstellungen bis zum Aufruf anderer Daten. Der Dialog wird geschlossen. |
| [Abbrechen] | Schließt den Dialog ohne Übernahme etwaiger Änderungen. |
| automatische Skalierung | Angabe, ob das Programm die Skalierung der Werteachse vornehmen soll. |
| Wertebereich von bis | Manuelle Eingabe des Wertebereichs, wenn die automatische Skalierung deaktiviert ist. |
| [Als Vorzugsform festlegen] | Speichert die aktuellen Einstellungen als Standardeinstellungen. |
| Teilung Automat. | Angabe, dass das Programm die Teilung der Achse vornehmen soll. |
| Teilung Manuell | Angabe, dass die Teilung der Achse manuell vorgenommen werden soll. |
| Teilungsdichte [<], [>] (wenn automatische Teilung aktiviert) | Teilung der Achse durch Klicken auf [<] oder [>] verkleinern bzw. vergrößern. |
| Intervall (wenn manuelle Teilung aktiviert) | Manuelle Eingabe der Teilungsdichte. |

Einstellungen für die Zeitachse

- > Im Diagramm mit der rechten Maustaste auf die Zeitachse klicken.
- Der Dialog Zeitachse einstellen wird angezeigt.



| Bezeichnung | Erklärung |
|---|---|
| [ОК] | Übernimmt die Einstellungen bis zum Aufruf anderer Daten. Der Dialog wird geschlossen. |
| [Abbrechen] | Schließt den Dialog ohne Übernahme etwaiger Änderungen. |
| Fensterlage | Zeigt einen frei definierbaren Ausschnitt des Diagramms. |
| Automatisch | Zeigt das ganze Diagramm im Fenster. |
| Ausschnitt | Zeigt einen fest definierten Ausschnitt, der über die Zeitachse verschoben werden kann. |
| Feste Grenzen von bis (wenn Ansicht Fensterlage aktiviert) | |
| minimales Zeitfenster (wenn Ansicht Ausschnitt aktiviert) | Angabe, welcher Zeitraum mindestens angezeigt werden soll. |

| Bezeichnung | Erklärung | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Auswahlliste zur Einheit (wenn Ansicht Ausschnitt aktiviert) | Einheit der Zeitachse im minimalen Zeitfenster: • sec (Sekunde) • min (Minute) • h (Stunde) • d (Tag). | | | | |
| Absolut | Alle Zeiten sind die realen Zeiten, zu denen die Messwerte erfasst wurden. | | | | |
| Relativ | Setzt die Startzeit auf 00:00; die Zeit läuft dann relativ zu dieser Startmarke. | | | | |
| Blättern im Online- Modus | Die damit verbundene Funktion ist in der Small Business Edition nicht verfügbar. | | | | |
| Teilung Automat. | Angabe, dass das Programm die Teilung der Achse vornehmen soll. | | | | |
| Teilung Manuell | Angabe, dass die Teilung der Achse manuell vorgenommen werden soll. | | | | |
| Teilungsdichte [<], [>] (wenn automatische Teilung aktiviert) | Teilung der Achse durch Klicken auf [<] oder [>] verkleinern bzw. vergrößern. | | | | |
| Intervall (wenn manuelle Teilung aktiviert) | Manuelle Eingabe der Teilungsdichte. | | | | |
| Auswahlliste zur Einheit (wenn manuelle Teilung aktiviert) | Einheit der Zeitachse: • sec (Sekunde) • min (Minute) • h (Stunde) • d (Tag). | | | | |

5.8.2. Ansicht Tabelle

In dieser Ansicht werden die Messwerte tabellarisch aufgelistet. Im Menü Start | Ansicht ist der Befehl Tabelle aktiviert. Nun müssen Sie den Datensatz auswählen, den Sie anzeigen möchten.

- Die Tabellenansicht der gewählten Daten wird angezeigt.
- > Gegebenenfalls Kanäle über die Kontrollkästchen für die Anzeige deaktivieren.

5.8.2.1. Messwerte markieren

Markieren Sie bestimmte Messwerte, um beispielsweise eine statistische Berechnung für einen Teil der Messreihe durchzuführen.

- Die Ermittlung von Min-, Max- und Mittelwert über einen in der Tabelle definierten Zeitraum/Indexbereich ist nicht möglich.
- 1. Auf Bearbeiten | Werkzeuge | Markieren klicken.
- Ein Dialog zur Festlegung der Kriterien wird angezeigt.



2. Die Option

- Datum/Zeit wählen, wenn die Messwerte für einen bestimmten Zeitraum markiert werden sollen.
- Die Auswahllisten zur Bestimmung des Zeitraums werden freigeschaltet.
- Indexbereich wählen, wenn die Messwerte in bestimmten Tabellenzeilen markiert werden sollen.
- Die Auswahllisten zur Bestimmung des Indexbereiches werden freigeschaltet.
- Zeitraum oder Indexbereich festlegen.
- 4. Auf [OK] klicken.
- Der Dialog wird geschlossen und die entsprechenden Messwerte in der Tabelle markiert.
- Die markierten Messwerte können kopiert und mit einer geeigneten Software (z. B. mit Microsoft® Excel®) weiterbearbeitet werden.

