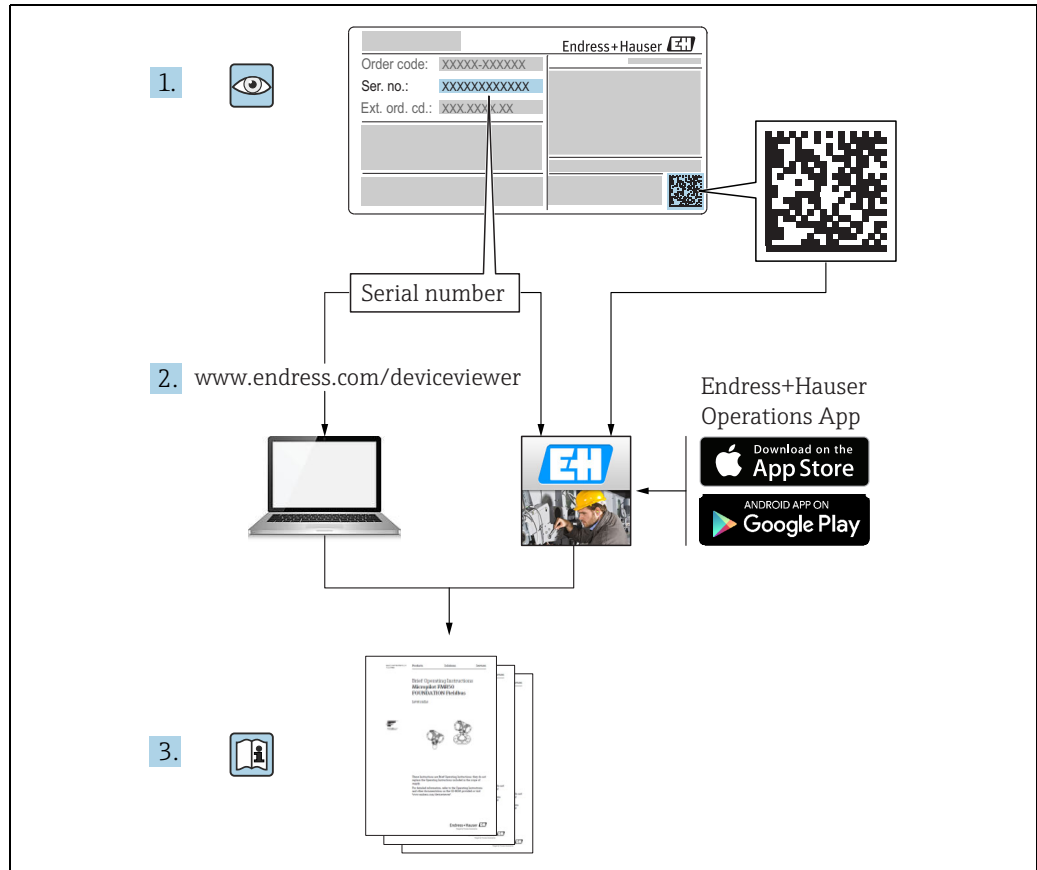


# Betriebsanleitungen

## Tankvision Professional NXA85

### Bedienung des Systems





A0023555

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument .....</b>	<b>5</b>	9.4	Spezifische Tanks suchen .....	38
1.1	An wen sich dieses Handbuch richtet .....	5	9.5	Tanks mit Alarm .....	39
1.2	Versionsverlauf .....	5	9.6	Neue Datenansicht konfigurieren .....	39
1.3	Dokumentfunktion .....	5	9.7	Farbe der Durchflussdarstellung .....	41
1.4	Dokumentation .....	6	9.8	Kontextabhängige Funktionen .....	41
<b>2</b>	<b>Identifizierung .....</b>	<b>8</b>	9.9	Drucken und Druckvorschau .....	43
2.1	Produktidentifizierung .....	8	9.10	Auswahlmodus .....	43
2.2	Typenschild .....	8	<b>10</b>	<b>Option "Erweiterte</b>	
2.3	Bestellcode und Geräteausführung .....	9		<b>Gerätekommmandos" .....</b>	<b>48</b>
2.4	Gerätedokumentation .....	9	10.1	Option "Erweiterte Gerätekommmandos" aufrufen .	48
2.5	Eingetragene Marken .....	9	10.2	Befehle senden .....	49
<b>3</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise... 10</b>		10.3	Dip-Funktionen .....	49
3.1	Anforderungen an das Personal .....	10	10.4	Verdränger-Funktionen .....	51
3.2	IT-Sicherheit .....	10	10.5	Option "Kalibrierung verifizieren" .....	51
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10	10.6	Wartung .....	53
3.4	Sicherheit am Arbeitsplatz .....	10	10.7	Funktion "Messgerät Datenpunkte" .....	53
3.5	Betriebssicherheit .....	11	<b>11</b>	<b>Tanks gruppieren .....</b>	<b>57</b>
3.6	Produktsicherheit .....	11	11.1	Statische Gruppen konfigurieren und	
<b>4</b>	<b>Startseite .....</b>	<b>12</b>		verwenden .....	57
4.1	Mehrere Fenster anzeigen .....	13	11.2	Produktgruppen .....	60
4.2	Fenster "Tank Sicht" .....	13	11.3	Produkt Gruppen Totalisierung .....	61
4.3	"Tank Sicht"-Basisfenster .....	14	11.4	Dynamische Gruppen .....	61
4.4	Optionen im Kontextmenü .....	20	11.5	Tanks für die Anzeige auswählen .....	63
4.5	Verwendung der Funktionstasten .....	23	<b>12</b>	<b>Hilfe und Diagnose .....</b>	<b>64</b>
<b>5</b>	<b>Einzeltankansicht .....</b>	<b>24</b>	12.1	Diagnose .....	64
5.1	Tank mit Alarm .....	25	12.2	Versionen .....	66
5.2	Elementtemperaturen anzeigen .....	26	12.3	Info .....	68
5.3	Profildaten anzeigen .....	28	<b>13</b>	<b>Trenderstellung.....</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Anmeldung .....</b>	<b>29</b>	13.1	Trenderstellung und Datenprotokollierung ....	69
6.1	Sicherheit .....	29	13.2	Echtzeit-Trend .....	69
6.2	Anmelden .....	29	13.3	Historische Trends .....	72
6.3	Abmelden .....	30	13.4	Historischer Trend (Tabelle) .....	74
6.4	Neue Benutzerkonten konfigurieren .....	30	13.5	Allgemeine Trendkonfiguration .....	75
<b>7</b>	<b>Alarmer und Ereignisse .....</b>	<b>31</b>	13.6	Trendvorlagen .....	80
7.1	Einführung .....	31	13.7	Trenddaten ausdrucken .....	81
7.2	Verhalten bei Aktivierung eines Alarms .....	31	13.8	Trenddaten exportieren .....	81
7.3	Alarmer quittieren .....	33	13.9	Optionen .....	83
7.4	Anzeige "Ereignis Verlauf" .....	34	<b>14</b>	<b>Bestandsrechner .....</b>	<b>86</b>
<b>8</b>	<b>Reporte .....</b>	<b>36</b>	14.1	Bestandsrechner-Anwendung starten .....	86
<b>9</b>	<b>GridView .....</b>	<b>37</b>	14.2	Tankrechner .....	87
9.1	GridView starten .....	37	14.3	Verpumpungsrechner .....	88
9.2	Datenansichten auswählen .....	38	14.4	Interpolation .....	89
9.3	Tankgruppen auswählen .....	38	14.5	Registerkarte "Einheiten Konvertierung" .....	89

**15    Scan Controller .....91**

**16    TAD Maintenance .....93**

16.1   Tank Mode ..... 93

16.2   Tankstatus ..... 96

16.3   Produktstatus ..... 97

16.4   Tankpumpe ..... 98

**Index .....100**

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 An wen sich dieses Handbuch richtet

Dieses Handbuch soll bei der Bedienung von Tankvision Professional NXA85 unterstützen. Es erläutert die grundlegenden Funktionen, die die Bediener bei der täglichen Arbeit benötigen.

Abgesehen von grundlegenden Kenntnissen der PC-Bedienung ist keine spezielle Schulung für die Bedienung des Bestandsmanagementsystems erforderlich. Es empfiehlt sich jedoch, sich von Endress+Hauser zu diesem System schulen zu lassen.

## 1.2 Versionsverlauf

Dokumentversion	Gültig für SW-Version	Vorgenommene Änderungen
BA00396G/00/EN/13.10	18.0.0	Erstversion
BA00396G/00/EN/14.14	18.0.2 und 18.0.3	Neues Layout; erweiterte Produkt-, Tank- und Verpumpungsfunktionalität; zusätzliche Funktionen für die Tabellenansicht
BA00396G/00/EN/15.16	18.0.2 und 18.0.3	Neue Merkmale
BA00396G/00/EN/16.17	18.1.1	Vereinheitlichung der W&M- und Nicht-W&M-Softwarepakete.







Aufgrund des Zertifizierungsprozesses bei den Eichbehörden kann die neueste Softwareversion nur in einer späteren Stufe zertifiziert werden. Zudem besteht die Möglichkeit, dass einige Merkmale nicht mit den Vorschriften des eichpflichtigen Verkehrs kompatibel sind und daher nicht kombiniert werden können.





## 1.3 Dokumentfunktion

### 1.3.1 Verwendete Symbole




#### Warn- und Gefahrensymbole

Symbol	Bedeutung
 <small>A0011189-DE</small>	<b>GEFAHR!</b> Dieses Symbol macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Eine Nichtbeachtung führt zu schweren Körperverletzungen oder Tod.
 <small>A0011190-DE</small>	<b>WARNUNG!</b> Dieses Symbol macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Eine Nichtbeachtung kann zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen.
 <small>A0011191-DE</small>	<b>VORSICHT!</b> Dieses Symbol macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Eine Nichtbeachtung kann zu leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen.
 <small>A0011192-DE</small>	<b>HINWEIS!</b> Dieses Symbol weist auf Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten hin, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.



## Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
 A0011197	<b>Gleichstrom (DC)</b> Eine Klemme, an der Gleichstrom anliegt oder durch die Gleichstrom fließt.
 A0011198	<b>Wechselstrom (AC)</b> Eine Klemme, an der Wechselstrom anliegt oder durch die Wechselstrom fließt.
 A0011200	<b>Erdanschluss</b> Eine Erdungsklemme, die – soweit es den Bediener betrifft – über ein Erdungssystem geerdet ist.
 A0011199	<b>Schutzleiteranschluss</b> Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.

## Symbole für bestimmte Arten von Informationen

Symbol	Bedeutung
 A0011193	<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
 A0011195	<b>Verweis auf Seite</b> Verweist auf die entsprechende Seitenzahl.
1. , 2. , 3. ...	Handlungsschritte
 A0018373	Ergebnis einer Handlungssequenz

## Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3 ...	Positionsnummern
1. , 2. , 3. ...	Handlungsschritte
A, B, C...	Anzeigen
 A0011187	<b>Explosionsgefährdeter Bereich</b> Kennzeichnet den explosionsgefährdeten Bereich.
 A0011188	<b>Kennzeichnet den nicht explosionsgefährdeten Bereich</b> Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich)

## 1.4 Dokumentation

### 1.4.1 Betriebsanleitungen

Dokumentnummer	Gerät	Dokumentart
BA00390G/00	Tankvision Professional	System Configuration
BA00391G/00	Tankvision Professional	Data Communications Controller (DCC)
BA00392G/00	Tankvision Professional	Installation
BA00393G/00	Tankvision Professional	Maintenance

Dokumentnummer	Gerät	Dokumentart
BA00394G/00	Tankvision Professional	Systemkonfiguration für das Modul "Bewegungen"
BA00395G/00	Tankvision Professional	Bedienung des Moduls "Bewegungen"
BA00396G/00	Tankvision Professional	Bedienung des Systems
BA01293G/00	Tankvision Professional	OPC Tankdatenserver
BA01294G/00	Tankvision Professional	OPC TG Client-Konfiguration
BA01295G/00	Tankvision Professional	Bedienung des Webserver/Client-Systems
BA01363G/00	Tankvision Professional	Produkt- und Tankdatensynchronisation
BA01653G/00	Tankvision Professional	Einfache Bewegungen
BA01654G/00	Tankvision Professional	System Monitor

## 2 Identifizierung

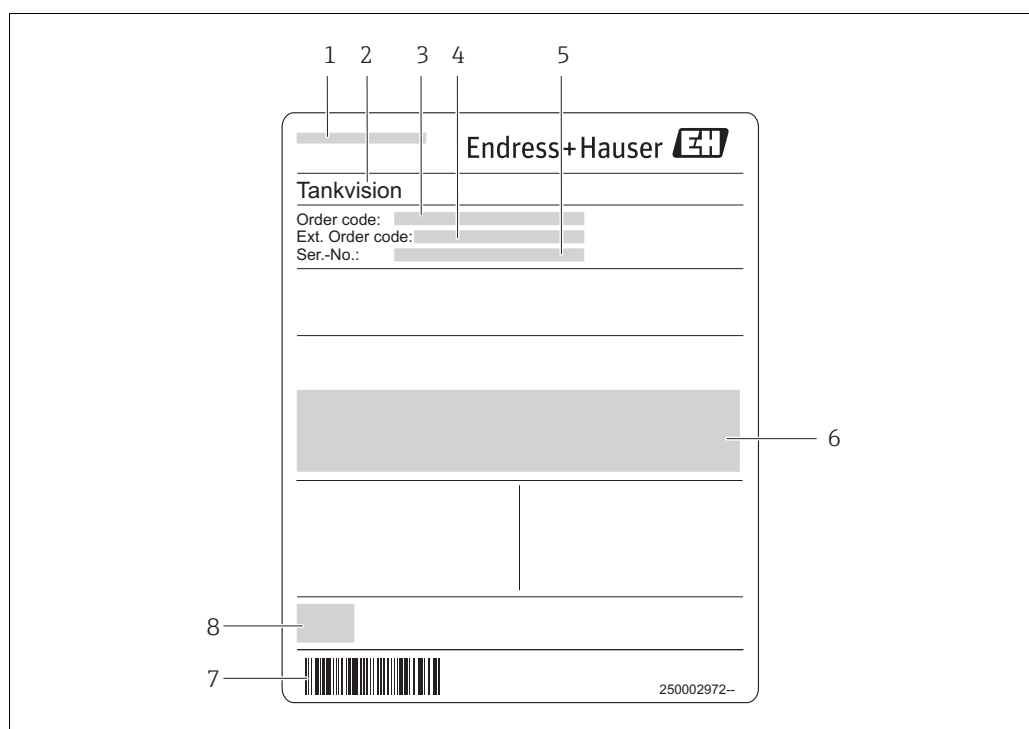
### 2.1 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung der Software zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Bestellcode (Order Code) mit Aufschlüsselung der Software-Merkmale auf dem Lieferschein
- Seriennummern von Typenschildern in W@M Device Viewer eingeben ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Hier werden alle Informationen zur Software angezeigt.

Eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation: Seriennummer vom Typenschild in W@M Device Viewer eingeben ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

### 2.2 Typenschild



- 1 Herstelleradresse
- 2 Gerätename
- 3 Bestellcode (Order code)
- 4 Erweiterter Bestellcode (Ext. Order code)
- 5 Seriennummer (Ser.-No.)
- 6 Zertifikat- und zulassungsspezifische Daten
- 7 Strichcode
- 8 CE-Zeichen



## 2.3 Bestellcode und Geräteausführung



Unter:

[www.products.endress.com/order-ident](http://www.products.endress.com/order-ident) den Bestellcode in die angezeigte Suchmaske eingeben, um festzustellen, um welche Version es sich bei Ihrer Software handelt.

## 2.4 Gerätedokumentation

Die benötigten Informationen zum Abruf der Dokumentationen befinden sich auf dem Typenschild des Gerätes.



Technische Dokumentationen sind auch über den Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite verfügbar: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download. Diese sind jedoch nicht spezifisch einem Gerät zugeordnet, sondern gelten für die jeweilige Gerätefamilie.

### 2.4.1 W@M Device Viewer



1. W@M Device Viewer starten: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)



2. Seriennummer (Ser.-No.) des Gerätes eingeben: siehe Typenschild.  
↳ Alle zugehörigen Dokumentationen werden angezeigt.

### 2.4.2 Endress+Hauser Operations App



Die *Endress+Hauser Operations App* ist für Android-Smartphones (Google Play Store) und für iPhones und iPads (App Store) verfügbar.

Über die Seriennummer:



1. *Endress+Hauser Operations App* aufrufen.



2. Seriennummer (Ser.-No.) des Gerätes eingeben: siehe Typenschild.  
↳ Alle zugehörigen Dokumentationen werden angezeigt.

## 2.5 Eingetragene Marken

Microsoft®, Windows® und Internet Explorer®  
Eingetragene Marken der Microsoft Corporation

Modbus®  
Eingetragene Marke der MODBUS-IDA, Hopkinton, MA, USA

Java®  
Eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.

Mozilla® Firefox®  
Eingetragene Marke der Mozilla Foundation

Android® und Google Play® sind eingetragene Marken der Google Inc.

iPhone® und iPad® sind Marken der Apple® Inc., eingetragen in den USA und anderen Ländern.

## 3 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 3.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikationen, die dieser Funktion und Tätigkeit entsprechen
- Vom Anlageneigner/-betreiber autorisiert
- Mit nationalen Vorschriften vertraut
- Vor Beginn der Arbeiten muss das Fachpersonal die in der Betriebsanleitung und ergänzenden Dokumentation sowie die in den Zertifikaten enthaltenen Anweisungen gelesen und verstanden haben (je nach Anwendung)
- Es muss die Anweisungen und grundlegenden Bedingungen einhalten

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Es muss vom Anlageneigner/-betreiber entsprechend den Anforderungen der Aufgabe angewiesen und autorisiert sein
- Es muss die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen befolgen

### 3.2 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung ist nur dann gegeben, wenn das Gerät gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Gerät verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen eine versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Gerät und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 3.3.1 Anwendung

Tankvision Professional wurde speziell für die Betreiber von Schüttgutanlagen, Marketing Terminals, Raffinerien und Rohrfernleitungen konzipiert. Es ist darauf ausgelegt, die gesamte Datenerfassung, Steuerung und Überwachung abzuwickeln, wie sie in einer einzelnen vollständig integrierten Lösung erforderlich sind.

Tankvision Professional integriert alle wichtigen Tankmessgeräte in einem einzigen System.

Alle gemessenen und berechneten Tankparameter stehen Ihrer Tankanlage, den Terminalbedienern und den angeschlossenen Host-Systemen zur Verfügung. Zudem ermöglicht der integrierte Web-Server die Bedienung durch mehrere Benutzer. So kann über den Web-Server an jedem angeschlossenen Standort (lokal/abgesetzt) auf die Daten zugegriffen werden – z. B. zu Verwaltungs- oder Buchhaltungszwecken.

### 3.4 Sicherheit am Arbeitsplatz

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß regionalen/nationalen Vorschriften tragen.
- Versorgungsspannung ausschalten, bevor das Gerät angeschlossen wird.

### 3.5 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Der Betreiber ist für einen störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

#### **Umbauten am Gerät**

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen

- Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit Endress+Hauser halten.

#### **Reparatur**

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- Nur wenn die Reparatur ausdrücklich erlaubt ist, diese am Gerät durchführen.
- Nationale Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Gerätes beachten.
- Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Endress+Hauser verwenden.

### 3.6 Produktsicherheit

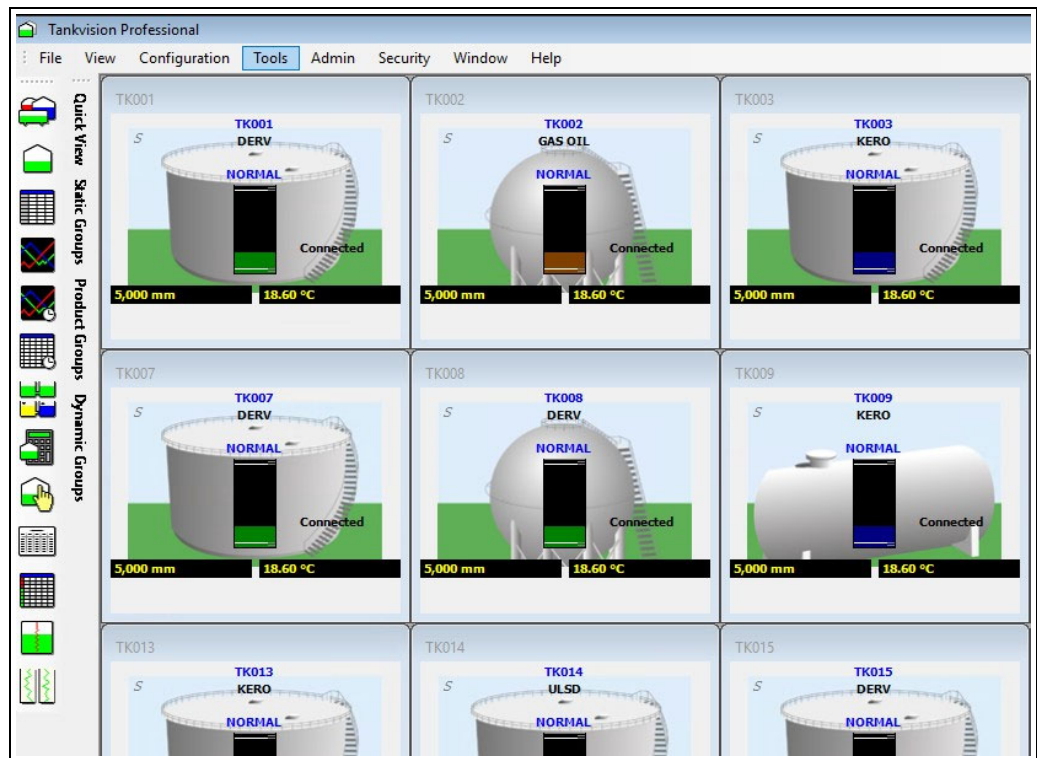
Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Das Gerät berücksichtigt die einschlägigen Normen und Vorschriften, die in der EG-Konformitätserklärung gelistet sind und erfüllt somit die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Kennzeichens.

## 4 Startseite

Wenn Tankvision Professional über das Start-Menü oder die Verknüpfung auf dem Desktop gestartet wird, öffnet sich die Startseite.

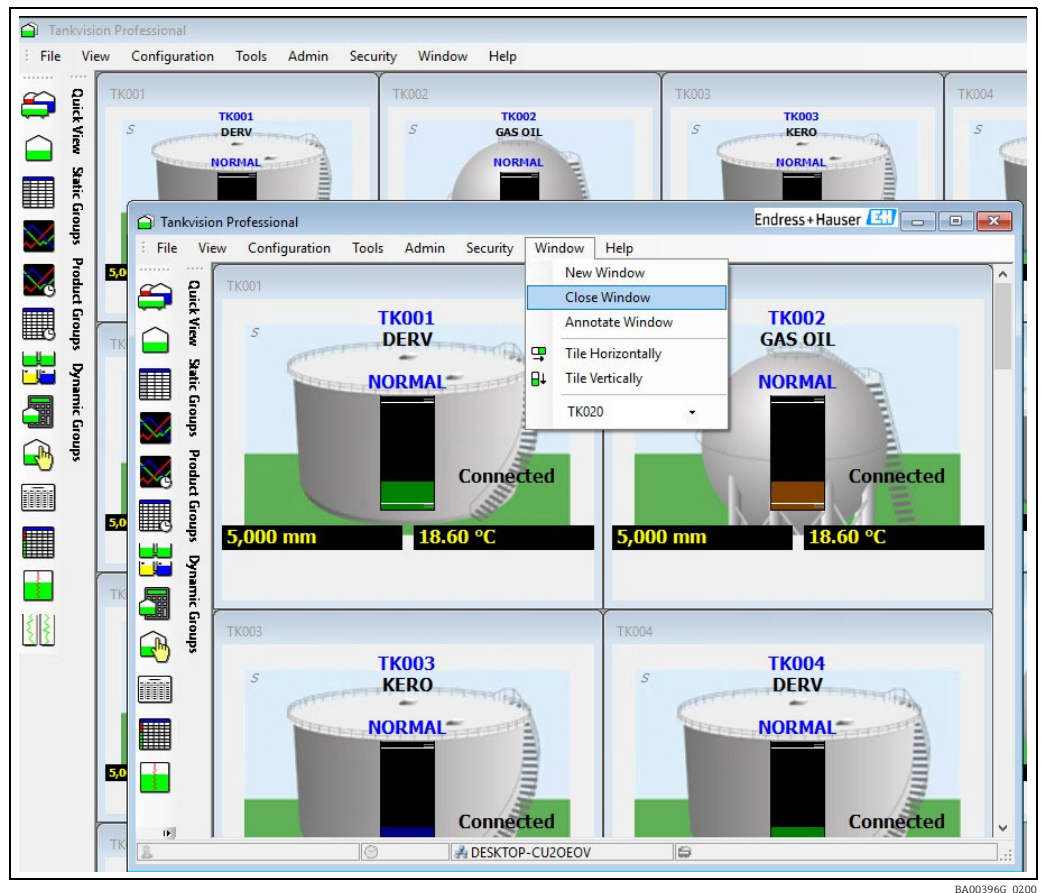
Jeder im System konfigurierte Tank wird in einem eigenen Fenster grafisch dargestellt. Die Startseite enthält eine Menüleiste, eine Symbolleiste, den Arbeitsbereich der Anwendung und eine Statuszeile am unteren Fensterrand.

Wenn das System startet, wird die Startseite maximiert angezeigt und die Fenster aller Tanks sind geöffnet (siehe Abbildung).



Die am häufigsten verwendeten Funktionen werden über die Symbolleiste aufgerufen, die übrigen Funktionen über die Menüs.

## 4.1 Mehrere Fenster anzeigen



BA003966\_0200

Die Menüpositionen, mit denen die Funktion zum Anzeigen von mehreren Fenstern gesteuert wird, sind auf der Startseite im Menü "Fenster" zu finden: **Fenster** → **Neues Fenster**, **Fenster schließen** und **Notizenfenster**.

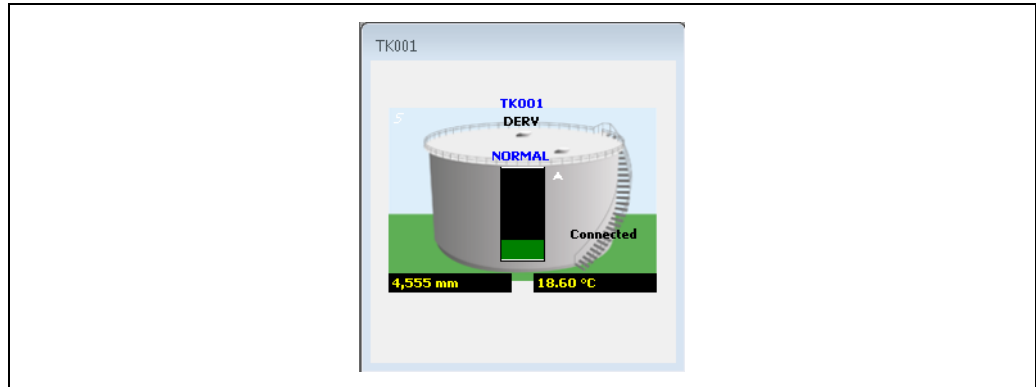
- **Neues Fenster** – Öffnet ein neues Fenster.
- **Fenster schließen** – Schließt das aktuelle Fenster (nicht im "Master"-Fenster verfügbar).
- **Notizenfenster** – Ändert die Beschriftung des aktuellen Fensters.

Jede der Instanzen des Startseitenfensters kann mit einem beschreibenden Namen versehen werden, um es dem Benutzer zu ermöglichen, sie in der Windows-Taskleiste zu identifizieren. Es können unterschiedliche Instanzen der Startseite konfiguriert werden, um unterschiedliche Tankgruppen anzuzeigen. Dadurch lassen sich z. B. allgemeine Produkte und LPG-Produkte in separaten Fenstern anzeigen. Stehen mehrere Monitore zur Verfügung, können die Startseiten zur besseren Übersicht auf verschiedenen Monitoren angeordnet werden.

Durch das Schließen der Anwendung werden alle Fenster geschlossen. Durch erneutes Öffnen der Anwendung werden alle Fenster an ihren ursprünglichen Positionen wiederhergestellt.

## 4.2 Fenster "Tank Sicht"

Hierbei handelt es sich um die Standardansicht für individuelle Tanks, wenn sie auf der Startseite angezeigt werden. Siehe Beispiel in der nachfolgenden Abbildung.



BA00396G\_0102

Allgemeines Erscheinungsbild und Größe sind für die Fenster bzw. Tankbilder vorgegeben. Sie lassen sich jedoch skalieren. Wenn mehrere Tankbilder geöffnet sind, werden sie in dem auf der Startseite verfügbaren Bereich nebeneinander angeordnet angezeigt. Sind mehr Fenster geöffnet als Platz verfügbar ist, erscheint auf der rechten Seite des übergeordneten Fensters eine Bildlaufleiste.

Die Tankbilder verfügen über eine Reihe von Verknüpfungen zu anderen Anzeigefunktionen und ein kontextsensitives Popup-Menü für den schnellen Zugriff auf andere Funktionen.

### 4.3 "Tank Sicht"-Basisfenster

Das Fenster zeigt an:

- Die Nummer des Tanks
- Eine grafische Darstellung des Tanks, die den Tanktyp wiedergibt, z. B. Festdach, Schwimmdach etc.
- Das dem Tank zugewiesene Produkt
- Eine Balkenanzeige, die den Füllstand im Tank wiedergibt
- Eine Auswahl an numerischen und Textfeldern, die vom Benutzer konfiguriert werden können.
- Ob derzeit ein Alarm für den Tank vorliegt
- Wo relevant, ob die numerischen Daten im manuellen oder automatischen Modus sind
- Den Verpumpungsstatus des Tanks, d. h. statisch, Füllung, Entleerung
- Den Verbindungsstatus des Messgerätes, d. h. Verbunden, Unterbrochen, Verbindung wird aufgebaut, Verbindung wird beendet



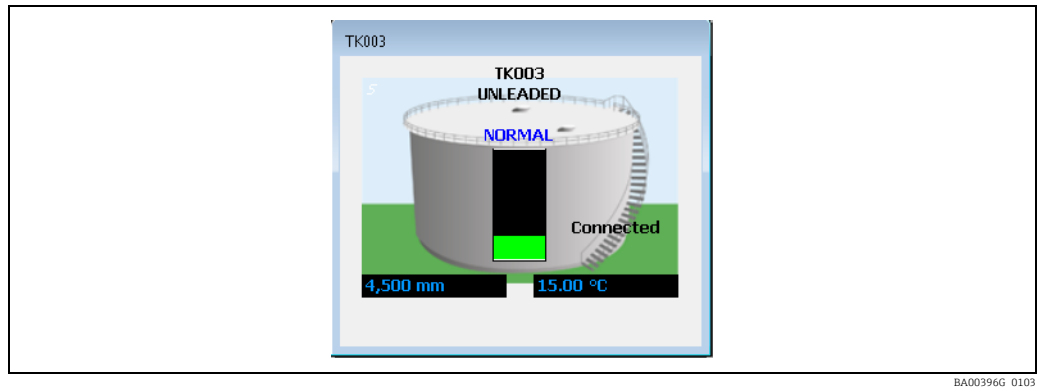
Wenn der Verbindungsstatus anders als "Verbunden" lautet, dann stammen ALLE Daten des Tanks von der letzten Verbindung und sind somit KEINE LIVE-DATEN.

#### 4.3.1 Datenanzeige im manuellen Modus

Sämtliche Datenwerte im manuellen Modus sind durch blauen Text gekennzeichnet.

Im nachfolgenden Fenster wird angezeigt, dass sich die Produkttemperatur im manuellen Modus befindet.

Daher werden die Daten über die Funktion zur manuellen Dateneingabe aktualisiert. Nähere Informationen hierzu siehe Abschnitt zur manuellen Dateneingabe (→ 21).



#### 4.3.2 Tastaturkürzel für den Zugriff auf die manuelle Dateneingabe

Wenn sich ein numerischer Wert wie dargestellt im manuellen Modus befindet, hat der Benutzer schnellen Zugriff auf die Anzeige der manuellen Dateneingabe, indem er einfach auf den betreffenden Wert, der als Wert im manuellen Modus angezeigt wird, doppelklickt. Dadurch wird das Modul zur manuellen Dateneingabe gestartet.

#### 4.3.3 Tastaturkürzel für TAD-Zustände und -Modi

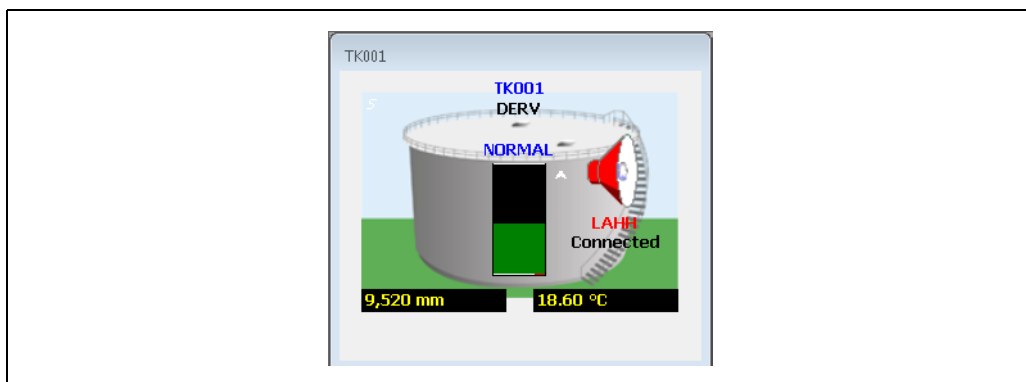
Wenn einer der TAD-Werte (Tank Mode, Tank Status und Produkt Status) angezeigt wird, dann öffnet ein Doppelklick auf das Feld ein Windows-Dialogfenster, in dem der Tankwert geändert werden kann. Weitere Informationen zu TAD siehe → 93.

#### 4.3.4 Tastaturkürzel für den Zugriff auf die Einzeltankansicht

Durch Doppelklick auf das Tankfenster wird die Einzeltankansicht für diesen Tank geöffnet. Eine vollständige Beschreibung ist im Abschnitt zum Modul "Einzeltank Ansicht" zu finden (→ 24). Die Einzeltankansicht kann auch über die Symbolleiste aufgerufen werden.

### 4.3.5 Tank mit Alarm

Wenn für einen Tank ein aktiver Alarm vorliegt, wird der Tank in der Tankansicht mit dem Symbol eines roten Signalhorns angezeigt (siehe Abbildung).



BA00396G\_0104

Zusätzlich dazu erscheint unter dem Signalhorn eine Kurzbeschreibung, die angibt, um welchen Typ von Alarm es sich handelt. Wenn mehrere Alarmer aktiv sind, dann wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt. In dem hier dargestellten Fall steht LAHH für Level High High Alarm.

Nähere Informationen siehe nachfolgende Tabelle.

Alarmcode	Alarmbeschreibung
LAHH	Level Alarm High High (Software)
LAH	Level Alarm High (Software)
LAL	Level Alarm Low (Software)
LALL	Level Alarm Low Low (Software)
HH	Level Alarm High High (Messgerät)
H	Level Alarm High (Messgerät)
L	Level Alarm Low (Messgerät)
LL	Level Alarm Low Low (Messgerät)
NO REPLY	Keine Antwort vom Messgerät
ALARM	Inkongruente Sammlung von Alarmen aktiv (d. h. High Alarm und Low Alarm gleichzeitig)
GT H	Hochtemperatur (Messgerät)
GT L	Tieftemperatur (Messgerät)
PT H	Hochtemperatur (Software)
PT L	Tieftemperatur (Software)
GD H	Dichte Hoch (Messgerät)
GD L	Dichte Tief (Messgerät)
PD H	Dichte Hoch (Software)
PD L	Dichte Tief (Software)
PD DA	Dichte Abweichung (Software)
PT DA	Temperatur Abweichung (Software)
PW H	Wasser Hoch (Software)
PW L	Wasser Tief (Software)
PL VA	Variable Alarm
PF HF	Fluss Hoch



Alarmcode	Alarmbeschreibung
PF LF	Fluss Tief
UMA	Unautorisierte Änderungen von Volumen
UMAL	Unerlaubte Bewegung (durch Füllstand)
PL FR	Dach Alarm
PL DA	Software Differenz Alarm
PU 1...8	Programmierbarer benutzerdefinierter Alarm 1...8

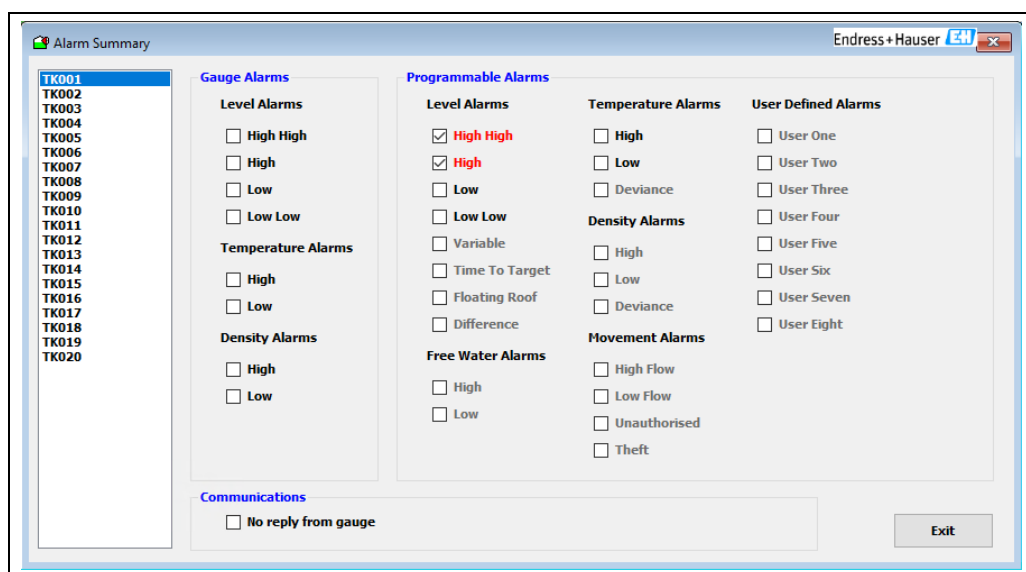
### 4.3.6 Identifizierung des Alarms nach seinem Eintreten

Wenn ein Alarm zum ersten Mal auftritt, wird ein Ereignis erzeugt. Außerdem erscheint ein Signalhorn auf dem Tank und die Ereignisanzeige gibt einen Warnton oder optional auch eine Sprachnachricht aus.

