testo Comfort Software Professional 4

Bedienungsanleitung



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Inhalt

1 Inhalt 3

2 Zu diesem Dokument 5

3 Leistungsbeschreibung 6

3.1. Verwendung 6

3.2. Systemvoraussetzungen 6

4 Erste Schritte 7

4.1. Software / Treiber installieren 7

4.2. Software starten 7

5 Produkt verwenden 9

5.1. Bedienoberfläche 9

5.2. Menüs 10

5.2.1. Start 10

5.2.2. Bearbeiten 12

5.2.3. Achsen 15

5.2.4. Vorlage 15

5.2.5. Extras 16

5.2.6. Stilvorlage 17

5.3. Verbindung einrichten 17

5.3.1. Automatische Verbindung 17

5.3.2. Verbindung manuell einrichten 18

5.4. Datenlogger testo 175 und testo 176 konfigurieren 18

5.4.1. Verbindung öffnen 18

5.4.2. Einstellungen vornehmen 19

5.4.3. Gerätekonfiguration 25

5.4.4. Verbindung trennen 25

5.5. Gerät testo x35 konfigurieren 26

5.5.1. Verbindung öffnen 26

5.5.2. Gerätesteuerung 26

5.5.3. Verbindung trennen 32

5.5.4. Online-Messung 32

5.6. Datenlogger testo 184 konfigurieren 33

5.6.1. Verbindung öffnen 33

5.6.2. Einstellungen vornehmen 33

5.6.3. Einstellungen speichern 35

5.6.4. Gespeicherte Einstellungen laden 35

5.6.5. Verbindung trennen 35

5.7. Messdaten auslesen 36

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.8. Messreihen 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 Tabelle 47
5.8.2.1. Messwerte markieren 47
5.8.2.2. Markierung aufheben 48
5.8.2.3. Größten Messwert ermitteln 48
5.8.2.4. Extra Zeilen 48
5.8.2.5. Verdichten 48
5.8.2.6. Verdichtung aufheben 48
5.8.2.7. Kleinsten Messwert ermitteln 48
5.9. Auswertungen erstellen 49
5.9.1. Messdaten drucken 49

6 Tipps und Hilfe 50
6.1. Fragen und Antworten 50

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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
	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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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® 7
- Windows® 8.1
- Windows® 10

Rechner

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

- Schnittstelle USB 2.0 oder höher
- Internet Explorer 9.0 oder höher



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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Erste Schritte

4.1. Software / Treiber installieren

Zur 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).

2. Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen.
3. 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.

5. 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

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. Windows® 7

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Windows® 8

> **[Start]** | rechte Maustaste | **Search** | Im Suchfeld den Namen der Anwendung eingeben | **Comfort Software Professional 4** anklicken (Doppelklick linke Maustaste).

Windows® 10

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

2. Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** öffnet: Auf **[Ja]** klicken.

- Abfragemaske nach Benutzer und Passwort wird geöffnet.

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.

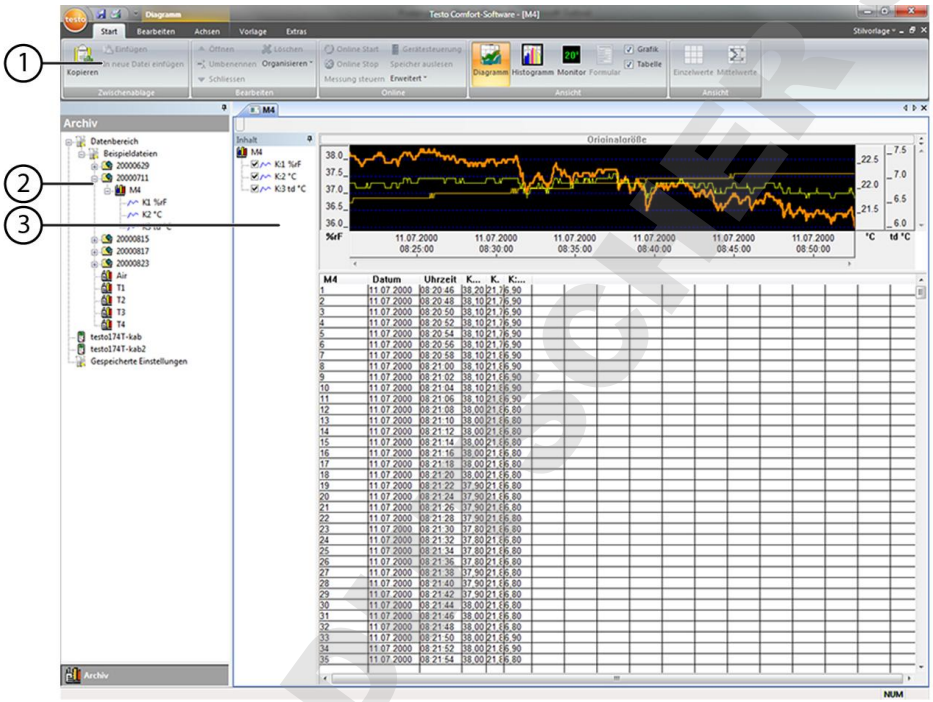
- **Comfort Software Professional 4** startet.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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
	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. **i** Mit dem Befehl **Senden** können Sie Messergebnisse per E-Mail versenden.
	Speichert die aktuelle Auswahl in einer Datei.
	Druckt die aktuelle Ansicht.
	Einstellungsmöglichkeiten für die Menüleiste.