5.8.2.2. Markierung aufheben

- > Auf Bearbeiten | Werkzeuge | Markierung aufheben klicken.
- Die Markierung der Messwerte wird gelöscht.

5.8.2.3. Größten Messwert ermitteln

- Im Menü Bearbeiten | Suchen | Maximum die Kurve anklicken, für die der größte Messwert ermittelt werden soll.
- In der Tabelle wird der größte Messwert markiert angezeigt.

5.8.2.4. Extra Zeilen

- > Im Menü Bearbeiten | Werkzeuge | Extra Zeilen die Auswahl aktivieren die in extra Zeilen dargestellt werden soll.
- In der Tabelle werden die zusätzlichen Zeilen angezeigt.

5.8.2.5. Verdichten

Tabellenwerte werden verdichtet dargestellt. Die Grenze für den Verdichtungsbereich sowie die zusätzlichen Werte Min, Max und Mittel werden dargestellt.

- > Im Menü Bearbeiten | Werkzeuge | Verdichten anklicken, ein Auswahlfenster erscheint.
- > Berechnung und Ausschnitt einstellen und mit OK bestätigen.
- Die Anzeige der Tabelle wird auf die Ausgewählten Min, Max und Mittelwerte, sowie auf den eingegebenen Zeitraum reduziert.

5.8.2.6. Verdichtung aufheben

Die Verdichtung der Tabelle wird wieder aufgehoben.

- > Im Menü Bearbeiten | Werkzeuge | Verdichtung aufheben anklicken.
- Die Tabelle wird wieder mit allen Einzelwerten angezeigt.

5.8.2.7. Kleinsten Messwert ermitteln

- > Im Menü Bearbeiten | Suchen | Minimum die Kurve anklicken, für die der kleinste Messwert ermittelt werden soll.
- In der Tabelle wird der kleinste Messwert markiert angezeigt.

5.9. Auswertungen erstellen

Sie können Messreihen ausdrucken.

5.9.1. Messdaten drucken

Messdaten können in Diagramm- oder Tabellenform gedruckt werden.

- > Im Menü Start | Ansicht den Befehl
 - Grafik wählen, wenn die Tabellenansicht aktiviert ist, aber die Grafikansicht gedruckt werden soll.
 - Tabelle wählen, wenn die Grafikansicht aktiviert ist, aber die Tabellenansicht gedruckt werden soll.
- Im Menü Vorlage | Vorlage den Typen des Berichtskopfes auswählen.
- Über den Befehl Datei (Testo-Logo) | Seitenansicht öffnen Sie eine Vorschau des Berichtes.

 Verwenden Sie für den Druck einer Tabelle das Hochformat, für den Ausdruck eines Diagramms empfiehlt sich das Querformat.
 - Das Format legen Sie über Datei | Seite einrichten... fest.
- Im Menü Datei den Befehl Drucken wählen.
- Der Dialog Drucken zur Auswahl der Druckoptionen wird angezeigt.
- 3. Druckoptionen gegebenenfalls ändern und auf [OK] klicken.
- Der Bericht wird gedruckt.
- Mehrere Datenlogger können in einem Bericht zusammengefasst werden.

6 Tipps und Hilfe

6.1. Fragen und Antworten

| Frage | Mögliche Ursachen / Lösung |
|--|---|
| Gerät antwortet nicht | Diese Meldung erscheint, wenn das PC-Programm das angeschlossene Messgerät nicht ansprechen kann, bzw. wenn das Messgerät nach Aufruf nicht antwortet. • Prüfen Sie, ob das Gerät einge- schaltet ist. • Prüfen Sie das Verbindungskabel. • Wird das Gerät ausreichend mit Strom versorgt? • Verbindungskabel am richtigen COM-Port angeschlossen? |
| Gerät hat keine funktionstüchtigen Fühler gemeldet. Messung nicht möglich. | Sie versuchen eine Online Messung von einem Gerät zu er-halten, an das keine Fühler angeschlossen sind. Schließen Sie die entsprechenden Fühler an. Es sind nicht alle Eingangsgrößen für die Funktion "" im Messprotokoll enthalten. Sie haben eine vordefinierte Funktion ausgewählt, die zur Berechnung mehr oder andere Messgrößen benötigt als die, die im Messprotokoll enthalten sind, z.B. Sie wollen den Taupunkt berechnen, stellen aber nur die Temperatur zur Verfügung, die Größe Feuchte fehlt. |
| Ungültiger Name: Die Zeichen: !,?,*,;,\ können in Messort- und Ordnernamen nicht verwandt werden. | Benennen Sie den Namen um und verzichten Sie auf diese Sonderzeichen. |
| Eine Geräteeinstellung mit diesem Namen ist schon vorhanden: Bitte wählen Sie einen neuen Namen. | Für die Einrichtung von Geräten ist eine eindeutige Namensgebung notwendig, dabei dürfen verschiedene Geräte nicht unter demselben Namen angemeldet werden. |



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstraße 2 79822 Titisee-Neustadt Germany Telefon: +49 7653 681-0

E-Mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com