Nachdem der Alarm quittiert wurde, bleiben als Hinweis auf den Alarm das Signalhorn auf dem Tankbild und die Zeile in der Ereignisanzeige weiterhin bestehen. Sie werden im Allgemeinen angezeigt, bis die Alarmbedingung behoben wird. Zusätzlich dazu werden alle aktiven Alarmer in der Alarmübersicht aufgeführt.

Um nähere Informationen zu den aktiven Alarmen abzurufen, auf das Symbol des Signalhorns doppelklicken.

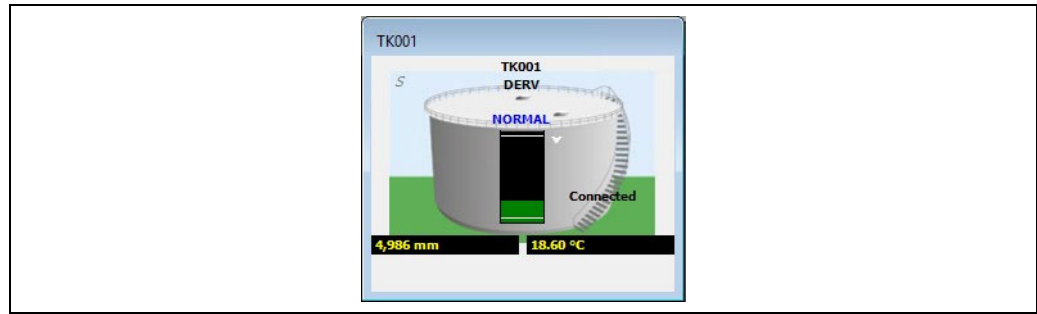
Das Modul "Alarmübersicht" wird geladen. Siehe nachfolgende Abbildung.



BA00396G\_0201

Das Modul "Alarmübersicht" listet alle aktiven Alarmer auf. Aktive Alarmer sind daran zu erkennen, dass das Kontrollkästchen neben der Alarmbezeichnung ein Häkchen enthält.

### 4.3.7 In Bewegung befindliche Tanks identifizieren



BA00396G\_0202

Das Fenster "Tank Sicht" kennzeichnet in Bewegung befindliche Tanks auf verschiedene Arten:

- Durch einen Füllrichtungsanzeiger, d. h. einen Pfeil, der je nach Bewegungsrichtung nach oben oder unten zeigt (siehe Abbildung oben).
- Durch Größe und Vorzeichen der Durchflussrate; so steht ein positiver Durchfluss z. B. für eine Füllung, ein negativer Durchfluss für eine Entleerung.
- Und schließlich kann (sofern entsprechend konfiguriert) die Farbe des im Tank befindlichen Produktes den Status der Bewegung darstellen. Blau steht beispielsweise für Füllung, Braun für Entleerung und Grün für statisch. Wie diese Funktion aktiviert wird, kann im Handbuch zur Systemkonfiguration, BA00390G (Kapitel zu Systemeinstellungen, Kontrollkästchen für **Produktfarbe verwenden**), nachgelesen werden.

### 4.3.8 Verbindungsstatus

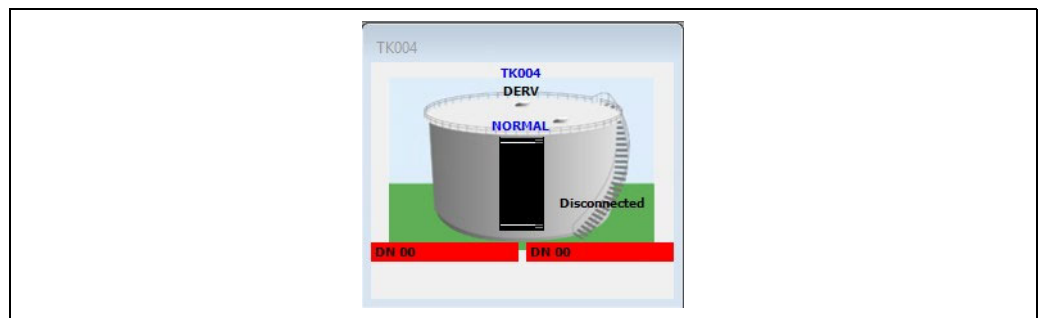
Der Verbindungsstatus des Tanks wird auf der rechten Seite angezeigt.

Vier Stati sind möglich:

- Verbunden
- Verbindung wird beendet
- Unterbrochen
- Verbindung wird aufgebaut

Der Status **Verbunden** bedeutet, dass externe Geräte, wie beispielsweise Tankmessgeräte, kontinuierlich auf Daten abgefragt werden. Bei Modemverbindungen werden die Daten möglicherweise nur in periodischen Abständen abgefragt.

Wenn der Verbindungsstatus anders als **Verbunden** lautet, dann stammen ALLE als Tankdaten angezeigten Daten von der letzten Verbindung und sind somit KEINE LIVE-DATEN.

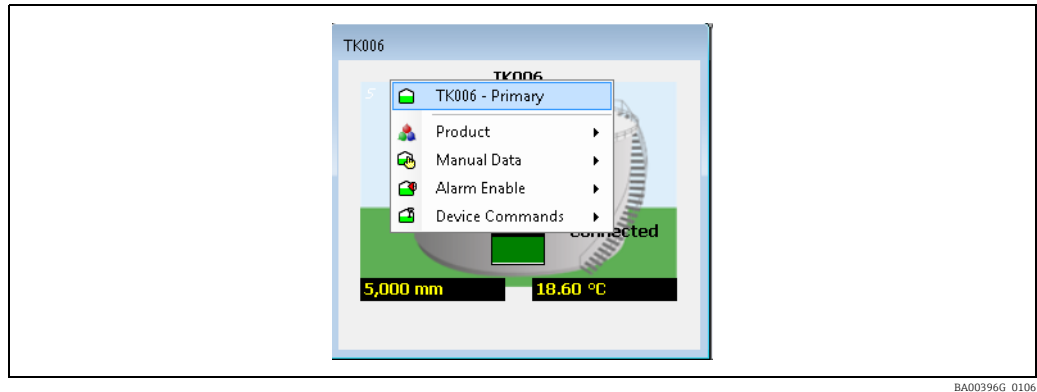


BA00396G\_0008

In der Abbildung oben hat der Tank den Status **Unterbrochen** und zeigt den Diagnosecode **DN00** für "Keine Antwort vom Messgerät" an.

## 4.4 Optionen im Kontextmenü

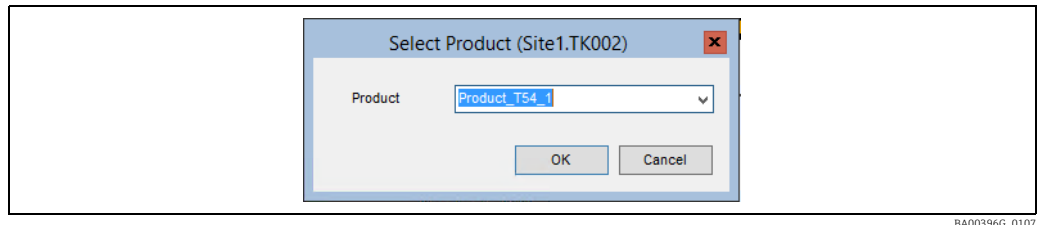
Es steht ein Kontextmenü zur Verfügung. Wenn der Benutzer mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges "Tank Sicht"-Fenster klickt, erscheint ein Popup-Menü (siehe nachfolgende Abbildung).



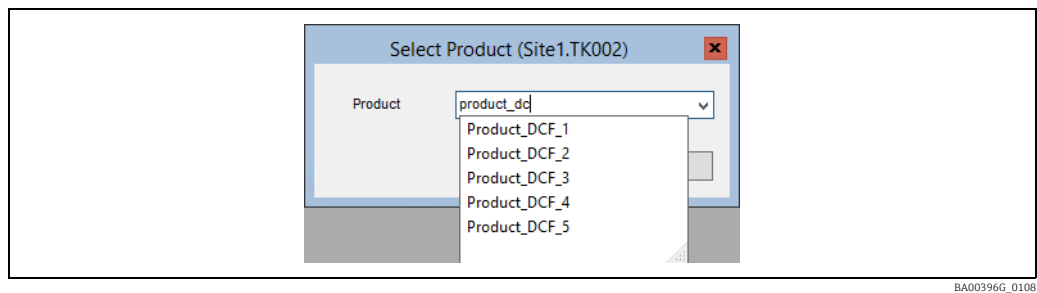
Einige der Optionen in diesem Popup-Menü hängen von der Konfiguration des Tanks ab. Sie werden in den nächsten Abschnitten dieses Kapitels erläutert.

### 4.4.1 Produkt

Die Menüposition **Produkt** hat ein Untermenü, in dem die Produkte in der Reihenfolge ihrer Verwendung aufgeführt werden (das Produkt, das den meisten Tanks zugewiesen ist, steht an erster Stelle). Diese Option wird verwendet, um das Produkt, das einem Tank zugewiesen ist, zu ändern. Das derzeit zugewiesene Produkt wird durch ein Häkchen hervorgehoben und ausgegraut dargestellt. Wenn aktuell mehr als zwölf Produkte zu Tanks zugeordnet sind, dann kann über den letzten Menüeintrag ein Fenster geöffnet werden, in dem dann die Produkte ausgewählt werden können:



Auf den Pfeil klicken, um ein Produkt auszuwählen. Dadurch öffnet sich eine Liste aller Produkte (auch hier wieder in der Reihenfolge ihrer Verwendung sortiert). Alternativ kann auch der Name des gewünschten Produktes eingegeben werden. Während der Eingabe des Produktnamens erscheint eine verkürzte Liste von Produkten, deren Bezeichnungen mit dem eingegebenen Text übereinstimmen:



#### **4.4.2 Manuelle Daten**

Die Menüposition "Manueller Modus" bietet ein Untermenü, das alle im manuellen Modus verfügbaren Optionen enthält. Diese Option dient dazu, die Werte zwischen dem manuellen und dem automatischen Modus umzuschalten.

Alle im manuellen Modus befindlichen Werte sind durch ein Häkchen hervorgehoben.

#### **4.4.3 Option "Alarm Freigabe"**

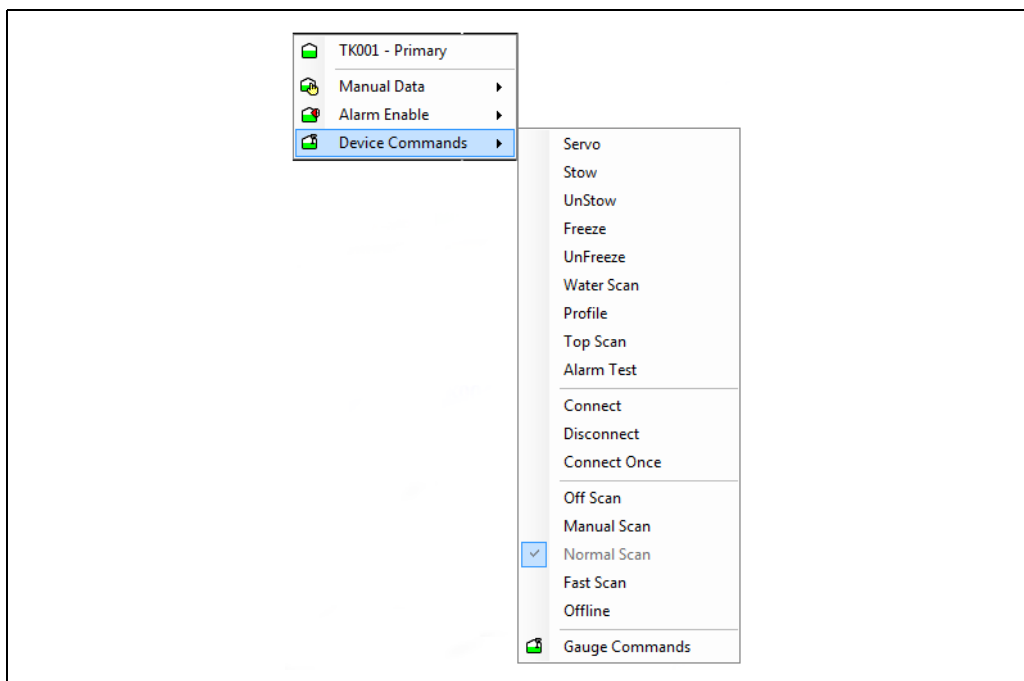
Wenn diese Menüoption angezeigt wird, dann führt sie zu einem Untermenü, das angibt, ob ein Alarm aktiviert oder deaktiviert ist. Ein Häkchen neben der Menüoption zeigt, dass der Alarm für dieses Datenelement aktiviert ist.

#### **4.4.4 Bewegungen**

Wenn diese Option angezeigt und aktiviert ist, dann steht damit eine komfortable Methode zur Verfügung, um die Produktbewegungen für einen Tank aufzurufen. Sobald eine im Untermenü aufgeführte Bewegung ausgewählt wird, werden die Details zu dieser Bewegung angezeigt.

#### 4.4.5 Option "Geräte Befehle"

Über die Menüposition "Geräte Befehle" gelangt der Benutzer zu einem Untermenü, das alle in diesem Kontext verfügbaren Gerätebefehle enthält.



BA00396G\_0109

Die nachfolgende Tabelle enthält Details zu den Befehlen.

Befehl	Handlung
Servo Test	Führt einen Wiederholbarkeitstest an einem servobasierten Messinstrument durch. Dieser Befehl versucht, den Verdränger um mindestens 300 mm anzuheben und dann wieder auf den Füllstand abzusenken. Der Füllstand vor Anheben des Sensors wird mit dem Füllstand verglichen, nachdem der Sensor auf die Produktoberfläche zurückgekehrt ist. Wenn beide Werte innerhalb der definierten Toleranz liegen, gilt der Servo-Test als bestanden. Wenn dieser Befehl erzeugt wird, wird ein Ereignis generiert. Dieser Befehl steht nur für servobasierte Messinstrumente zur Verfügung.
Verdränger nach oben	Fährt den Sensor des Messgerätes an die verriegelte oder oberste Stopp-Position. Dieser Befehl steht nur für servobasierte Messinstrumente zur Verfügung.
Füllstand folgen	Bricht den Befehl "Verdränger nach oben" ab und fährt den Sensor zur Position am Füllstand zurück. Kann auch verwendet werden, um jeden anderen Befehl abubrechen, der gerade ausgeführt wird.
Einfrieren	Hält den Verdränger an seiner aktuellen Position.
Einfrieren aufheben (Füllstand folgen)	Hebt den letzten Befehl "Einfrieren" auf und erlaubt dem Verdränger, zur Position am Füllstand zurückzufahren.
Wasser Scan	Durch Auswählen dieser Option versucht das Messgerät, die Wassertrennschicht zu finden und dann zur Position am Füllstand zurückzukehren. Bitte beachten: Dieser Befehl funktioniert nur, wenn das Messgerät die Funktion "Wasser Scan" unterstützt.
Dichte Scan	Durch Auswählen dieser Option fragt das Messgerät das Dichteprofil ab und meldet dann die durchschnittliche gemessene Dichte. Bitte beachten: Dieser Befehl funktioniert nur, wenn das Messgerät die Funktion "Dichte Scan" unterstützt.
Alarmtest	Durch Auswählen dieser Option wird die Verdrängerposition bis auf die Oberseite des Tanks angehoben, wodurch alle eventuell aktivierten Alarmerzeugen werden. <b>HINWEIS:</b> Je nach Messgerätetyp können die Befehle einen Alarm erzeugen. Ebenso kann es während der Ausführung von Befehlen zu Statusänderungen kommen.

Befehl	Handlung
Abfrage Modus	<p>Keine Abfrage, Normale Abfrage und Schnelle Abfrage sind sich gegenseitig ausschließende Optionen, mit deren Hilfe der Benutzer steuert, wie häufig das Messgerät abgefragt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Keine Abfrage</b> Das Messgerät wird nicht abgefragt.</li> <li>■ <b>Normale Abfrage</b> Das Messgerät wird in den normalen Intervallen abgefragt.</li> <li>■ <b>Schnelle Abfrage</b> Das Messgerät wird bei jeder zweiten Abfrage abgefragt (d. h. häufiger) und zwar zu Lasten der anderen Messgeräte.</li> <li>■ <b>Manuelle Abfrage</b> Wird verwendet, wenn für das Messgerät "Keine Abfrage" eingestellt wurde, damit das Gerät einmalig abgefragt wird.</li> </ul>
Verbindungsstatus	<p>Verbinden, Unterbrochen, Einmalige Verbindung sind sich gegenseitig ausschließende Optionen, die den Verbindungsstatus des Schnittstellen-Ports festlegen, an den der Tank angeschlossen ist. Wenn einer dieser Befehle an einen Tank gesendet wird, dann gilt er für ALLE Tanks, die an denselben COM-Port oder dasselbe Modem auf dem PC angeschlossen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Verbinden</b> Die Schnittstelle stellt eine Verbindung zum COM-Port oder Modem her und fragt die Messgeräte unbegrenzt auf Daten ab oder bis vom Benutzer der Befehl "Unterbrochen" ausgegeben wird.</li> <li>■ <b>Unterbrochen</b> Die Schnittstelle unterbricht die Verbindung zum COM-Port oder Modem und bleibt getrennt. Es werden die Daten der letzten Aktualisierung angezeigt.</li> <li>■ <b>Einmalig verbinden</b> Die Schnittstelle stellt eine Verbindung zum COM-Port oder Modem her und unterbricht die Verbindung automatisch, sobald sie alle Daten bei den Messgeräten abgefragt hat. Es werden die durch die Verbindung abgefragten Daten angezeigt.</li> </ul> <p>Wenn der Befehl <b>Unterbrochen</b> ausgewählt wird, öffnet sich ein Dialogfenster, in dem dieser Befehl bestätigt werden muss, da durch diesen Befehl die Aktualisierung ALLER an derselben Schnittstelle angeschlossenen Messgeräte gestoppt wird. Bitte beachten: Wird ein Befehl an einen Tank gesendet, wirkt er sich auch auf alle anderen Tanks aus, die mit derselben Schnittstelle verbunden sind. Daher ist bei der Verwendung dieser Befehle vorsichtig vorzugehen, da sie zu Datenverlusten führen können, was bei kritischen Tanks Probleme verursachen kann.</p>

## 4.5 Verwendung der Funktionstasten

Die Funktionstasten können benutzerspezifisch angepasst werden, sodass sie als Verknüpfungen zu anderen auf dem Computer installierten Funktionen und Merkmalen dienen, die sich dadurch mit nur einem Tastendruck aufrufen lassen. Zunächst muss eine ausführbare Datei für die gewünschte Funktionstaste eingerichtet werden. Im nachfolgenden Beispiel wird eine Funktionstaste für die Tabellenansicht eingerichtet.

Nach der Datei **FunctionKey.ini** im Ordner der Anwendung suchen:

**C:\Program Files\Endress+Hauser\Tankvision Professional\.**

Die Datei bearbeiten.

text= Text für die Menüposition eingeben; in diesem Beispiel lautet er **F2 GridView**.

exe= Pfadname für die ausführbare Datei. Das .exe am Ende nicht vergessen.

Icon= Pfadname für die Schaltfläche. Das .ico am Ende nicht vergessen.

hide= 0 verwenden, damit die Position im Funktionstastenmenü erscheint.

Beispiel: F2 startet Tabellenansicht (Modul GridView).

**[F2]**

**text = GridView**

**exe = GridView.exe**

**icon = myicons\myicon.ico**

**hide =0**

Startseite stoppen und neustarten, um die Funktionalität zu initialisieren.

## 5 Einzeltankansicht

In der Einzeltankansicht sind alle Daten zu einem einzelnen Tank detailliert aufgeführt.

Sie kann wie folgt gestartet werden:

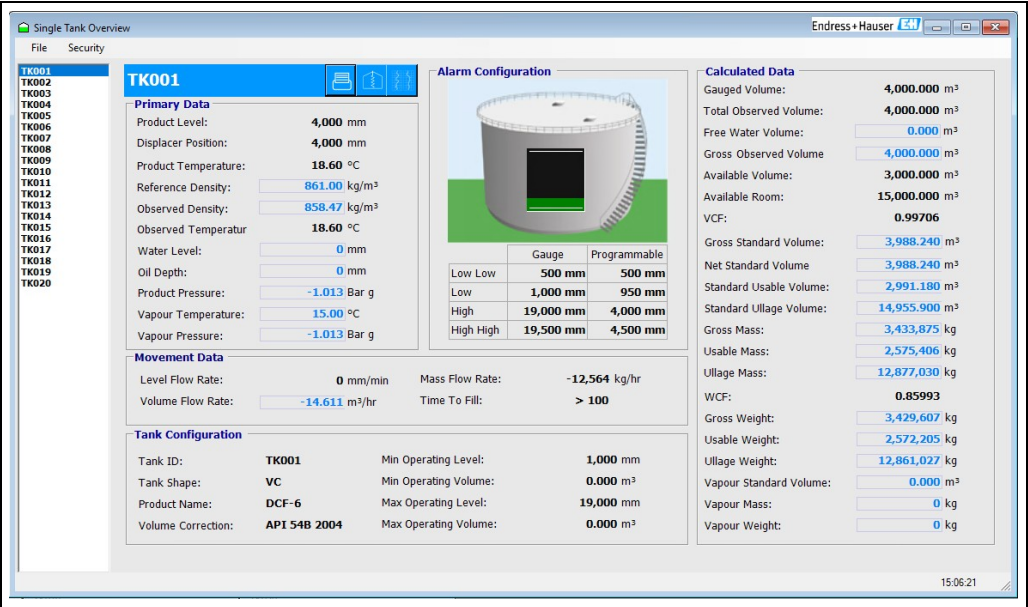
- Durch Doppelklick auf ein "Tank Sicht"-Fenster
- Durch Klick auf die Schaltfläche "Einzeltank Ansicht" in der Symbolleiste

Nachdem das Modul "Einzeltank Ansicht" geladen wurde, können weitere Tanks angezeigt werden. Hierzu die gewünschten Tanks in der Dropdown-Liste auswählen.

Die angezeigten Daten sind nach logischen Gruppen organisiert: Messwerte, Durchflussraten, Bestandsdaten und Alarmeinstellungen.

Sämtliche im manuellen Modus befindlichen Daten sind durch blauen Text gekennzeichnet. Sämtliche Datenwerte, die aus irgendeinem Grund nicht verfügbar sind, werden durch eine Diagnosenummer ersetzt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Beispiel.



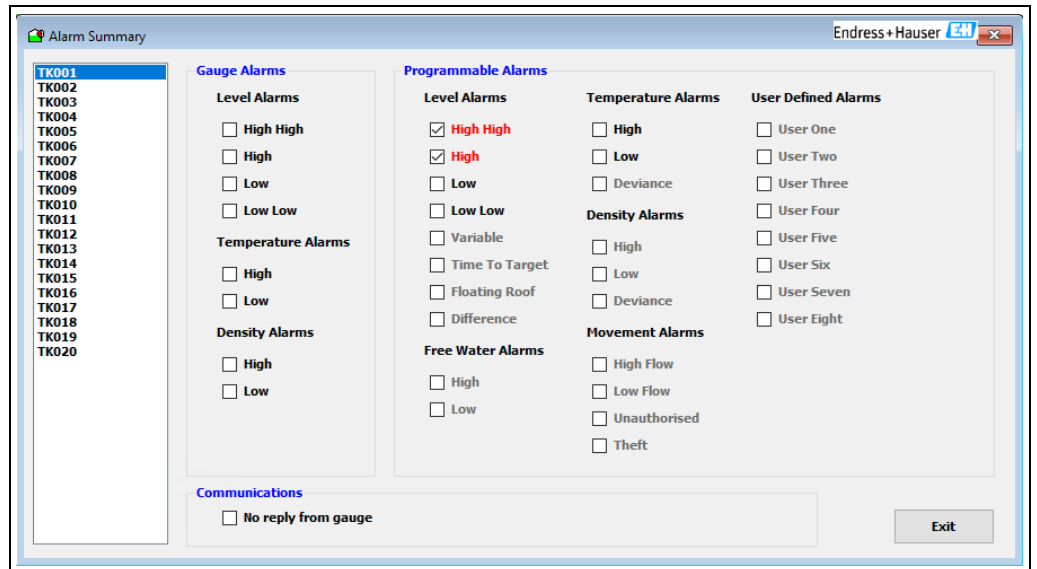
Im gesamten Programm werden Quickinfos verwendet, um dem Benutzer zu jedem Datenfeld weitere Informationen zu liefern.



## 5.1 Tank mit Alarm

Wenn für den ausgewählten Tank ein Alarm aktiv ist, wird der Tank mit einem Signalhorn dargestellt. Durch Doppelklick auf das Signalhorn wird die Alarmübersicht geöffnet, die Details dazu enthält, welche Alarmer aktiv sind.

Jeder aktuell aktive Alarm ist in der Alarmübersicht durch ein Häkchen gekennzeichnet. Siehe nachfolgende Abbildung.



BA003966\_0205

## 5.2 Elementtemperaturen anzeigen

Einige Tankmessgeräte sind in der Lage, mehrere Temperaturpunkte spezieller Temperaturmessgeräte zu messen. Sie werden in der Regel als Durchschnittstemperatur-Thermometer der Multispot-Thermometer etc. bezeichnet.



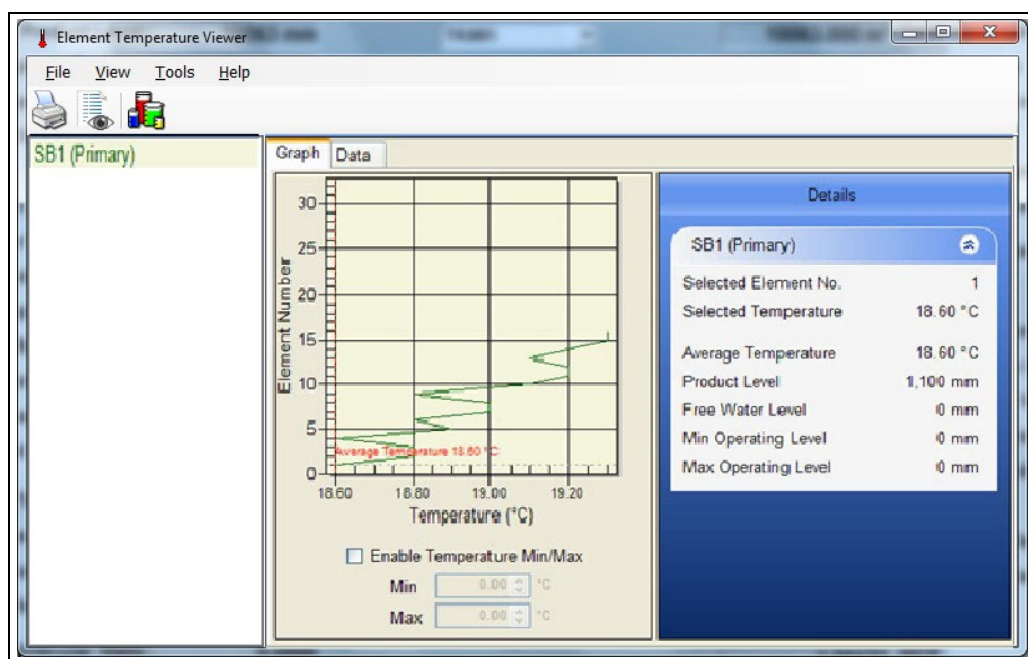
Temperaturprofile können nur in folgenden Fällen angezeigt werden

- Das System wurde dafür konfiguriert, Elementtemperaturen abzufragen. Hierzu muss der Benutzer sicherstellen, dass in der Anzeige "Geräte Konfiguration" neben dem betreffenden Messgerät das Kontrollkästchen **Durchschnittstemperatur vorhanden** ausgewählt ist (Häkchen gesetzt).
- Das Subsystem zur Trenderstellung ist dafür konfiguriert, für dieses Messgerät Trends zu den Temperaturelementen zu erstellen. Dies geschieht über die Anzeige "Trend Konfiguration".

Details zu den oben aufgeführten Optionen sind im Konfigurationshandbuch zu finden.

Um die Anzeige "Temperatur Profile" zu öffnen, auf die entsprechende Schaltfläche in der Übersichtsanzeige klicken.

Mit der rechten Maustaste klicken, um einen Tank zur Anzeige hinzuzufügen (siehe unten).



BA00396G\_0013

Über die Registerkarte **Diagramm** können die Daten im grafischen Format angezeigt werden. In dieser Anzeige werden außerdem zusätzliche Details des Profils aufgeführt, so z. B. der Mittelwert etc.

Die grafische Anzeige kann mithilfe der folgenden Menüoptionen konfiguriert werden:

- **Ansicht → Durchschnittstemperatur**  
Diese Option auswählen, um die Durchschnittstemperatur anzuzeigen.
- **Ansicht → Datenpunkte**  
Diese Option auswählen, um die einzelnen Datenpunkte im Diagramm anzuzeigen.
- **Ansicht → Daten Beschriftungen**  
Diese Option auswählen, um die einzelnen Datenwerte im Diagramm anzuzeigen.
- **Werkzeuge → Optionen**  
Öffnet ein Dialogfenster, in dem die Farben konfiguriert werden können, die für die verschiedenen Linien im Diagramm verwendet werden sollen.

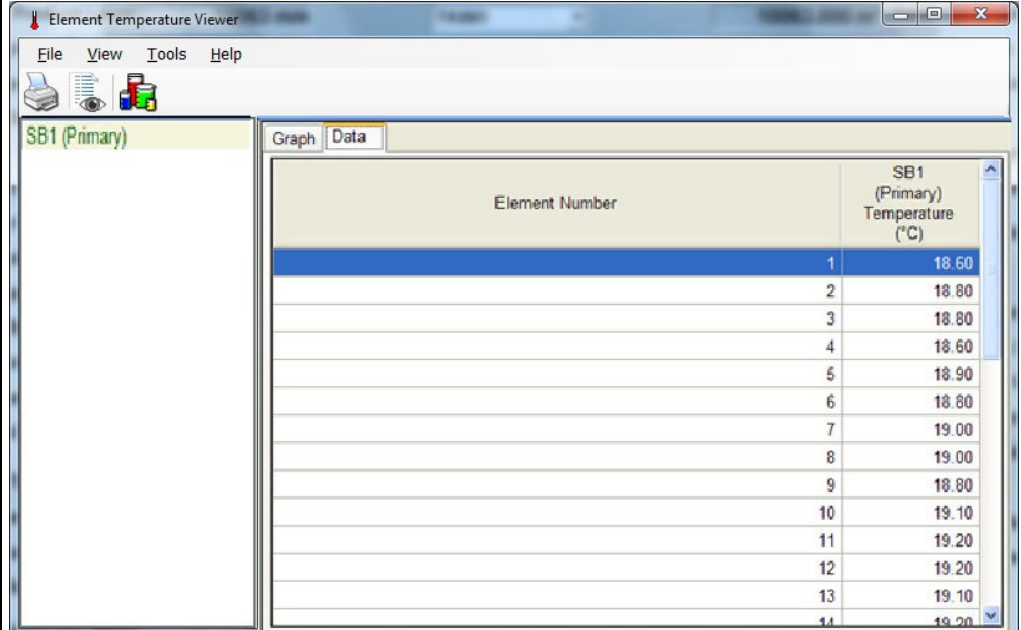
**Werkzeuge → Konfigurieren Füllstandselemente**

Öffnet ein Dialogfenster, in dem die Höhen für die Temperaturelemente eingegeben werden können. Sie werden dann anstelle der Elementnummern verwendet, um das Diagramm zu erstellen.

Standardmäßig wird die Temperatur im Diagramm mithilfe der Mindest- und Höchstwerte aus der Tabelle skaliert. Dies kann manchmal jedoch zu einer irreführenden Anzeige führen. Der Bereich kann manuell eingestellt werden. Hierzu die Option **Temperatur Min/Max aktivieren** auswählen und dann den Mindest- und Höchstwert für den Bereich eingeben.

Das Diagramm kann als Bitmap gespeichert werden. Hierzu folgende Optionen wählen: **Datei → Speichern Diagramm ...**

Durch Klicken auf die Registerkarte **Daten** können die Daten auch in tabellarischer Form angezeigt werden.



Element Number	SB1 (Primary) Temperature (°C)
1	18.60
2	18.80
3	18.80
4	18.60
5	18.90
6	18.80
7	19.00
8	19.00
9	18.80
10	19.10
11	19.20
12	19.20
13	19.10
14	19.20

BA00396G\_0014

## 5.3 Profildaten anzeigen

Einige Tankmessgeräte sind in der Lage, ein Dichte-/Temperaturprofil (oder bei einigen Messgeräten auch nur die Dichte) durch das gesamte im Tank enthaltene Produkt zu ermitteln.

Diese Daten können dann als Tabelle mit Dichte- und Temperaturwerten (sofern unterstützt) ausgegeben und in der Datenbank gespeichert werden.

Danach lassen sich die Profildaten in grafischer oder tabellarischer Form anzeigen.

### ■ Einzelne Profilansicht

Es kann immer nur ein Profil angezeigt werden.

Die Anzeigen werden über das Fenster "Einzeltank Ansicht" geöffnet.

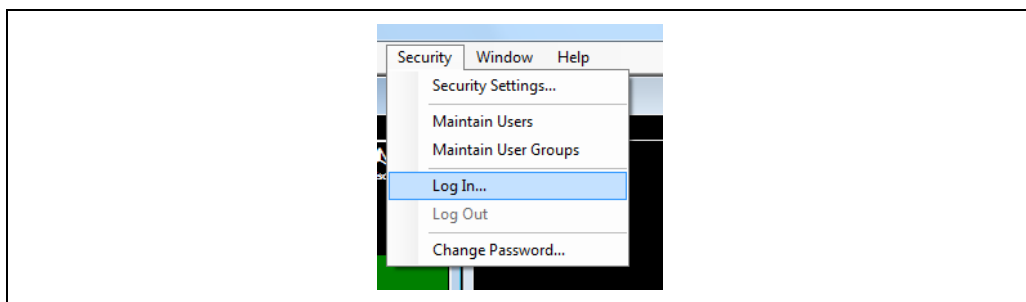
## 6 Anmeldung

### 6.1 Sicherheit

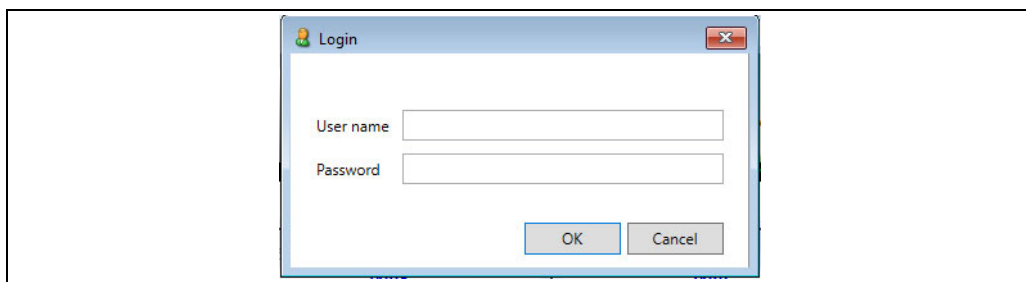
Der Zugriff auf die Systemfunktionen kann über Benutzerkonten gesteuert werden. Die Anforderung, sich beim System anzumelden, kann auch deaktiviert werden, sodass jeder Benutzer vollständigen Zugriff auf das System hat. Wenn die Sicherheitsfunktion aktiviert ist, gelten die folgenden Abschnitte.


### 6.2 Anmelden

1. Entweder auf der Startseite (siehe nachfolgende Abbildung) oder in der Ereignisanzeige im Hauptmenü die Optionen **Sicherheit** → **Anmeldung...** auswählen. Andere Möglichkeiten zur Anmeldung sind die Sicherheitsmanager-Schaltfläche in der Windows-Taskleiste oder die automatische Anmeldung, wenn der Benutzer versucht, auf eine Systemfunktion zuzugreifen, für die entsprechende Berechtigungen erforderlich sind.

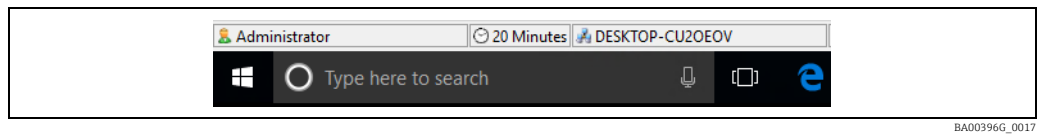


2. Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem sich der Benutzer anmelden kann.



3. Den erforderlichen Benutzernamen und das Passwort eingeben. Die Eingaben werden mit den Einträgen in der Datenbank verglichen. Wenn Benutzername und Passwort gültig sind, wird der Benutzer mit der ihm zugewiesenen Berechtigungsstufe angemeldet.
-  Jedes Benutzerkonto verfügt für den Zugriff auf die einzelnen Funktionen über eine bestimmte Berechtigungsstufe. Das bedeutet, dass ein Benutzer, selbst wenn er angemeldet ist, nicht notwendigerweise Zugriff auf alle Funktionen hat. Die Berechtigungsstufe eines Benutzers ergibt sich aus den Berechtigungen, die ihm der Systemadministrator zugewiesen hat.

4. Wenn ein Benutzer beim System angemeldet ist, wird der Benutzername auf der Startseite und in der Ereignisanzeige in der Statuszeile im Feld ganz links außen angezeigt (siehe nachfolgende Abbildung).



BA00396G\_0017

## 6.3 Abmelden

Im Hauptmenü auf **Sicherheit** → **Abmeldung** klicken.

Das System meldet den aktuell angemeldeten Benutzer sofort ab.

Auf diese Weise wird der Zugriff auf alle Funktionen verhindert, die eine Anmeldung erfordern.

## 6.4 Neue Benutzerkonten konfigurieren

Nähere Informationen hierzu sind im Handbuch für Systemadministratoren im Abschnitt zur Konfiguration der Sicherheit zu finden.



Es ist insbesondere auf die Zugriffsrechte für neue Benutzer zu achten. Nicht alle Benutzer sollten die höchste Berechtigungsstufe erhalten. Der Systemadministrator sollte dafür verantwortlich sein, die Berechtigungen für die einzelnen Benutzer festzulegen.

Es empfiehlt sich, Benutzern, die das System nur gelegentlich verwenden, zunächst die niedrigste Berechtigungsstufe zu erteilen. In dem Maße, in dem sie mit der Bedienung des Systems vertraut werden, können ihre Berechtigungen angepasst werden.