DOMINIQUE BODIER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 wer-den 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Menüfunktion	Beschreibung
Speicher auslesen	Ein entstandenes Protokoll im Anzeigebereich auf die Festplatte speichern und öffnen.
Erweitert	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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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
K:1 [°C] (Kanalbe-zeichnung)	Legende zum Diagramm. Mit einem Klick auf den Eintrag einer Kurve wird der Dialog zu den Kurveneigenschaften geöffnet.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.
Schriftgröße	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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

> 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 175 und testo 176
> - x35
> - 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 175 und testo 176, x35, testo 184 verbinden sich jetzt automatisch. Ein Name für die Verbindung wird automatisch angelegt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

3. In der Geräteauswahl das gewünschte Gerät wählen und auf **Weiter** klicken.
4. Namen für die Verbindung eingeben und auf **Fertig stellen** klicken.

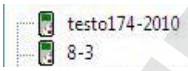
- Die Verbindung zum Gerät ist eingerichtet. Der Name der Verbindung erscheint im Fenster **Archiv**.

5. Mit **OK** bestätigen.

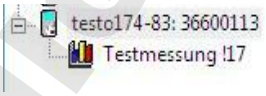
5.4. Datenlogger testo 175 und testo 176 konfigurieren

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)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.4.2. Einstellungen vornehmen

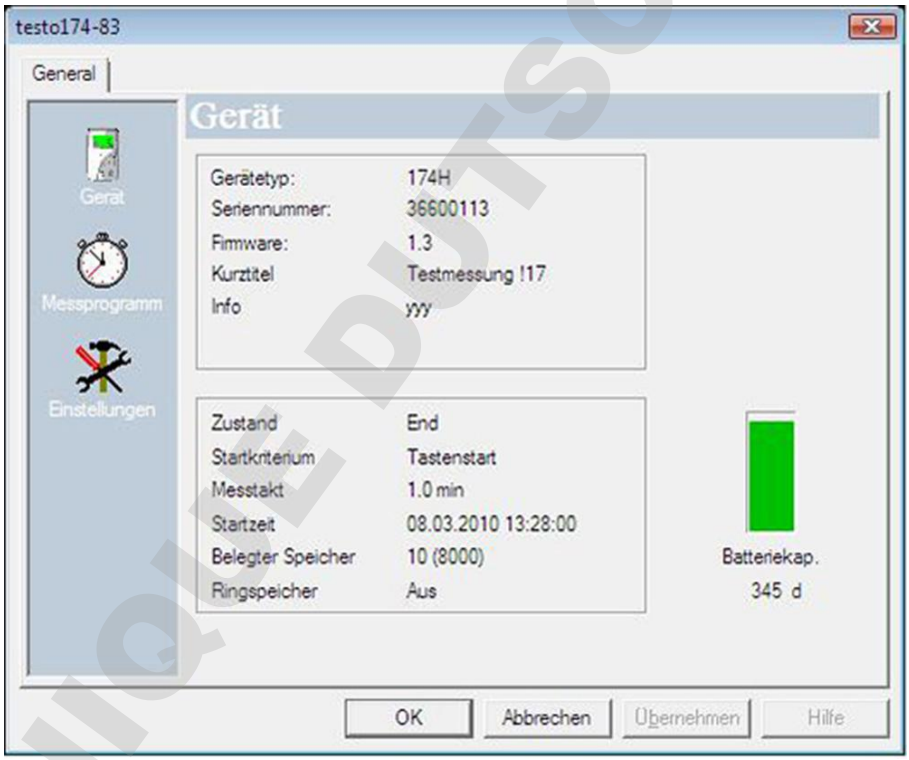
> **Start** | **Online** | **Gerätesteuerung** wählen.

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.

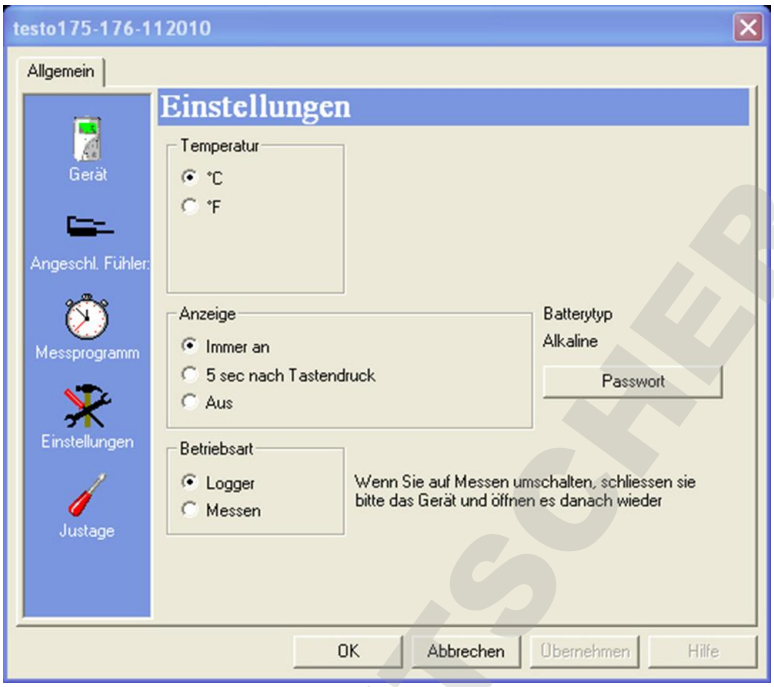
Dieses Fenster ist ein reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 Geräte-steuerung 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Fühler



> Für jeden angeschlossenen Fühler, Fühlertyp auswählen, oberen Grenzwert (**OG**), unteren Grenzwert (**UG**) und Fühlername eingeben.

> Bei mit Blindstopfen versehenen Anschlüssen: **abgeschaltet** wählen.

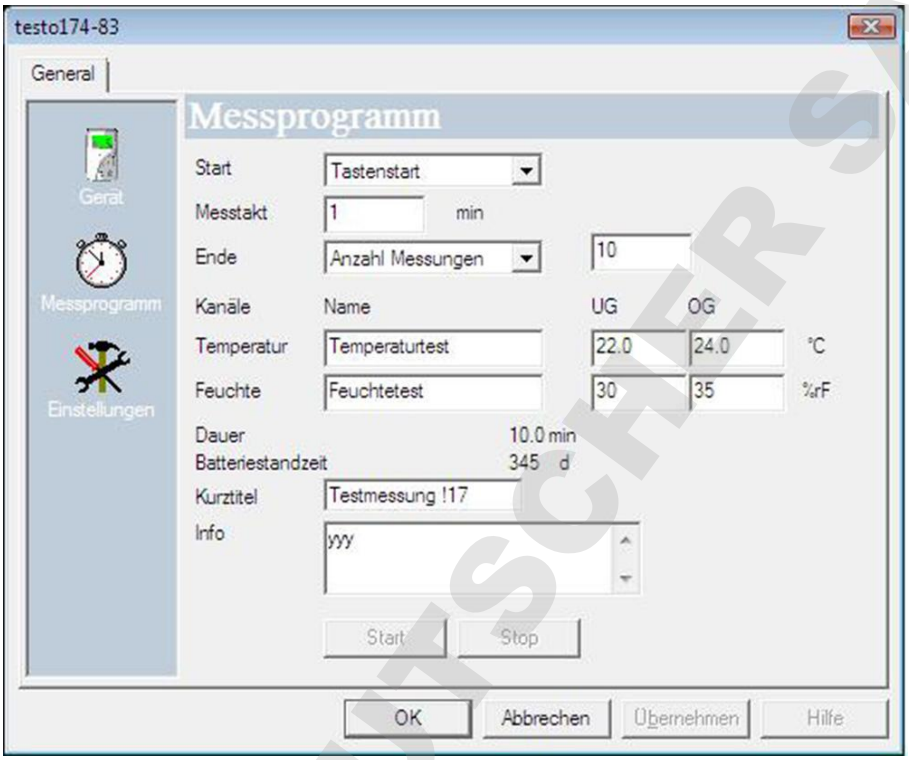
Die Fühlernummer bezieht sich auf die Anschlussnummer, die auf dem Gerätegehäuse aufgedruckt ist.

Ohne Zuordnung des Fühlertyps zum richtigen Geräte-anschluss zeichnet das Gerät keine Fühlermesswerte auf.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

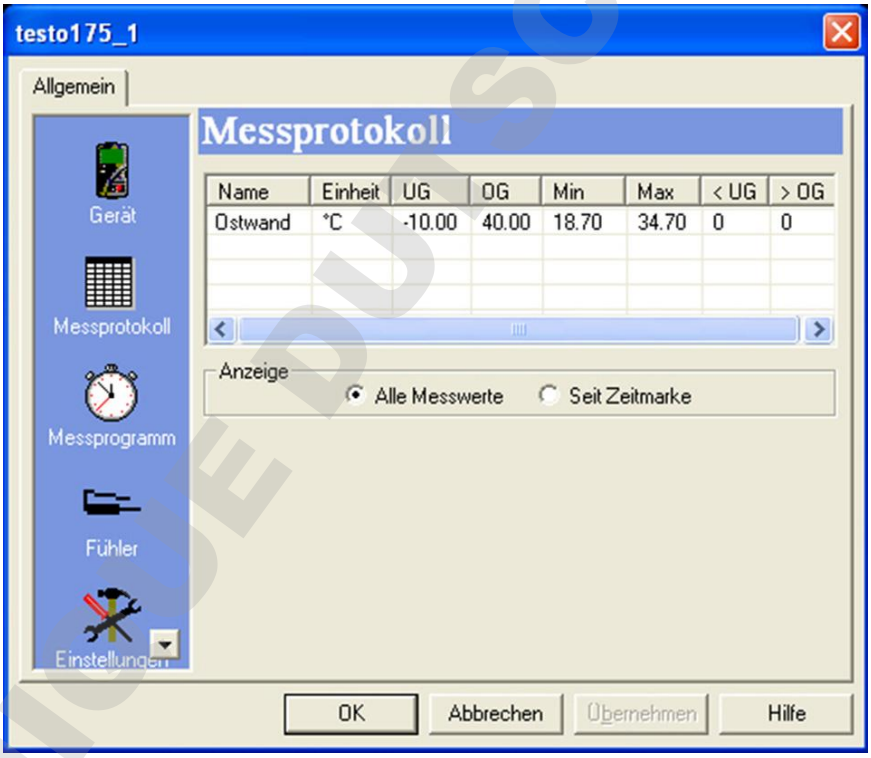
- Start und Stopp:
  > **Start** klicken, um ein Messprogramm zu starten.