## 7 Alarme und Ereignisse

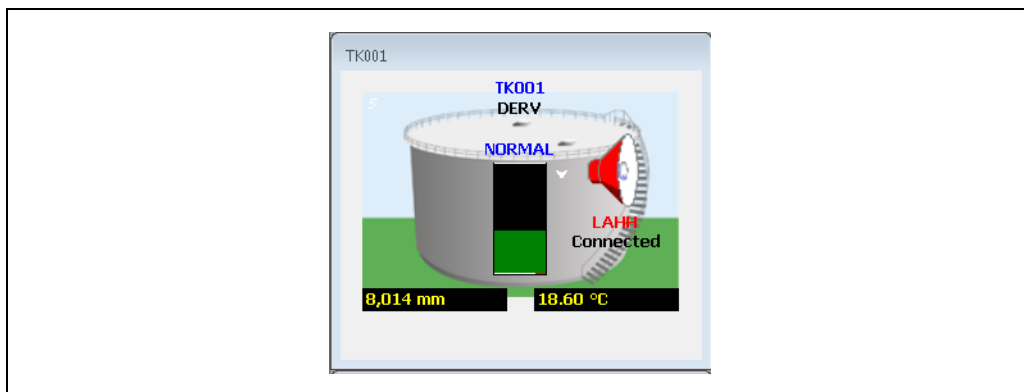
### 7.1 Einführung

An vielen Standorten werden die Begriffe "Alarm" und "Ereignis" verwechselt. Daher empfiehlt es sich, diese Begriffe im Kontext eines Tankmesssystems kurz zu erläutern. Einfach ausgedrückt führen Alarme zu einem Ereignis.

Nehmen wir das Beispiel eines Maximum-Füllstandsalarms: Es kann ein Grenzwert definiert werden, bei dessen Erreichen der Alarm aktiv wird (das impliziert auch, dass es einen Punkt gibt, an dem der Alarm inaktiv wird). Wenn der Alarm aktiv wird, wird ein Ereignis aufgezeichnet, das die Bediener auf den Alarm aufmerksam macht. Nicht alle im System aufgezeichneten Ereignisse sind das Ergebnis eines Alarms. So ist eine Unterbrechung der Kommunikation mit den Feldgeräten zwar ein bedeutendes Ereignis, es steht jedoch kein Alarm dahinter.

### 7.2 Verhalten bei Aktivierung eines Alarms

- Im Fenster "Tank Sicht" erscheint auf dem betreffenden Tank das Symbol eines Signalhorns (siehe unten).



BA00396G\_0112

- Die Beschreibung des Alarmzustands in der Tabellenansicht und im Fenster "Einzeltank Ansicht" ändert sich, um den Alarm mit der höchsten Priorität anzuzeigen. Informationen zu den abgekürzten Codes siehe → 16.
- Das System generiert ein Ereignis und führt es in der Ereignisanzeige auf.

Severity	Description	First	Last	Active
High	TK001 - 1 : Programmable Alarm: High	19/07/2017 14:14		No
Critical	TK001 - 1 : Programmable Alarm: High High	19/07/2017 14:14		No
High	TK004 - 4 : No reply from gauge	19/07/2017 14:40		Yes
High	Kero Delivery 23432 - TK017 : Flow rate is less than 5.00	19/07/2017 15:13		No
High	Gas Oil Transfer 34554 - TK012 : Flow rate is less than 5.	19/07/2017 15:13		No

Administrator | 20 Minutes | DESKTOP-CU2OEOV:4531 | Last Heartbeat: 19/07/2017 15:13:38

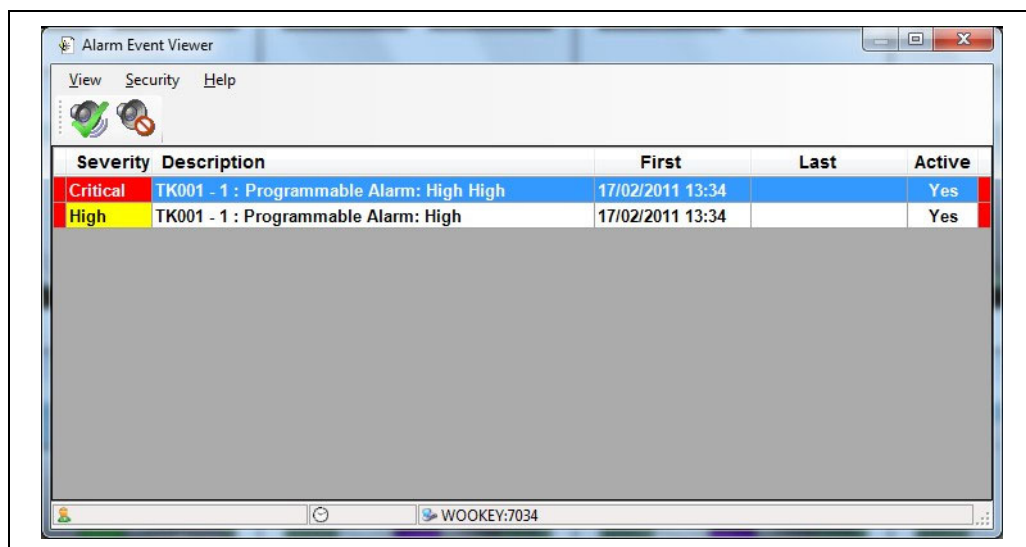
BA00396G\_0208

- Sofern entsprechend aktiviert, wird außerdem ein Warnton ausgegeben. Hierbei kann es sich – je nach montierten Optionen – um eine interne Akustikanzeige, eine Soundkarte oder eine externe Hupe handeln. Außerdem kann über die Soundkarte des PCs eine Sprachnachricht abgespielt werden (sofern diese Funktion entsprechend aktiviert wurde).
- Sobald ein Alarm quittiert wurde, wird der Warnton ausgeschaltet. Wenn die Sicherheit aktiviert ist, muss ein Benutzer mit den entsprechenden Berechtigungen angemeldet sein, um den Alarm quittieren zu können.
- Alle Alarme und Ereignisse werden in der Datenbank aufgezeichnet. Der Benutzer kann eine Alarmhistorie aufrufen, um sich alle bisher aufgetretenen Alarme und Ereignisse anzusehen.
- Wenn ein Alarm quittiert wird, werden Datum und Uhrzeit in der Datenbank protokolliert. Ebenso wird der Name des angemeldeten Benutzers aufgezeichnet, der den Alarm quittiert.



## 7.3 Alarmer quittieren

Die Ereignisanzeige enthält Details zu den Alarmen (siehe nachfolgende Abbildung):



BA00396G\_0113

Der Status des jeweiligen Alarms wird in den Spalten ganz links und ganz rechts angezeigt:

- **Rot**

Nicht quittiert und Warnton nicht ausgeschaltet. Bei einem "aktiven" Alarm blinkt diese Markierung.

- **Hellblau**

Warnton ausgeschaltet, aber Alarm noch nicht quittiert.

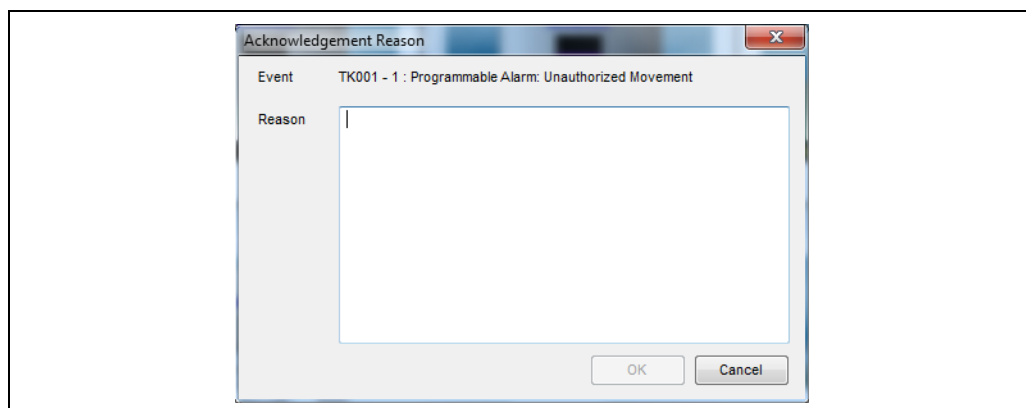
- **Grün**

Quittiert.

Um den Warnton eines Alarms auszuschalten (Alarm stummschalten) oder einen Alarm zu quittieren, muss der Alarm zunächst ausgewählt werden. Hierzu mit der Maus auf die Zeile des betreffenden Alarms klicken. Sobald der Alarm ausgewählt wurde (die Hintergrundfarbe wechselt zu Blau), kann der Warnton ausgeschaltet oder der Alarm quittiert werden. Wenn die Sicherheit aktiviert ist, ist für das Ausschalten des Warntons oder das Quittieren des Alarms eine Anmeldung beim System erforderlich.

Der ausgewählte Alarm kann durch Klicken auf die Schaltfläche **Alarm quittieren** (🔊) oder durch ein Tastaturkürzel quittiert werden (siehe Optionen in der Ereignisanzeige).

Wenn der ausgewählte Alarm so konfiguriert wurde, dass für die Quittierung die Angabe eines Grundes erforderlich ist, dann wird die Anzeige "Quittierung Begründung" angezeigt:



BA00396G\_0021

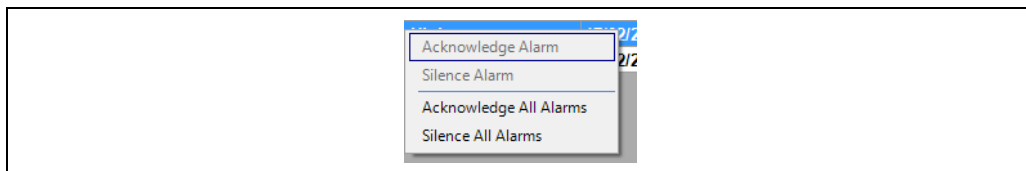
Die Schaltfläche **OK** steht erst dann zur Verfügung, nachdem ein Grund eingegeben wurde. Der Alarm kann nur durch Klicken auf **OK** quittiert werden.

### 7.3.1 Warnton eines Alarms ausschalten

Der Warnton für den ausgewählten Alarm kann durch Klicken auf die Schaltfläche **Hupe aus** (🔊) oder durch ein Tastaturkürzel ausgeschaltet werden (siehe Optionen in der Ereignisanzeige).

### 7.3.2 Mehrere Alarme quittieren oder stummschalten

Es besteht die Möglichkeit, nur einen oder mehrere Alarme auf einmal zu quittieren oder stummschalten. Hierzu wird mit der rechten Maustaste auf die Alarmliste geklickt. Dadurch öffnet sich ein Optionsmenü:



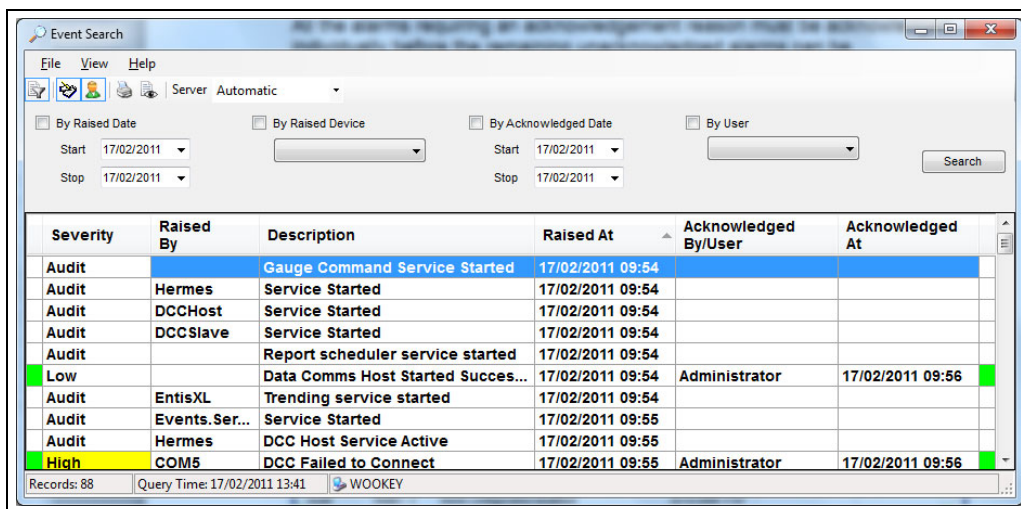
BA00396G\_0022



Es ist nicht möglich, mehrere Alarme zu quittieren, wenn einer oder mehrere der ausgewählten Alarme eine Begründung für die Quittierung erfordern. Daher sollten Alarme, die eine Begründung erfordern, zuerst individuell quittiert werden.

## 7.4 Anzeige "Ereignis Verlauf"

Die Anzeige "Ereignis Verlauf" kann auf zwei Arten geöffnet werden: Durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste auf der Startseite oder indem in der Ereignisanzeige die Optionen **Ansicht** → **Ereignisse** ausgewählt werden.

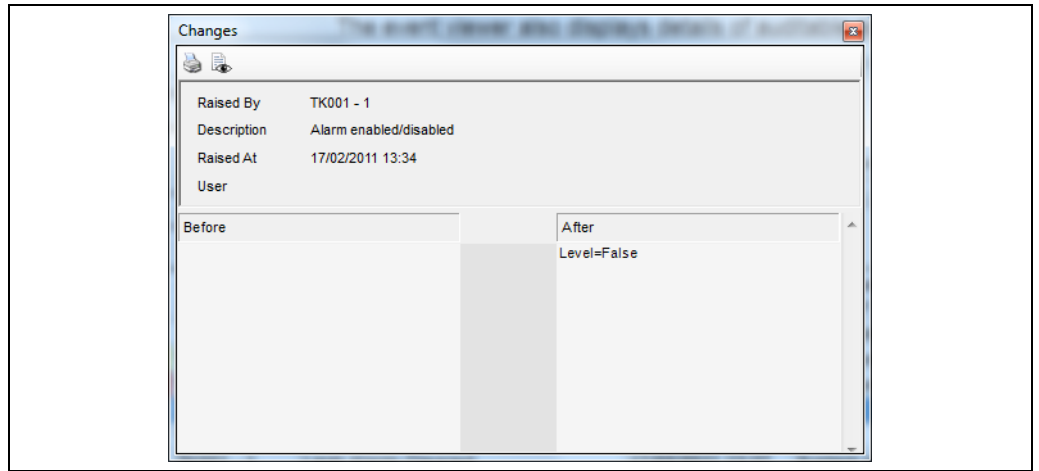


BA00396G\_0024

Standardmäßig werden alle Ereignisse des aktuellen Tages angezeigt. Die Ereignisse können nach Datum, Programmteil, Quittierdatum und Benutzer gefiltert werden. Für Clients, die an mehrere Server angeschlossen sind, kann sogar angegeben werden, von welchem Server die Ereignisse bezogen werden sollen. Diese Einstellungen werden gespeichert, sobald die Anzeige "Ereignis Verlauf" geschlossen wird, und werden beim nächsten Start der Verlaufsanzeige als Standardeinstellungen verwendet.

Die Ereignisanzeige zeigt sogar die Details zu auditierbare Maßnahmen. Der Benutzer kann mithilfe der Schaltflächen und filtern, ob Ereignisse und/oder auditierbare Maßnahmen angezeigt werden sollen. Weitere Details zu auditierten Maßnahmen können

durch Doppelklick darauf angezeigt werden. Dadurch öffnet sich eine Anzeige, in der die Änderungen detailliert aufgeführt werden:



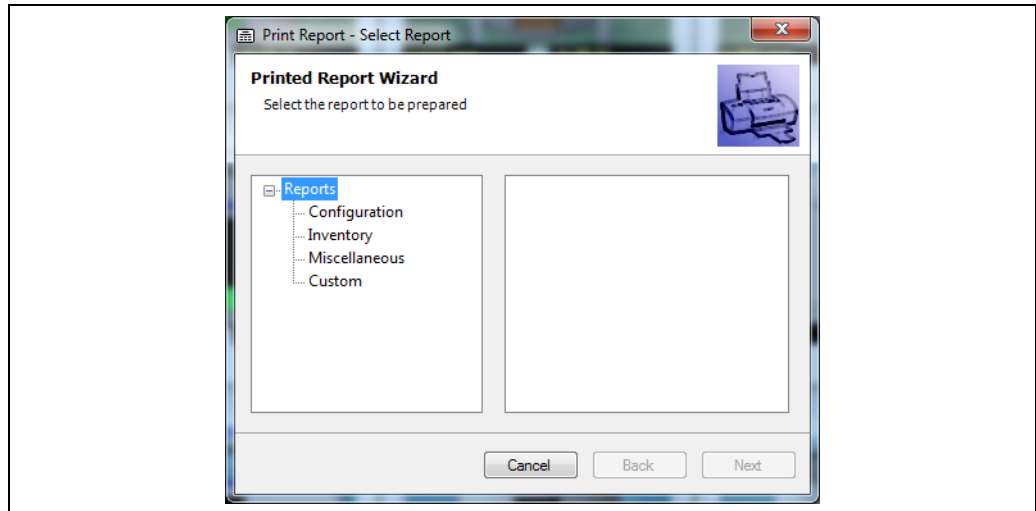
BA00396G\_0025

## 8 Reporte

Es wird ein Standardset von Reporten zur Tankstandmessung und zum Lagerbestand bereitgestellt.

Wie folgt vorgehen, um auf die Reporte zuzugreifen:

1. Auf der Startseite in der Menüleiste **Datei** → **Reporte** auswählen.



BA00396G\_0026

2. Den gewünschten Report auswählen (erster Schritt im Wizard):

- **Gruppen Auswahl**

Ein Report für eine benutzerdefinierte Gruppe von Tanks.

- **Produkt Auswahl**

Ein Report mit einer Zusammenfassung aller Tanks, die ein bestimmtes Produkt enthalten (z. B. Jet A1).

- **Standard Inventur Report**

Zeigt eine Standardauswahl an Bestandsdaten für alle Tanks an.

- **Übersichtsreport**

Fasst die Lagerbestände für alle Tanks nach Produkt zusammen.

- **Messgeräte Konfiguration**

Ein Report, der die Hauptkonfigurationsdaten des Messgerätes enthält.

- **Tank Konfiguration**

Ein Report, der die Hauptkonfigurationsdaten des Tanks enthält.

- **Benutzerdefiniert drucken**

Ermöglicht es, einen von Dritten erstellten Bericht auszuwählen und vom Tankmesssystem ausführen zu lassen. Im Reportbaum kann unter dem Eintrag **Kunde** eine RPT-Datei ausgewählt werden.

3. Wenn der Benutzer einen Report ausgewählt hat, der die Eingabe weiterer Parameter (wie z. B. ein Produkt oder eine statische Gruppe) erforderlich macht, kann er im nächsten Schritt des Wizards die relevanten Parameter auswählen. Wenn der ausgewählte Report keine weiteren Parameter erfordert, wird dieser Schritt übersprungen.
4. Zuletzt "Drucken" oder "Vorschau" auswählen, um eine Hardcopy des Reports zu erstellen oder eine Vorschau des Reports im Bildschirm anzuzeigen. Wenn der Benutzer "Drucken" auswählt, wird der Report an den in Windows konfigurierten Standarddrucker gesendet. Wählt der Benutzer "Vorschau" und dann "Drucken", kann er den Drucker auswählen, der verwendet werden soll.

## 9 GridView

GridView dient zur tabellarischen Darstellung der Tankdaten.

Die Anwendung GridView kann benutzerspezifisch angepasst werden und umfasst ein Kontextmenü mit den üblichen Gerätebefehlen.

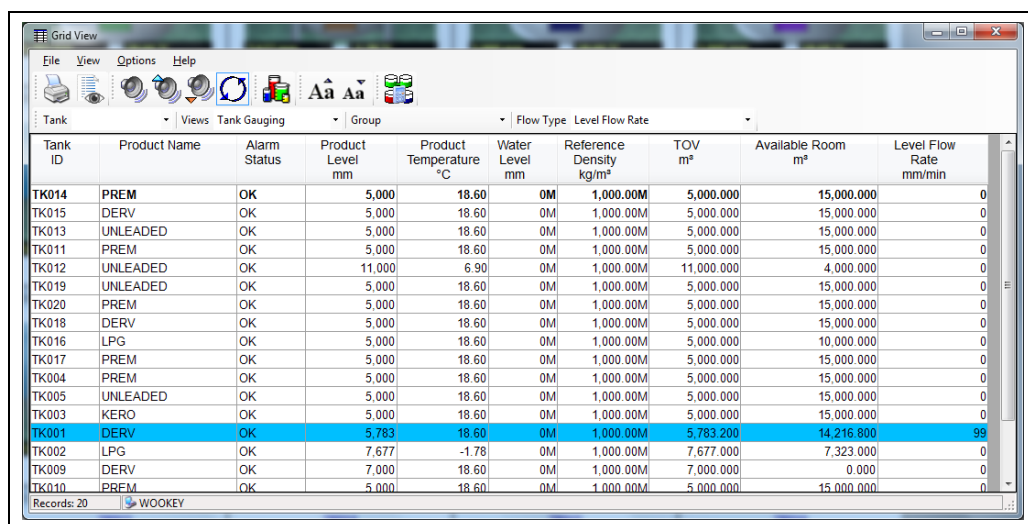
Benutzer können eigene Datenansichten erzeugen und sie mit den standardmäßigen Funktionen zur Tankgruppierung kombinieren, um die Datendarstellung vollständig benutzerspezifisch anzupassen.

Das GridView-Modul wird durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste gestartet.

### 9.1 GridView starten

In der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Tabellen Ansicht** klicken oder alternativ die Anwendung GridView.exe im Zielfolder ausführen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine typische Tabellenansicht der Daten.



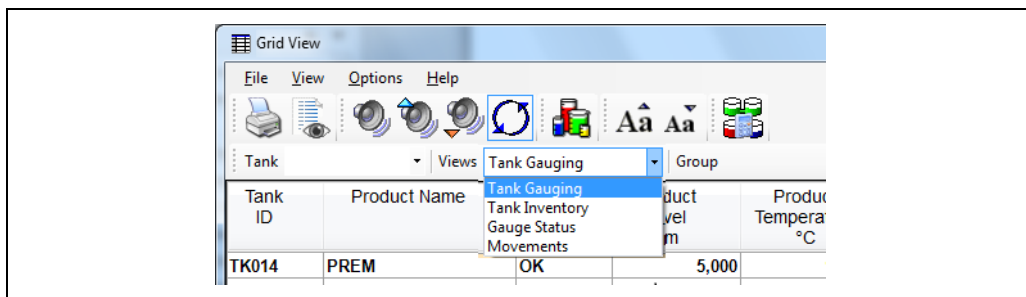
Tank ID	Product Name	Alarm Status	Product Level mm	Product Temperature °C	Water Level mm	Reference Density kg/m³	TOV m³	Available Room m³	Level Flow Rate mm/min
TK014	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK015	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK013	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK011	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK012	UNLEADED	OK	11,000	6.90	0M	1,000.00M	11,000.000	4,000.000	0
TK019	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK020	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK018	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK016	LPG	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	10,000.000	0
TK017	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK004	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK005	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK003	KERO	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK001	DERV	OK	5,783	18.60	0M	1,000.00M	5,783.200	14,216.800	99
TK002	LPG	OK	7,677	-1.78	0M	1,000.00M	7,677.000	7,323.000	0
TK009	DERV	OK	7,000	18.60	0M	1,000.00M	7,000.000	0.000	0
TK010	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0

Im Fenster "Tabellen Ansicht" befinden sich im Menü **Datei** zwei Optionen: **Neues Fenster** und **Fenster schliessen**.

**Neues Fenster** öffnet ein neues Fenster und **Fenster schliessen** schließt das aktuelle Fenster (nicht im "Master"-Fenster verfügbar). Die neue Instanz kann so konfiguriert werden, dass sie eine andere Tankgruppe zeigt als die erste. Stehen mehrere Monitore zur Verfügung, können die Fenster zur besseren Übersicht auf verschiedenen Monitoren angeordnet werden.

## 9.2 Datenansichten auswählen

Die Tabellenansicht verfügt standardmäßig über mehrere vordefinierte Datenansichten. Die verfügbaren Datenansichten sind in der Dropdown-Liste in der Symbolleiste aufgeführt. Nähere Informationen siehe nachfolgende Abbildung.



BA00396G\_0116

Die fest vorgegebenen Ansichten sind:

- Tank Levelmessung
- Tank Inventur
- Messgeräte Status
- Bewegungen

Jede dieser Ansichten umfasst verschiedene Spalten mit Informationen. Alle übrigen aufgelisteten Ansichten sind benutzerdefinierte Ansichten.

Der Benutzer kann weitere Ansichten konfigurieren.

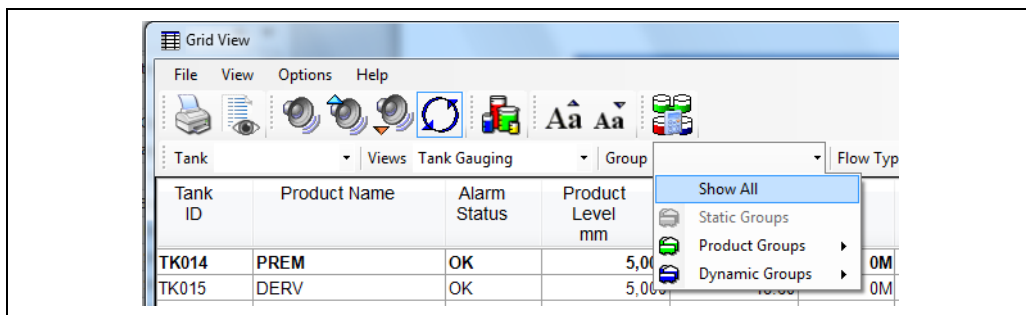
## 9.3 Tankgruppen auswählen

Das GridView-Modul zeigt standardmäßig alle Tanks an.

Der Benutzer kann eine der vorkonfigurierten Tankgruppen auswählen, um nur die in dieser Gruppe enthaltenen Tanks anzuzeigen.

Die verfügbaren Gruppen sind in der Dropdown-Liste in der Symbolleiste aufgeführt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel.



BA00396G\_0117

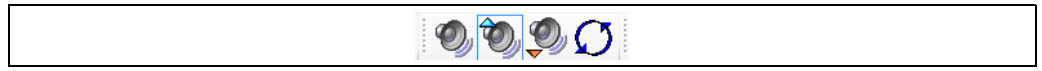
Wurden keine Gruppen konfiguriert, ist die Liste bis auf die vorgegebene Gruppe **Alle Tanks** leer.

## 9.4 Spezifische Tanks suchen

GridView ermöglicht es dem Benutzer, in der Tankliste nach spezifischen Tanks zu suchen. Wenn die ID des Tanks bekannt ist, kann sie direkt in das dafür vorgesehene Feld eingegeben werden. Die Tabellenansicht blättert dann bis zu der Zeile, in der der gewünschte Tank gefunden wurde. Alternativ kann der Tank auch in der Dropdown-Liste ausgewählt werden. Die Tabellenansicht blättert dann ebenfalls bis zum gewünschten Tank.

## 9.5 Tanks mit Alarm

Es steht eine Reihe von Schaltflächen in der Symbolleiste zur Verfügung, um schnell und einfach all die Tanks übersichtsartig anzuzeigen, für die ein Messgerätealarm aktiv ist.

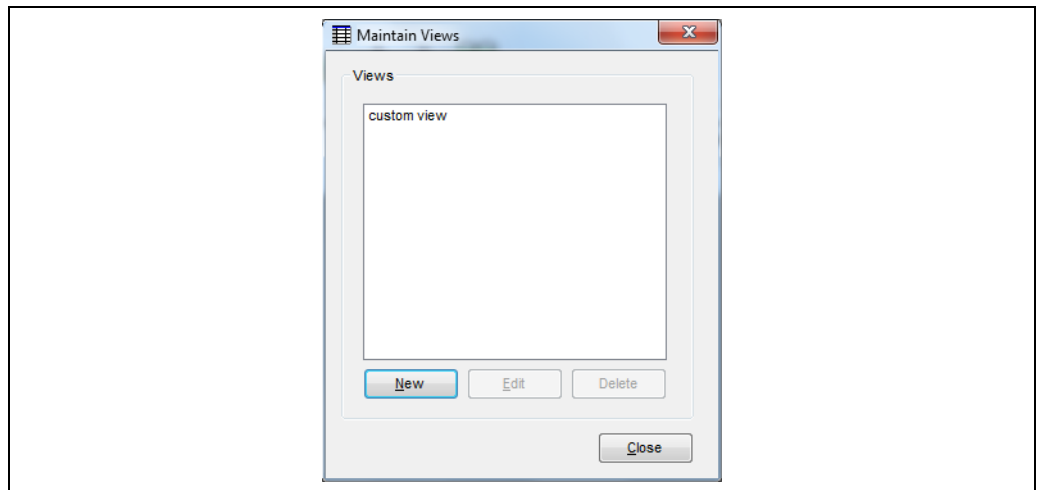


BA00396G\_0030

## 9.6 Neue Datenansicht konfigurieren

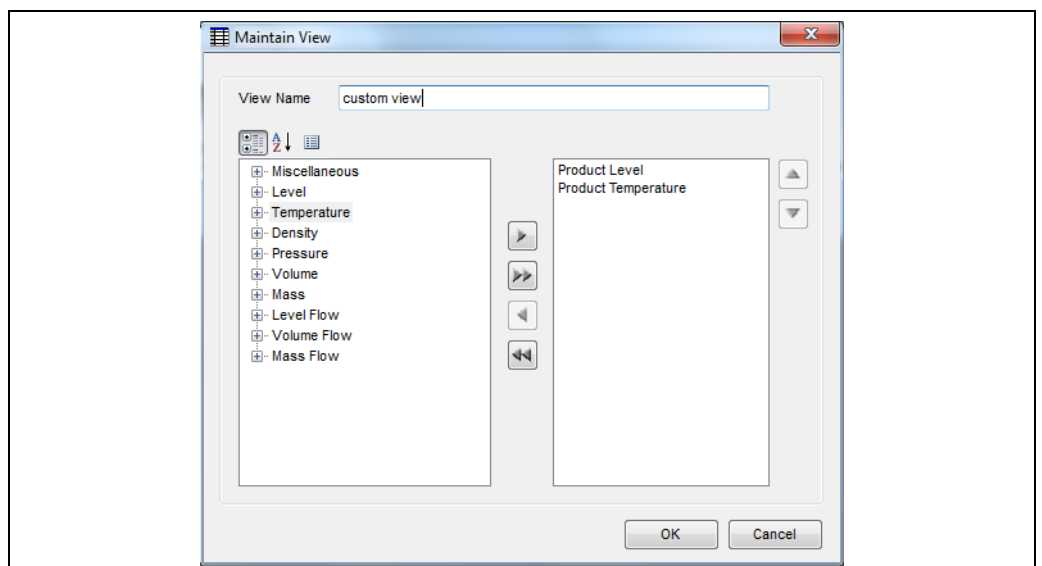
Der Benutzer kann die Ansicht der Tankanlagendaten so anpassen, dass sie sich für die von ihm durchgeführten Vorgänge optimal eignet. Diese benutzerspezifische Ansicht erscheint dann in der Liste der Ansichten neben den vordefinierten Ansichten (→ 38).

1. Um eine neue Ansicht zu definieren, im Menü des GridView-Moduls **Optionen** → **Ansichten anpassen...** auswählen.
2. Die Anzeige "Ansichten anpassen" öffnet sich (siehe unten).



BA00396G\_0031



3. Durch Klicken auf **Neu** öffnet sich ein Fenster, in dem ein Name für die Ansicht definiert und die Datenspalten für die Anzeige ausgewählt werden können. Siehe nachfolgende Abbildung.  
Bitte beachten: Dieselben Optionen dienen zur Bearbeitung der Ansichten, sobald der Benutzer die Ansichten definiert hat.







BA00396G\_0032

4. Wird eine neue Ansicht erzeugt, ist das Feld für den Namen der Ansicht leer. Bevor die Ansicht gespeichert werden kann, muss hier ein Name eingegeben werden.
5. Die Liste auf der linken Seite enthält die Felder, die zur Ansicht hinzugefügt werden können.

Diese Liste kann sortiert werden:

- nach Typ ()
- alphabetisch ()
- nicht sortiert ()

6. Um ein Feld zur Ansicht hinzuzufügen, entweder das Feld auswählen und auf die Schaltfläche "Hinzufügen" () klicken oder direkt auf das Feld doppelklicken.  
Um alle Felder eines bestimmten Typs zur Ansicht hinzuzufügen, ein beliebiges Feld im Typ auswählen und dann auf die Schaltfläche "Alle hinzufügen" () klicken.
7. Die Liste auf der rechten Seite enthält die Felder, die aktuell in der Ansicht enthalten sind.  
Um ein Feld aus der Ansicht zu entfernen, entweder das Feld auswählen und auf die Schaltfläche "Entfernen" () klicken oder direkt auf das Feld doppelklicken.  
Um alle Felder aus der Ansicht zu entfernen, auf die Schaltfläche "Alle entfernen" () klicken.
8. Auf **OK** klicken, um die Änderungen zu speichern und die Anzeige zu verlassen.  
Auf **Abbrechen** klicken, um die Ansicht zu verlassen, ohne die Änderungen zu speichern.
9. Um eine Ansicht zu löschen, die Ansicht markieren und auf die Schaltfläche **Löschen** klicken. Dadurch wird die ausgewählte Ansicht gelöscht.
10. Um die Funktion "Ansichten anpassen" zu verlassen, auf die Schaltfläche **Schliessen** klicken.



## 9.7 Farbe der Durchflussdarstellung

Wenn die Ansicht eine Spalte für den Durchfluss enthält, dann werden Zeilen mit Tanks in Bewegung entweder in Braun oder Blau dargestellt. Braun hinterlegte Zeilen geben an, dass der Füllstand im Tank sinkt, blau hinterlegte Zeilen geben an, dass der Füllstand steigt. Statische Tanks werden in der normalen Hintergrundfarbe der Ansicht angezeigt.

Tank ID	Product Name	Alarm Status	Product Level mm	Product Temperature °C	Water Level mm	Reference Density kg/m³	TOV m³	Available Room m³	Level Flow Rate mm/min
TK001	DERV	OK	11,057	18.60	0M	1,000.00M	11,056.900	8,943.100	100
TK002	LPG	OK	7,482	-1.78	0M	1,000.00M	7,482.000	7,518.000	-136
TK003	KERO	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK004	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK005	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK006	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK007	PREM	OK	15,777	4.77	0M	1,000.00M	15,777.000	4,223.000	0
TK008	LPG	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK009	DERV	OK	7,000	18.60	0M	1,000.00M	7,000.000	0.000	0
TK010	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK011	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK012	UNLEADED	OK	11,000	6.90	0M	1,000.00M	11,000.000	4,000.000	0
TK013	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK014	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK015	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK016	LPG	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	10,000.000	0
TK017	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK018	DERV	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK019	UNLEADED	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0
TK020	PREM	OK	5,000	18.60	0M	1,000.00M	5,000.000	15,000.000	0

BA00396G\_0209

Die Tabellenansicht bietet drei benutzerkonfigurierbare Schwellwerte, um festzulegen, wann eine Zeile farbig dargestellt werden soll. Die Schwellwerte werden verwendet, je nachdem ob die Ansicht einen Füllstand-, eine Masse- oder eine Volumendurchflussrate zeigt. Zum Konfigurieren der Schwellwerte im Menü auf **Optionen** → **Farbeinstellung Grenzwerte Durchfluss...** klicken. Das Dialogfenster "Durchflussgrenzwert" öffnet sich.

Flow Rate Threshold

Flow Rate Thresholds

Use Colour to Indicate Flow Direction ☒

Level Flow Rate Threshold  mm/min

Volume Flow Rate Threshold  m³/hr

Mass Flow Rate Threshold  kg/hr

Default OK Cancel

BA00396G\_0035

## 9.8 Kontextabhängige Funktionen

Ähnlich wie auf der Startseite können auch in der Tabellenansicht Messgerätebefehle ausgegeben und andere Funktionen ausgewählt werden. In den meisten Fällen wird durch einen Rechtsklick auf einen spezifischen Tank in der Tabellenansicht ein Kontextmenü geöffnet, in dem diese Funktionen ausgewählt werden können.

### 9.8.1 Messgerätebefehle

Durch Rechtsklick auf einen bestimmten Tank wird ein Kontextmenü mit Messgerätebefehlen geöffnet. Bitte beachten: Ist ein Tank mit mehreren Messgeräten ausgestattet, wird der Befehl an das primäre Messgerät gesendet.

### 9.8.2 Einfache Bewegungen

Es gibt verschiedene Optionen, um Verpumpungen über diese Anzeige einzurichten und zu stoppen. Das Aktivieren einer Verpumpung beinhaltet die Berechnung des Zielfüllstands für die Verpumpung und die Konfiguration von Alarmwerten, um den Betrieb zu verwalten. Das Stoppen einer Verpumpung deaktiviert die Alarme, sobald der Verpumpungsvorgang abgeschlossen wurde. Nähere Informationen hierzu siehe Handbuch "Einfache Bewegungen" (BA01653G).



Dies gilt NICHT für vollständige Bewegungen

### 9.8.3 Einzeltankansicht

Durch Doppelklick auf die meisten Spalten öffnet sich die Einzeltankansicht (→  24) für den in der betreffenden Zeile ausgewählten Tank.

### 9.8.4 TAD

Durch Doppelklick auf eine Spalte, die TAD-Daten enthält, kann der Bediener diese Einstellung ändern. Weitere Informationen zu TAD siehe →  93.

## 9.9 Drucken und Druckvorschau

Der aktuelle Inhalt der Tabellenansicht kann an einen Drucker gesendet oder im Bildschirm in einer Vorschau angezeigt werden.

### 9.9.1 Tabellenansicht ausdrucken

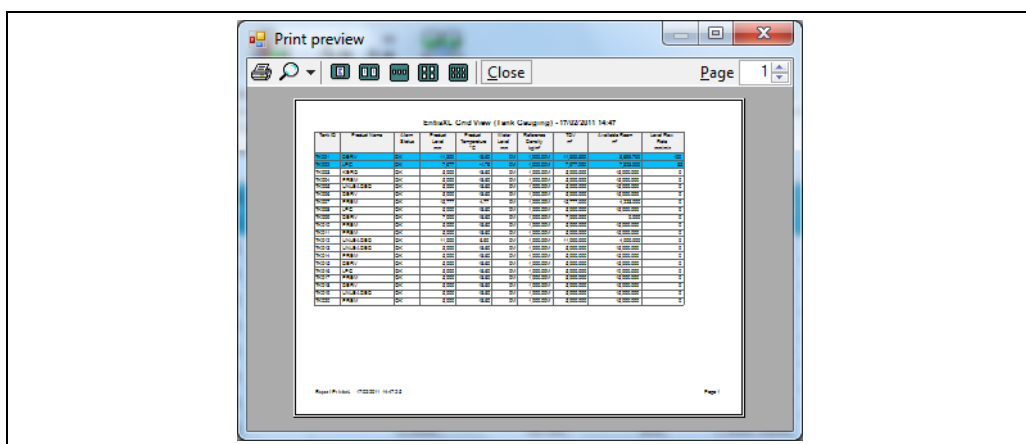
Um den aktuellen Inhalt der Tabellenansicht auszudrucken, entweder im Menü die Optionen **Datei** → **Drucken** auswählen oder in der Symbolleiste auf die Schaltfläche zum Drucken klicken.