ℹ	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.

ℹ	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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Programmierung abschließen

✓ Datenlogger befindet sich im Betriebszustand **Wait** oder **End**.

1. **Übernehmen** 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.

2. **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..

1. **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.

1. 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

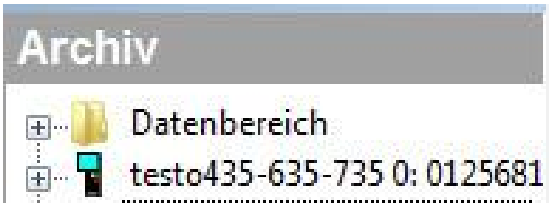
1. Im Fenster **Archiv** auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
2. **Schließen** wählen.
- Die Verbindung zum Datenlogger ist getrennt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

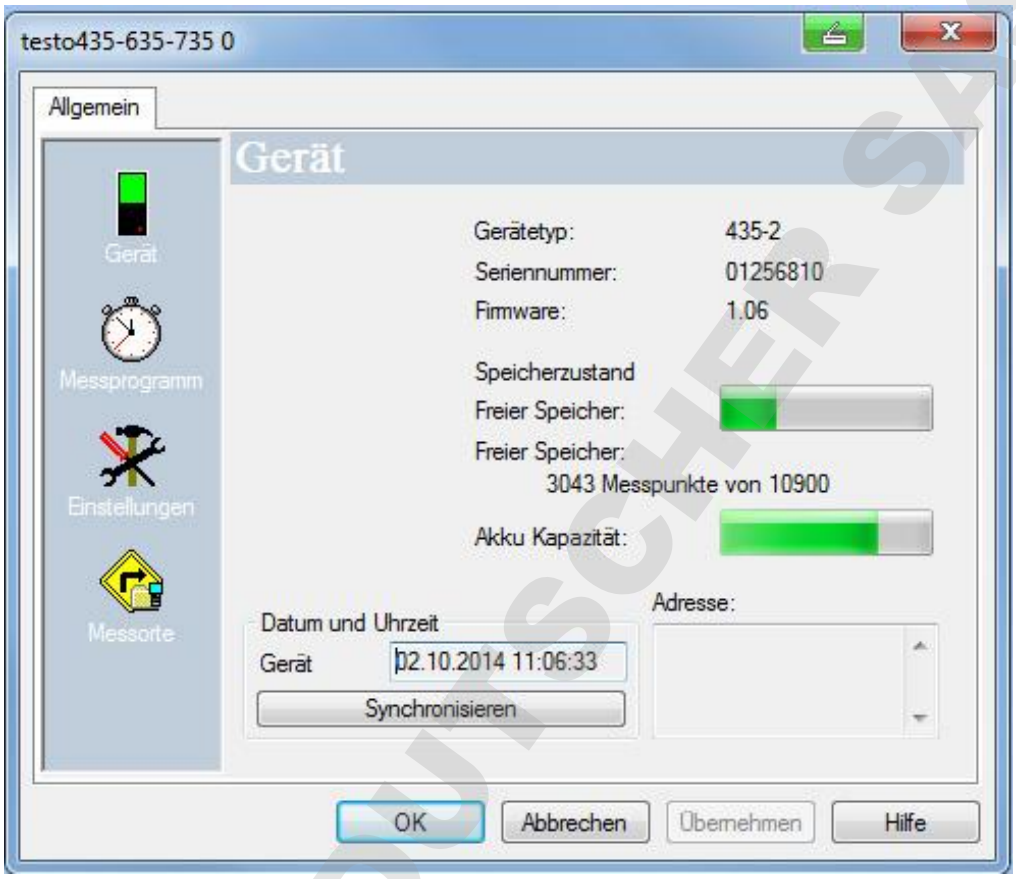
- Das Fenster für das Programmieren des Geräts öffnet sich.

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Gerät



Im Fenster **Gerät** können Sie allgemeine Informationen zum Gerät ablesen.

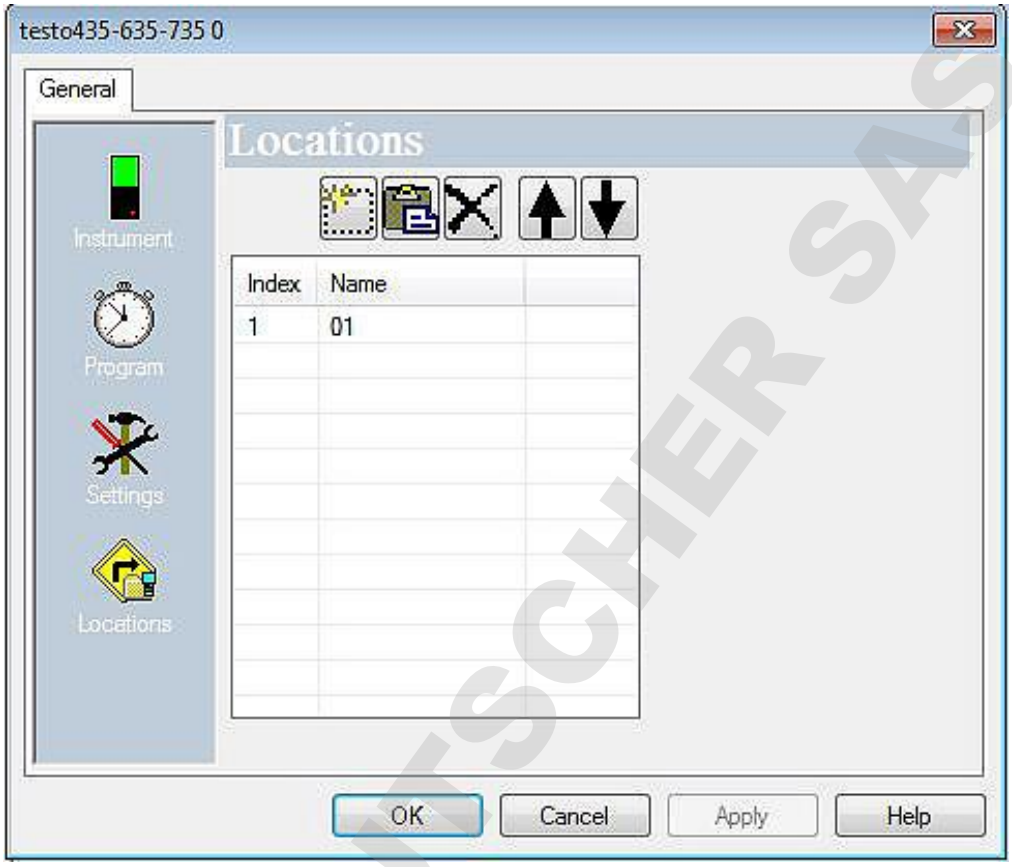
Dieses Fenster ist ein reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

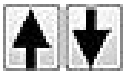


Im Fenster Messorte können Sie

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

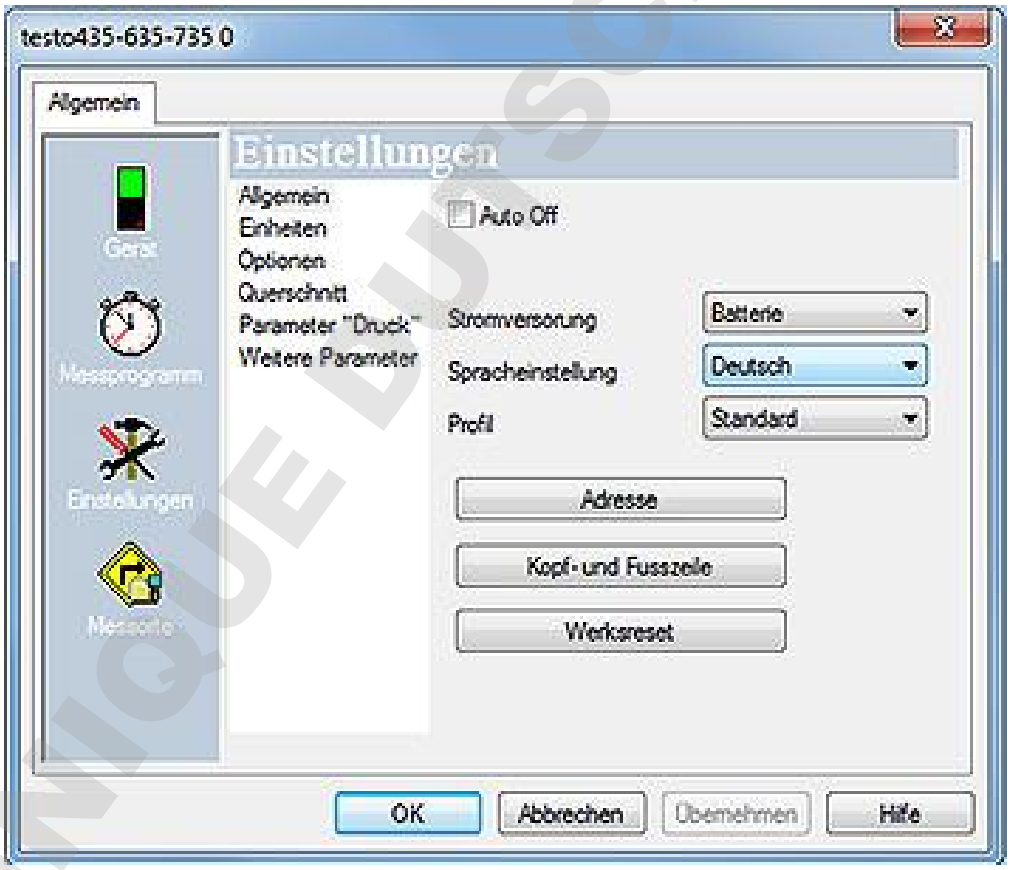
Symbol	Erklärung
	Neuer Messort > Mit jedem Klick auf das Symbol wird ein neuer Messort angelegt. Messort umbenennen > Doppelklick auf gewählten Messort.
	Zwischenablage > Inhalte aus der Zwischenablage einfügen.
	Löschen > Markierten Messort aus der Liste entfernen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.
	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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

> 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.