Wenn der Benutzer den Befehl zum Drucken über das Menü ausgibt, kann er den Drucker und die Druckeinstellungen, die zum Ausdrucken der Tabellenansicht verwendet werden sollen, ändern.

Wählt er stattdessen die Schaltfläche in der Symbolleiste, dann wird der aktuelle Inhalt der Tabellenansicht auf dem Standarddrucker ausgedruckt.

### 9.9.2 Tabellenansicht in der Vorschau anzeigen

Um den auszudruckenden Inhalt zunächst in einer Vorschau anzuzeigen, entweder im Menü **Datei** → **Vorschau** auswählen oder in der Symbolleiste auf die Schaltfläche für die Druckvorschau klicken. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Druckvorschau.



BA00396G\_0036

## 9.10 Auswahlmodus

Im Auswahlmodus (siehe nachfolgende Abbildung) kann der Bediener wählen, welche Tanks und welche Daten für diese Tanks angezeigt werden sollen. Das bedeutet, dass die Tabellenansicht jetzt verwendet werden kann, um eine "On-Demand"-Ansicht der Tankmessdaten bereitzustellen. Einfach ausgedrückt, kann der Bediener die Tanks, die für ihn von Interesse sind, aus einer Liste der verfügbaren Tanks in das Ansichtsfeld ziehen und so ordnen, wie es in diesem Moment am sinnvollsten ist. Nachdem die Vorgänge am Tank beendet wurden, kann der betreffende Tank wieder aus dem Ansichtsbereich herausgezogen werden, um Platz im Bildschirm freizumachen.

Tank ID	Product Name	Product Level mm	Start Level mm	Target Level mm	Planned Quantity	Movement Target Type	Quantity Transferred	Quantity Left	Time to Stop Gauge	Target Direction
BT-04	BPULSDR	1,479	1,479	1,943	2,000	G.O.V	0,000	2,000		
BT-20W	BPULSDR	1,718	0	0						
BT-01	LOWCET6	1,455	2,086	2,274	2,000	G.O.V	0,000	2,000	00:12 h:m	▲

BA00396G\_0086

Die Tanks sind im linken Fensterbereich nach Produktfamilien gruppiert. Die Spalten für Tanks und Abscheider können aus diesem Bereich heraus und nach rechts auf die Tabellenansicht gezogen werden. Spalten können an jeder beliebigen Stelle in der Tabelle eingefügt werden.

### 9.10.1 Einstellungen

Um den Modus einer Tabellenansicht zu ändern, im Menü **Datei → Einstellungen** auswählen. Es öffnet sich das Dialogfenster **Einstellungen Rasteransicht**. Über die Option **Verwenden Sie Auswahlmodus** wird der Modus der Tabellenansicht gesteuert.

BA00396G\_0087

### 9.10.2 Beschreibung

Im Feld "Beschreibung" kann der Benutzer einen Namen für eine bestimmte Instanz des Fensters mit der Tabellenansicht vergeben.

Diese Funktion ist nützlich beim Betrieb mit mehreren Anzeigen, wo die Möglichkeit besteht, dass mehrere Tabellen im Bildschirm angezeigt werden und jede davon eine bestimmte Rolle erfüllt.

### 9.10.3 Option "Verwenden Sie Auswahlmodus"

Dieses Kontrollkästchen unter **Auswahlmodus** steuert die Bildschirmanzeige. Wenn es ausgewählt ist, kann der Bediener festlegen, welche Tanks angezeigt werden sollen, indem er sie einfach auf das Raster zieht. Auf der linken Seite des Bildschirms wird eine Liste angezeigt, die im Standardmodus nicht verfügbar ist.

### 9.10.4 Jeden Tank nur einmal anzeigen

Ist dieses Kontrollkästchen ausgewählt, wird verhindert, dass der Bediener denselben Tank mehr als einmal zum Raster hinzufügt. Durch diese Option wird der Tank, sobald er zum Raster hinzugefügt wird, aus der Auswahlliste auf der linken Seite entfernt.

### 9.10.5 Anzeigen alle Tankgruppen

Ist dieses Kontrollkästchen ausgewählt, wird dem Benutzer in der Auswahlliste links im Bildschirm eine Gruppe **Alle Tanks** angezeigt.

### 9.10.6 Gruppieren nach

Typischerweise werden in der Auswahlliste links im Bildschirm die Tanks gruppiert, um das Hinzufügen des Tankstandortes zum Raster zu vereinfachen. Die Tanks in der Liste können nach Produkt oder statischen Gruppen oder alternativ auch gar nicht zu Gruppen zusammengefasst werden.

### 9.10.7 Sortieren nach

In der Auswahlliste links im Bildschirm können die Tanks entweder in alphabetischer Reihenfolge nach Name sortiert werden oder nach Tankreihenfolge, wie sie in der Anzeige "Tankgruppe" definiert ist.



Die Optionen zum Filtern nach Alarmstatus, Auswählen von Gruppen und Suchen nach spezifischen Tanks stehen im Auswahlmodus nicht zur Verfügung. Der Benutzer kann Tanks zum Raster hinzufügen, indem er entweder die Kopfzeile einer Gruppe auf das Raster zieht (in diesem Fall werden alle in der Gruppe enthaltenen Tanks hinzugefügt) oder indem er eine Gruppe erweitert und dann einen einzelnen Tank auf das Raster zieht. Jede Gruppe enthält außerdem ein "Trennzeichen", um es dem Benutzer zu ermöglichen, Tankgruppen im Raster selbst zu definieren. Die Reihenfolge der Tanks im Raster kann ganz einfach geändert werden. Hierzu wird der gewünschte Tank einfach an eine neue Position gezogen.

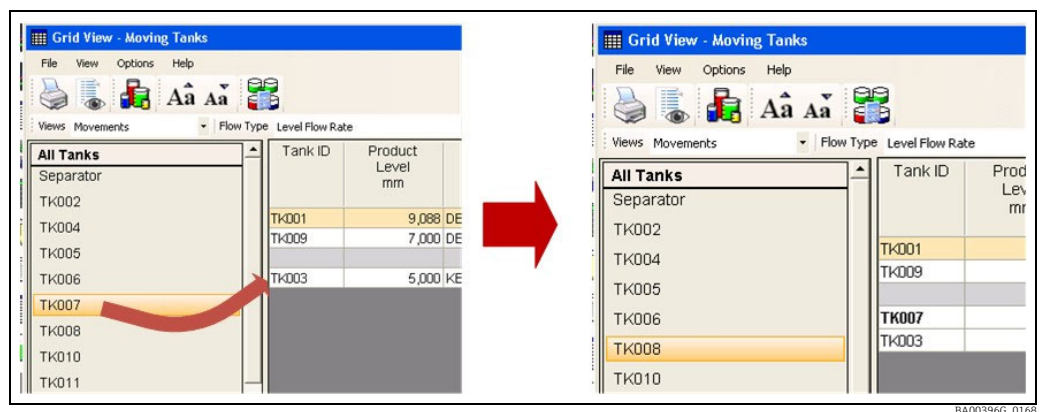
### 9.10.8 Betrieb mit mehreren Anzeigen

Es können mehrere Tabellenansichten (Rasteransichten) gleichzeitig angezeigt werden. Einige dieser Raster können sich im Auswahlmodus, andere im Standardmodus befinden. Die Bedienung der Raster im Auswahlmodus erfolgt unabhängig voneinander. So kann ein Benutzer beispielsweise ein Raster im Auswahlmodus für Tanks verwenden, die Produkt empfangen, und ein anderes, um die Be- und Entladevorgänge in den Tagestanks am Standort zu überwachen. Zudem kann jedes Raster andere Datenspalten enthalten und dafür konfiguriert sein, nur die Daten anzuzeigen, die für den laufenden Vorgang relevant sind. Auf **Datei** → **Neues Fenster** klicken.

### 9.10.9 Tanks zu einem Raster im Auswahlmodus hinzufügen

Wie folgt vorgehen, um einen Tank zum Raster hinzuzufügen:

1. Den Tank in der Auswahlliste links im Fenster suchen.
2. Klicken und den Tank an die gewünschte Position im Raster ziehen.

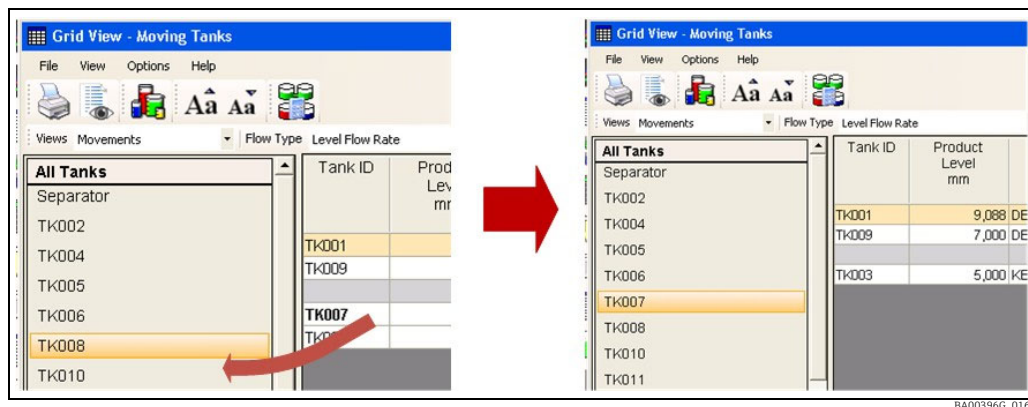


BA003966\_0168

### 9.10.10 Tanks aus einem Raster im Auswahlmodus entfernen

Wie folgt vorgehen, um einen Tank aus dem Raster zu entfernen:

1. Auf die Zeile klicken, die entfernt werden soll, und sie mit der Maus aus dem Raster ziehen.

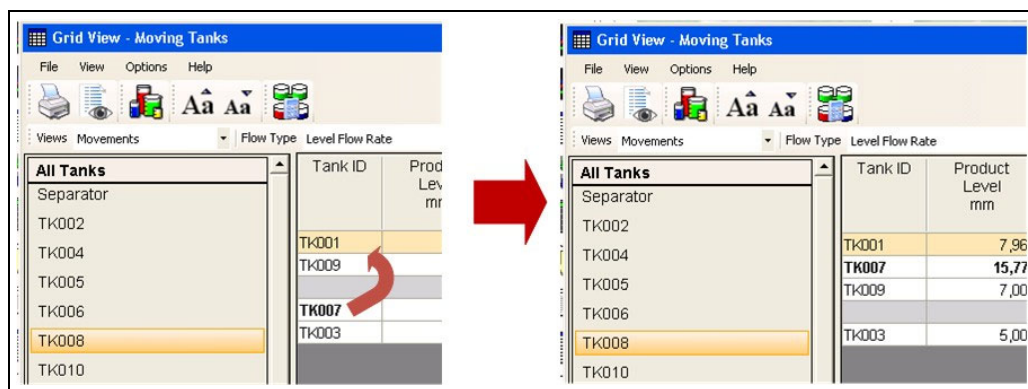


BA00396G\_0169

### 9.10.11 Tanks im Raster im Auswahlmodus umsortieren

Wie folgt vorgehen, um die Position eines Tanks im Raster zu ändern:

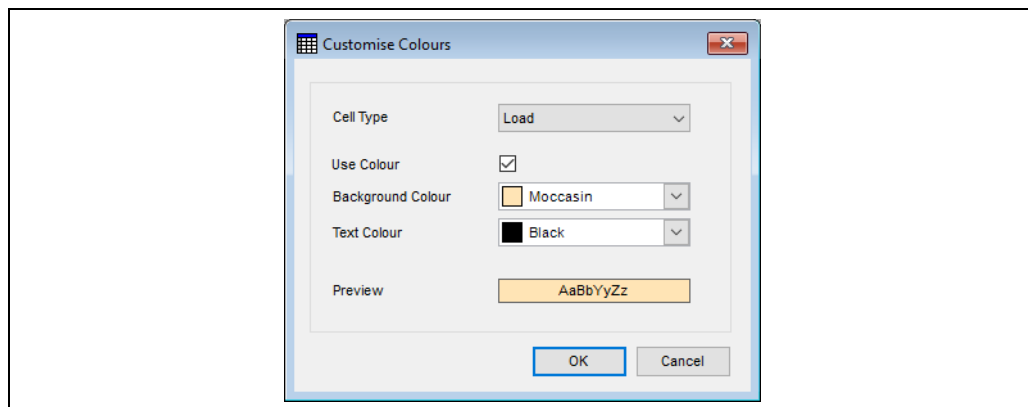
1. Auf die Zeile klicken, die verschoben werden soll, und sie mit der Maus an die gewünschte Position ziehen.



BA00396G\_0170

### 9.10.12 Farben

Die Zellenfarben für Befüllungen und Eingänge können jetzt über die Anzeige **Anpassen der Farben** konfiguriert werden. Diese Anzeige wird über das Menü im GridView-Modul aufgerufen: **Optionen** → **Anpassen der Farben**.



BA00396G\_0171

Auf diese Weise können Farben definiert werden, um Tanks und Felder hervorzuheben, für die besondere Zustände gelten:

- Alarm
- Fehler
- Fehlgeschlagen
- Manuell
- Abfrage Modus
- Offline
- Verladung
- Empfang

## 10 Option "Erweiterte Gerätekommandos"

Gerätebefehle können messgerätespezifisch sein und daher vom Typ des Messgerätes abhängen.

So werden für Enraf-Messgeräte beispielsweise die folgenden Funktionen unterstützt:

- **Dippen**

Stellt die verschiedenen Modi für die Trennschichtmessung zur Verfügung, wie beispielsweise Suche Wassertrennschicht, Suche Produkttrennschicht und Eigenschaften der Dichte-Peilmessung.

- **Verdränger**

Stellt Funktionen bereit, um den Verdränger eines Messgerätes zu steuern.

- **Messgeräte Alarm testen**

Bietet die Möglichkeit, die Alarmwerte des 873 Radarmessgerätes automatisch zu testen.

- **Wartung**

Ermöglicht es dem Benutzer, das Referenzlevel des Messgerätes einzustellen.

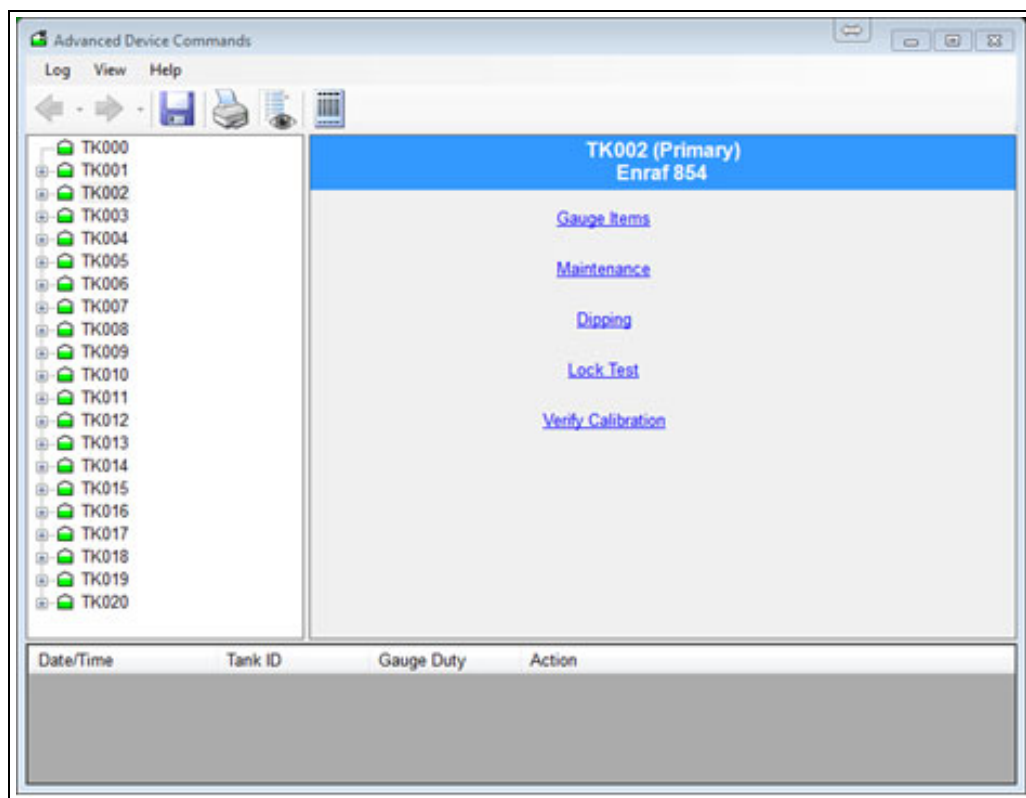
- **Funktion "Messgerät Datenpunkte"**

Hierbei handelt es sich um ein allgemeines Tool, das es dem Benutzer ermöglicht, Datenpunkte des Messgerätes zu lesen oder zu schreiben und die zurückgemeldeten Daten und/oder Antworten anzuzeigen.

Andere Messgeräte können andere Befehle und Konfigurationsfunktionen unterstützen.

### 10.1 Option "Erweiterte Gerätekommandos" aufrufen

1. Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Werkzeuge** → **Erweiterte Gerätekommandos** klicken.
2. Die Anwendung wählt automatisch das primäre Messgerät für den Tank aus, wenn der Tank über mehr als ein Messgerät verfügt. Die Benutzer können anschließend weitere Messgeräte durch Klicken auf das "+" neben dem Tank auswählen und die Aufgabe des Messgerätes festlegen.

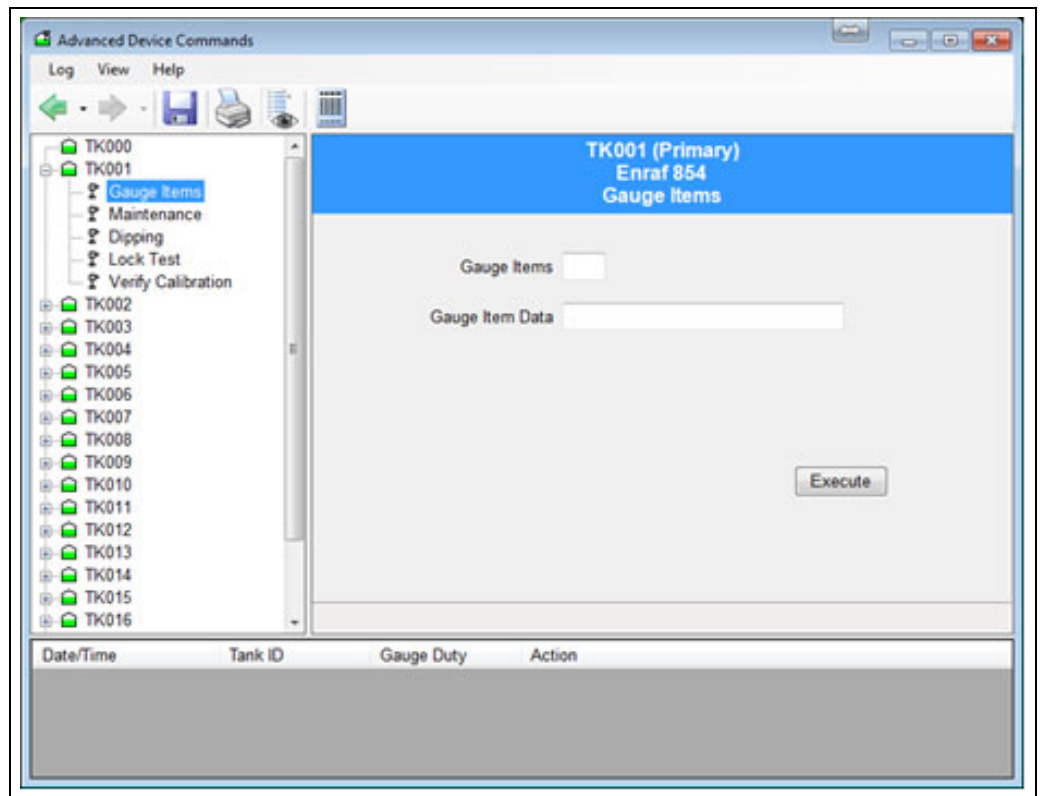


BA00396G\_0037



## 10.2 Befehle senden

1. Den gewünschten Tank in der Liste links im Fenster auswählen. Den Tank durch Klicken auf das "+"-Symbol erweitern (in einer Konfiguration mit mehreren Messgeräten das Messgerät auswählen).  
Nun stehen die vom Messgerät unterstützten Befehle bereit.

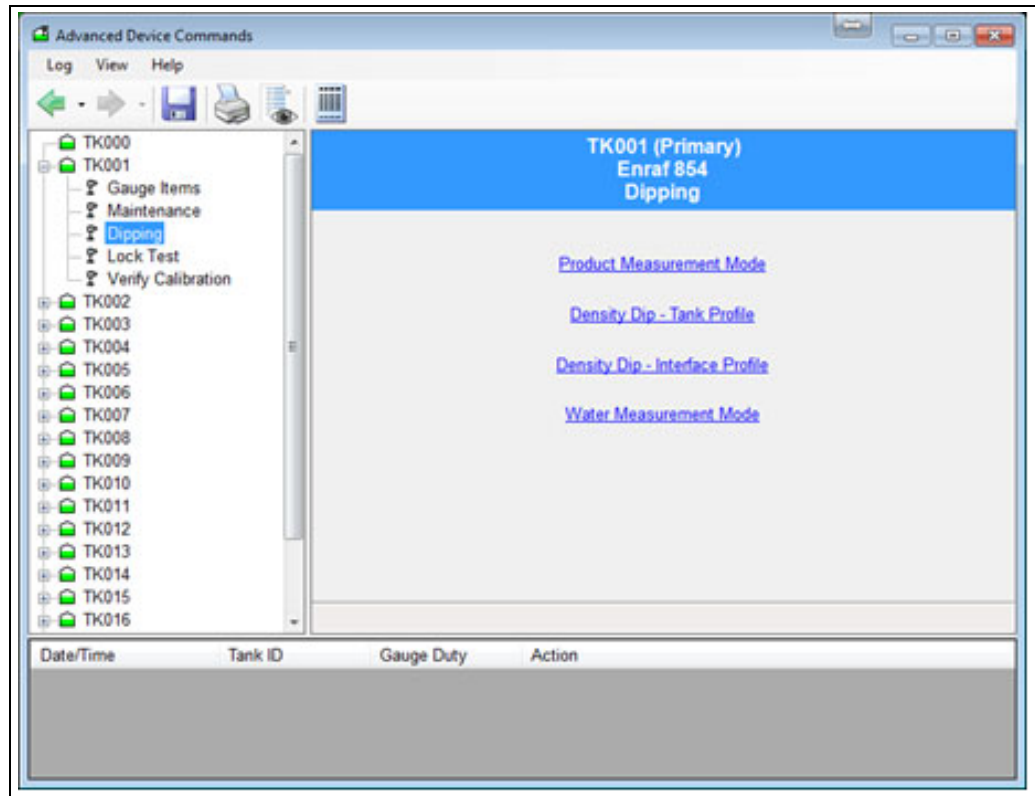


BA00396G\_0038

2. Den gewünschten Befehl in der Liste auswählen.
3. Alle erforderlichen Parameter einstellen und auf die Schaltfläche klicken, um den Befehl abzusenden.  
Informationen zum Fortschritt des Messgerätebetriebs werden im Feld am unteren Fensterrand ausgegeben.

## 10.3 Dip-Funktionen

Diese Funktionen gelten im Allgemeinen für die Servo-Tankmessgeräte der 854er Serie von Enraf (siehe nachfolgende Abbildung).



BA00396G\_0040

### 10.3.1 Option "Produkt Messungsmodus"

- Sendet den Datenpunkt I1 des Messgerätes.
- Zeigt durchgehend den Status des Messgerätes an.
- Das Messgerät bleibt an I1, bis der Benutzer dem Messgerät einen anderen Befehl erteilt.

### 10.3.2 Option "Dichte Dip"

Hier stehen zwei Optionen zur Auswahl:

- Tank Profil
- Schichten Profil

Die korrekte Option auswählen und auf **Übernehmen** klicken.

Der Befehl wird nun ausgeführt.

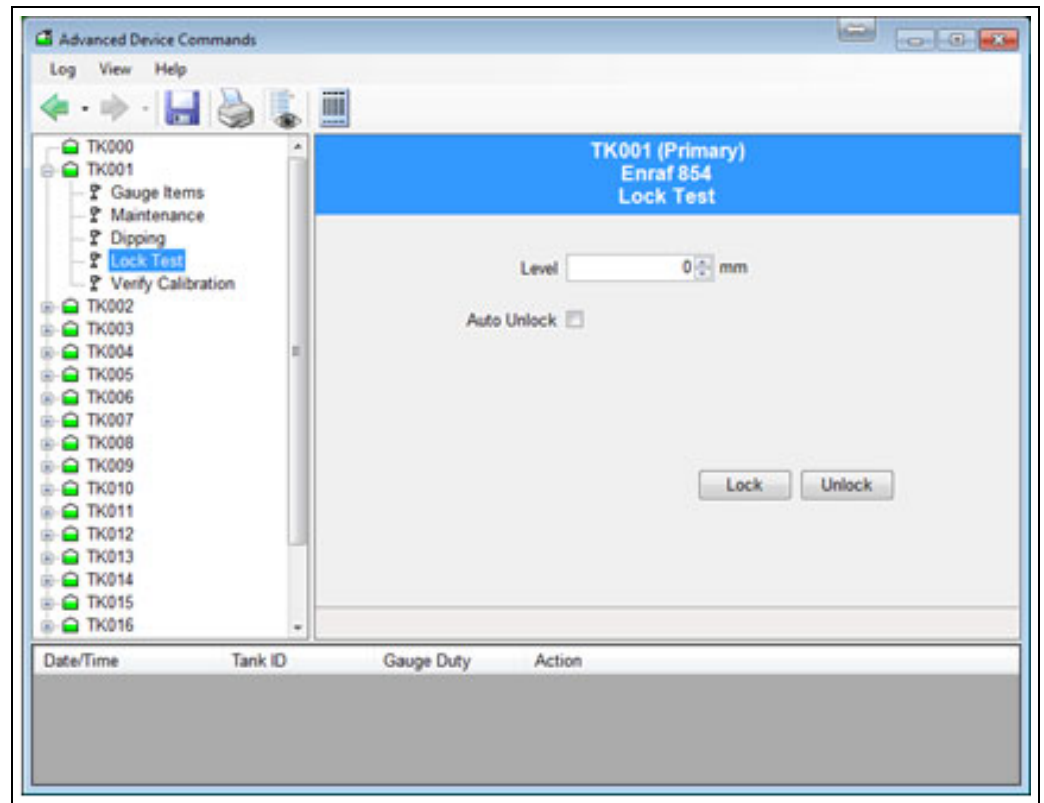
### 10.3.3 Option "Wasser Messungsmodus"

- Sendet den Datenpunkt I3 des Messgerätes.
- Zeigt durchgehend den Status des Messgerätes an.
- Das Messgerät bleibt an I3, bis der Benutzer dem Messgerät einen anderen Befehl erteilt.

## 10.4 Verdränger-Funktionen

### 10.4.1 Option "Lock Test"

Verriegelt den Verdränger an einem vorgegebenen Füllstand (siehe nachfolgende Abbildung).



RA00396G\_0041

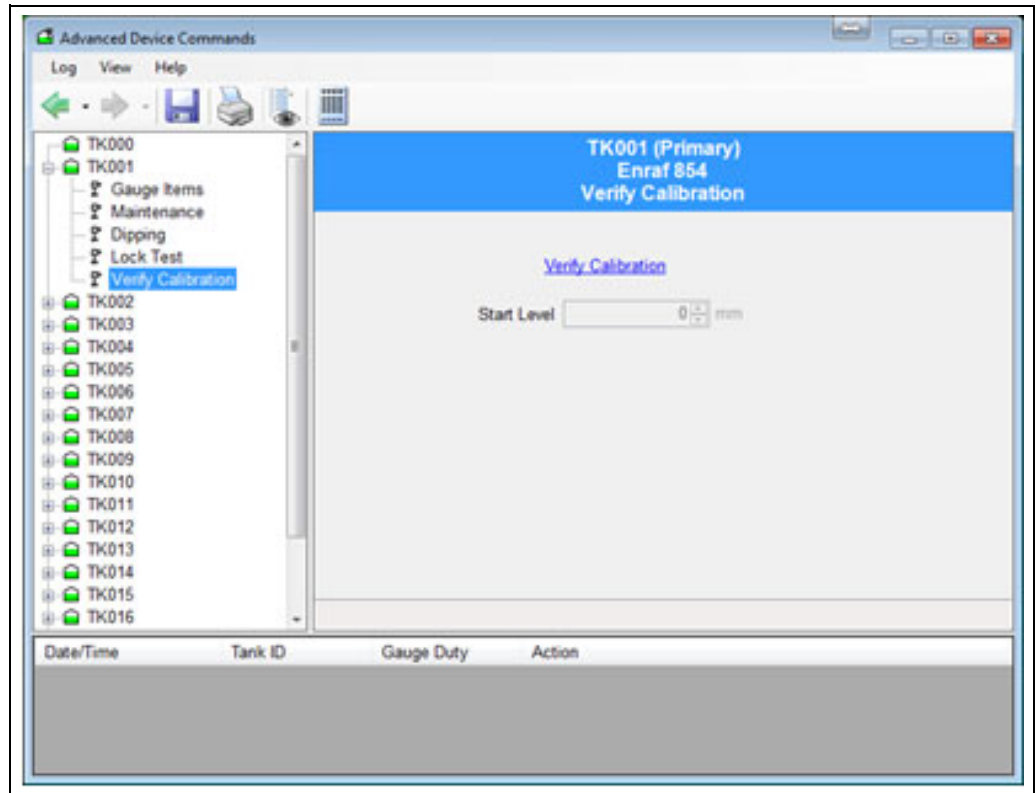
- Verwendet den Datenpunkt MZ, um den Füllstand für die Verriegelung einzustellen, gefolgt vom Befehl LT.
- Der Benutzer muss den Füllstand eingeben, an dem der Verdränger verriegelt werden soll.

### 10.4.2 Entriegeln

- Hebt die Verriegelung des Messgerätes an der Verriegelungs- oder Kalibrierposition wieder auf.
- Sendet den Datenpunkt UN des Messgerätes.

## 10.5 Option "Kalibrierung verifizieren"

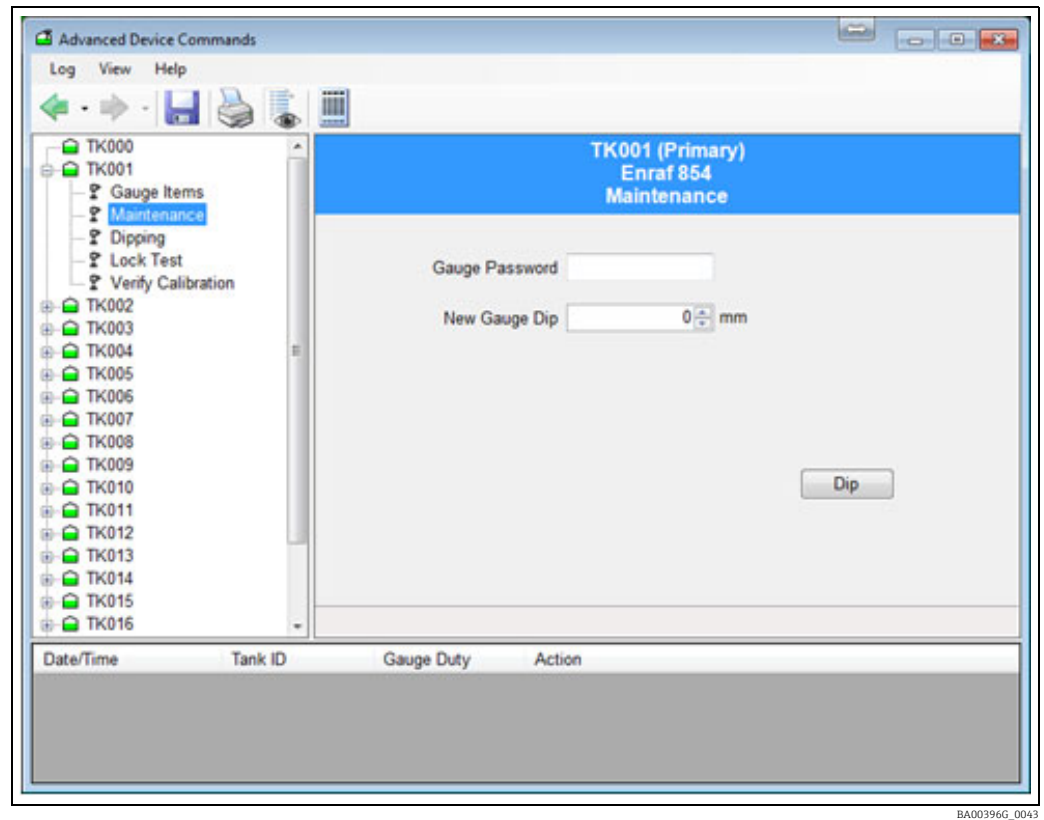
Verifiziert die Kalibrierung des Instrumentes. Der Verdränger wird nach oben in die Kalibrierkammer des Messgerätes gefahren.



- Verwendet den Datenpunkt CA des Messgerätes.
- Das Messgerät bleibt im Kalibriermodus bis es vom Benutzer eine andere Anweisung erhält.
- Speichert und zeigt das Anfangslevel an.
- Zeigt die verschiedenen Zustandsänderungen an, die auftreten.
- Auf die Schaltfläche Entriegeln klicken, damit der Verdränger wieder in den Produkt-Messungsmodus zurückkehrt.

## 10.6 Wartung

Messgeräteregister einrichten, um die Konfiguration des Gerätes anzupassen.



BA00396G\_0043

### 10.6.1 Messgerät auf einen neuen Level Dip einstellen

Wenn das Messgerät von den manuellen Dip-Werten des Bedieners abweicht, ist es üblich, das Gerät wieder auf die Dip-Werte des Bedieners auszurichten.

Der Benutzer muss den neuen Level Dip und das neue Passwort für den Zugriff auf das Messgerät bereitstellen.

Wie im Folgenden zu sehen, nutzt diese Funktion eine komplette Abfolge von Messgeräte-Datenpunkten:

1. Passwort Level mit Messgeräte-Datenpunkt W2 einstellen.
2. Referenzlevel mit Messgeräte-Datenpunkt RL einstellen.
3. Referenzlevel mit Messgeräte-Datenpunkt AR annehmen.
4. Funktion verlassen und Messgerät mit Messgeräte-Datenpunkt EX neu initialisieren.
5. Den Tank auswählen, der einen neuen Level Dip benötigt.
6. Neues Messgeräte-Level eingeben.
7. Auf die Schaltfläche **Dip** klicken.

Während die oben aufgeführte Abfolge von Schritten durchgeführt wird, wird zu jedem Übergang der Status angezeigt.

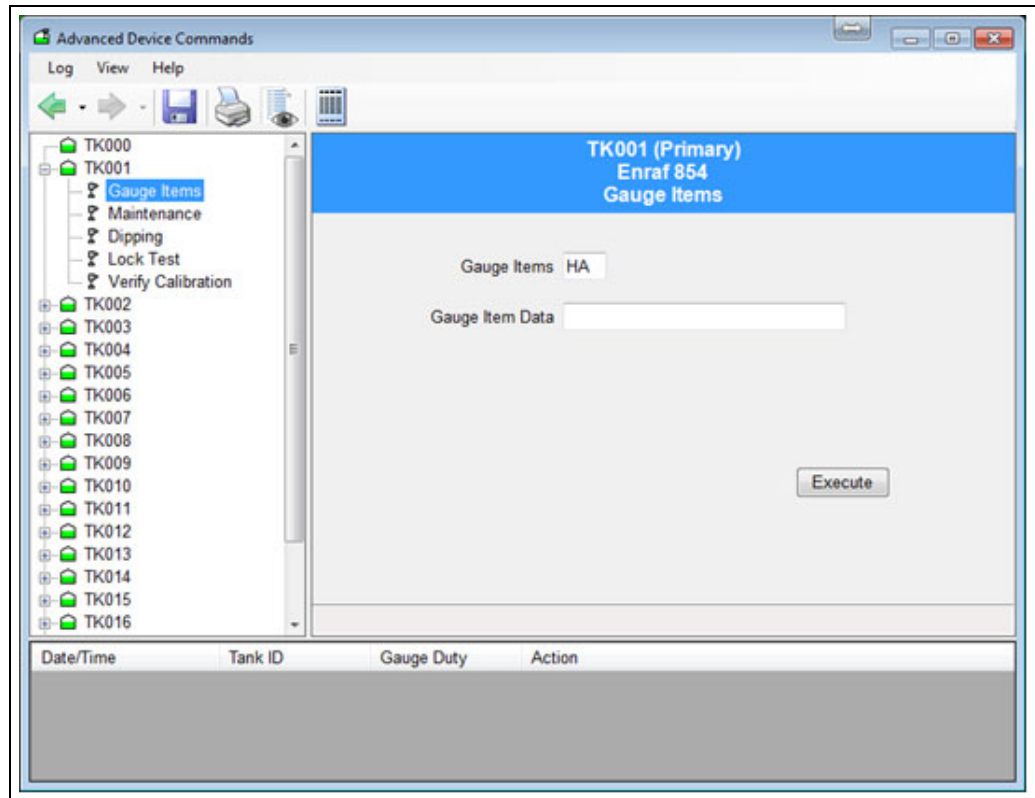


Wenn schließlich der EX-Befehl ausgegeben wird, kann es sein, dass die Messgerätedaten kurzzeitig nicht angezeigt werden, während sich das Messgerät neu initialisiert. Nach der Reinitialisierung sollte am Messgerät der neue Füllstandswert ablesbar sein.

## 10.7 Funktion "Messgerät Datenpunkte"



Diese Funktion gilt nur für Enraf- und Motherwell-Messgeräte.



BA00396G\_0044

#### HINWEIS

**Die Verwendung dieser Funktion erfordert die genaue Kenntnis der spezifischen Messausrüstung und ihrer Konfiguration.**

Es empfiehlt sich, dass sie nur von entsprechend kompetenten Mitarbeiter verwendet wird.

Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, jedes beliebige Konfigurationselement des Messgerätes zu lesen/zu schreiben. Zum Lesen eines Konfigurationselementes das gewünschte Element eingeben und auf **Übernehmen** klicken. Es wird nun die entsprechende Antwort angezeigt. Zum Schreiben eines Elementes das gewünschte Element und die Daten, die geschrieben werden sollen, eingeben und auf **Übernehmen** klicken.

### 10.7.1 Enraf Messgeräte-Datenpunkte

#### Registerkarte "Einheiten Konvertierung"

Über diese Registerkarte können die in Tankvision Professional angezeigten Einheiten in die Einheiten konvertiert werden, die für das Messgerät konfiguriert wurden und mit denen es arbeitet. Um Verwirrung zu vermeiden, empfehlen wir, die angezeigten Einheiten abzuändern, damit sie den Einheiten entsprechen, mit denen das Messgerät arbeitet (sofern möglich). Auf diese Weise entspricht das Format, das für die über das Portable Enraf Terminal (PET) vorgenommenen Einstellungen verwendet wird, direkt dem Format, das auf der Registerkarte "Messgerät Datenpunkte" verwendet werden soll.

#### Anfrage lesen

Um eine Anfrage zu lesen, brauchen im Feld "Messgeräte Item Daten" keine Daten bereitgestellt zu werden. Die Daten werden in die aktuell im System verwendeten Einheiten konvertiert, bevor sie angezeigt werden.

### Datenformat

Wenn Datenpunkte eingerichtet werden, muss der Benutzer die Datenwerte in exakt dem Format eingeben, das für die ausgewählten Größen/Einheiten geeignet ist, und zwar mit dem +/- Vorzeichen und der entsprechenden Anzahl von Ziffern vor und nach dem Dezimalpunkt. Sollte sich der Benutzer nicht ganz sicher sein, welches das korrekte Format ist, empfiehlt es sich, dass er zunächst den aktuellen Wert des gewünschten Datenpunktes aus dem Messgerät ausliest, indem er das Feld für die Item-Daten "leer" lässt.

Der vom Messgerät als Antwort gemeldete Wert wird in dem Format angezeigt, das den verwendeten Größen/Einheiten entspricht. Danach muss der Benutzer das gleiche Format wie in der zurückgemeldeten Antwort verwenden, um die Item-Daten auf den gewünschten neuen Wert einzustellen. Beim Einstellen der Datenpunkte muss dem Datenwert ein Gleichheitszeichen "=" vorangestellt werden.

### Folgende Einheiten werden unterstützt:

Taste:

- ± Vorzeichen (+/-)
- N Ziffer
- . Dezimalpunkt

Füllstand	
Einheiten	Format
mm	± N N N N N . N (Standard)
m	± N N N . N N N N
ft	± N N N . N N N N
in	± N N N N N . N N
f-i-s	± N N ' N N " N N

Temperatur	
Einheiten	Format
°C	± N N N . N N (Standard)
°F	± N N N . N N

Dichte	
Einheiten	Format
kg/l	± N N . N N N N N (Standard)
kg/m <sup>3</sup>	± N N N N N . N N
lb/ft <sup>3</sup>	± N N N . N N N N
°API	± N N N N . N N N

Druck	
Einheiten	Format
Bar	± N N . N N N N N (Standard)
Pa	± N N N N N N . N
kPa	± N N N N . N N N
lb/in <sup>2</sup>	± N N N . N N N N

### 10.7.2 Motherwell Messgeräte-Datenpunkte

Auf Motherwell Messgeräte-Datenpunkte wird nicht die gleiche Funktion zur Einheitenkonvertierung angewendet. Die im Feld **Messgeräte Item Daten** eingegebenen Daten werden unverändert an das Messgerät übertragen. Bitte schlagen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Motherwell-Gerät nach, um das genaue Datenformat zu ermitteln. Bei Motherwell-Messgeräten kann entweder ein Hexadezimal-Datenpunktcode aus 2-Ziffern eingegeben werden (siehe Beschreibung in der Dokumentation zum Motherwell-Messgerät), oder es kann ein "Kurzcode" für bestimmte Datenelemente verwendet werden.

Kurzcode	Beschreibung
UR	Upper Reference Level (Oberer Referenzlevel)
RL	Reference Level (Referenzlevel)
HH	High-High-Alarm Füllstand
HA	High-Alarm Füllstand
LA	Low-Alarm Füllstand
LL	Low-Low-Alarm Füllstand



## 11 Tanks gruppieren

Das System stellt eine umfassende Palette an Tools und Dienstprogrammen bereit, mit denen sich die Tanks ganz nach Bedarf des Benutzers organisieren und gruppieren lassen. Sämtliche Funktionen zur Gruppierung von Tanks stehen im Modul "Tank Gruppierung" zur Verfügung.

Bei der Gruppierung wird im Allgemeinen zwischen statischen und dynamischen Gruppen unterschieden.

■ **Statische Gruppen** können organisiert werden nach:

- Produkt
- Produktgruppe
- Benutzerdefinierten Tankgruppen

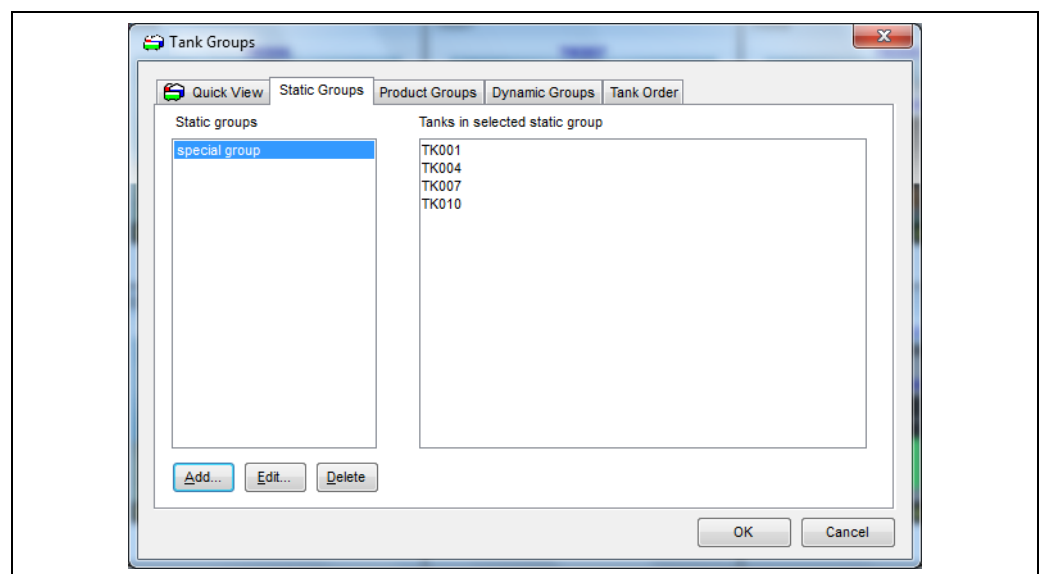
■ **Dynamische Gruppen** werden automatisch anhand ihrer spezifischen Kriterien definiert.

Die Anzeige des Moduls "Tank Gruppierung" umfasst ein Dialogfenster mit mehreren Registerkarten. Jede Registerkarte steht für eine der Gruppierungsarten.

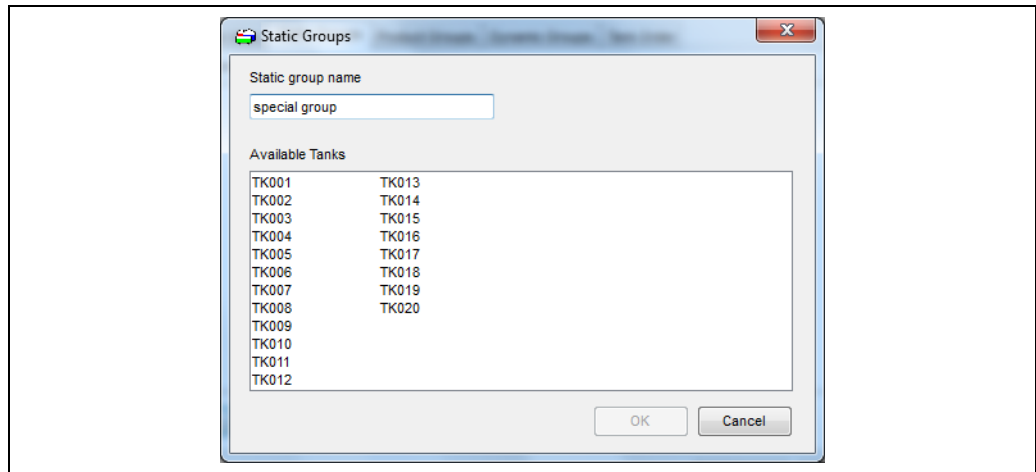
Der Zugriff auf einige der Gruppierungsfunktionen ist passwortgeschützt. Wenn für eine der Funktionen eine Anmeldung erforderlich ist, werden Sie entsprechend zur Eingabe der Anmeldedaten aufgefordert.

### 11.1 Statische Gruppen konfigurieren und verwenden

1. Auf **Quick View** → **Tankgruppen** in der Menüleiste "Gruppen" klicken, um das Modul "Tanks gruppieren" zu laden.
2. Auf die Registerkarte **Statische Gruppen** klicken. Es öffnet sich das Fenster **Tankgruppen** (siehe unten):



3. Auf **Hinzufügen...** klicken. Die Anzeige "Statische Gruppen" wird geöffnet (siehe unten):

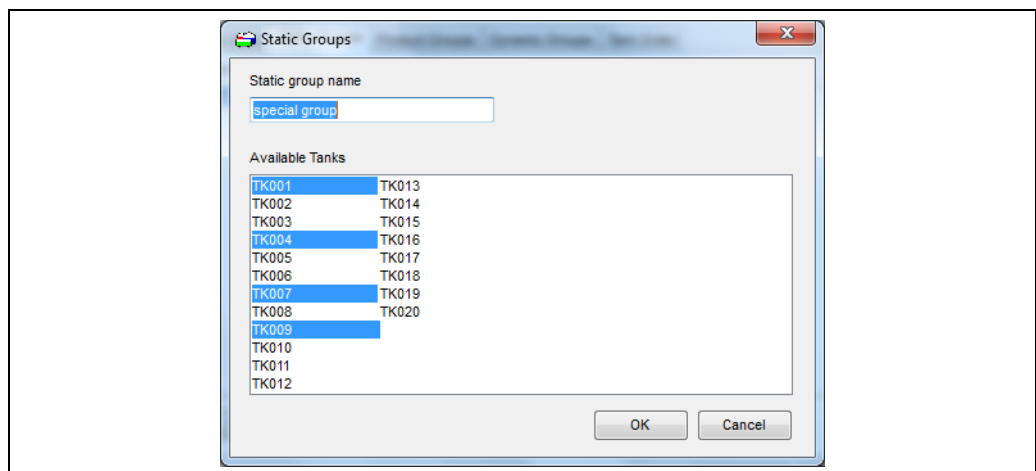


BA00396G\_0046

4. Den Namen der Gruppe eingeben und dann in der Liste der verfügbaren Tanks eine Reihe von Tanks markieren, um sie zur Gruppe hinzuzufügen. Erneut klicken, wenn die Markierungen gelöscht und die Tanks aus der Gruppe entfernt werden sollen. Zum Speichern der Gruppe auf **OK** klicken. Auf **Abbrechen** klicken, um das Fenster ohne Speichern der Änderungen zu verlassen.
5. Sobald der Benutzer zum Fenster **Tankgruppen** zurückgekehrt ist, müssen die Änderungen an allen Gruppen gespeichert werden. Hierzu auf **OK** klicken. Auf **Abbrechen** klicken, um das Fenster ohne Speichern der Änderungen zu verlassen. Die statische Gruppe kann jetzt verwendet werden. Hierzu im Fenster "Tankgruppen" die Registerkarte **Statische Gruppen** und dann die gewünschte statische Gruppe auswählen.

### 11.1.1 Vorhandene statische Gruppe bearbeiten

1. Auf **Quick View** → **Tankgruppen** auf der Menüleiste "Gruppen" klicken, um das Modul "Tanks gruppieren" zu laden.
2. Auf die Registerkarte **Statische Gruppen** klicken.
3. Die Gruppe auswählen, die bearbeitet werden soll, und dann auf **Bearbeiten...** klicken. Die Anzeige "Statische Gruppen" wird geöffnet (siehe unten):



BA00396G\_0047

4. Auf die verfügbaren Tanks klicken, um sie zur Gruppe hinzuzufügen oder aus der Gruppe zu entfernen. Alle markierten Tanks gehören zur Gruppe.
5. Zum Speichern der Gruppe auf **OK** klicken. Auf **Abbrechen** klicken, um das Fenster ohne Speichern der Änderungen zu verlassen.

6. Auf **OK** klicken, um die Änderungen an allen Gruppen zu speichern und die Anzeige zu verlassen. Auf **Abbrechen** klicken, um das Fenster ohne Speichern der Änderungen zu verlassen.  
Die statische Gruppe kann jetzt in ihrer abgeänderten Form verwendet werden. Hierzu im Fenster "Tankgruppen" auf der Registerkarte **Statische Gruppen** die Gruppe auswählen.

### 11.1.2 Vorhandene statische Gruppe löschen

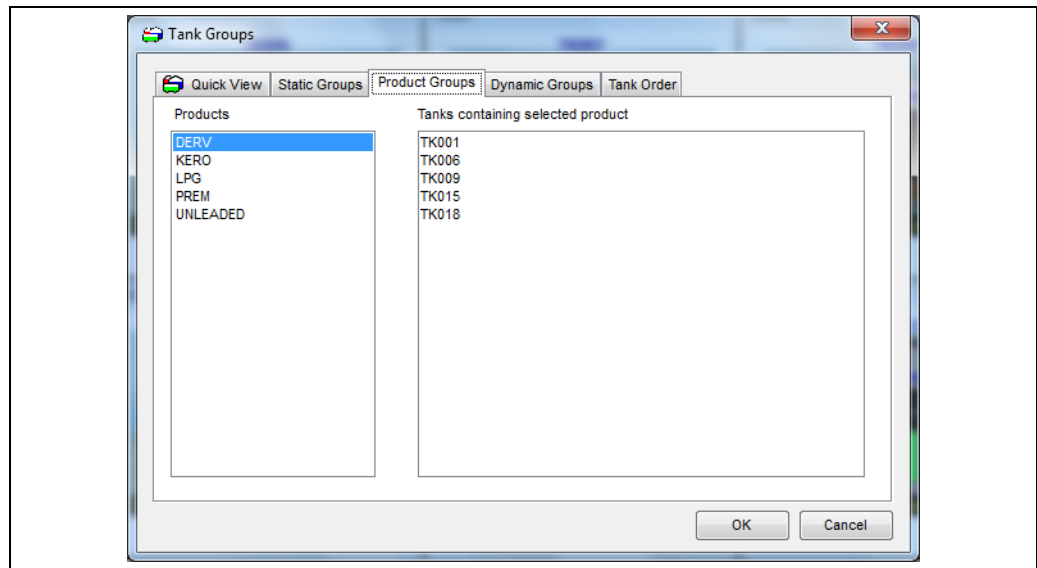
1. Auf **Quick View** → **Tankgruppen** in der Menüleiste "Gruppen" klicken, um das Modul "Tanks gruppieren" zu laden.
2. Auf die Registerkarte **Statische Gruppen** klicken.
3. Die Tankgruppe, die gelöscht werden soll, in der Liste der angezeigten Gruppen auswählen.
4. Auf die Schaltfläche **Löschen** klicken.

## 11.2 Produktgruppen


Das System bietet dem Benutzer die Möglichkeit, nur die Tanks anzuzeigen, die ein bestimmtes Produkt enthalten.

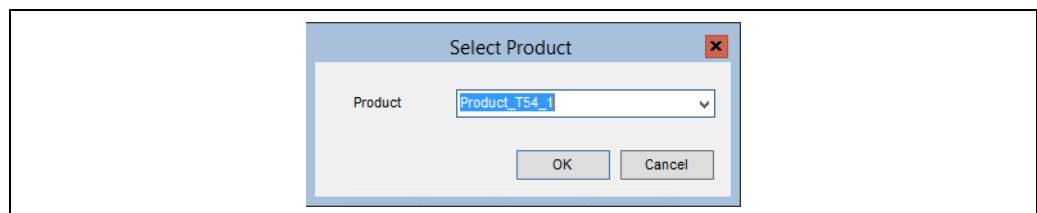
### 11.2.1 Produktgruppen verwenden

1. Auf **Quick View** → **Tankgruppen** klicken, um das Modul "Tanks gruppieren" zu laden.
2. Auf die Registerkarte **Produkt Gruppen** klicken.  
Es wird eine Liste der verfügbaren Produkte angezeigt:



BA00396G\_0048

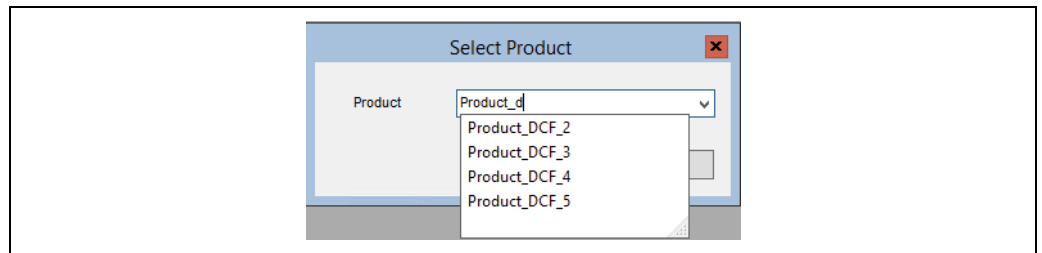
-  Sind mehr Produkte vorhanden als angezeigt werden können, erscheint am Fensterrand eine Bildlaufleiste, mit der bis zu dem gewünschten Produkt geblättert werden kann.
- 3. Das gewünschte Produkt in der Liste auswählen.  
Es werden alle Tanks aufgelistet, die derzeit dieses Produkt enthalten.
- 4. Die Produktgruppe kann verwendet werden, indem sie im Menü **Produkt Gruppen** ausgewählt wird.
- 5. Das Produkt, das zum Filtern der Tanks verwendet werden soll, kann ebenfalls im Menü **Produkt Gruppen** ausgewählt werden. Die Liste enthält nur Produkte, die aktuell Tanks zugewiesen sind. Die Produkte werden nach Verwendung sortiert angezeigt (das Produkt, das den meisten Tanks zugewiesen ist, erscheint an erster Stelle in der Liste). Wenn aktuell mehr als 12 Produkte zu Tanks zugeordnet sind, werden nur die 12 am häufigsten verwendeten Produkte aufgeführt, zusammen mit einem abschließenden Eintrag, über den ein Produktauswahlfenster geöffnet wird:



BA00396G\_0123

- 6. Um ein Produkt auszuwählen, wird auf den Pfeil geklickt. Dadurch öffnet sich eine Liste aller Produkte, die Tanks zugewiesen sind (auch hier wieder in der Reihenfolge ihrer Verwendung sortiert). Alternativ kann auch der Name des gewünschten Produktes

eingegeben werden. Während der Eingabe des Produktnamens erscheint eine verkürzte Liste von Produkten, deren Bezeichnungen mit dem eingegebenen Text übereinstimmen:



BA00396G\_0124

### 11.3 Produkt Gruppen Totalisierung

Das Fenster **Produkt Gruppen Totalisierung** wird über die Startseite geöffnet:

**Ansicht** → **Produkt Gruppen Total**.

Das Fenster **Übersicht Tankvolumen** zeigt die summierten Volumina für die Produktgruppen an.

Nähere Informationen siehe nachfolgende Abbildung.

Tank Id	Product Name	Available Volume (m³)	Available Room (m³)
TK001	DERV	9,644.500	10,366.500
TK002	LPG	7,677.000	7,323.000
TK003	KERO	5,000.000	15,000.000
TK004	PREM	5,000.000	15,000.000
<b>Total:</b>		<b>126,098.500</b>	<b>245,901.500</b>

BA00396G\_0049

### 11.4 Dynamische Gruppen

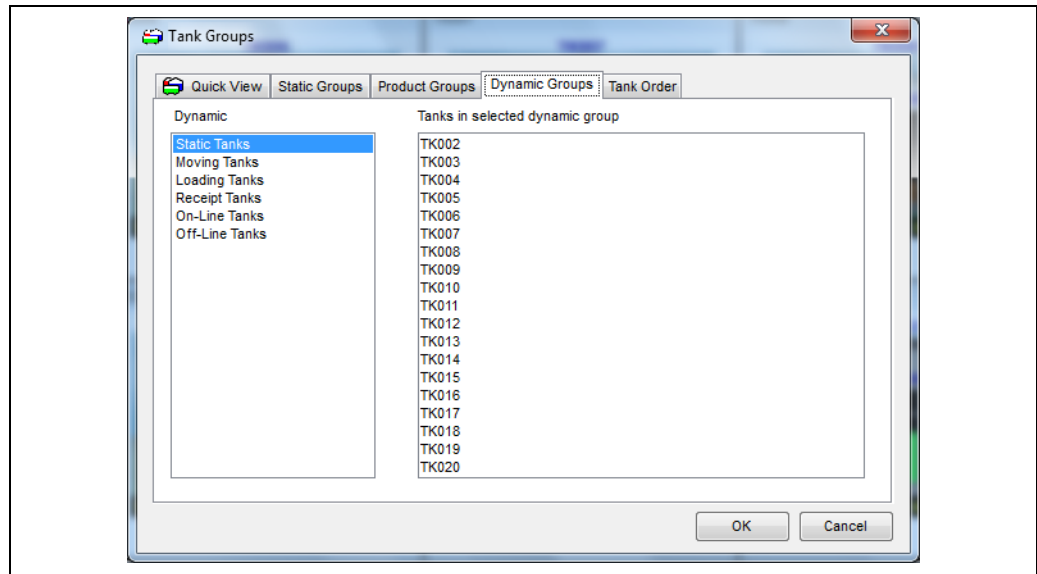
Das System stellt derzeit eine Basisfunktion zur Erzeugung von dynamischen Gruppen bereit, die es dem Benutzer ermöglicht, Tanks anzuzeigen, die bestimmte Kriterien erfüllen, z. B. Tanks in Bewegung.

Wenn mit einer dynamischen Gruppe gearbeitet wird, werden Tanks, die nicht länger die Kriterien erfüllen, automatisch aus der Anzeige entfernt.

Die Anzahl der verfügbaren dynamischen Gruppen ist derzeit fest vorgegeben. Diese Gruppen werden automatisch vom System definiert.

#### 11.4.1 Dynamische Gruppen verwenden

1. Das Modul "Tank Gruppierung" durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste starten.
2. Auf die Registerkarte **Dynamische Gruppen** klicken.  
Es wird eine Liste der verfügbaren dynamischen Gruppen angezeigt:

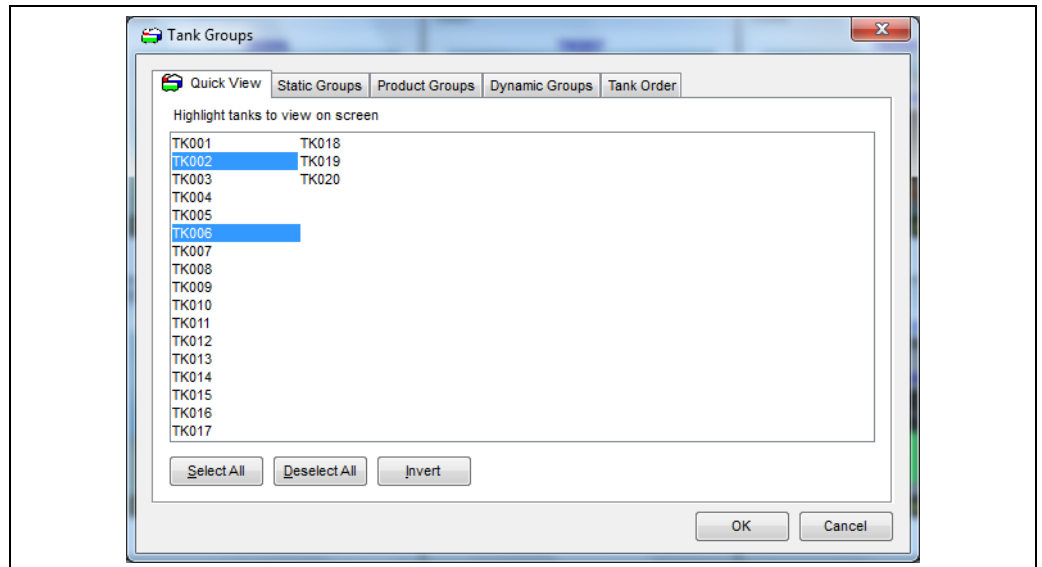


BA00396G\_0050



3. Eine dynamische Gruppe auswählen.  
Es werden die Tanks angezeigt, die die Kriterien für die angegebene dynamische Gruppe erfüllen. Das Kriterium **Tanks in Bewegung** zeigt alle Tanks an, die Produkt in eine beliebige Richtung verpumpen, und mit dem Kriterium **Empfangende Tanks** werden nur die Tanks angezeigt, die derzeit gerade befüllt werden.

## 11.5 Tanks für die Anzeige auswählen

1. Auf **Quick View** → **Tankgruppen** klicken, um das Modul "Tanks gruppieren" zu laden.  
Die Registerkarte **Quick View** auswählen.  
Auf der Registerkarte **Quick View** sind die Tanks aufgeführt, die auf der Startseite angezeigt werden sollen (siehe nachfolgende Abbildung).



BA003966\_0051

2. Die Tanks markieren, die in der Anzeige ausgegeben werden sollen. Die Markierung (Hervorhebung) wird durch Klicken auf die Tanks in der Liste ein- oder ausgeschaltet. Die Schaltfläche **Invertieren** schaltet die Markierung für alle Tanks um, sodass ausgewählte Tanks abgewählt werden und umgekehrt.
  -  Um alle Tanks gleichzeitig auszuwählen, auf die Schaltfläche **Alle wählen** und dann auf **OK** klicken. Dadurch werden alle Tanks angezeigt.
  -  Um alle Tanks gleichzeitig abzuwählen, auf die Schaltfläche **Auswahl aufheben** und dann auf **OK** klicken. Dadurch werden alle Tanks minimiert.
3. Auf **OK** klicken, um die ausgewählten Tanks anzuzeigen.

## 12 Hilfe und Diagnose

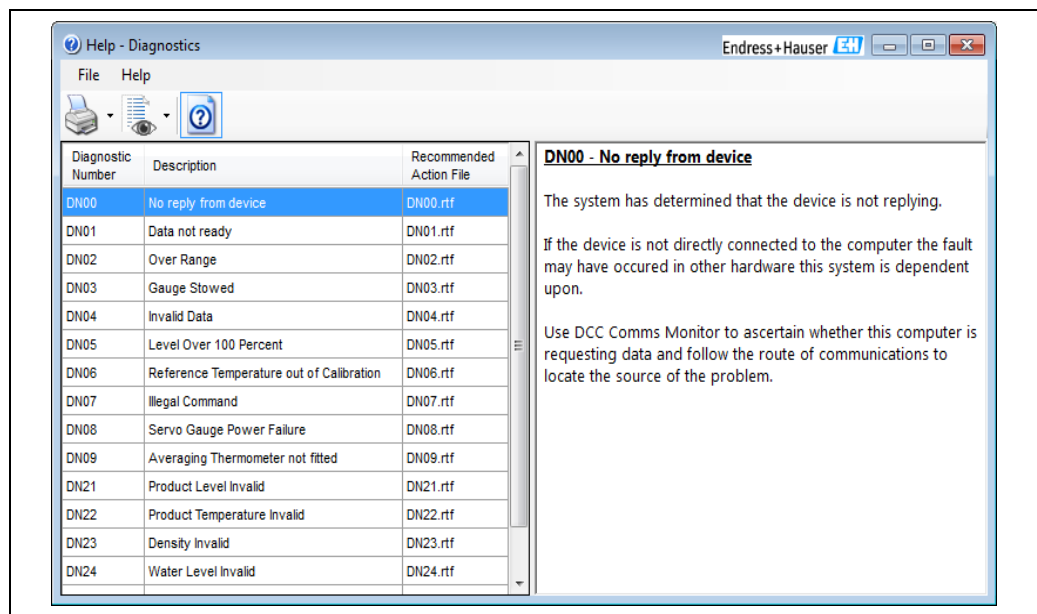
Das System bietet zur Unterstützung des Benutzers eine Hilfe- und Diagnosefunktion. Ein großer Teil der Hilfe ist im **Hilfe**-Menü auf der Startseite zu finden. Die im **Hilfe**-Menü verfügbaren Optionen werden in den nachfolgenden Abschnitten detailliert erläutert.

### 12.1 Diagnose

Um die Bedeutung der in der Tankanzeige ausgegebenen Diagnosecodes (DN-Nummern) anzuzeigen, auf die jeweiligen Diagnosecodes doppelklicken. Dadurch wird das Modul mit den Diagnosecodes gestartet.

#### 12.1.1 Diagnosemodul starten

Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Hilfe** und dann auf **Diagnose** klicken. Siehe nachfolgende Abbildung.



BA00396G\_0052

Die erste Spalte in dieser Anzeige enthält die Diagnosecodes, die zweite Spalte eine kurze Definition, und die letzte Spalte enthält den Namen einer Datei, die detailliertere Informationen zu den möglichen Ursachen sowie empfohlene Maßnahmen zur Identifizierung und Behebung des damit verbundenen Problems bietet. Das Fensterfeld auf der rechten Seite zeigt den Inhalt der jeweiligen Datei an.



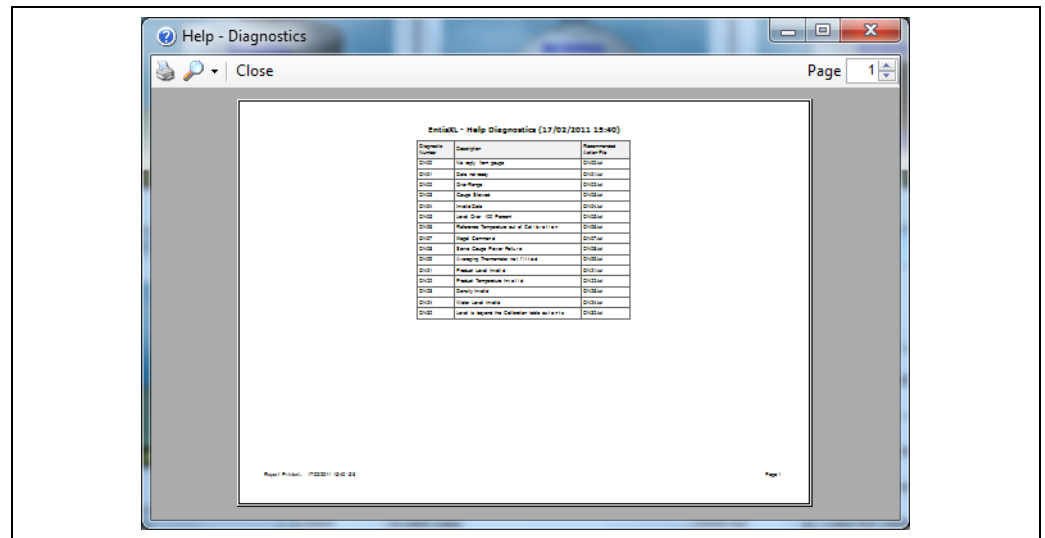
### 12.1.2 Diagnoseliste ausdrucken

Das Diagnosemodul bietet die Möglichkeit, spezifische Fehlercodes oder eine Liste der Fehlercodes zusammen mit einer kurzen Beschreibung auszudrucken.

Im Menü des Diagnosefensters können folgende Optionen gewählt werden:

- Datei → Druck → Diagnose Liste
- Datei → Druck → Empfohlene Maßnahmen
- Datei → Druckvorschau → Diagnose Liste
- Datei → Druckvorschau → Empfohlene Maßnahmen

Der Befehl zum **Drucken** sendet den Report direkt an den Windows-Standarddrucker. Die Befehl **Druckvorschau** öffnet eine Anzeige wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

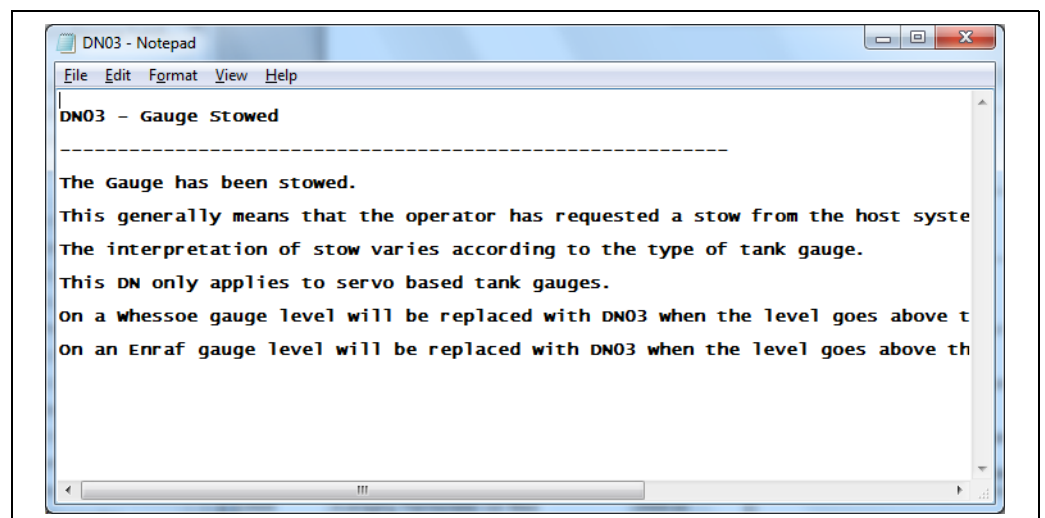


BA00396G\_0053

### 12.1.3 Datei mit empfohlenen Maßnahmen starten

Um mehr über einen Diagnosecode zu erfahren, auf die betreffende Zeile doppelklicken. Dadurch wird Windows WordPad gestartet und die Datei mit den empfohlenen Maßnahmen geöffnet.

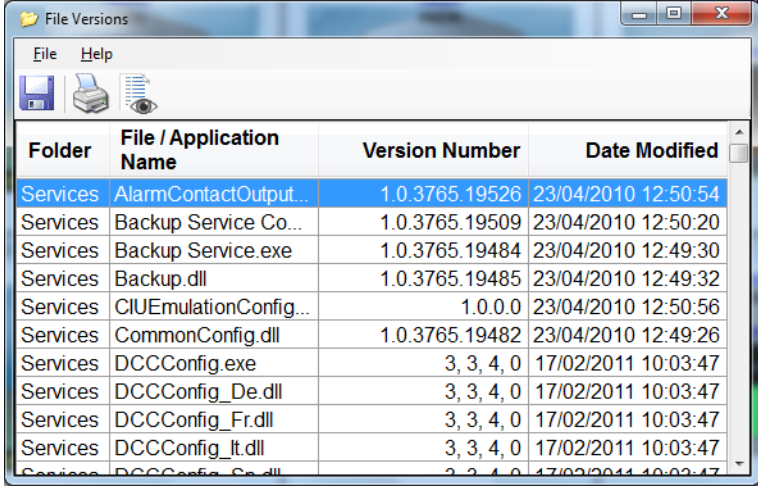
Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Beispiel.



BA00396G\_0054

## 12.2 Versionen

Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Hilfe** → **Versionen** klicken.  
Die nachfolgende Anzeige führt Details zu den exe-Dateien auf, aus denen das Tankmesssystem besteht.



The screenshot shows a window titled 'File Versions' with a menu bar containing 'File' and 'Help'. Below the menu bar are icons for a folder, a printer, and a magnifying glass. The main area contains a table with four columns: 'Folder', 'File / Application Name', 'Version Number', and 'Date Modified'. The table lists several files, with the first row highlighted in blue.

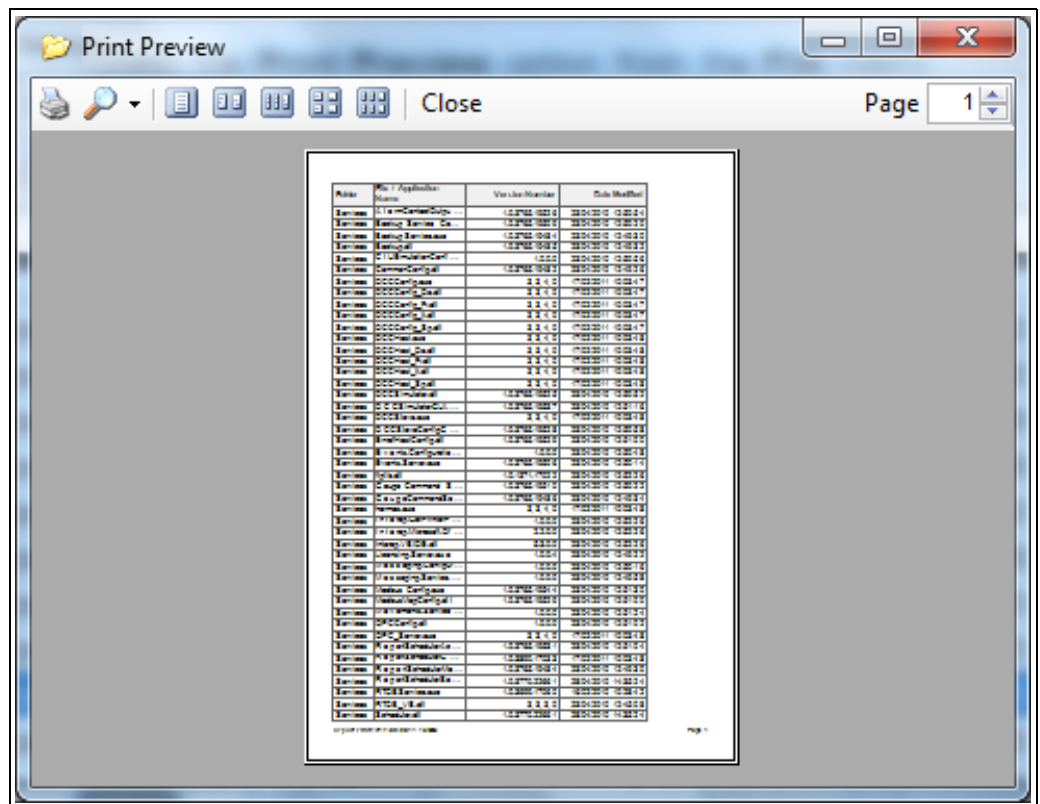
Folder	File / Application Name	Version Number	Date Modified
Services	AlarmContactOutput...	1.0.3765.19526	23/04/2010 12:50:54
Services	Backup Service Co...	1.0.3765.19509	23/04/2010 12:50:20
Services	Backup Service.exe	1.0.3765.19484	23/04/2010 12:49:30
Services	Backup.dll	1.0.3765.19485	23/04/2010 12:49:32
Services	CIUEmulationConfig...	1.0.0.0	23/04/2010 12:50:56
Services	CommonConfig.dll	1.0.3765.19482	23/04/2010 12:49:26
Services	DCCConfig.exe	3, 3, 4, 0	17/02/2011 10:03:47
Services	DCCConfig_De.dll	3, 3, 4, 0	17/02/2011 10:03:47
Services	DCCConfig_Fr.dll	3, 3, 4, 0	17/02/2011 10:03:47
Services	DCCConfig_It.dll	3, 3, 4, 0	17/02/2011 10:03:47
Services	DCCConfig_Sp.dll	3, 3, 4, 0	17/02/2011 10:03:47

BA00396G\_0055

Über die Bildlaufleisten können Details zu den aufgeführten Dateien angezeigt werden.

### 12.2.1 Report zu den Modulversionen ausdrucken

Die in der Anzeige "Versionen" aufgeführten Informationen können als Report ausgedruckt werden. Dies geschieht über die Report-Funktion, die in das Fenster "Versionen" integriert ist. Hierzu auf **Datei → Druck** und **Datei → Druckvorschau** klicken.



BA00396G\_0056

## 12.3 Info

Das Menü **Hilfe**, das in der Menüleiste auf der Startseite zu finden ist, enthält eine Option mit der Bezeichnung **Info**.

Wird diese Menüposition ausgewählt, öffnet sich eine Anzeige, die verschiedene Informationen enthält: die Versionsnummer der kompletten Anwendung, die Lizenzdetails, die Person/das Unternehmen, auf die/das die Tankvision Professional-Anwendung registriert ist und einen Copyright-Vermerk.



BA00396G\_0210



Diese Informationen sind bei Anrufen an den technischen Kundendienst Ihres Lieferanten unbedingt erforderlich. Eine der ersten Fragen, die bei jedem Support-Anruf unweigerlich gestellt wird, ist die Frage danach, wer der registrierte Benutzer ist und wie die Lizenznummer/Build-Nummer der gesamten Anwendung lautet.

## 13 Trenderstellung




### Hauptmerkmale

- Mehrere gleichzeitige Anzeigen in einem einzigen Diagramm
- Unabhängige oder gemeinsam genutzte Achsen für jede Prozessvariable
- Rasterdarstellung zur besseren Lesbarkeit
- Datencursor zum Lesen der Trendwerte
- Unterstützt dynamische Multi-Dimensionen
- Detaillierte Daten durch Zoom-Funktion
- In der Zeit vor- und zurückblättern
- Vom Bediener programmierbare Größe der Y-Achse
- Vom Bediener programmierbare Zeitbasis
- Möglichkeit, mehrere Trendvorlagen zu speichern
- Möglichkeit, Trendvorlagen für die Verwendung auf anderen PCs im Netzwerk zu "veröffentlichen"
- Gleichzeitige Anzeige mehrerer Trendvorlagen

### 13.1 Trenderstellung und Datenprotokollierung

Das System beinhaltet standardmäßig ein Paket zur Trenderstellung. Ein Dienst zur Trendprotokollierung protokolliert die Trenddaten auf der Festplatte des Systems und stellt diese Daten dann den Clients zur Verfügung.

Es gibt drei Benutzeroberflächen zum Anzeigen von Trenddaten:


- **Echtzeit-Trend** (→  69) – Zeigt die aktuellen Parameter der Tankstandmessung über die letzten 12 Stunden (maximaler Zeitraum) an.
- **Historischer Trend** (→  72) – Stellt die Parameter der Tankstandmessung grafisch dar.
- **Historischer Trend (Tabelle)** (→  74) – Stellt die "Zahlen" aus der historischen Darstellung bereit, damit sie in andere Systeme exportiert werden können.

### 13.2 Echtzeit-Trend

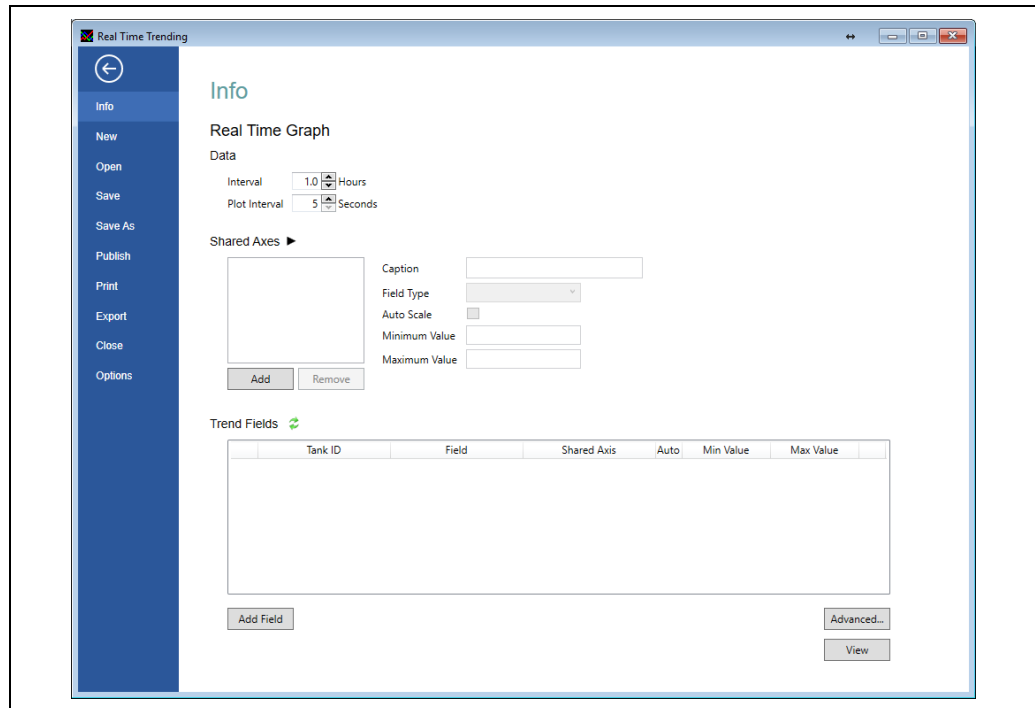
Die Echtzeit-Trendfunktion kombiniert die Möglichkeit, die letzten 12 Stunden historischer Trenddaten zusammen mit den aktuellen Daten in Echtzeit anzuzeigen.

#### 13.2.1 Echtzeit-Trend starten

Entweder:

- Auf der Startseite in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  klicken.
- Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Ansicht** → **Echtzeit-Trend** klicken.
- Im Menü des Dienstmanagers die Option für den Echtzeit-Trend auswählen.

Es öffnet sich die Anzeige mit den Parametern der Trenderstellung (siehe unten).

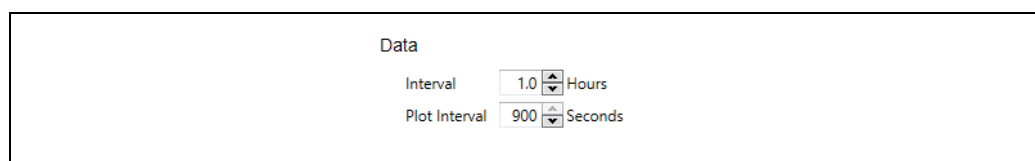


BA00396G\_0126

Einfach ausgedrückt verläuft der Vorgang zur Anzeige der Trenddaten wie folgt: Der Benutzer wählt die Tankparameter aus, die angezeigt werden sollen, und die Zeitspanne, während der er diese Parameter beobachten möchte. Die Anzeige des Echtzeit-Trends ist einfacher als die anderen Anzeigen, da der Zeitrahmen für diese Anzeige immer an dem aktuellen Zeitpunkt beginnt, an dem der Trend erstellt wird, und dann eine bestimmte Zahl von Stunden in die Vergangenheit zurückreicht.

### 13.2.2 Zeitspanne für Echtzeitdaten

Der erste Parameter, der eingegeben werden muss, ist die Zeitspanne, die im Diagramm dargestellt werden soll (siehe nachfolgende Abbildung).



BA00396G\_0173

Das **Intervall** ist die Anzahl von Stunden in der Vergangenheit, die angezeigt werden sollen; es sind maximal bis zu 12 Stunden möglich. Die **Zeitspanne** ist die Zeit (in Sekunden) zwischen den aufeinanderfolgenden Datenpunkten im Diagramm. Die maximal mögliche Zeitspanne beträgt 900 Sekunden – in der Regel sind keine kürzeren Zeitspannen als 30 Sekunden erforderlich, es sei denn, der Bediener hat die Konfiguration des Dienstes zur Trenderstellung verändert.

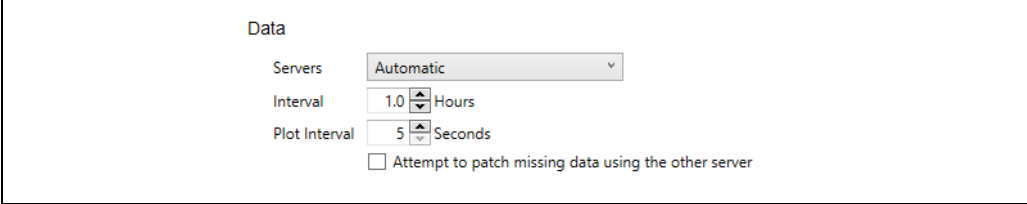
### 13.2.3 Andere Konfigurationsoptionen

Details zu den allgemeinen Konfigurationsoptionen siehe → 75.

#### Optionen für redundante Systeme

In einer redundanten Serverkonfiguration, wenn der Client zur Trenderstellung auf einem Client-System ausgeführt wird, steht dem Benutzer die zusätzliche Option zur Verfügung,

den Quellserver auszuwählen (siehe nachfolgende Abbildung). Der Benutzer kann entweder das Paar redundante Server auswählen oder in diesem Auswahlfeld die Option **Automatisch** einstellen. In diesem Fall wird der Server genutzt, den die Startseite aktuell als Datenquelle verwendet. Zudem kann die Option **Attempt to patch missing data using the other server** verwendet werden, wenn der ausgewählte Server nur über einen unvollständigen Datensatz für die eingestellte Zeitspanne verfügt.



The screenshot shows a configuration window titled "Data". It contains the following elements:

- A "Servers" dropdown menu currently set to "Automatic".
- An "Interval" spinner set to "1.0" with the unit "Hours".
- A "Plot Interval" spinner set to "5" with the unit "Seconds".
- A checkbox labeled "Attempt to patch missing data using the other server" which is currently unchecked.

BA003966\_0174


Der Patch-Mechanismus füllt die Lücken im Datensatz des ersten Servers mit Daten des anderen Servers. Wenn beide Server über zeitgleiche Lücken in ihren Datensätzen verfügen, was typisch für ein Feldgeräteproblem ist, dann bleiben diese Lücken bestehen. Diese Funktion ist nur dann nützlich, wenn einer der Server während des für die Trenddarstellung gewählten Zeitraums ausgefallen war.

## 13.3 Historische Trends

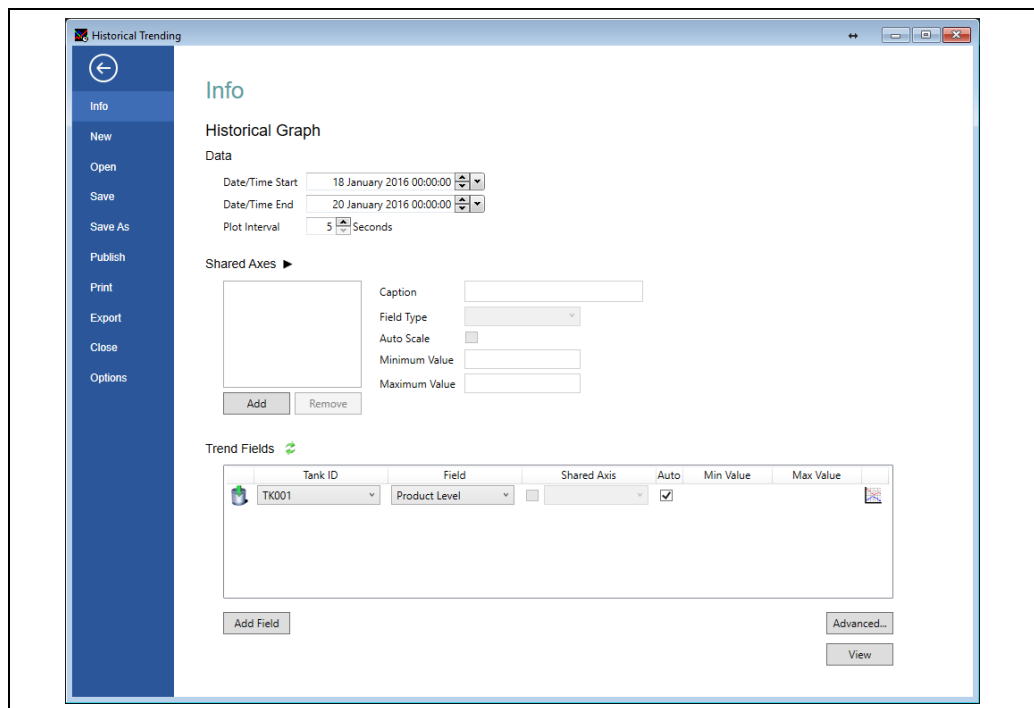
Die Funktion "Historischer Trend" ist ähnlich wie die Funktion "Echtzeit-Trend". Beide haben zum Ziel, die Tankmessdaten über einen bestimmten Zeitraum grafisch darzustellen. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass die dargestellten Daten beim historischen Trend keine Live-Daten sind (d. h. sie laufen nicht nach links) und dass auch keine Beschränkung von 12 Stunden für den Darstellungszeitraum besteht.

### 13.3.1 Historischen Trend starten

Entweder:

- Auf der Startseite in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  klicken.
- Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Ansicht** → **Historischer Trend** klicken.
- Im Menü des Dienstmanagers die Option "Historischer Trend" auswählen.

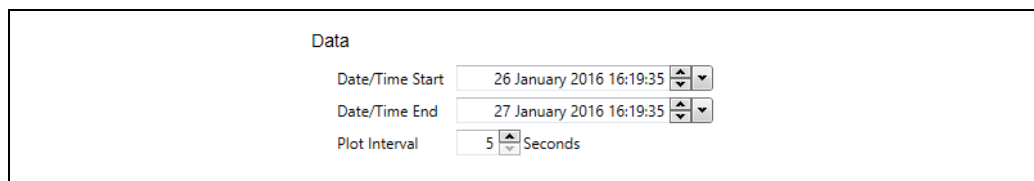
Es öffnet sich die Anzeige mit den Parametern der Trenderstellung (siehe unten).



BA00396G\_0139

### 13.3.2 Historische Plot-Daten

Um den Zeitraum für den die Daten dargestellt werden sollen, zu identifizieren, müssen eine **Startzeit**, **Endzeit** und eine **Zeitspanne** angegeben werden. Die Optionen Start- und Endzeit sind selbsterklärend, und die Zeitspanne gibt die Zeit zwischen nebeneinanderliegenden Punkten in der Darstellung an. Die maximale Zeitspanne beträgt 900 Sekunden.



BA00396G\_0176



Große Datensätze benötigen lange Zeit für die Darstellung. Sollen die Daten eines kompletten Monats in 5-Sekunden-Intervallen für 20 Felder dargestellt werden, ist viel Zeit erforderlich, um die Daten für das Diagramm zu kompilieren.





Standardmäßig ist der Server, der den Trend erstellt, so konfiguriert, dass Trenddaten nach 90 Tagen gelöscht werden. Wird eine Zeitspanne ausgewählt, die vor den auf dem Server verfügbaren Daten liegt, dann wird ein leeres Diagramm ausgegeben.

### 13.3.3 Andere Konfigurationsoptionen

Details zu den allgemeinen Konfigurationsoptionen siehe → 75.

#### Optionen für redundante Systeme

Bei einem redundanten System stehen einige zusätzliche Optionen zur Verfügung (siehe nachfolgende Abbildung).

**Data**

Servers: Automatic

Date/Time Start: 26 January 2016 16:08:09

Date/Time End: 27 January 2016 16:08:09

Plot Interval: 5 Seconds

☐ Attempt to patch missing data using the other server

BA00396G\_0177


Es kann ein spezifischer **Server** als Datenquelle ausgewählt oder die Option "Automatisch" eingestellt werden, durch die dann automatisch der Server ausgewählt wird, den die Startseite aktuell als Datenquelle nutzt. Mit der Option **Attempt to patch missing data using the other server** können Lücken in den Daten des Servers mit Daten gefüllt werden, die vom redundanten Server bezogen wurden.

### 13.4 Historischer Trend (Tabelle)

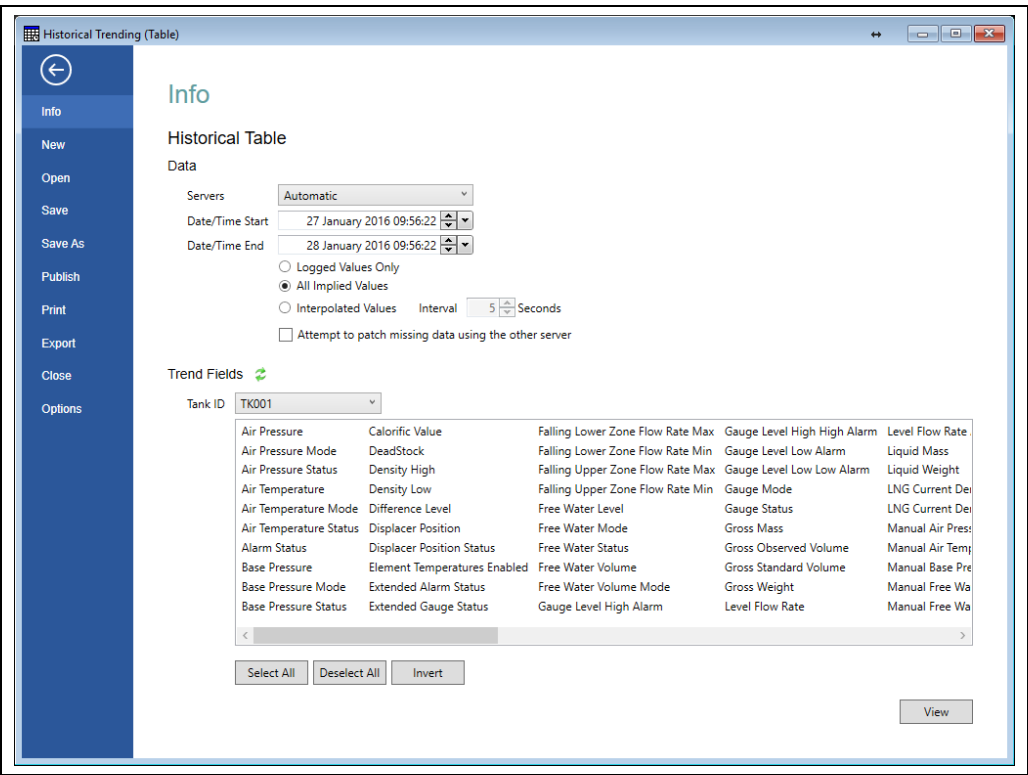
In der Mehrzahl der Fälle reicht die grafische Darstellung der Trenddaten, wie sie von den Funktionen "Echtzeit-Trend" und "Historischer Trend" bereitgestellt werden, aus, um die Vorgänge in der Tankanlage zu visualisieren. Für solche Fälle, in denen eine eingehendere Analyse der zugrundeliegenden Daten erforderlich sein sollte, steht mit der Funktion Historischer Trend (Tabelle) eine Tabellenansicht zur Verfügung. Ihre Hauptfunktion besteht darin, es zu ermöglichen, dass die Daten in ein Format exportiert werden, in dem sie von anderen Systemen genutzt werden können.

#### 13.4.1 Funktion "Historischer Trend (Tabelle)" starten

Entweder:


- Auf der Startseite in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  klicken.
- Auf der Startseite in der Menüleiste auf **Ansicht** → **Historischer Trend (Tabelle)** klicken.
- Im Menü des Dienstmanagers die Option "Historischer Trend (Tabelle)" auswählen.

Es öffnet sich die Anzeige mit den Parametern der Trenderstellung (siehe unten).



BA00396G\_0179

#### 13.4.2 Historische Trenddaten für eine Tabellenansicht auswählen

Der Auswahlprozess für die tabellarisch darzustellenden Daten verläuft ähnlich wie bei der grafischen Ansicht (→  72), der einzige Unterschied besteht darin, dass der Benutzer auswählen kann, wie die Daten gemeldet werden.

#### Trenddaten der Tankstandmessung speichern

Die Trenddaten werden vom Trenddienst erfasst und auf dem Server gespeichert. Dieser Dienst erfüllt zwei Aufgaben: Zum einen erfasst er die Live-Tankmessdaten und speichert sie in Dateien auf dem Computer, und zum anderen stellt er die erfassten Daten auf Anfrage den Client-Anwendungen bereit.

Zur Erfassung der Daten fragt der Dienst regelmäßig die verfügbaren Tankmessdaten (typischerweise alle 10 Sekunden) ab und zeichnet nur die Parameter auf, die sich seit der letzten Abfrage vor 10 Sekunden geändert haben. Wenn sich beispielsweise der Füllstand eines Tanks seit der letzten Abfrage nicht geändert hat, werden in der aktuellen Abfrage keine Füllstandsdaten zum Tank aufgezeichnet. Die Folge ist, dass es sich bei den in der tabellarischen Ansicht aufgeführten Daten um historische Daten handelt.

### Historische Daten auswählen

Die allgemeinen Optionen zur Trenddatenauswahl gelten auch für diese Trenddatenanzeige; siehe → 75. Zudem stehen 3 weitere Optionen zur Verfügung, wenn der Benutzer die Option "Historischer Trend" auswählt. Je nachdem, welche dieser drei Optionen ausgewählt wird, können die in der Tabellenansicht ausgegebenen Daten variieren. Die Auswahl dieser Optionen kann den statistischen Wert der Informationen beeinflussen.

Option	Beschreibung
<b>Nur gespeicherte Werte</b>	Prozessvariablen, die im Datensatz keinen Wert enthalten, bleiben leer.
<b>Alle eingeschlossenen Werte</b>	Die Datensätze, die bei der Auswahl von <b>Nur gespeicherte Werte</b> leer bleiben, werden bei Auswahl dieser Option mindestens mit dem letzten bekannten Wert aus früheren Abfragen aufgefüllt.
<b>Interpolierte Werte</b>	Die Datensätze, die bei der Auswahl von <b>Nur gespeicherte Werte</b> leer bleiben, werden bei Auswahl dieser Option mit einem Wert gefüllt, der mithilfe einer linearen Interpolation aus den realen Werten vor und nach dem Zeitpunkt dieses Datensatzes synthetisiert wurde.

Date/Time	Product Level (mm)	Product Temperature (°C)
08/01/2015 08:58:10	4,030	18.60
08/01/2015 08:58:16	4,013	18.60
08/01/2015 08:58:26	3,996	18.60
08/01/2015 08:58:36	3,980	18.60
08/01/2015 08:58:46	3,963	18.60
08/01/2015 08:58:56	3,946	18.60
08/01/2015 08:59:06	3,930	18.60
08/01/2015 08:59:16	3,913	18.60
08/01/2015 08:59:26	3,896	18.60
08/01/2015 08:59:36	3,880	18.60
08/01/2015 08:59:47	3,863	18.60
08/01/2015 08:59:57	3,845	18.60
08/01/2015 09:00:07	3,828	18.60
08/01/2015 09:00:17	3,811	18.60
08/01/2015 09:00:27	3,795	18.60
08/01/2015 09:00:37	3,778	18.60
08/01/2015 09:00:47	3,761	18.60
08/01/2015 09:00:57	3,745	18.60
08/01/2015 09:01:07	3,728	18.60
08/01/2015 09:01:17	3,711	18.60
08/01/2015 09:01:28	3,695	18.60
08/01/2015 09:01:38	3,676	18.60
08/01/2015 09:01:48	3,660	18.60
08/01/2015 09:01:58	3,643	18.60
08/01/2015 09:02:08	3,626	18.60
08/01/2015 09:02:18	3,610	18.60
08/01/2015 09:02:28	3,593	18.60
08/01/2015 09:02:38	3,576	18.60
08/01/2015 09:02:48	3,560	18.60

Tabellarische Ansicht historischer Trenddaten

## 13.5 Allgemeine Trendkonfiguration

Viele Vorgehensweisen zum Entwurf einer Trenddarstellung werden ebenso für die Darstellung von Echtzeit-Trends als auch von historischen Trends und bis zu einem gewissen Maß auch für die tabellarische Ansicht von Trenddaten verwendet. Diese Vorgehensweisen werden im Folgenden näher erläutert.

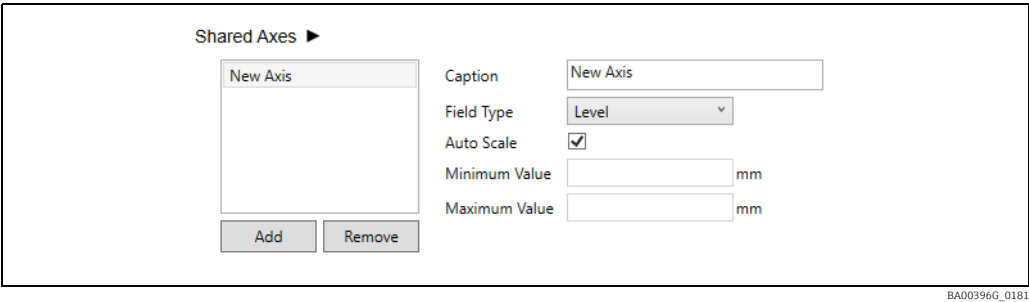
### 13.5.1 Gemeinsam genutzte Achsen

Wenn zusammenhängende Teile von Informationen dargestellt werden sollen, ist es oftmals wünschenswert, sie auf einer gemeinsamen Achse darzustellen, sodass die Werte der Trendlinie an verschiedenen Punkten innerhalb der dargestellten Zeitspanne miteinander verglichen werden können. Sollen beispielsweise der Füllstand und der freie Wasserstand eines Tanks zusammen dargestellt werden, dann könnten sie auf derselben

Achse dargestellt werden, da zu erwarten ist, dass sich der Wasserstand irgendwo unterhalb des Füllstands befindet. Werden sie auf separaten Achsen dargestellt und die Option zur automatischen Skalierung verwendet, dann erscheint der Wasserstand typischerweise als flache, horizontale Linie im Zentrum der Darstellung, während sich der Füllstand über und unter dieser Linie bewegt. Durch Verwendung einer gemeinsamen Achse wird der freie Wasserstand am unteren Rand der Darstellung mit einem darüber fluktuierenden Füllstand und in einer Skala mit den Werten angezeigt.

### 13.5.2 Eine gemeinsam genutzte Achse hinzufügen

Auf **Hinzufügen** klicken, um eine gemeinsam genutzte Achse zu erzeugen. Dadurch wird eine neue Achse erzeugt, die zunächst für den Füllstand gilt und den Namen **New Axis** hat (siehe nachfolgende Abbildung).

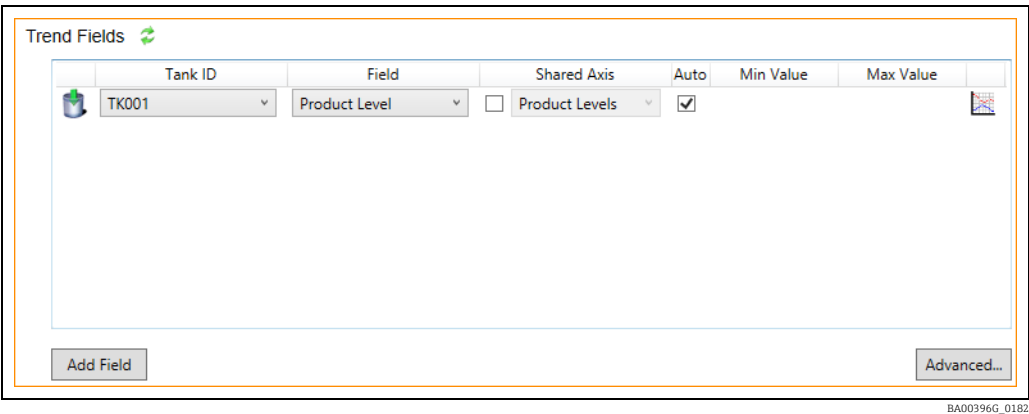


Den Namen der Achse durch Eingabe eines geeigneten Namens im Textfeld **Beschriftung** ändern und dann den gewünschten Typ für die Achse auswählen. Wenn die Option **Autoskalierung** ausgewählt bleibt (Häkchen gesetzt), dann wird die Achse skaliert, um so viel wie möglich des Darstellungsbereichs auszufüllen und so die Werte der Trenddaten einzupassen. Dadurch kann es jedoch passieren, dass geringe Schwankungen wesentlich größer erscheinen als sie tatsächlich sind! Soll die Autoskalierung nicht verwendet werden, dann die Option abwählen (Häkchen löschen), aber in den Feldern darunter geeignete Mindest- und Höchstwerte für die Achse eingeben.

### 13.5.3 Felder hinzufügen

Es können unbeschränkt viele Felder angezeigt werden. Wird jedoch eine hohe Zahl von Feldern zur selben Trendvorlage hinzugefügt, kann das dazu führen, dass sich die Daten schwer interpretieren lassen. Daher empfiehlt es sich, mehrere Vorlagen mit weniger Trendfeldern pro Vorlage zu erzeugen.

Auf die Schaltfläche **Feld hinzufügen** klicken, um ein Feld hinzuzufügen (siehe nachfolgende Abbildung).



Zuerst einen Tank in der Dropdown-Liste und dann für den Tank die Prozessvariable auswählen, die im Trend dargestellt werden soll.



Sofern verfügbar, kann eine gemeinsam genutzte Achse (**Shared Axis**) für 1 oder mehr Prozessvariablen genutzt werden. Hierzu das entsprechende Kontrollkästchen auswählen (Häkchen setzen) und die gewünschte gemeinsame Achse in der Dropdown-Liste auswählen. Bitte beachten: In der Liste werden nur die gemeinsam genutzten Achsen aufgeführt, die für die im Trend dargestellte Prozessvariable relevant sind. Das bedeutet, dass bei Erstellung eines Füllstandtrends keine Temperaturachse angezeigt wird.

Bei Bedarf können optional auch die Mindest- und Höchstwerte für die Y-Achse eingegeben werden. Je geringer der Bereich zwischen den Mindest- und Höchstwerten, umso detaillierter die Ansicht. Zur Eingabe der Mindest- und Höchstwerte muss zunächst sichergestellt werden, dass keine gemeinsam genutzte Achse verwendet wird. Außerdem muss das Kontrollkästchen **Auto** abgewählt werden.

Den Vorgang wiederholen, um weitere Trendfelder hinzuzufügen.

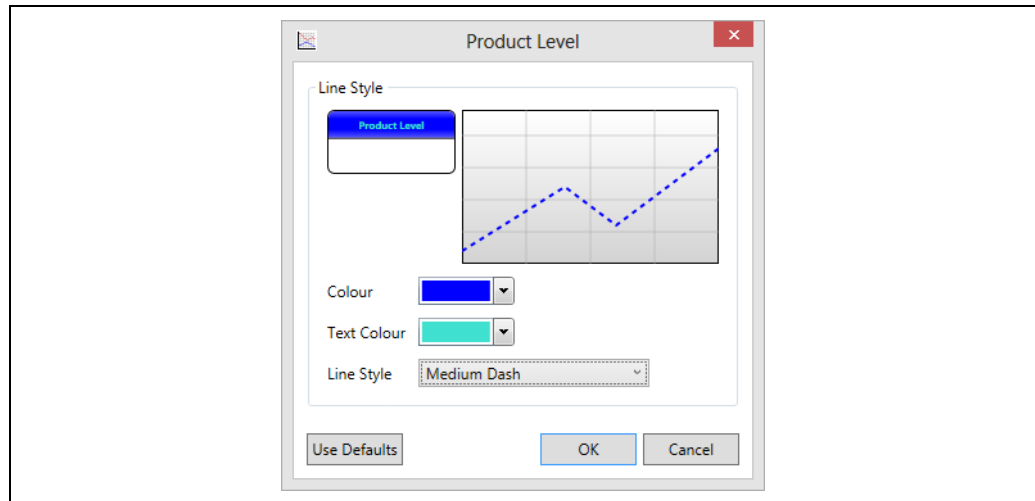
Auf die Schaltfläche klicken, um ein Trendfeld aus der Liste zu entfernen. Die nachfolgende Abbildung ist ein Beispiel für eine Trendvorlage.

Tank ID	Field	Shared Axis	Auto	Min Value	Max Value
TK001	Product Temperature	Temp	<input type="checkbox"/>	17.00 °C	20.00 °C
TK001	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK002	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK003	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK004	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK004	Product Temperature	Temp	<input type="checkbox"/>	17.00 °C	20.00 °C
TK005	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK006	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK007	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		
TK008	Product Level	Level	<input checked="" type="checkbox"/>		

BA00396G\_0184

### Linienfarbe und -art


Farbe und Art der einzelnen Plot-Linien können zur einfachen Identifizierung angepasst werden. Am Ende der Zeile auf die Schaltfläche klicken, um die Palette mit Linienarten und Farben zu öffnen (siehe nachfolgende Abbildung).

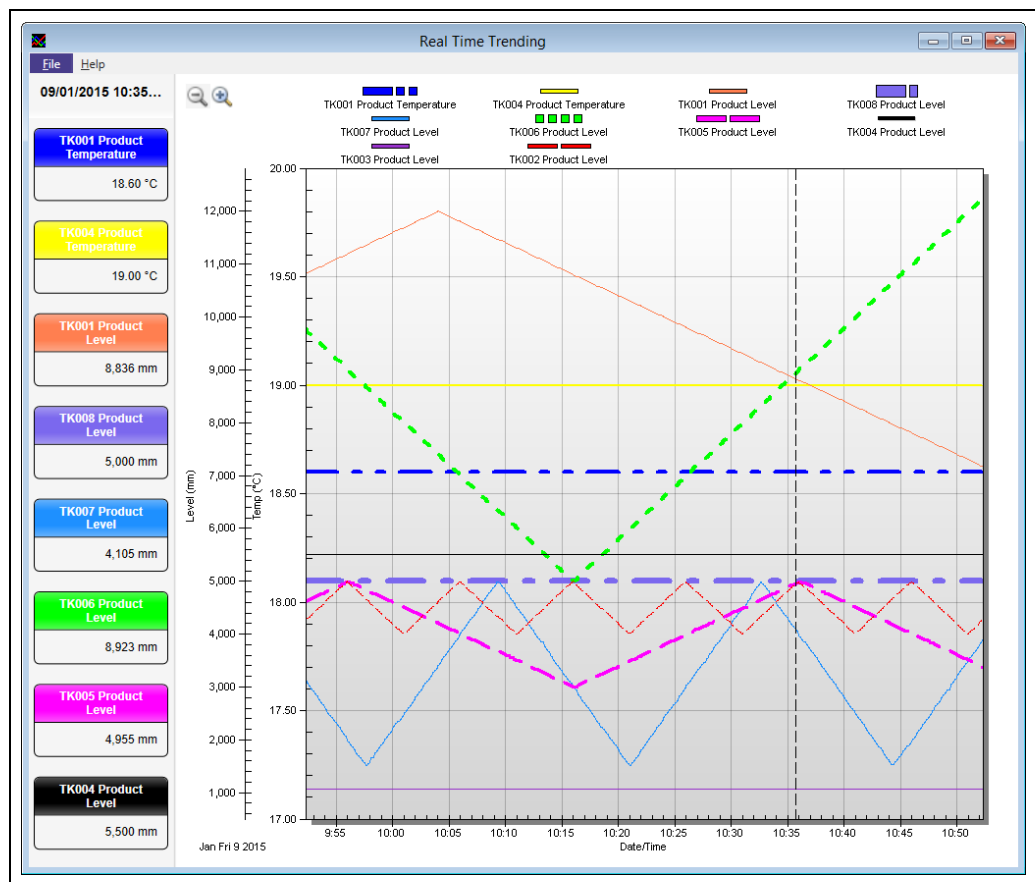


BA00396G\_0186

Die gewünschte Linienart und -farbe auswählen und auf **OK** klicken. Auf **Vorgaben benutzen** klicken, um zur Standardlinienart zurückzukehren.  
Die Trendanzeige wird entsprechend konfiguriert, um die gewünschten Daten anzuzeigen.

### Trendverlauf anzeigen

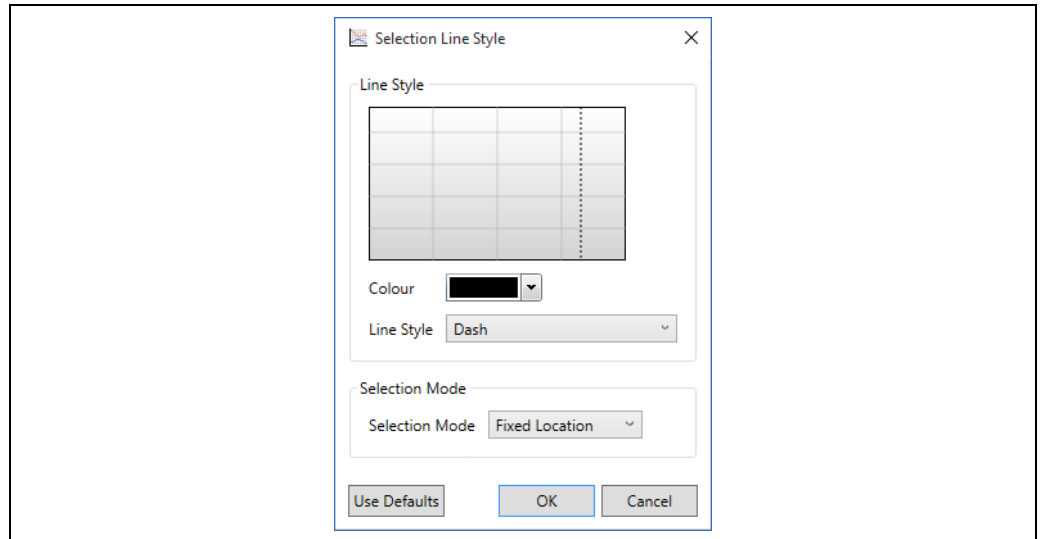
Nachdem die Felder konfiguriert wurden, kann der Trend dargestellt werden. Hierzu auf die Schaltfläche für **Zurück** klicken .



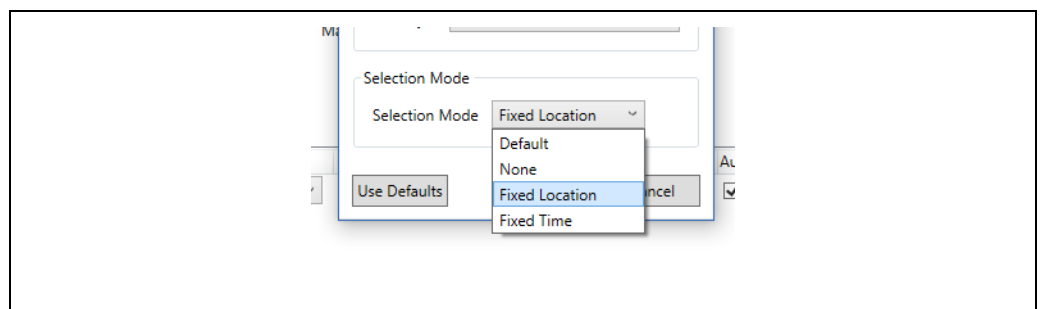
BA00396G\_0188

### 13.5.4 Werte im Trend suchen

Wenn für das Diagramm ein anderer Auswahlmodus als **Keine** ausgewählt wurde, dann können die Werte der Prozessvariablen zu einem bestimmten Zeitpunkt angezeigt werden. Um die Einstellung für den Auswahlmodus zu ändern, auf **Datei** klicken, um zur Anzeige **Info** zurückzukehren. Danach auf die Schaltfläche **Erweitert...** klicken. In dem Fenster, das sich nun öffnet, auf das Feld **Auswahlmodus** klicken und dann den gewünschten Auswahlmodus auswählen.



BA00396G\_0189




BA00396G\_0190

Es stehen folgenden Optionen zur Verfügung:

- **Vorgabe** – Es wird der Auswahlmodus "Vorgabe" verwendet (die ausgewählte Linienfarbe und Linienart werden dadurch nicht geändert; auf **Vorgaben benutzen** klicken, um Linienfarbe und -art auf die Vorgabewerte zurückzusetzen).
- **Keine** – Es ist nicht möglich, im Diagramm einen Zeitpunkt auszuwählen, und die Werte der Prozessvariablen werden nicht angezeigt.
- **Feste Zeit** – Wird im Diagramm ein Zeitpunkt ausgewählt, werden die Werte der entsprechenden Prozessvariablen auf der linken Seite in der Anzeige ausgegeben. Wenn neue Werte zum Diagramm hinzugefügt werden, wandert die Linie, die die Auswahl angibt, nach links, bleibt dabei aber immer am gleichen Zeitpunkt.
- **Fixed Location** – Wird im Diagramm ein Zeitpunkt ausgewählt, werden die Werte der entsprechenden Prozessvariablen auf der linken Seite in der Anzeige ausgegeben. Wenn neue Werte zum Diagramm hinzugefügt werden, bleibt die Linie, die die Auswahl anzeigt, an derselben Stelle, während die Werte der Prozessvariablen darüber hinaus wandern.

Wenn als **Auswahlmodus** eine andere Option als **Keine** eingestellt ist, kann die aktuelle Auswahl mit der linken und rechten Pfeiltaste in der Zeit vorwärts und rückwärts verschoben werden. Um die Auswahl um einen größeren Zeitraum zu verschieben, die Umschalttaste herunterdrücken und gedrückt halten und dann gleichzeitig die rechte oder linke Pfeiltaste verwenden.

### 13.5.5 Vergrößern, um mehr Details anzuzeigen


Das Trendmodul ermöglicht es dem Benutzer, die Darstellung der Trenddaten zu vergrößern und die Trends im Detail anzuzeigen. Wenn als Auswahlmodus aktuell die Option "Keine" ausgewählt ist, dann muss das Diagramm zuerst in den Zoom-Modus versetzt werden. Hierzu in der Symbolleiste auf die Schaltfläche "Zoomen"  klicken.

#### Bereich im Trend identifizieren, der im Detail angezeigt werden soll

Mit der Maus ein Feld um den gewünschten Bereich ziehen. Hierzu mit der Maus auf den Bereich zeigen und mit der linken Maustaste klicken. Die linke Maustaste gedrückt halten und den Mauscursor nach links oder rechts ziehen. Es erscheint ein Rahmen, der in der Größe anpassbar ist. Diesen Rahmen um den Bereich legen, der von Interesse ist, und die Maustaste loslassen.

Das System vergrößert nun den ausgewählten Bereich. Außerdem erscheinen eine horizontale und eine vertikale Bildlaufleiste, die es dem Benutzer ermöglichen, sich innerhalb der Daten zu bewegen, die in der aktuellen Vergrößerung angezeigt werden. Mithilfe derselben Vorgehensweise kann der Benutzer den Bereich ganz nach Bedarf weiter vergrößern.

### 13.5.6 Verkleinern

Um den Modus "Zoomen" zu verlassen und zum Auswahlmodus zurückzukehren, in der Symbolleiste auf die Schaltfläche "Rückgängig Zoom"  klicken. Jetzt kann der Benutzer anstelle eines Bereichs, der vergrößert dargestellt werden soll, einen Zeitpunkt im Diagramm auswählen. Hierzu braucht er lediglich auf den gewünschten Zeitpunkt zu klicken.

## 13.6 Trendvorlagen

Die Auswahlkriterien und Anzeigeeoptionen, die der Benutzer für die Erzeugung der Trenddatenanzeige festlegt, können gespeichert und jederzeit bei Bedarf wieder aufgerufen und erneut verwendet werden, was Zeit und Aufwand reduziert. Vorlagen enthalten die Auswahlkriterien und Informationen wie Linienfarbe und -art und können entweder als Datei auf der Festplatte des Computers oder zentral in der Datenbank des Tankmesssystems gespeichert werden.

### 13.6.1 Trendvorlage speichern

Beim Speichern einer Vorlage wird eine MTTRT-Datei auf der Festplatte des Computers abgelegt. Gespeicherte Vorlagen können immer nur auf dem Computer aufgerufen werden, auf dem sie gespeichert wurden.

Auf der Seite mit den Trendparametern auf **Sichern** oder **Sichern als** klicken.

### 13.6.2 Trendvorlage veröffentlichen

Das Veröffentlichen einer Vorlage ist dem Speichern der Vorlage ähnlich. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass die Datei auf dem Server (oder den Servern, wenn es sich um ein redundantes System handelt) in der Datenbank des Tankmesssystems gespeichert wird.

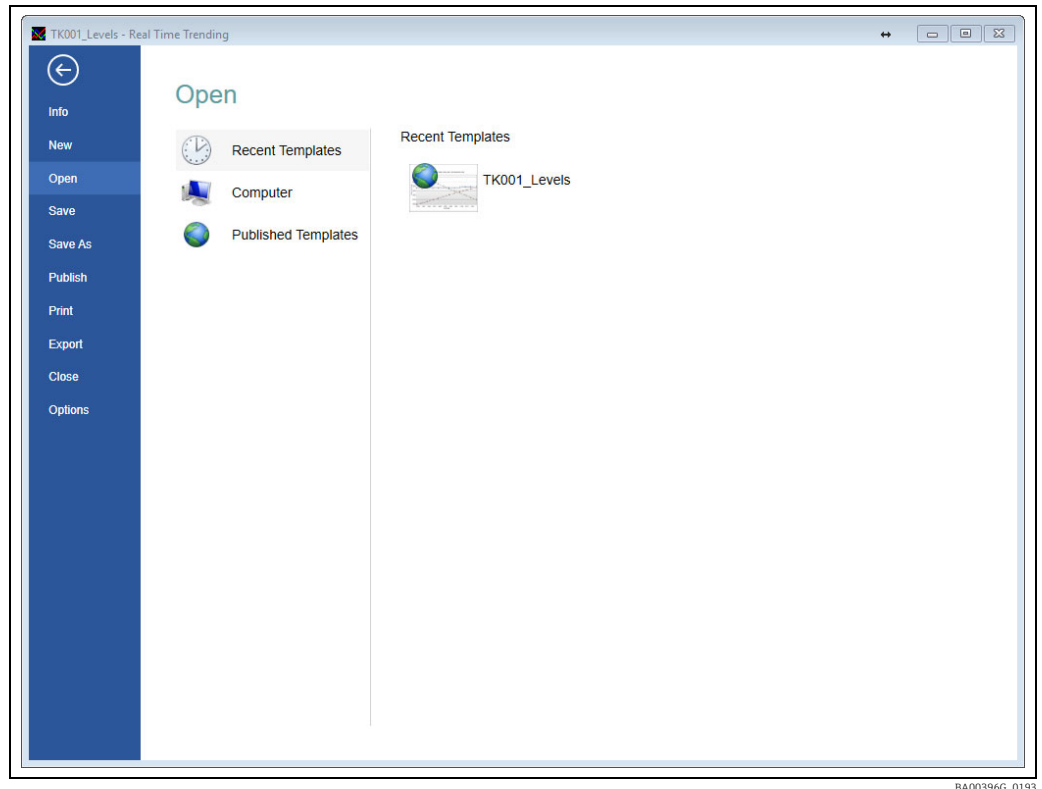
Einmal veröffentlicht, kann die Vorlage auf allen Computern im Netzwerk des Tankmesssystems aufgerufen werden.

Auf der Seite mit den Trendparametern auf **Publish** klicken.

### 13.6.3 Trendvorlage öffnen

Auf der Seite mit den Trendparametern auf **Öffnen** klicken.





Das System bietet drei Optionen an:

- **Recent Templates** – Zeigt eine Liste der zuletzt verwendeten Vorlagen an.
- **Computer** – Bietet die Möglichkeit, die Festplatte des Computers nach zuvor gespeicherten MTTRT-Dateien zu durchsuchen.
- **Published Templates** – Zeigt eine Liste aller Vorlagen an, die veröffentlicht wurden.

## 13.7 Trenddaten ausdrucken

Wenn ein Papierausdruck des Trendverlaufs benötigt wird, kann, nachdem die Ansicht im Bildschirm mit den Trendparametern ausgewählt wurde, auf **Drucken** geklickt werden. Daraufhin wird eine Vorschau des Reports angezeigt. Der Benutzer hat nun die Möglichkeit, die Ausgabe an einen Drucker zu leiten.

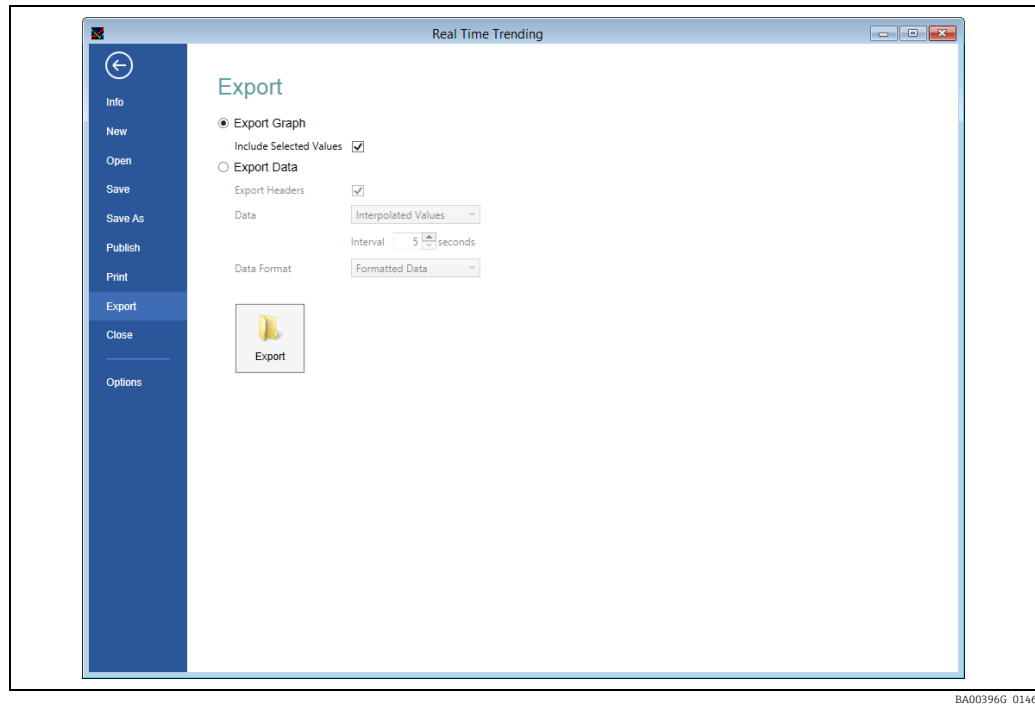


Jede zeitliche Auswahl oder Vergrößerung, die auf die grafische Ansicht angewendet wurde, wird im Ausdruck wiedergegeben.

## 13.8 Trenddaten exportieren

Die Diagramme "Echtzeit-Trend" und "Historischer Trend" können auch dazu verwendet werden, die Trenddaten im grafischen oder im .CSV-Format zu exportieren. Die Funktion "Historischer Trend (Tabelle)" kann nur zum Exportieren der Trenddaten als .CSV-Datei verwendet werden. Nachdem eine Vorlage für die Trenderstellung eingerichtet wurde, im Konfigurationsbildschirm auf **Export** klicken.

Für die Diagramme "Echtzeit-Trend" und "Historischer Trend" öffnet sich nun folgendes Fenster:

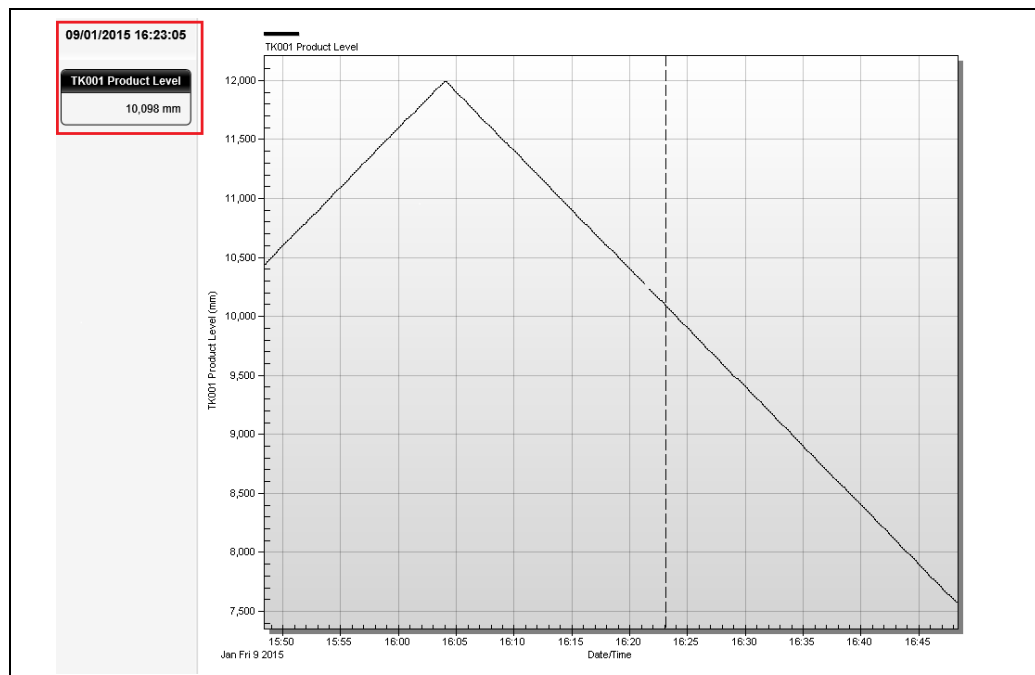


BA00396G\_0146

### 13.8.1 Diagramme exportieren

Um die Daten als Diagramm zu exportieren, die Option **Export Graph** auswählen und auf die Schaltfläche **Export** klicken.

Es öffnet sich das normale Windows-Dialogfenster zum Speichern von Dateien. Durch die Option **Include selected values** werden der Auswahlpunkt und die Werte der Trenddarstellungen zu einem bestimmten Zeitpunkt hinzugefügt (siehe nachfolgende Abbildung).



BA00396G\_0148

### 13.8.2 Daten exportieren

Zum Exportieren der Datenwerte einfach **Export Data** auswählen.



Die Funktion "Historischer Trend (Tabelle)" kann nur Daten exportieren, daher wird keine Option zum Exportieren eines Diagramms angeboten.

The screenshot shows a dialog box titled 'Export Data'. It contains the following settings:

- Export Data:** Selected with a radio button.
- Export Headers:** Checked with a checkbox.
- Data:** Set to 'Interpolated Values' in a dropdown menu.
- Interval:** Set to '5' in a text box, followed by a 'seconds' label.
- Data Format:** Set to 'Formatted Data' in a dropdown menu.

BA00396G\_0194

### Kopfzeilen exportieren

Wenn die Option "Export Headers" ausgewählt ist, enthält der erste Datensatz in der exportierten Datei die Kopfzeilen/Überschriften der Tabellenspalten und keine Daten.

### Daten

Diese Option steuert, wie die Datenwerte bestimmt werden; eine Erläuterung der Optionen siehe → [74](#).

### Datenformat

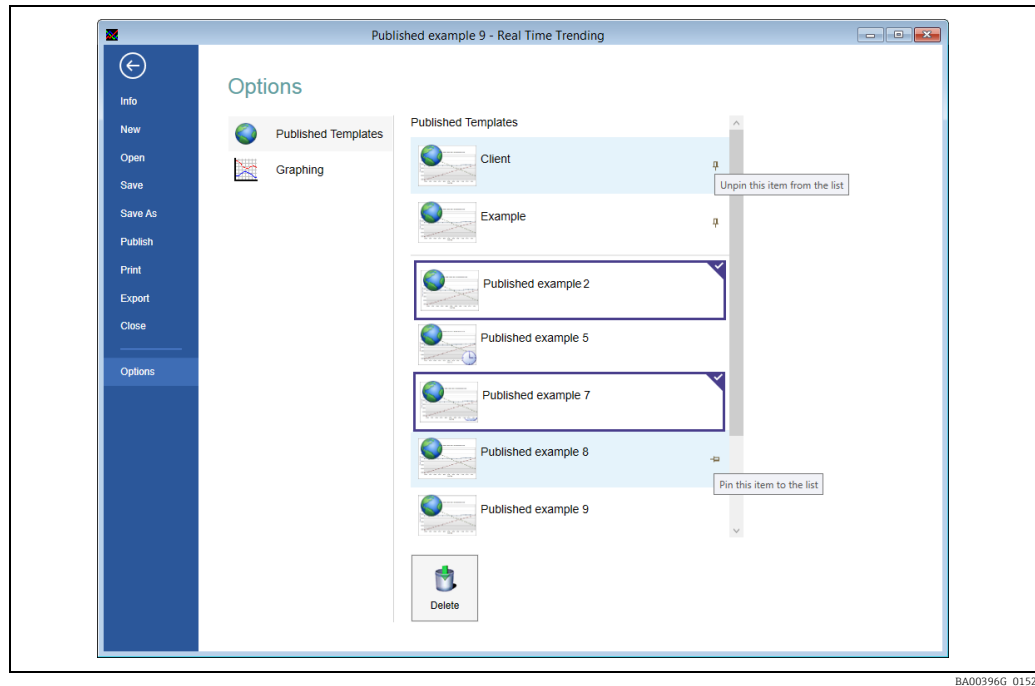
Diese Option steuert, wie die Daten formatiert werden.

- Die Trenddaten als **Formatierte Daten** zu exportieren, bedeutet, dass der Inhalt der .CSV-Datei exakt den Daten entspricht, die in der Tabelle angezeigt werden. (Dabei ist allerdings Folgendes zu beachten: Wenn die .CSV-Datei mit Microsoft Excel geöffnet wird, dann besteht die Möglichkeit, dass die Anwendung die Daten neu formatiert, bevor sie sie anzeigt.)
- Die Trenddaten als **Rohdaten in Basiseinheiten** zu exportieren, führt dazu, dass in der .CSV-Datei die Rohdaten der Trenddatendatei enthalten sind. Das bedeutet, dass sämtliche Formatierungsinformationen (wie z. B. Anzahl der Dezimalstellen) und Werteübersetzungen (z. B. Alarmzustände) nicht exportiert werden, die .CSV-Datei also nur numerische Daten enthält.
- Die Option, die Trenddaten als **Rohdaten** zu übersetzen, entspricht der eben beschriebenen Option. Der Unterschied besteht darin, dass die Werte für Felder, deren Daten angezeigt werden können und die verschiedene Einheiten verwenden (z. B. Füllstände, Temperaturen etc.), mithilfe der Einheiten konvertiert werden, die aktuell für diesen Typ von Feld ausgewählt sind.

Auf **Export** klicken, um einen Dateinamen und einen Speicherort auszuwählen. Danach auf **Sichern** klicken.

## 13.9 Optionen

Durch Klick auf die Schaltfläche **Optionen** können veröffentlichte Vorlagen gesteuert und gelöscht und die Standardoptionen für die Darstellung von Trendverläufen eingestellt werden.



BA00396G\_0152

### 13.9.1 Vorlagen "anheften"

Zum leichteren Auffinden können Vorlagen an den Anfang der Liste gestellt ("angeheftet") werden.

Es gibt zwei Methoden, um Vorlagen "anzuheften":

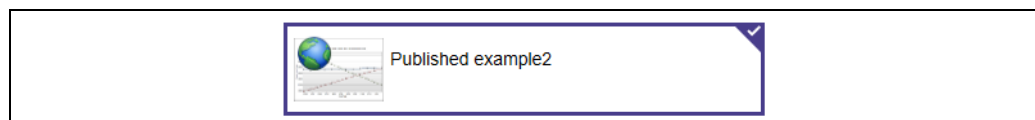
- Mit der rechten Maustaste zuerst auf die gewünschte Vorlage und dann auf **Pin to list** klicken.
- Mit der Maus über die gewünschte Vorlage fahren und auf das Pin-Symbol klicken.

"Angeheftete" Vorlagen können von der Liste wieder gelöst ("losgeheftet") werden, indem auf das Pin-Symbol zum Lösen geklickt wird. Dieses Symbol wird auf angehefteten Vorlagen kontinuierlich angezeigt.

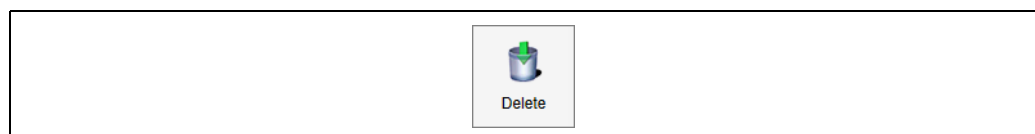
### 13.9.2 Vorlagen löschen

Veröffentlichte Vorlagen, die nicht länger benötigt werden, können gelöscht werden.

Um eine Vorlage zu löschen, auf die Vorlage klicken, um sie zu markieren, und dann auf die Schaltfläche **Löschen** klicken. Das Löschen von mehreren Vorlagen in einem Schritt ist ebenfalls möglich.



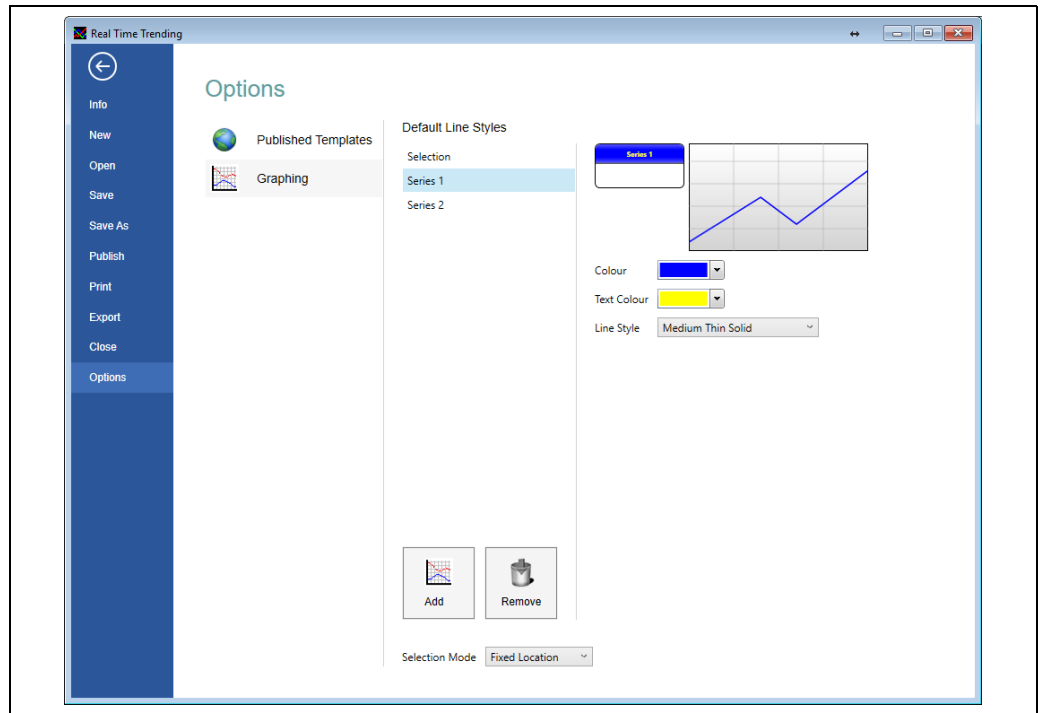
BA00396G\_0153



BA00396G\_0154

### 13.9.3 Optionen für die grafische Darstellung

Auf der Registerkarte **Graphing** kann der Benutzer das Erscheinungsbild der Standardlinien "Auswahl" und "Series" anpassen.



BA00396G\_0155

### Auswahl

- **Farbe** – Dient zum Auswählen der Farbe, die standardmäßig für die vertikale Auswahl Linie verwendet werden soll.
- **Linienart** – Dient zum Auswählen der Linienart, die standardmäßig für die vertikale Auswahl Linie verwendet werden soll.
- **Auswahlmodus** – Dient zum Auswählen des Auswahlmodus, der standardmäßig für die grafischen Trenddarstellungen verwendet werden soll. Weitere Informationen hierzu siehe → 79.

### Series

Das Modul zur Trenddarstellung wird mit einer einzelnen, konfigurierten Standardserie geliefert. Die Einstellungen können wie folgt bearbeitet werden:

- **Farbe** – Dient dazu, eine Farbe für die Linie auszuwählen, mit der Serie dargestellt wird.
- **Textfarbe** – Dient zur Auswahl der Farbe, in der der Text auf der Schaltfläche dargestellt werden soll.
- **Linienart** – Dient dazu, eine Linienart für die Linie auszuwählen, mit der die Serie dargestellt wird.

Es können weitere Vorgabewerte für die Serie hinzugefügt werden. Hierzu auf **Hinzufügen** klicken und die Werte dann auf ähnliche Art konfigurieren.

Wenn die Darstellung mehr Tankmessparameter enthält als Standardlinienarten für Serien definiert wurden, dann wird das Muster aus Vorgabewerten ab Serie 1 wiederholt.

## 14 Bestandsrechner

Das System ist standardmäßig mit einem Bestandsrechner ausgestattet.

Primärer Zweck des Bestandsrechners ist, dem Benutzer ein Mittel bereitzustellen, mit dem sich die Tankbestände unter derzeit nicht vorhandenen Bedingungen berechnen lassen.

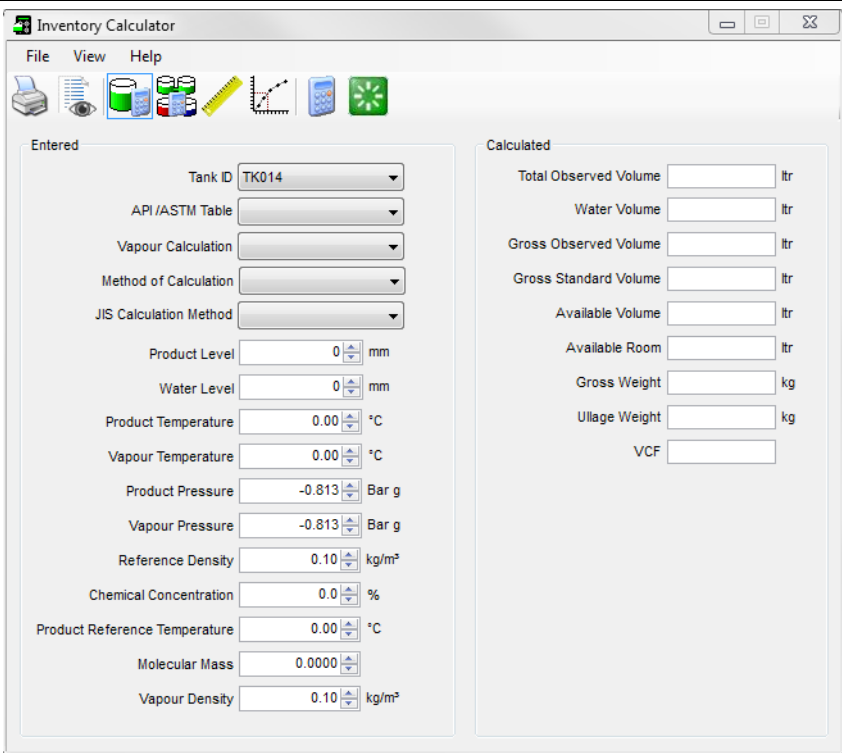
So kann er beispielsweise als Rechner für "Was wäre, wenn"-Situationen genutzt werden, d. h. es kann z. B. berechnet werden, wie die abschließende Tanksituation wäre, wenn ein Tank X Liter eines Produktes empfangen oder abgeben soll.

Außerdem kann der Bestandsrechner als einfaches Planungswerkzeug vor dem Empfangen und/oder Abgeben von Produkt eingesetzt werden.

### 14.1 Bestandsrechner-Anwendung starten

In der Symbolleiste auf die Schaltfläche für den Bestandsrechner  klicken.

Das Bestandsrechner-Modul wird geladen. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Beispiel. Beim Bestandsrechner handelt es sich um eine Anzeige mit mehreren Registerkarten, die einen einfachen Tankrechner, den Verpumpungsrechner für Entleeren/Befüllen, einen Konverter für die Einheiten der Messungen und einen Rechner für die lineare Interpolation bereitstellt.



**Inventory Calculator**

File View Help

**Entered**

Tank ID: TK014

API /ASTM Table

Vapour Calculation

Method of Calculation

JIS Calculation Method

Product Level: 0 mm

Water Level: 0 mm

Product Temperature: 0.00 °C

Vapour Temperature: 0.00 °C

Product Pressure: -0.813 Bar g

Vapour Pressure: -0.813 Bar g

Reference Density: 0.10 kg/m³

Chemical Concentration: 0.0 %

Product Reference Temperature: 0.00 °C

Molecular Mass: 0.0000

Vapour Density: 0.10 kg/m³

**Calculated**

Total Observed Volume: ltr

Water Volume: ltr

Gross Observed Volume: ltr

Gross Standard Volume: ltr

Available Volume: ltr

Available Room: ltr

Gross Weight: kg

Ullage Weight: kg

VCF

BA00396G\_0068

## 14.2 Tankrechner

Der Tankrechner bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Tankbestände unter den vom Benutzer spezifizierten Bedingungen zu berechnen.

### 14.2.1 Aktuelle Tankdaten anzeigen

In der Dropdown-Liste einen Tank auswählen.

Für den ausgewählten Tank werden nun die aktuellen Tankstand- und Bestandsdaten sowie die aktuell für diesen Tank konfigurierte API-Tabelle angezeigt. Einige Datenwerte hängen von der Auswahl ab, die jeweils in den Dropdown-Feldern getroffen wird, und sind daher in manchen Konfigurationen möglicherweise nicht sichtbar.

### 14.2.2 Benutzerdefinierte Kriterien eingeben


Der Benutzer kann folgende Daten eingeben:

- Produkt Füllstand
- Produkttemperatur
- Produkt Dichte
- Wasser Level
- Druck
- Molekular Masse
- Temperatur Koeffizient
- Dichte Korrekturfaktor
- API Tabelle

Einige der Datenfelder sind nicht in allen Fällen zutreffend. Die Benutzeroberfläche fügt neue Datenfelder ein, wenn sie für die aktuellen Berechnungseinstellungen erforderlich sind.

Felder, die bearbeitet werden können, sind in der Anzeige klar durch einen weißen Hintergrund gekennzeichnet.

Zum Berechnen der Daten wie folgt vorgehen:

1. Eines der editierbaren Felder bearbeiten.  
Um z. B. den Tankbestand an einem anderen Füllstand anzuzeigen, einfach den aktuellen Füllstandswert löschen oder mit einem neuen Wert überschreiben.
2. Auf die Schaltfläche **Berechnen** klicken .  
Die Bestandsparameter werden für die neuen Daten neu berechnet.

## 14.3 Verpumpungsrechner

Mit dem Verpumpungsrechner kann der Benutzer das Einfüllen oder Ablassen von Produkt aus einem Tank simulieren. Mit diesem Tool lässt sich der Zielfüllstand für die Verpumpung schätzen. Zudem kann es verwendet werden, um eine einfache Verpumpung einzurichten.

	Product Level (mm)	Reference Density (kg/m³)	Product Temperature (°C)	Water Level (mm)	Gross Standard Volume (m³)	Std. Usable Volume (m³)	Std. Ullage Volume (m³)	Gross Weight (kg)	Ullage Weight (kg)
Start	9,932	1,002.42	18.60	0	9,907.665	9,907.665	10,043.935	9,921,239	10,057,695
Finish									
Diff.									

BA00396G\_0156

1. Vor der Eingabe der Verpumpungsdetails einen Tank in der Liste auswählen. Es werden die aktuellen Tankbedingungen angezeigt.
2. Die Verpumpungsart auswählen, die durchgeführt werden soll: Verladung (Abpumpen), Empfang (in den Tank pumpen), Füllen oder Entleeren.

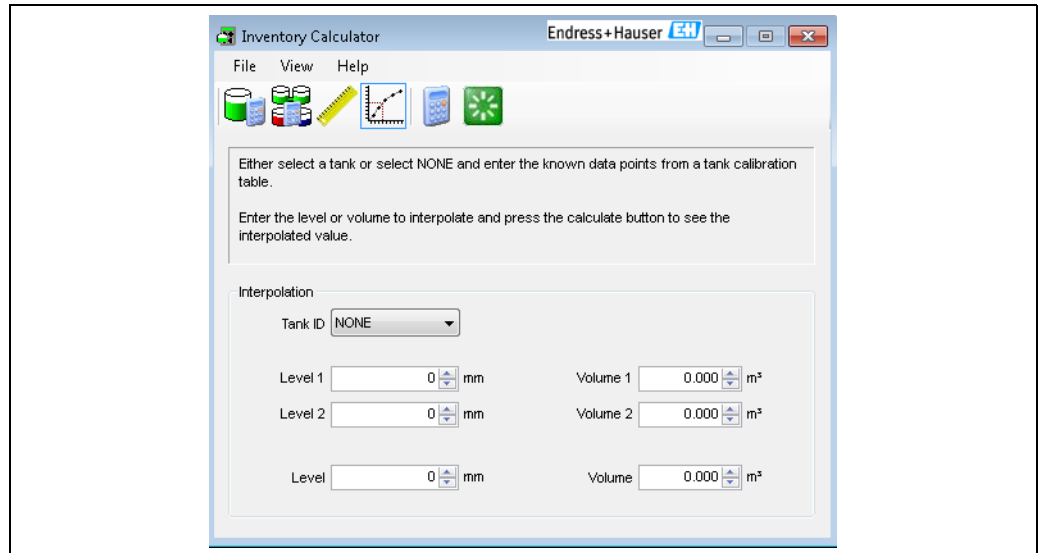
Es gibt verschiedene Methoden zum Angeben der Verpumpungsmenge, inklusive verschiedener Volumina, Gewichte und Massen. In den meisten Fällen kann die Verpumpungsmenge auch als absolute oder relative Menge angegeben werden. Eine detailliertere Beschreibung dieser Optionen ist im Handbuch "Einfache Bewegungen" (BA01653G) zu finden.

3. Die Verpumpungsmenge (ein oder aus) eingeben, es sei denn, der Wert wird bereits durch die Verpumpungsart impliziert.
4. Auf **Berechnen** klicken, um die Bedingungen im Tank nach der Verpumpung annähernd zu berechnen. Wenn der Benutzer einen berechneten Vorgang durchführen möchte, kann er Offsets für den Vor-Alarm eingeben und auf "Aktiviere Bewegung" klicken, um die Verpumpung zu starten. Die Funktion für einfache Verpumpungen ist im Handbuch "Einfache Bewegungen" (BA01653G) ausführlich beschrieben.
5. Auf **Löschen** klicken, um die Eingaben im Fenster zu löschen und das Fenster zurückzusetzen.



## 14.4 Interpolation

Bei der mit Interpolation beschrifteten Registerkarte handelt es sich um ein sehr einfaches Berechnungswerkzeug zur linearen Interpolation. Der Zweck dieses Tools besteht darin, dass der Benutzer die Daten direkt aus einer Reihe von Kalibriertafeln eingibt und dann das Volumen an einem unbekannten Füllstand durch lineare Interpolation berechnet.



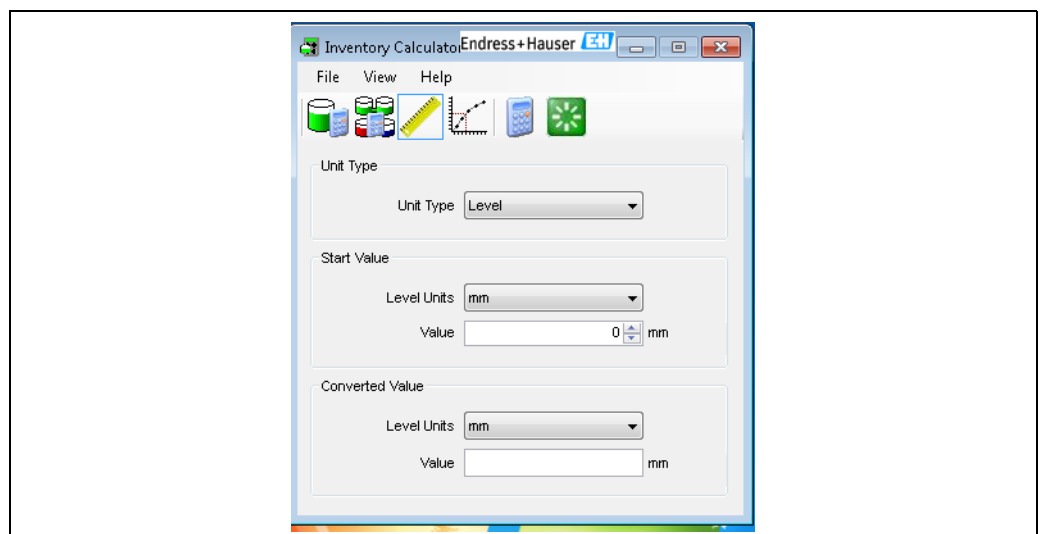
BA00396G\_0157

## 14.5 Registerkarte "Einheiten Konvertierung"

Die Registerkarte "Einheiten Konvertierung" bietet ein einfaches Tool mit dem der Benutzer einen Wert in einer bestimmten Maßeinheit in den entsprechenden Wert in einer anderen Maßeinheit umrechnen kann.


Zunächst den Typ des Wertes in der Optionsliste auf der linken Seite auswählen. Danach kann der Benutzer in den Dropdown-Listen die Maßeinheit für den Startwert, seinen numerischen Wert und die Maßeinheit, in die der Wert umgerechnet werden soll, auswählen.

Auf die Schaltfläche **Berechnen** klicken, um die Umrechnung vorzunehmen.



BA00396G\_0158

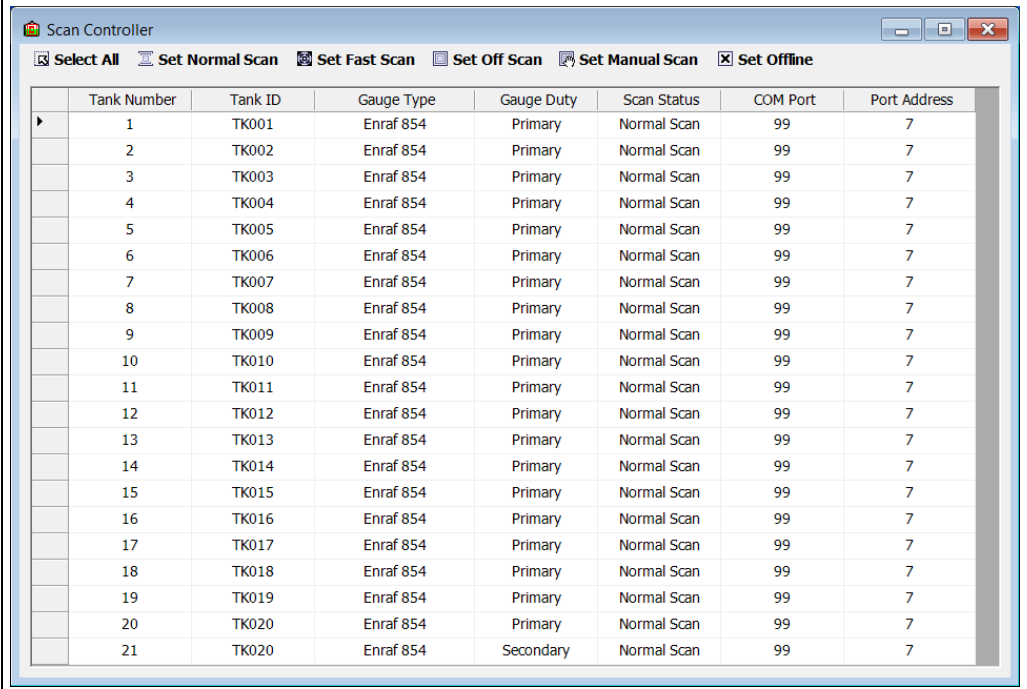
1. Den Typ des Wertes in der Optionsliste auf der linken Seite auswählen.
2. In der Dropdown-Liste die Maßeinheit des Startwertes auswählen.
3. Den numerischen Wert eingeben, der umgerechnet werden soll.

4. Die Maßeinheit auswählen, in die der Wert umgerechnet werden soll.
5. Auf die Schaltfläche **Berechnen** klicken .

## 15 Scan Controller

Mit dem Tool "Scan Controller" kann der Scan-/Abfragestatus der einzelnen Messgeräte eingestellt werden.

Zum Aufrufen des Scan Controllers in der Menüleiste auf der Startseite auf **Werkzeuge** → **Scan Controller** klicken.



Tank Number	Tank ID	Gauge Type	Gauge Duty	Scan Status	COM Port	Port Address
1	TK001	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
2	TK002	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
3	TK003	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
4	TK004	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
5	TK005	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
6	TK006	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
7	TK007	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
8	TK008	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
9	TK009	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
10	TK010	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
11	TK011	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
12	TK012	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
13	TK013	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
14	TK014	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
15	TK015	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
16	TK016	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
17	TK017	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
18	TK018	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
19	TK019	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
20	TK020	Enraf 854	Primary	Normal Scan	99	7
21	TK020	Enraf 854	Secondary	Normal Scan	99	7

BA00396G\_0072

Die Details aller in der Datenbank konfigurierten Messgeräte werden angezeigt, inklusive des aktuellen Abfragestatus.

Über diese Seite kann der Abfragestatus für ein oder mehrere Messgeräte in einem einzigen Schritt eingestellt werden.

### Messgeräte auswählen

- Zum Auswählen eines Messgerätes in der Tabelle auf das gewünschte Gerät klicken.
- Um mehrere Messgeräte auszuwählen, die Taste **Strg** herunterdrücken, gedrückt halten und für jedes gewünschte Messgerät auf das Rechteck klicken, das sich am Anfang jeder Zeile befindet.
- Alternativ kann auch auf **Alle wählen** geklickt werden, um alle in der Datenbank enthaltenen Messgeräte auszuwählen.

### Abfragestatus einstellen

Zum Einstellen des Abfragestatus auf eine der Schaltflächen am oberen Bildschirmrand klicken.

- **Normal Abfrage**  
Stellt für alle markierten Messgeräte den normalen Abfragemodus ein.
- **Schnelle Abfrage**  
Stellt für alle markierten Messgeräte den schnellen Abfragemodus ein. Die Abfragerate für das schnelle Abfragen wird durch die Einstellung für "Bevorzugte Abfrage Interleave Rate" bestimmt, die unter "Kommunikation Monitor" angegeben ist.
- **Abfrage anhalten**  
Stoppt die Abfrage für alle markierten Messgeräte. Das wirkt sich auf alle angeschlossenen Tankvision Multiscan-Geräte sowie auf die DCC-Kommunikation aus.
- **Manuelle Abfrage**

Stellt für alle markierten Messgeräte die manuelle Abfrage ein. In diesem Fall werden die Messgeräte nur abgefragt, wenn vom Bediener ein entsprechender Befehl ausgegeben wird.

■ **Offline**

Stellt für alle markierten Messgeräte unter DCC Comms den Offline-Modus ein. Wirkt sich nur auf die DCC-Kommunikation aus. Eventuell angeschlossene Datacons werden weiterhin das System nach Messgeräten abfragen, aber Tankvision Professional wird die Datacons nicht abfragen.

Der Abfragestatus aller Messgeräte wird in der Anzeige "Scan Controller" automatisch nach jeder Maßnahme aktualisiert.

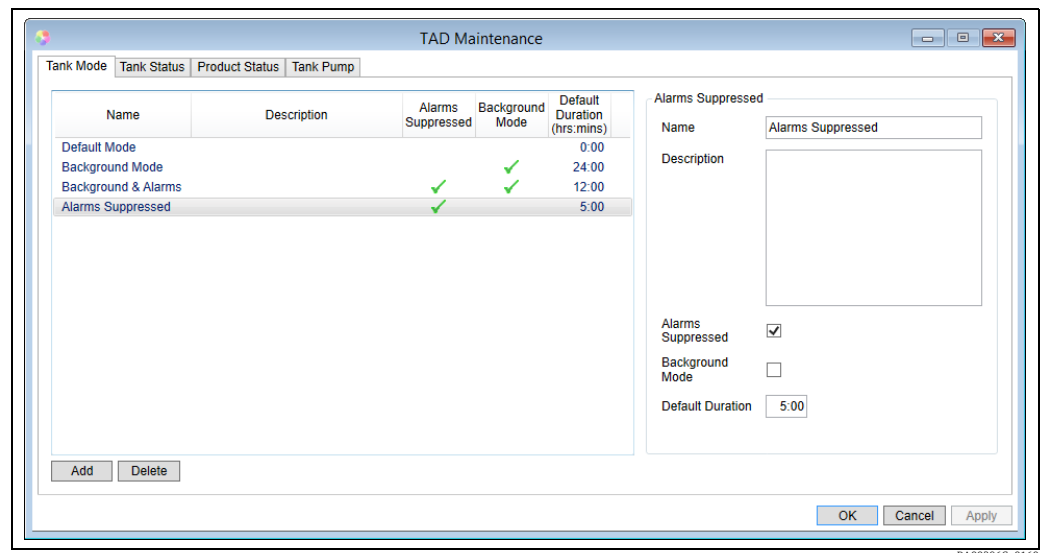
## 16 TAD Maintenance

Das Modul TAD (Tank Additional Data) Maintenance erfüllt drei Aufgaben.

- **Tank Mode** – -Schwankungen im Füllstand oder Volumen eines Tanks können Alarme des Typs "Unautorisierte Änderung" oder "Diebstahl" verursachen. Diese Alarme können tankweise vorübergehend deaktiviert werden, ohne dass der Alarm dazu ausgeschaltet werden muss. Tanks können auch in den Hintergrundmodus umgeschaltet werden, in dem die Tankdaten nur abgefragt und dann im Hintergrund-Scan aktualisiert werden. Nähere Informationen hierzu siehe → 94.
- **Tank/Produkt Status** – Über diese Registerkarten wird angegeben, ob Verpumpungen für einen Tank zulässig sind oder nicht. Hierzu wird der Status des Tanks oder des Produktes, das sich im Tank befindet, als Grundlage herangezogen.
- **Tank Pump** – Auf dieser Registerkarte können Pumpen definiert und Tanks zugewiesen werden.

Zum Aufrufen des Moduls TAD Maintenance im Menü auf der Startseite **Konfiguration** → **TAD Maintenance** wählen.

### 16.1 Tank Mode



Mithilfe der Tankmodi können Bediener angeben, dass sich der Tank, für den sie zuständig sind, in einer bestimmten Betriebsart befindet. Diese Modi können dann verwendet werden, um zu steuern, wie das System diese Tanks behandelt, während sie sich in dieser Betriebsart befinden. Wenn an einem Standort beispielsweise regelmäßig freies Wasser vom Tankboden abgelassen werden muss und zu erwarten ist, dass es während dieses Vorgangs zu einem Abfallen des Tankfüllstands kommt, dann kann ein Modus mit der Bezeichnung "Wasserablauf-zu" erzeugt werden, der Alarme des Typs "Unautorisierte Änderung" vorübergehend für die Dauer von 2 Stunden unterdrückt.

Wenn das Bedienpersonal entscheidet, dass bei einem bestimmten Tank das Wasser abgelassen werden muss, dann kann der Modus eingestellt und das Ablassen des Wassers gestartet werden. Nach 2 Stunden wird der Bediener über die Ereignisanzeige an den Modus "Wasserablauf-zu" erinnert. Wenn er den Tank nun wieder in den standardmäßigen statischen Modus zurückversetzt, werden die Alarme des Typs "Unautorisierte Änderung" an dem neuen Füllstand automatisch wieder aktiviert. Folglich benötigt der Bediener keinen Sicherheitsabstand, um die Einstellungen für den Alarm "Unautorisierte Änderung" zu bearbeiten, sondern hat die Erlaubnis, die Ausgabe von Alarmen des Typs "Unautorisierte Änderung" vorübergehend zu unterdrücken.

Es gibt einen fest vorgegebenen Standard-Tankmodus der weder Alarme des Typs "Unautorisierte Änderung" oder "Diebstahl" unterdrückt noch den Tank in den

Hintergrundmodus versetzt. Dieser Modus kann nicht gelöscht oder bearbeitet werden. Allerdings kann er vom Benutzer ganz nach Bedarf und Präferenzen umbenannt werden.

### 16.1.1 Tankmodus hinzufügen

Durch Klicken auf **Hinzufügen** wird ein neuer Modus erzeugt, für den folgende Attribute konfiguriert werden können:

- **Name** – Dient dazu, eine eindeutige ID (Namen) für den Modus zu vergeben. Dieser Name wird dann zur Auswahl des Tankmodus verwendet.
- **Beschreibung** – Optionale Beschreibung für den Tankmodus. Nur im Konfigurationsbildschirm sichtbar.
- **Alarms Suppressed** – Ist diese Option ausgewählt, dann erzeugen Tanks, die sich in diesem Modus befinden, keine Alarme des Typs "Unautorisierte Änderung" oder "Diebstahl".
- **Hintergrund Modus** – Ist diese Option ausgewählt, werden Tanks, die sich in diesem Modus befinden, nur beim Hintergrund-Scan auf Daten abgefragt.
- **Zeitgeber** – Gibt an, dass – wenn der Tank in den Hintergrundmodus versetzt wird – die Unterdrückung der Alarme "Unautorisierte Änderung" oder "Diebstahl" nur als temporäre Maßnahme gedacht ist. Wird die Alarmunterdrückung nicht innerhalb einer definierten Zeitspanne deaktiviert, wird ein Alarm ausgegeben, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass sich der Tank noch immer im Hintergrundmodus/Alarmunterdrückungsmodus befindet. Eine Zeitspanne in Minuten einstellen (maximal 2880 Minuten, was 48 Stunden entspricht), nach deren Ablauf der Alarm ausgegeben wird. Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, wird der Alarm dadurch deaktiviert. Der Zeitgeber kann nur eingestellt werden, wenn die Option **Alarms Suppressed** und/oder **Background Mode** ausgewählt ist.

### 16.1.2 Option "Background Mode"

Tanks im Hintergrundmodus (**Background Mode**) werden nur beim Hintergrund-Scan auf Daten abgefragt. Dies kann nützlich sein, um z. B. die für leere oder inaktive Tanks verwendeten Systemressourcen zu reduzieren.

Wenn sich ein Tank im **Background Mode** befindet, wechselt der auf der Startseite angezeigte Status des Tanks zu KEINE ABFRAGE.

#### Auswirkung auf Alarme

Wenn sich ein Tank im Hintergrundmodus (Background Mode) befindet, werden bestimmte Alarme unterdrückt.

#### **HINWEIS**

##### Gefahr durch deaktivierte Alarme

Wenn ein Alarm unter "Alarm Konfiguration" aktiviert ist, überschreibt der "Background Mode" die Einstellung und prüft nicht, ob ein Alarmzustand vorliegt.

- Ist ein betroffener Alarm aktiv, wenn der Modus eingestellt wird, dann wird der Alarm deaktiviert und aus der Ereignisanzeige entfernt.


Diese Funktion ist besonders nützlich für Standorte, die die Anzahl der in der Ereignisanzeige aufgeführten aktiven Alarme reduzieren möchten.

Folgende Alarme sind davon betroffen:

- Software Lo Alarm
- Software LoLo Alarm
- Hardware Lo Alarm
- Hardware LoLo Alarm
- Software Temperatur Hi
- Software Temperatur Lo
- Jeder benutzerdefinierte Alarm, der auf niedrigen Füllständen basiert
- Jeder benutzerdefinierte Alarm, der auf der Temperatur basiert
- Änderungsalarm
- [Alle] Durchflussalarme
- Ziel Level erreicht

- Schwimmdach Alarm
- Alarmer für "einfache" Bewegungen (keine vollständigen Bewegungen)
  - Vor-Alarmer 1-4\*
  - Ziel Level überfüllt\*

Die Alarmer "Unautorisierte Änderung" und "Diebstahl" werden nicht durch Einstellen eines Tank-Hintergrundmodus unterdrückt. Wenn der Modus eingestellt ist, dann werden die Startwerte aufgezeichnet und initialisieren diese Alarmer. Wenn neue Füllstandsdaten bezogen werden, überprüft das System zwar weiterhin, ob ein Alarmzustand vorliegt, allerdings weniger regelmäßig als es normalerweise der Fall ist.

 Sollte eine unautorisierte Änderung oder ein Diebstahl erkannt werden, muss der Tankmodus automatisch wieder auf den Standardmodus umgeschaltet werden, sodass der Tank wieder normal abgefragt wird und alle Alarmer wieder eingeschaltet sind. Die Alarmer "Unautorisierte Änderung" und "Diebstahl" müssen unter "Alarm Konfiguration" aktiviert sein, damit diese Funktion arbeitet. Diese Funktion arbeitet auch dann nicht, wenn für "Tank Mode" ebenfalls die Unterdrückung von Alarmen des Typs "Unautorisierte Änderung" ausgewählt wurde. Der Grund ist, dass die Alarmunterdrückung diese Funktion überschreibt.

### Auswirkung auf "vollständige" Bewegungen

Ein Tank im "Background Mode" kann in einer geplanten Bewegung verwendet werden. Wird auf einem Tank im "Background Mode" eine Bewegung gestartet (Öffnen), wechselt der Modus automatisch zum Standardmodus. Das Beenden (Schließen) einer Bewegung auf einem Tank lässt den Tank jedoch nicht automatisch wieder in den Background Mode zurückwechseln.

### Auswirkung auf "einfache" Bewegungen

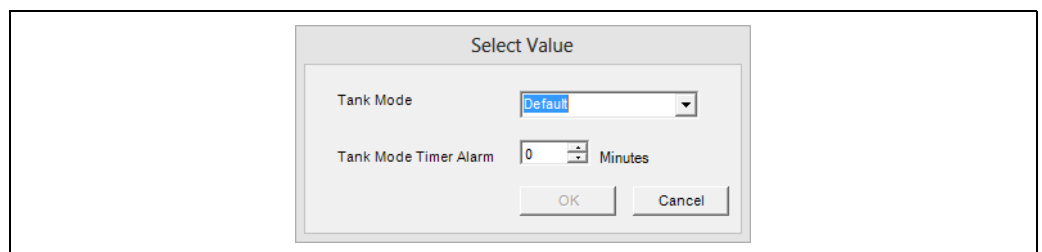
Wenn eine Bewegung für einen Tank eingerichtet wird, wechselt der Modus automatisch zum Standardmodus. Durch Beenden (Schließen) der Bewegung auf einem Tank wird der Tank nicht automatisch wieder in den "Background Mode" zurückversetzt.

## 16.1.3 Tankmodus löschen

Den gewünschten Tankmodus markieren und auf **Löschen** klicken.

## 16.1.4 Tankmodus einstellen

Tankmodi werden über die SCADA-Anzeigen angewendet. Es muss ein Datenelement für die Tankmodus-Dateneingabe konfiguriert werden. Nach der Konfiguration auf das Datenelement für den Dateneintrag klicken. Es öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem der aktuelle Tankmodus angezeigt wird.

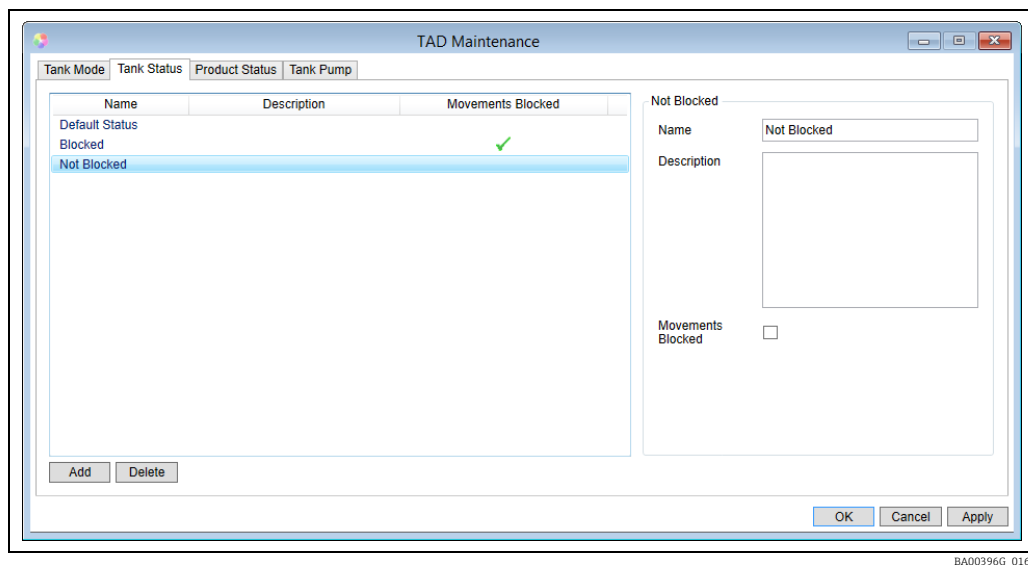


BA00396G\_0162

In der Dropdown-Liste den gewünschten Tankmodus auswählen. Wenn ein Unterdrückungsmodus ausgewählt wird, wird der "Tank Mode Timer Alarm" auf den vorkonfigurierten Zeitgeberwert gesetzt. Diese Einstellung kann bei Bedarf abgeändert werden. Auf **OK** klicken, um die Änderungen anzunehmen, oder auf **Abbrechen**, um sie zu verwerfen.

Der ausgewählte Tankmodus wird im Feld für die Dateneintrag-Steuerung angezeigt. Der Zugriff auf die Einstellungen des Tankmodus wird über das Benutzer-Sicherheitssystem gesteuert.

## 16.2 Tankstatus



BA00396G\_0163

Es können auch Situationen eintreten, in denen es entweder nicht möglich oder nicht wünschenswert ist, einen Tank für Produktverpumpungen zu verwenden (z. B. wenn es sich um einen Tank handelt, der gerade gewartet wird). In diesem Fall kann ein Tankstatus verwendet werden, um Produktbewegungen zu blockieren.

Der Standardtankstatus kann weder zum Blockieren von Produktbewegungen verwendet noch gelöscht werden. Er kann allerdings nach Bedarf umbenannt werden.

### 16.2.1 Tankstatus hinzufügen

Durch Klicken auf **Hinzufügen** wird ein neuer Status (**New Status**) erzeugt. Hier die folgenden Attribute konfigurieren:

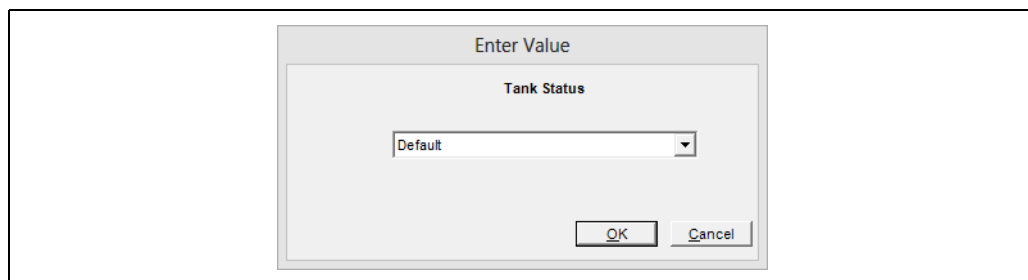
- **Name** – Dient dazu, eine eindeutige ID (Namen) für den Status zu vergeben. Dieser Name wird dann zur Auswahl des Tankstatus verwendet.
- **Beschreibung** – Optionale Beschreibung für den Tankstatus. Nur im Konfigurationsbildschirm sichtbar.
- **Bewegungen blockiert** – Wenn diese Option ausgewählt ist, dann blockieren alle Tanks mit diesem Status die Initialisierung von Produktbewegungen. Allerdings wird im Modul für Bewegungen eine Option angeboten, mit der sich diese Einstellung überschreiben lässt. Hinweis: Dies gilt nur für vollständige Bewegungen.

### 16.2.2 Tankstatus löschen

Den gewünschten Tankstatus markieren und auf **Löschen** klicken.

### 16.2.3 Tankstatus einstellen

Tankstatus werden über die SCADA-Bildschirme (wie z. B. die Einzeltankansicht) angewendet. Es muss ein Datenelement für die Tankstatus-Dateneingabe konfiguriert werden. Nach der Konfiguration auf das Datenelement für den Dateneintrag klicken. Es öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem der aktuelle Tankstatus angezeigt wird.

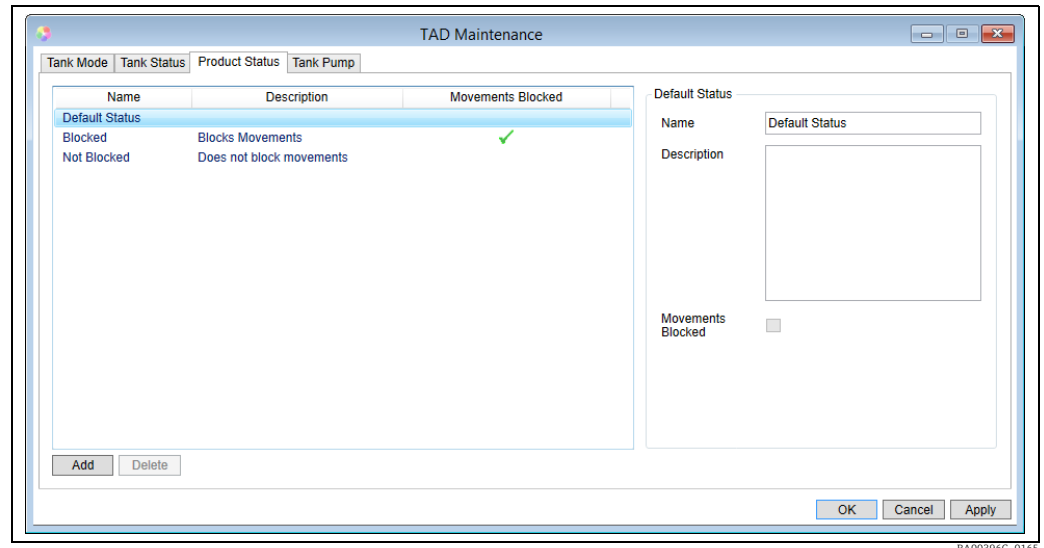


BA00396G\_0164



Den gewünschten Status in der Liste auswählen und auf **OK** klicken.  
 Der ausgewählte Tankstatus wird im Feld für die Dateneintrag-Steuerung angezeigt.  
 Der Zugriff auf die Einstellungen des Tankstatus wird über das Benutzer-Sicherheitssystem gesteuert.

## 16.3 Produktstatus



Es können auch Situationen eintreten, in denen es entweder nicht möglich oder nicht wünschenswert ist, ein bestimmtes Produkt in einem Tank zu verwenden (z. B. wenn das Produkt verunreinigt ist). In diesem Fall kann ein Produktstatus verwendet werden, um Produktbewegungen zu blockieren.  
 Der standardmäßige Produktstatus ist fest vorgegeben: Dieser Status kann weder gelöscht noch bearbeitet und auch nicht zum Blockieren von Produktbewegungen verwendet werden. Allerdings kann er nach Bedarf umbenannt werden.

### 16.3.1 Produktstatus hinzufügen

Durch Klicken auf **Hinzufügen** wird ein neuer Status (**New Status**) erzeugt. Hier die folgenden Attribute konfigurieren:

- **Name** – Dient dazu, eine eindeutige ID (Namen) für den Status zu vergeben. Dieser Name wird dann zur Auswahl des Produktstatus verwendet.
- **Beschreibung** – Optionale Beschreibung für den Produktstatus. Nur im Konfigurationsbildschirm sichtbar.
- **Bewegungen blockiert** – Wenn diese Option ausgewählt ist, dann blockieren alle Produkte mit diesem Status die Initialisierung von Produktbewegungen. Allerdings wird im Modul für Bewegungen eine Option angeboten, mit der sich diese Einstellung überschreiben lässt.  
 Hinweis: Dies gilt nur für vollständige Bewegungen.

### 16.3.2 Produktstatus löschen

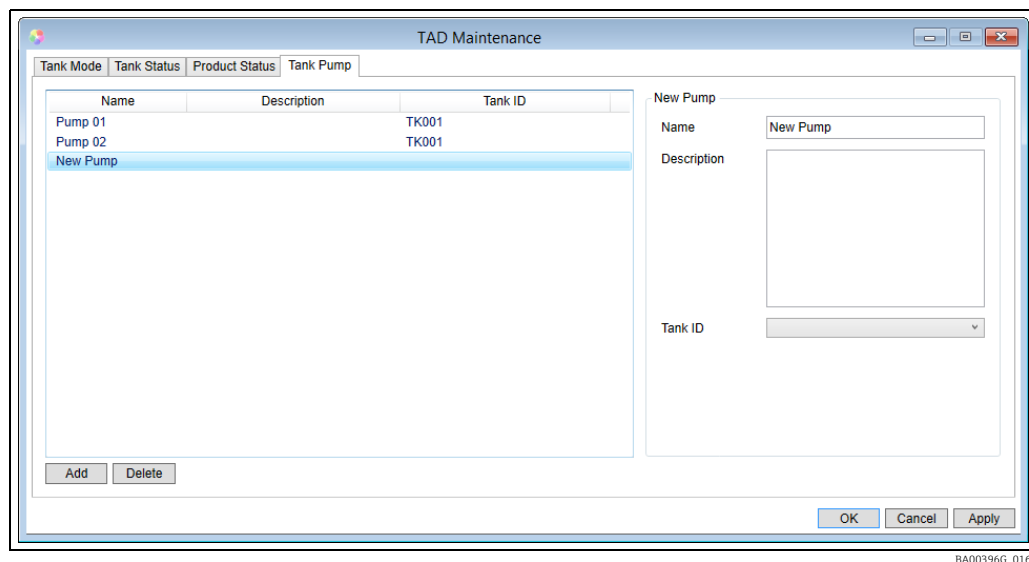
Den gewünschten Produktstatus markieren und auf **Löschen** klicken.

### 16.3.3 Produktstatus einstellen

Produktstatus werden über die SCADA-Bildschirme (wie z. B. die Einzeltankansicht) angewendet. Es muss ein Datenelement für die Produktstatus-Dateneingabe konfiguriert werden. Nach der Konfiguration auf das Datenelement für den Dateneintrag klicken. Es öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem der aktuelle Produktstatus angezeigt wird. Den gewünschten Status in der Liste auswählen und auf **OK** klicken.

Der ausgewählte Produktmodus wird im Feld für die Dateneintrag-Steuerung angezeigt. Der Zugriff auf die Einstellungen des Produktmodus wird über das Benutzer-Sicherheitssystem gesteuert.

## 16.4 Tankpumpe



Das Dialogfenster "Tank Pump" zeigt an, welche Pumpe aktuell mit einem Tank verbunden ist. Diese Anzeige dient nur zu Informationszwecken; es ist nicht möglich, die Pumpen physisch über diese Anzeige zu steuern.

### 16.4.1 Pumpe hinzufügen

Durch Klicken auf **Hinzufügen** wird eine neue Pumpe erzeugt, für die folgende Attribute konfiguriert werden können:

- **Name** – Dient dazu, eine eindeutige ID (Namen) für die Pumpe zu vergeben. Dieser Name wird dann verwendet, um die Pumpe einem Tank zuzuordnen.
- **Beschreibung** – Optionale Beschreibung für die Pumpe.
- **Tank Nr** – Den Tank auswählen, an den die Pumpe angeschlossen ist. Dieses Feld leer lassen, falls die Pumpe aktuell an keinen Tank angeschlossen ist.



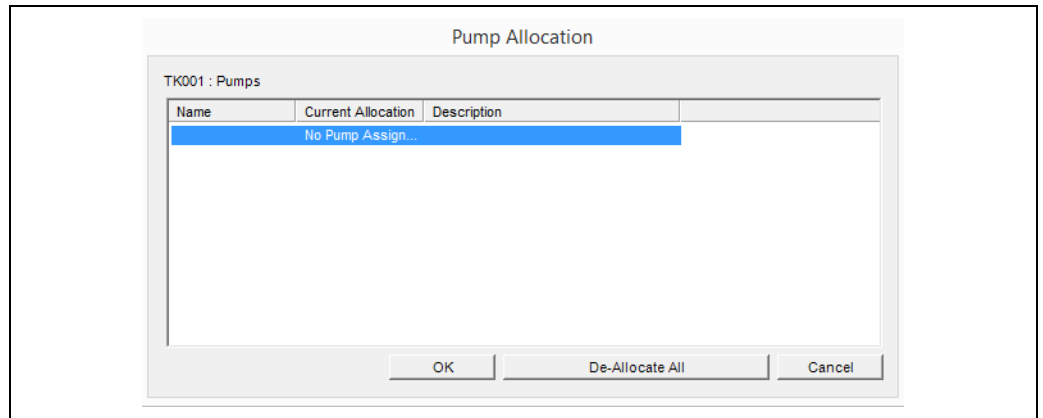
Eine Pumpe kann immer nur an einen Tank angeschlossen sein, allerdings können an einem Tank mehrere Pumpen angeschlossen sein.

### 16.4.2 Pumpe löschen

Die gewünschte Pumpe markieren und auf **Löschen** klicken.

### 16.4.3 Pumpen zu Tanks zuordnen

Pumpen werden Tanks über die Einzeltank-Bildschirme im SCADA-System zugeordnet. Es muss ein Datenelement für die Pumpen-Dateneingabe konfiguriert werden (auf allen SCADA-Bildschirmen wird nur je ein solches Datenelement unterstützt). Nachdem das Datenelement konfiguriert wurde, die Einzeltankansicht für den Tank öffnen, zu dem eine Pumpe hinzugefügt werden soll, und dann auf das Datenelement für den Pumpen-Dateneintrag klicken. Es öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem alle Pumpen und ihre aktuellen Zuordnungen angezeigt werden.



BA003966\_0198

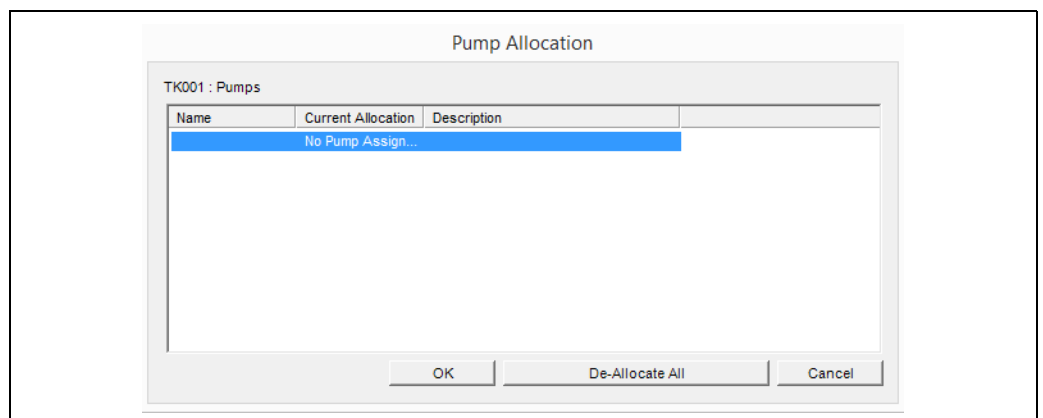
Die Pumpe(n) markieren, die dem aktuellen Tank zugewiesen werden soll(en), und dann auf **OK** klicken. Wenn eine oder mehrere der zugewiesenen Pumpen bereits einem anderen Tank zugeordnet waren, dann werden sie von diesem Tank entfernt, da Pumpen immer nur einem Tank, niemals mehreren gleichzeitig, zugeordnet sein können.

Die ausgewählte Pumpe wird im Feld für die Dateneintrag-Steuerung angezeigt. Sind einem Tank mehrere Pumpen zugeordnet, wird nur die erste Pumpe, gefolgt von einem Plus-Zeichen (+), angezeigt, um anzugeben, dass dem Tank weitere Pumpen zugeordnet sind. Führt der Benutzer mit der Maus über das Feld für die Dateneintrag-Steuerung, wird die vollständige Liste der Tanks angezeigt.

Der Zugriff auf die Pumpeneinstellungen wird über das Benutzer-Sicherheitssystem gesteuert.

#### 16.4.4 Pumpenzuordnung aufheben

Die Einzeltankansicht für den Tank öffnen, aus dem eine Pumpe entfernt werden soll, und dann auf das Datenelement für den **Pumpen**-Dateneintrag klicken. Es öffnet sich ein Auswahlfenster, in dem alle Pumpen und ihre aktuellen Zuordnungen angezeigt werden.



BA003966\_0198

Pumpen, die aktuell dem Tank zugewiesen sind, werden hervorgehoben angezeigt. Um eine Pumpe aus einem Tank zu entfernen, die Taste "Strg" drücken, gedrückt halten und mit der Maus auf die zu entfernenden Pumpen klicken, um sie hervorzuheben.

# Index

## A

Abmelden .....	30
Alarmer .....	16, 31
Quittieren .....	33
Warnton ausschalten .....	34
Alarmzusammenfassung .....	17
Anmeldung .....	29
Anzeige "Ereignis Verlauf" .....	34

## B

Benutzerkonten .....	30
Bestandsrechner .....	86
Interpolation .....	89
Registerkarte "Einheiten Konvertierung" .....	89
Scan Controller .....	91
Tankrechner .....	87
Verpumpungsrechner .....	88
Bestellcode .....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10

## D

Datenprotokollierung .....	69
Diagnose .....	64
Dynamische Gruppen .....	61

## E

Echtzeit-Trend .....	69
Einzeltankansicht .....	15, 24
Elementtemperaturen .....	26
Ereignisse .....	31

## F

Fenster "Tank Sicht" .....	13
Funktionstasten .....	23

## G

Geräteausführung .....	9
GridView .....	37
Auswahlmodus .....	43
Datenansichten auswählen .....	38
Drucken und Druckvorschau .....	43
Farbe der Durchflussdarstellung .....	41
Neue Datenansicht konfigurieren .....	39
Starten .....	37
Tankgruppen auswählen .....	38

## H

Hilfe .....	64
Historische Trends .....	72
Historischer Trend (Tabelle) .....	74

## I

Info .....	68
------------	----

## K

Kontextabhängige Funktionen .....	41
-----------------------------------	----

## M

Manuelle Daten .....	21
Manuelle Dateneingabe .....	15
Manueller Modus .....	14
Marken .....	9
Mehrere Fenster anzeigen .....	13

## O

Option "Erweiterte Gerätekommandos" .....	48
Option "Geräte Befehle" .....	22

## P

Produktgruppen .....	60
Profildaten .....	28

## R

Reporte .....	36
---------------	----

## S

Sicherheitssymbole .....	5
Startseite .....	12
Statische Gruppe .....	57
Symbole .....	5

## T

TAD Maintenance .....	93
Produktstatus .....	97
Tank Mode .....	93
Tankpumpe .....	98
Tankstatus .....	96
TAD-Zustände und -Modi .....	15
Tank mit Alarm .....	25
"Tank Sicht"-Basisfenster .....	14
Tanks gruppieren .....	57
Tanks in Bewegung .....	18
Trenderstellung .....	69
Trendvorlagen .....	80

## V

Verbindungsstatus .....	19
Versionen .....	66





71520812

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---