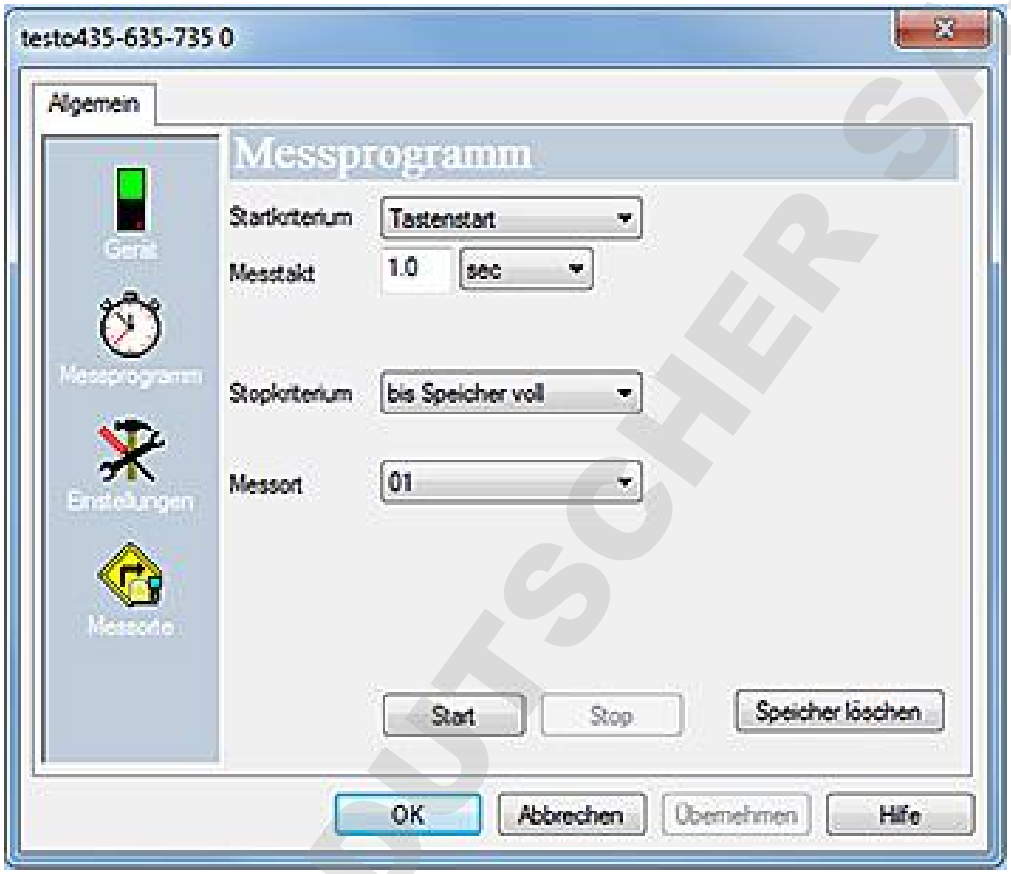
Kalibierdaten (nur testo 735)

> Gespeicherte Kalibrierdaten anzeigen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

> **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

1. Im Fenster **Archiv** auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
2. **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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

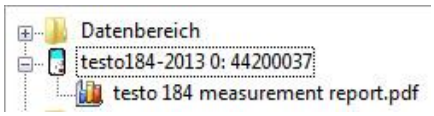
5.6. Datenlogger testo 184 konfigurieren

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.

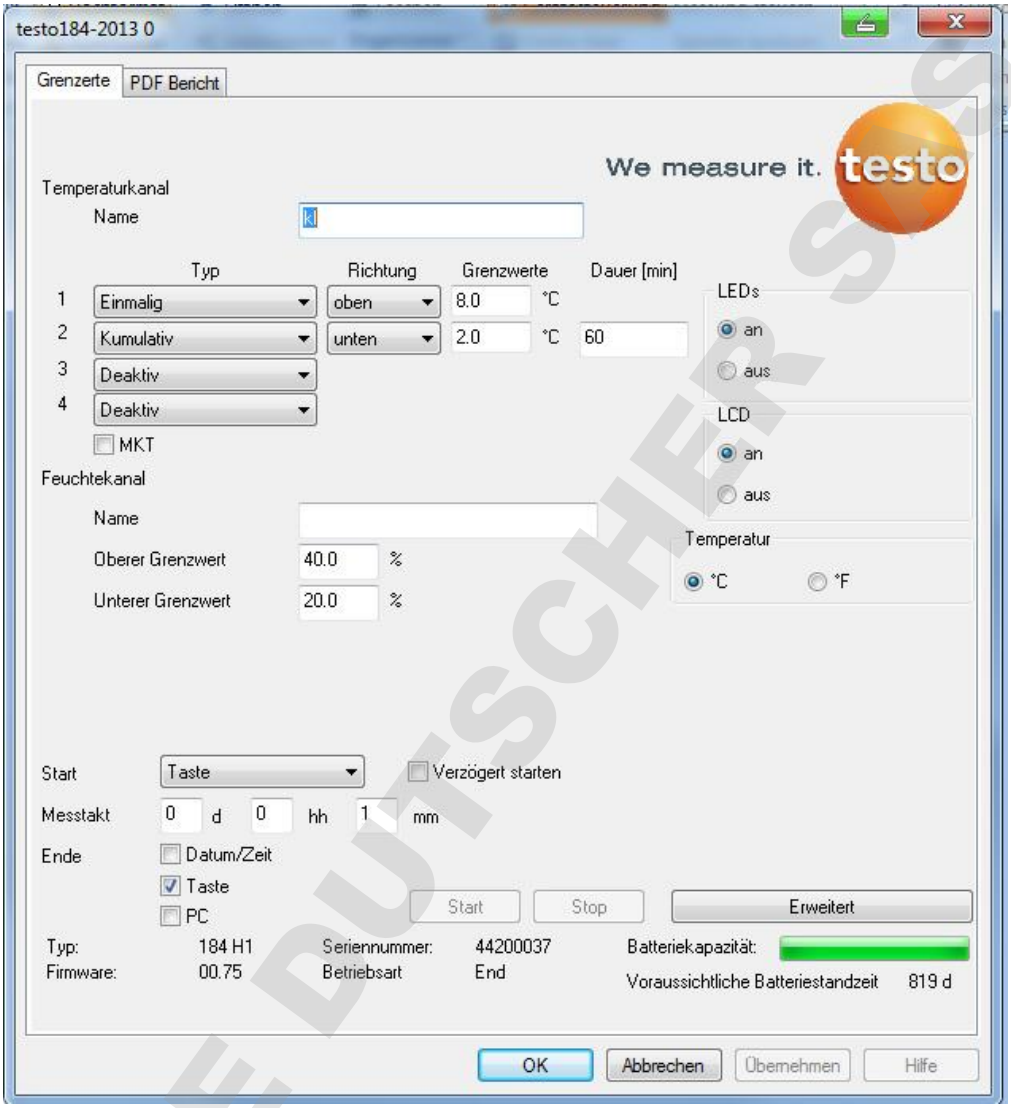
Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn der Name der Verbindung farblich hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall:

> 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



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**.

1. **Übernehmen** klicken, um das Messprogramm an den Datenlogger zu übertragen.

Falls eine Messung läuft (Zustand **Rec**):

> Messung beenden: **[Stop]** klicken.

2. **OK** klicken.

\- Die Programmierung ist abgeschlossen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.
2. 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.

1. **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

1. Im Fenster **Archiv** auf die Verbindung klicken, die getrennt werden soll.
2. **Schließen** wählen.

- Die Verbindung zum Datenlogger ist getrennt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

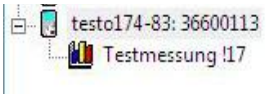
5.7. Messdaten auslesen

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.

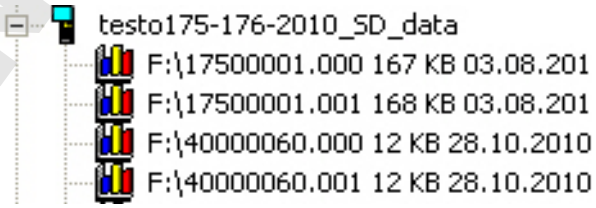
✓ SD-Karte ist mit dem PC verbunden.

1. Software testo Comfort Software Professional 4 starten.
2. **Start > Organisieren > Neues Gerät** wählen.

- Fenster **Neues Gerät einrichten Assistent** öffnet sich.

3. In der Geräteauswahl **175-176-2010-SD_data** wählen und auf **Weiter** klicken.
4. Namen für die Verbindung eingeben und auf **Fertig stellen** klicken.

- Die Verbindung zur SD-Karte ist eingerichtet. Der Name der Verbindung erscheint im Fenster **Archiv**.



5. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

Klicken Sie auf **[Originalgröße]**, wird wieder das gesamte Diagramm angezeigt.

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.

1. Auf **Bearbeiten** | **Werkzeuge** | **Fadenkreuz** klicken.
2. 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,

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- 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:

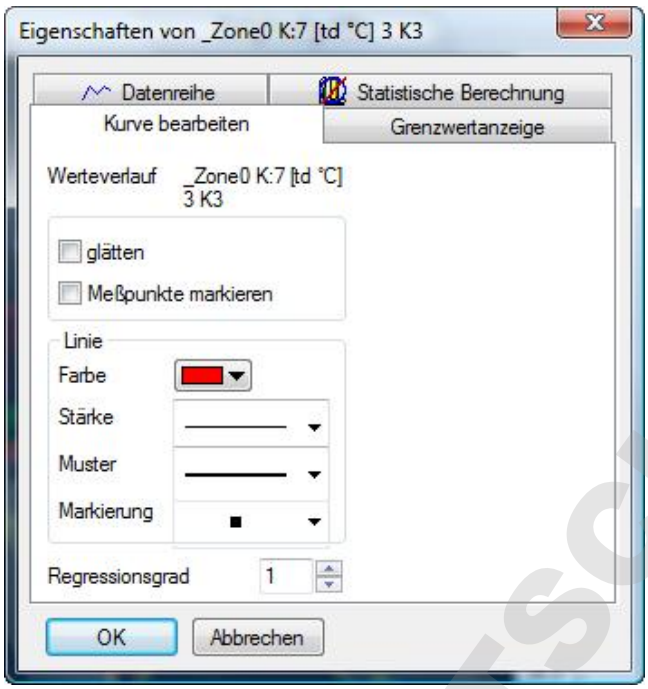
- Register **Kurve bearbeiten**
- Register **Grenzwertanzeige**
- Register **Statistische Berechnung**
- Register **Datenreihe**

Schaltflächen des Dialogs

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Register Kurve bearbeiten

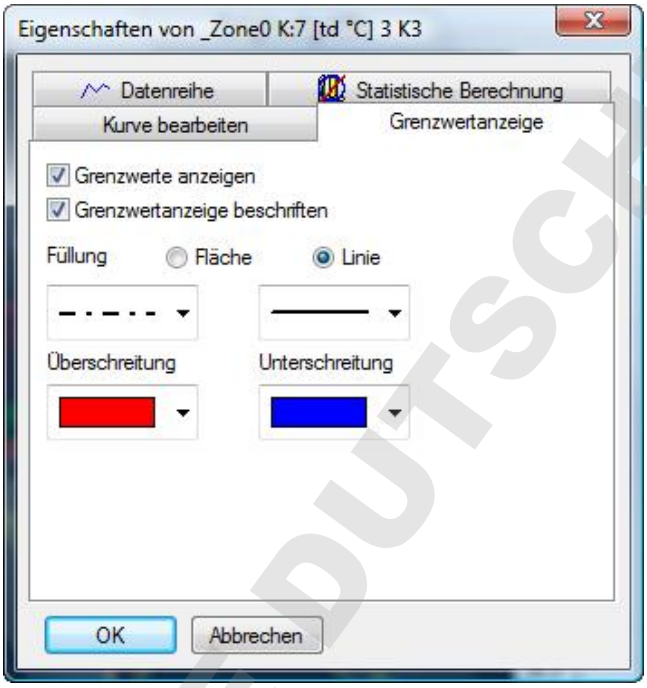


Bezeichnung	Erklärung
glätten	Die Messpunkte werden durch eine interpolierte Kurve verbunden; d. h. die Kurvenpunkte zwischen zwei Messpunkten werden rechnerisch abgeschätzt.
Messpunkte markieren	Die einzelnen Messpunkte werden durch ein Symbol dargestellt. Nur an diesen Punkten entspricht der dargestellte 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

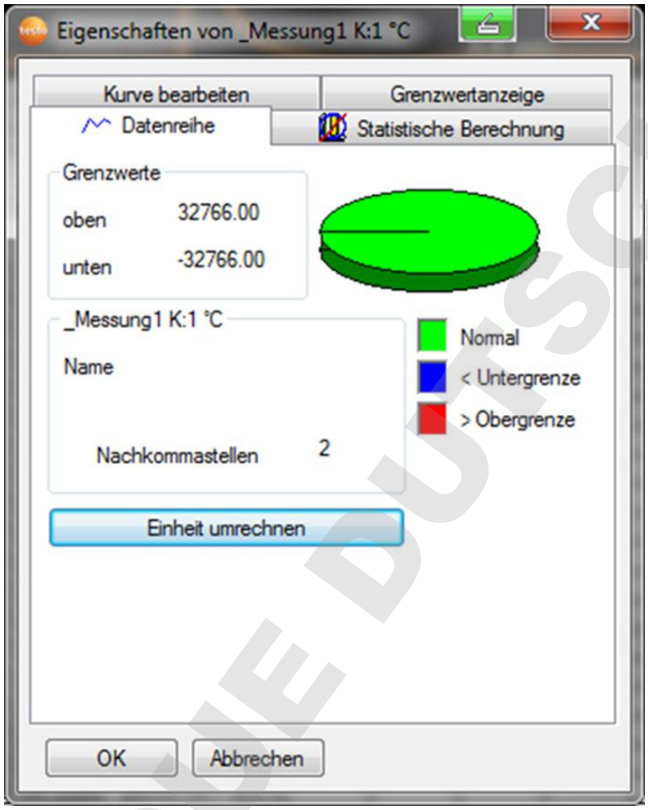


Bezeichnung	Erklärung
Grenzwerte anzeigen	Angabe, ob die Grenzwerte im Diagramm angezeigt werden sollen.
Grenzwertanzeige beschriften	Angabe, ob die Grenzwerte beschriftet werden sollen (**Oberer**/**Unterer Grenzwert: Kurvenname**).
Füllung Fläche	Angabe, ob die Bereiche außerhalb der Grenzwerte durch 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.
Achsenteilung logarithmisch	Angabe, dass die Achsenteilung logarithmisch erfolgt, d.h. die Teilungsschritte bedeuten Sprünge um Zehnerpotenzen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Bezeichnung	Erklärung
[OK]	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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Einstellungen für die Zeitachse

> Im Diagramm mit der rechten Maustaste auf die Zeitachse klicken.

- Der Dialog **Zeitachse einstellen** wird angezeigt.



Bezeichnung	Erklärung
[OK]	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)	Grenzen für die Ansicht **Fensterlage**.
minimales Zeitfenster (wenn Ansicht **Ausschnitt** aktiviert)	Angabe, welcher Zeitraum mindestens angezeigt werden soll.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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).

DOMINIQUE DUSSIER SAS

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.

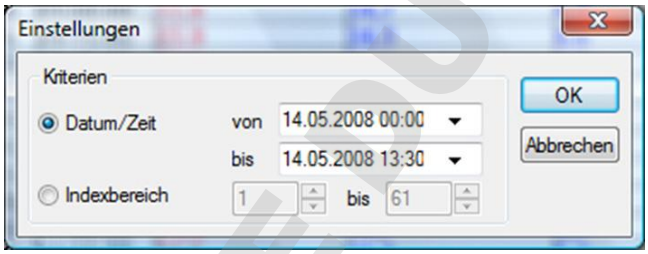
5.8.2.1. Messwerte markieren

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.
3. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.

1. 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.

---

2. 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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 eingeschaltet 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 erhalten, 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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Frage	Mögliche Ursachen / Lösung
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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS