COPA-DATA
do it your way

zenon Handbuch

Erweiterter Trend

v.7.10

© 2013 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise – nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen – auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhalt

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe 4

2. Erweiterter Trend 4

3. Projektieren im Editor 6

3.1 Bild vom Typ Erweiterter Trend anlegen 6

3.2 Anlegen eines neuen Diagramms 11

3.2.1 Kurveneinstellungen 18

3.2.2 Y-Achsenparameter 22

3.2.3 Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe 26

3.2.4 Projektierung der Zeit- bzw. Wertachse (X-Achse) 31

3.2.5 Spalteneinstellungen für erweiterte Kurvenliste 56

3.3 Projektierungsabfolge 59

3.4 PROJECT.INI Einträge für den erweiterten Trend 60

3.5 Filterprofile 61

3.6 Funktionen 63

3.6.1 Funktion Bildumschaltung - Erweiterter Trend 63

3.6.2 Harddisk Datenspeicherung 67

3.6.3 Erweiterter Trend Diagramm drucken 69

4. Bedienen zur Runtime 72

4.1 Daten exportieren 80

4.2 Erweiterte Kurvenliste bedienen 81

4.3 Filter bei Bildumschaltung 83

4.4 Hinweise zur Onlinebedienung 85

4.5 Schnelle Änderung der Achsenparameter im Onlinebetrieb 87

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich bitte per E-Mail an documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Support-Team, das Sie per E-Mail an support@copadata.com (mailto:support@copadata.com) erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com (mailto:sales@copadata.com) gerne für Sie da.

2. Erweiterter Trend

Das Erweiterte Trend Modul dient zur Darstellung von Online-Werten und historischen Werten (Archivwerte) von Prozess- und abgeleiteten Prozessvariablen in Kurvenform. Es ermöglicht die Rücklesbarkeit von historischen Daten. Das Scrollen im ETM bietet eine Lineal- und Zoomfunktion sowie eine Trendanalyse. Im Unterschied zum Dynamischen Element **`Trend`** ist Zoomen, Blättern, Abfragen und Skalieren von Onlinewerten und Werten aus Archiven möglich. Für die Verwendung der Funktion muss das Modul lizenziert sein.

Lizenzinformation

Für Editor und Runtime (Einzelplatz, Server, Standby und Client) lizenzpflichtig.

Hinweis: Funktionsreduzierte ***Erweiterter Trend Starter Edition*** *ist bereits in Standardlizenz enthalten.*

ERWEITERTER TREND STARTER EDITION

Im Standardumfang der TAG-basierten Version am PC ist eine reduzierte Version des Erweiterten Trend Moduls enthalten. Die Starter Edition basiert auf dem standard Erweiterten Trend Modul.

Die Erweiterter Trend Modul Starter Edition hat folgende Einschränkungen:

- kein XY Trend
- keine 2. Zeitachse
- Kurvenanzahl begrenzt auf 8 Kurven
- keine Logarithmische Darstellung
- keine Abtastung

Zusätzliche Einschränkungen bei Verwendung in Windows CE Projekten siehe Handbuch zenon unter Windows CE, Kapitel Einschränkungen für zenon.

Achtung!

Ist im Editor nur die Erweiterter Trend Modul Starter Edition lizenziert, können die oben genannten Einschränkungen nicht projektiert werden.

Ist in der Runtime nur die Erweiterter Trend Modul Starter Edition lizenziert, können Bildumschaltungsfunktionen die den oben genannten Regeln nicht entsprechen nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Das ETM Bild wird dann mit dem default Filter (=leerer Filter) aufgeschaltet. Es erfolgt ein Eintrag im Diagnose Server.

Beispiel: Sie versuchen in der Runtime eine Bildumschaltungsfunktion auf ein ETM Bild mit 10 Kurven durchzuführen. Das Trendbild wird zwar geöffnet, es werden jedoch keine Kurven angezeigt.

LIZENZIERUNG

Am PC kann die Erweiterte Trend Modul Starter Edition jederzeit datenkompatibel zum vollwertigen Erweiterten Trend Modul erweitert werden (Lizenzerweiterung). Sind sowohl die Erweiterter Trend Modul

Starter Edition als auch das Erweiterte Trend Modul lizenziert, stehen alle Funktionalitäten des ETM zur Verfügung.
Für I/O lizenzierte Versionen steht die Starter Edition nicht zur Verfügung.

Für die Windows CE 6.0 Runtime ist die Erweiterte Trend Modul Starter Edition gemeinsam mit der Archivserver Starter Editon optional erhältlich. Für ältere Windows CE Versionen stehen beide Module nicht zur Verfügung.

3. Projektieren im Editor

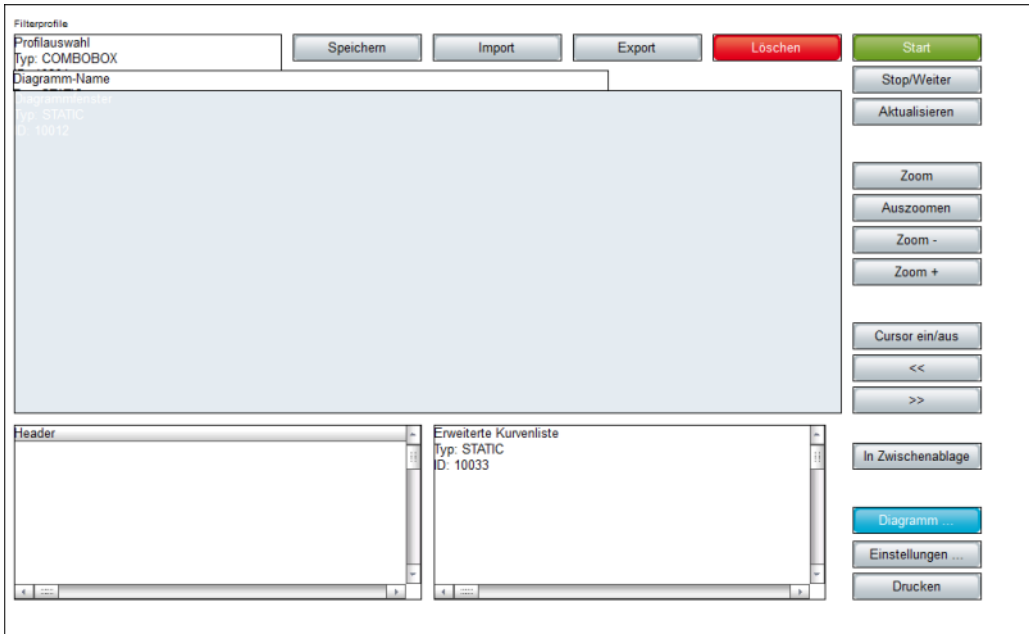
3.1 Bild vom Typ Erweiterter Trend anlegen

Die Bedienung des **Erweiterten Trends** erfolgt während der Runtime über ein **Bild vom Typ** Erweiterter Trend (auf Seite 6). Dieses Bild muss zunächst im Editor angelegt werden.

Um ein Bild vom Typ **Erweiterter Trend** anzulegen:

1. wählen Sie in der Symbolleiste oder im Kontextmenü des Knotens **Bilder** den Befehl **Bild neu**
2. ein leeres Bild vom Typ Standard wird aufgeschaltet
3. ändern Sie in der Detailansicht den Bildtyp, dazu
   a) klicken Sie in der Spalte **Bildtyp** auf **Standard**
   b) wählen Sie in der Dropdownliste den Eintrag **Erweiterter Trend** aus
4. klicken Sie in das Bild
5. wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Kontrollelemente**
6. klicken Sie in der Dropdownliste auf **Vorlage einfügen**
7. die Standard-Elemente werden eingefügt

8. wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente aus und fügen Sie diesen am gewünschten Platz im Bild ein



Element	Beschreibung
Vorlage einfügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp. Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vordefinierten Plätzen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im Bild aufgezogen. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.
Fenster	Darstellungen.
Diagrammfenster	Fenster zur Anzeige der Trendkurve.
Diagramm-Name	zeigt Diagramm-Name an
Cursor-Ausgabefenster	zeigt Position des Cursors im Diagrammfenster und die unter Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe (auf Seite 29) festgelegten Werte an.
Kurvenliste	Dropdownliste der Kurven.
Erweiterte Kurvenliste	Kurvenliste, die zur Runtime bearbeitet (auf Seite 81) werden kann: ▸ Kurvenname ▸ Titel ▸ Farbe ▸ Y-Achse ▸ Aktiv Hinweis: Steht unter Windows CE nicht zur Verfügung und wird dort durch die normale Kurvenliste ersetzt.
Anzeige: Eingestellter Filter	Zeigt zur Runtime den aktuell eingestellten Zeitfilter an.
Buttons	vordefinierte Bedienelemente
Diagrammbutton	Diagrammparameter ändern
Kurvenbutton	Kurvenparameter ändern
Diagrammeinstellungen	aktiviert Dialog (auf Seite 29) für Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe

Zoomenbutton	Darstellung vergrößern
Rezoomenbutton	Darstellung verkleinern
Zoom +	verringert Zeitabstände der Darstellung
Zoom -	vergrößert Zeitabstände der Darstellung
Auf 100 % zoomen	stellt Zoomfaktor auf 100 % ein. Diese Zoomaktion wird in die Zoom-History eingespeichert. Das heißt: Wird zweimal mittels **Zoom** ein ausgewählter Bereich des Erweiterten Trends gezoomt, danach **Inhalt auf 100% zoomen** gewählt und danach wieder ein selektierter Bereich gezoomt, dann stehen 4 Zoom-Ereignisse in der History. Diese können über die Funktion **Rezoomen** schrittweise wieder zurückgesprungen werden.
Refreshbutton	Darstellung aktualisieren
Rückwärtsbutton	Auf der Zeitachse zurück scrollen (Historie)
Vorwärtsbutton	Auf der Zeitachse vorwärts scrollen (Aktuell)
Stopbutton	Bildschirm nicht aktualisieren
Playbutton	Bildschirm aktualisieren
Cursor ein/aus	Werte abfragen
Doppelcursor ein/aus	Werte, die zwischen 2 Cursor liegen, anzeigen (auf Seite 72).
Cursor ein Pixel nach links	Setzt Cursor ein Pixel nach links. Wird gleichzeitig die Taste **Umschalt** gedrückt, wird der Cursor um 10 Pixel bewegt.
Cursor ein Pixel nach rechts	Setzt Cursor ein Pixel nach rechts. Wird gleichzeitig die Taste **Umschalt** gedrückt, wird der Cursor um 10 Pixel bewegt.
Drucken	Druckt Diagramm. Hinweis: Ausdrucke über den Button **Drucken** des Bildes **Erweiterer Trend** unterscheiden sich im Ergebnis eventuell vom Drucken über die Funktion **Erweiterter Trend Diagramm drucken**. Die Funktion geht von einem Fenster der Größe 1000 x 700 aus. Drucken über den Button geht von der im Editor definierten Proportion aus.

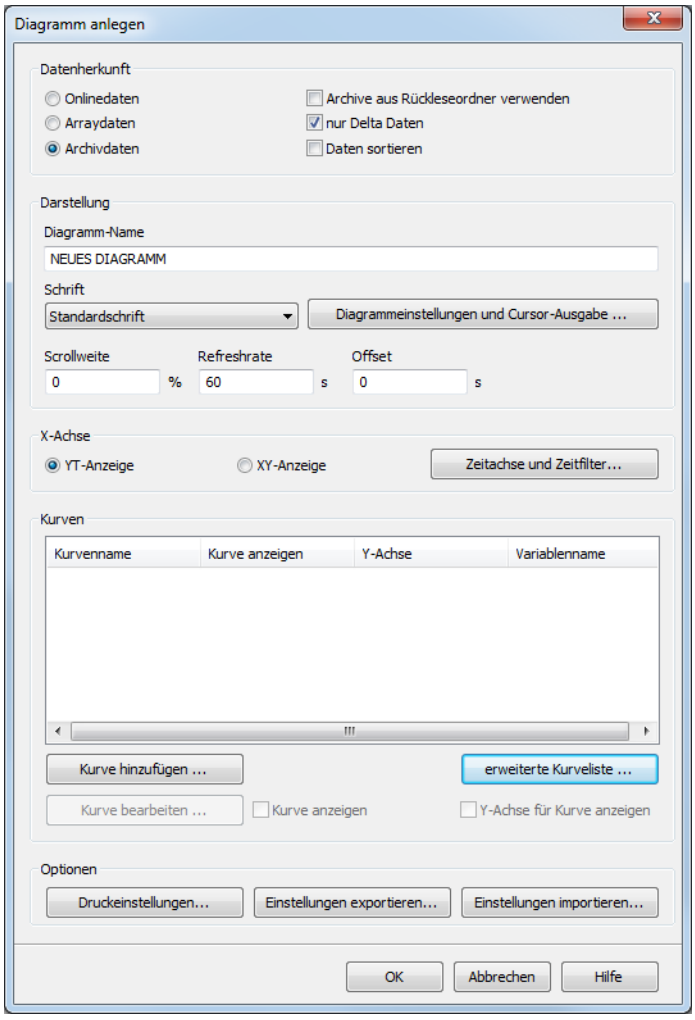
Druckdialog	Wahl des Druckers vor dem Ausdruck des Diagramms.
In Zwischenablage kopieren	Darstellung in die Zwischenablage kopieren.
Rückwärtsbutton viertel	verschiebt angezeigten Zeitraum um ein Viertel der gewählten Maßeinheit zurück.
Vorwärtsbutton viertel	verschiebt angezeigten Zeitraum um ein Viertel der gewählten Maßeinheit nach vorne.
X-Achsenbutton	öffnet Dialog (auf Seite 35) für Einstellungen der X-Achse.
Angezeigte Daten exportieren	exportiert (auf Seite 80) alle sichtbaren Daten aller angezeigten Kurven in eine CSV-Datei.
Filterprofile	Profilverwaltung.
Profilauswahl	Gespeichertes Profil auswählen.
Speichern	Einstellungen als Profil speichern.
Löschen	Profil löschen.

Info

*Die Kontrollelemente **Cursor ein Pixel nach links** und **Cursor ein Pixel nach rechts** bewegen den Cursor, sofern er aktiv ist, und nicht den Trend. Anstelle der Kontrollelemente können auch die Pfeiltasten der Tastatur benutzt werden. Wird beim Bewegen mittel Pfeiltasten oder Kontrollelementen die Taste Umschalt gedrückt gehalten, erfolgt die Bewegung in 10-Pixel-Schritten.*

3.2 Anlegen eines neuen Diagramms

Um ein neues Diagramm anzulegen, projektieren Sie eine Bildumschaltung auf das Bild vom Typ `Erweiterter Trend`. Dabei wird der Dialog zur Konfiguration des Diagramms geöffnet:



Projektierbare Eigenschaften sind:

Parameter	Beschreibung
Datenherkunft	Auswahl der Datenherkunft.
`Onlinedaten`	Verwenden Sie aktuelle Onlinewerte und gespeicherte Werte zur Darstellung in Diagrammen.
`Arraydaten`	Verwenden Sie Variablen mit Array-Werten zur Darstellung in Diagrammen.

	Die Darstellung von Variablen mit Array-Werten funktioniert genauso wie die XY-Darstellung. Allerdings müssen Sie keinen Zeitfilter und keine X-Variable selektieren. Im Dialog X-Achse (auf Seite 35) geben Sie bei Skala `Von` und `Bis` die entsprechenden Arrya-Indizes der Quelldaten ein. Hinweis: Arraydaten meint nicht Array-Variablen, sondern die Eigenschaft Größe Blockarray, die bei einer Variablen eingestellt werden kann.
`Archivdaten`	Verwenden Sie in der Datenbank gespeicherten Archivwerte (ARX Format oder SQL Daten) zur Darstellung in Diagrammen. Info: Archive im XML-, dBase- oder TXT-Format werden nach Ablauf des Speicherzykluses nicht mehr angezeigt.
`Archive aus Rückleseordner verwenden`	Nur verfügbar, wenn Sie das Optionsfeld `Archivdaten` selektiert haben. Für die Darstellung werden die historischen Daten aus dem Rückleseordner verwendet.
Nur Delta-Daten	`Aktiv`: Beim Aufschalten oder Aktualisieren des Trends werden nur mehr Archive mit geänderten Daten geladen.
Daten sortieren	`Aktiv`: Die Daten werden nach dem Laden nach ihrem Zeitstempel sortiert. Hinweis: Die Nutzung dieser Option kann die Performance beeinträchtigen, da jedesmal alle Daten neu sortiert werden müssen. Empfehlung: Verwenden Sie diese Option, wenn Daten von einer externen Quelle kommen und nicht sichergestellt werden kann, dass die Reihenfolge korrekt ist.
Darstellung	Einstellungen für die Darstellung.

`Diagramm-Name`	Frei projektierbarer Diagrammname kann in Kontrollelement dargestellt werden.
	Falls der String im Diagrammnamen die Zeichenkombination %c% enthält, wird diese zur Runtime durch die Chargennamen ersetzt, die die Filtervoraussetzungen erfüllen. Zum Beispiel:
	`Diagrammname = Diagramm1_%C%_Ende`
	ergibt in der Runtime
	`Diagramm1_Charge1_Ende`

`Schrift`	Auswahl bzw. Einstellung der benutzerdefinierten Schrift für die Achsenbeschriftungen und die Wertanzeigen

Diagrammeinstellungen und Cursor Ausgabe	Öffnet den Dialog zur Festlegung weiterer Einstellungen für die Anzeige des Diagramms (siehe Diagrammeinstellungen und Cursor Ausgabe (auf Seite 29)).
Scrollweite [%]	Festlegen des Bildscrollens, wenn der rechte Diagrammrand erreicht ist. Achtung: nur bei Diagrammen mit Onlinewerten.
Refreshrate [s]	Festlegen der Bildaktualisierung in Sekunden. ▸ Bei Onlinedaten und Arraydaten muss der Wert größer 0 sein. ▸ Bei Onlinedaten und Arraydaten ist keine statische Aufschaltung möglich. ▸ Bei Archivdaten passt sich Refreshrate dynamisch an die Ladezeit der Daten an. Dauert das Laden länger als das halbe Refresh-Intervall, wird die Refreshrate verdoppelt. Alternativ kann der Wert für Refreshrate auf 0 gesetzt werden. Das hat zur Folge, dass die angezeigten Daten nicht aktualisiert werden. Diese Einstellung ist hilfreich, wenn eine große Datenmenge im ETM angezeigt werden soll. Wenn in diesem Fall Refreshrate auf einen zu kleinen Wert gestellt ist, kann das zu einer Endlosschleife führen. Refreshrate optimieren: Beim Einlesen von Archivdaten wird am Beginn und am Ende von Server (auch Einzelplatz) und Client eine Log-Meldung erstellt, die mit dem Diagnose Viewer gelesen werden kann. Damit kann ermittelt werden, wie lange das Lesen der Daten dauert und die Refreshrate entsprechend gewählt werden.
Offset [s]	Verschieben des Nullpunktes der Zeitachse um den angegebenen Wert in Sekunden.
X-Achse	Optionen für die X-Achse.
XT-Anzeige	Darstellung der Kurven über die Zeit.
XY-Anzeige	Darstellung der Kurven über eine andere Variable.
X-Achse und Zeitfilter/Zeitachse und Zeitfilter	Öffnet den Dialog für die Einstellungen der X-Achse/Zeitachse und des Zeitfilters (siehe X-Achse und Zeitfilter (auf Seite 31)). Die Projektierung des Zeitbereiches erfolgt analog der Projektierung des Zeitfilters in AML und CEL (siehe Kapitel Zeitfilter im Handbuch Alarmmeldeliste).

Kurven	Optionen für die Kurven.
Kurve hinzufügen	Öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Kurve löschen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die selektierten Kurven zu löschen.
erweiterte Kurvenliste	Öffnet Dialog **Spalteneinstellungen (auf Seite 56)** zur Konfiguration der Spalten für die erweiterte Kurvenliste (auf Seite 81).
Kurve bearbeiten	Öffnet den Dialog für die Kurveneinstellungen und die Einstellungen für die Y-Achse (siehe Kurve bearbeiten).
Kurve anzeigen	Für jede selektierte Kurve können Sie mithilfe dieser Checkbox entscheiden, ob sie beim Aufschalten des Diagramms angezeigt werden soll. Wenn Sie die Checkbox deaktivieren, können Sie die Kurve dann im Bild **Erweiterter Trend** selektieren und sich anzeigen lassen. Das erste **x** rechts neben dem Kurvennamen zeigt an, ob Sie die Checkbox für diese Kurve aktiviert haben.
Y-Achse für die Kurve anzeigen	Für jede selektierte Kurve können Sie mithilfe dieser Checkbox entscheiden, ob die Y-Achse für diese Kurve beim Aufschalten des Diagramms angezeigt werden soll. Wenn Sie die Checkbox deaktivieren, können Sie die Y-Achse für die Kurve dann im Bild **Erweiterter Trend** selektieren und sich anzeigen lassen. Das zweite **x** rechts neben dem Kurvennamen zeigt an, ob Sie die Checkbox für diese Kurve aktiviert haben.
Optionen	Zusätzliche Einstellungen.
Druckeinstellungen	Öffnet den Dialog für die Druckeinstellungen. Sie können Diagramme sowohl ausdrucken als auch in eine Datei speichern (siehe Diagramm drucken (auf Seite 69)).
Einstellungen exportieren	Exportiert die eingestellten Diagrammparameter (Variablen, Rahmen, Zeiten etc.) in eine DRG-Datei.
Einstellungen	Importiert die eingestellten Diagrammparameter (Variablen, Rahmen,

importieren	Zeiten etc.) aus einer DRG-Datei.
OK, Abbruch, Hilfe	Schaltflächen für Bestätigung der Einstellungen, Abbruch und Aufruf der Hilfe. Hinweis: Schaltfläche OK ist erst nach der Projektierung mindestens einer Kurve aktiv.

Jede Trendkurve wird mit einem eigenen Namen versehen. Um die Übersichtlichkeit nicht zu verlieren, sollten nicht zu viele Trendkurven gleichzeitig angezeigt werden. Die Projektierung kann für mehr Variablen erfolgen, die dann in der Runtime frei aktiviert werden können.

Info

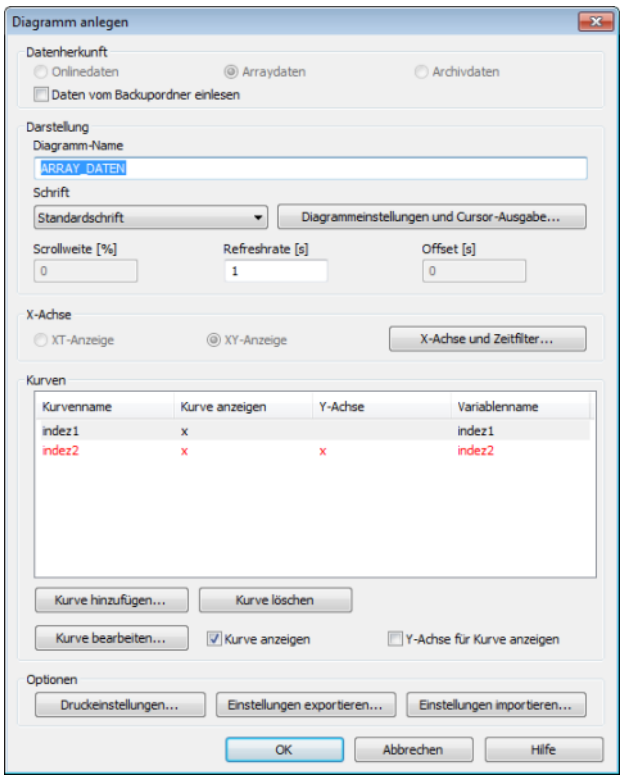
Mithilfe der Option Arraydaten können Sie die Anzeige auf Variablen einschränken, die auf einem Treiber basieren, der Variablen mit Array-Werten unterstützt.

ARRAYDATEN

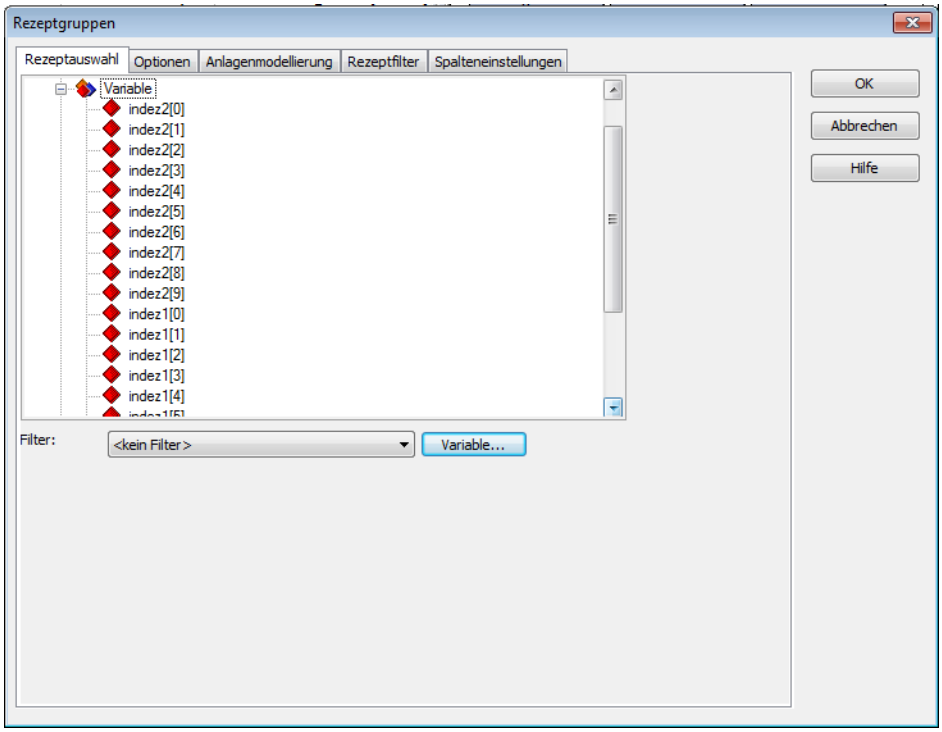
Um Variablen mit Arraydaten anzuzeigen:

- definieren Sie bei den entsprechenden Variablen die Eigenschaft Größe Blockarray in der Gruppe Zusätzliche Einstellungen, zum Beispiel 10

- wählen Sie bei der Funktion **`Bildumschaltung`** auf das ETM-Bild die Eigenschaft `Arraydaten:`

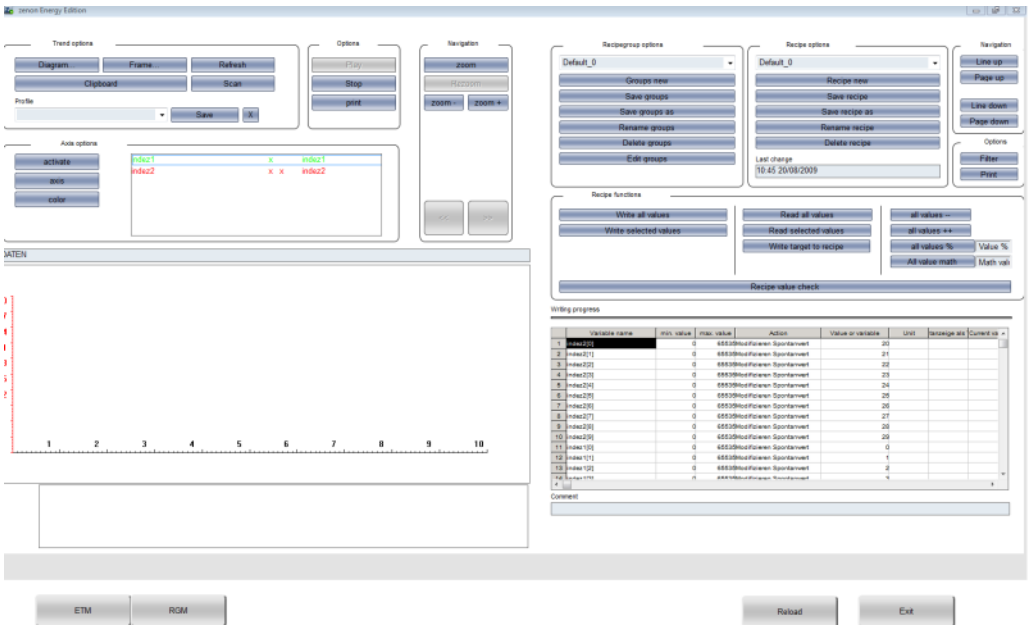


In der Variablenansicht des RGM ist erkennbar, dass jede Variable als 10er Block existiert (0 bis 9):

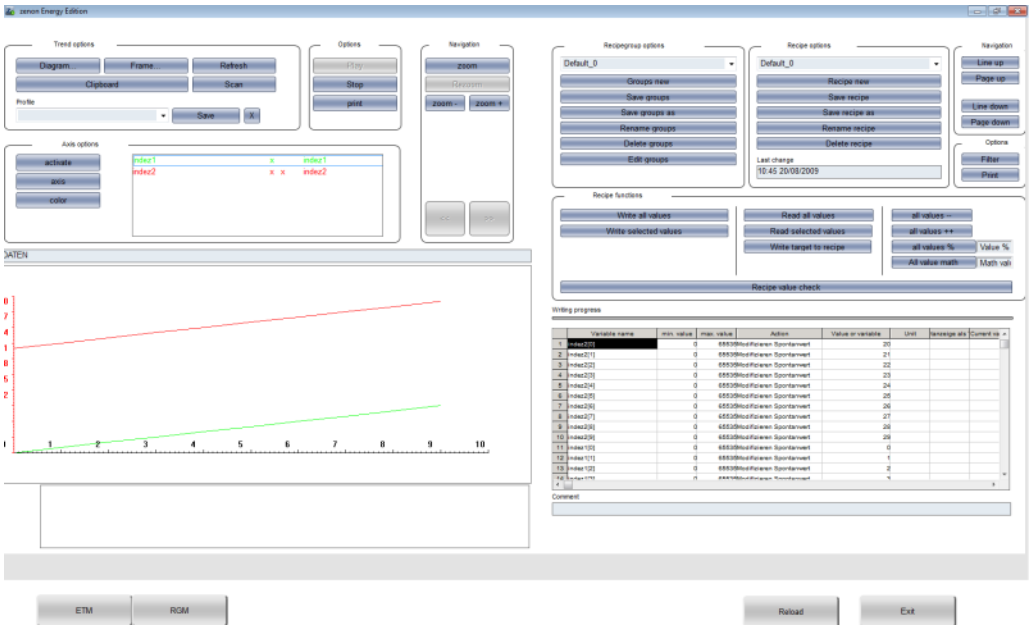


ERGEBNIS ZUR RUNTIME

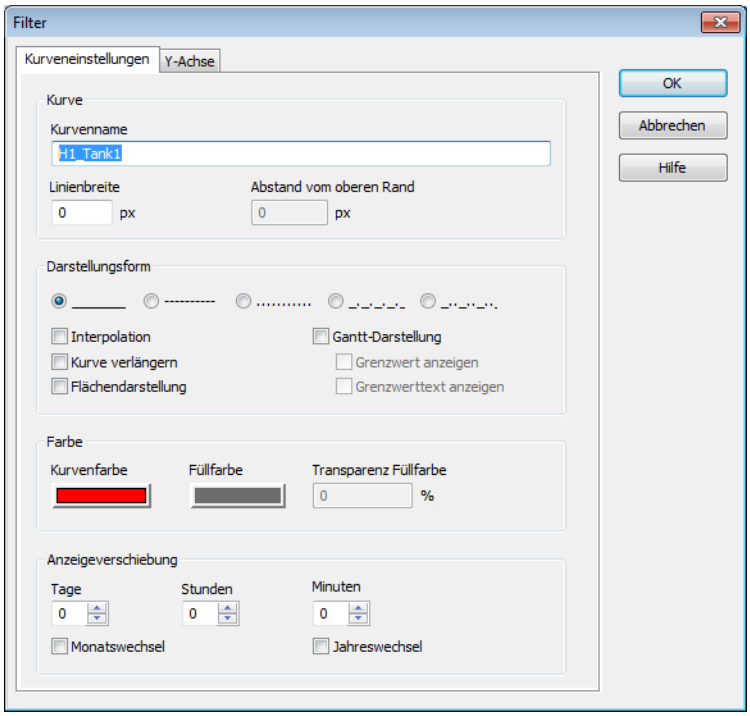
Beim Runtimestart ist das ETM-Bild noch leer:



Sobald die Rezeptwerte abgesetzt wurden, werden die Werte der Variablen mit Blockarrays angezeigt:



3.2.1 Kurveneinstellungen



Für jede Trendkurve können die Kurveneigenschaften parametriert werden.

Parameter	Beschreibung
Kurve	
Kurvenname	Frei definierbarer Kurvenname. Defaultmäßig wird der Variablenname eingetragen. Hinweis: Eine nachträgliche Änderung des Variablennames hat keinen Einfluß auf den bestehenden Kurvennamen.
Linienbreite [Pixel]	Definieren Sie die Breite der Kurve in Pixel.
Abstand vom oberen Rand [Pixel]	Nur für die Gantt-Darstellung verfügbar. Definieren Sie den Abstand in Pixel vom Gantt Chart bis zum oberen Diagrammrand.
Darstellungsform	Festlegen der Linienart für die Trendkurve. Mögliche Darstellungsformen: ▸ Linie ▸ Striche ▸ Punkte ▸ Strich-Punkt ▸ Strich-Punkt-Punkt Hinweis: Wurde in der Eigenschaft Grafikqualität Windows Basis gewählt, können im Erweiterten Trend bei einer Linienbreite größer 1 nur durchgezogene Linien dargestellt werden.
Interpolation	Werte werden mittels Polylinie verbunden (Stützstellen); ist die Option nicht gesetzt, werden die Wertänderungen als Liniensprünge dargestellt (Stufendarstellung).
Kurve verlängern	Die Kurve wird vom letzten vorhandenen Datenpunkt bis zum aktuellen Zeitpunkt verlängert.
Flächendarstellung	Statt als Linien werden die Werte als Flächen dargestellt.
Gantt-Darstellung	Aktiviert die Gantt-Darstellung für diese Kurve. Der Kurvenname wird als Beschriftung verwendet. Hinweise zu Einschränkungen siehe Abschnitte Gantt-Darstellung (auf Seite 20) und Y-Achsenparameter (auf Seite 22).
Grenzwert anzeigen	Nur für die Gantt-Darstellung verfügbar. Der numerische Grenzwert wird dargestellt.

Grenzwerttext anzeigen	Nur für die Gantt-Darstellung verfügbar. Die Bezeichnung des Grenzwerts wird dargestellt.
Farbe	
Kurvenfarbe	Definieren Sie die Kurvenfarbe.
Füllfarbe	Definieren Sie die Füllfarbe. Dies hat nur Auswirkung, wenn Sie die Einstellung Flächendarstellung selektiert haben.
Transparenz Füllfarbe [%]	Definieren Sie die Transparenz der Füllfarbe. Dadurch können Sie vermeiden, dass Kurven von Kurven mit Flächendarstellung überdeckt werden. 0 bedeutet keine Transparenz. 100 bedeutet völlige Transparenz. Hinweis: Unter Windows CE nicht verfügbar.
Anzeigeverschiebung	
Tage	Verschiebt die Kurve um die eingestellte Anzahl an Tagen.
Stunden	Verschiebt die Kurve um die eingestellte Anzahl an Stunde.
Minuten	Verschiebt die Kurve um die eingestellte Anzahl an Sekunden.
Monatswechsel	Verschiebt die Kurve um einen Monat.
Jahreswechsel	Verschiebt die Kurve um ein Jahr.

Gantt-Darstellung

Mithilfe der Gantt-Darstellung können Sie den Zustand einer Anlage im **Erweiterten Trend** visualisieren. Sie können sich z. B. anzeigen lassen, wann sich eine Anlage im Betrieb, in Wartung, in Ruhe usw. befunden hat. Durch die Darstellung im **Erweiterten Trend** ist es möglich, die Zustände der Anlage mit Prozesskennlinien zu vergleichen. Sie können so Rückschlüsse über das Verhalten der Anlage ziehen. Beispielsweise stellen Sie ein abnormales Verhalten der Prozesskennlinie fest, sehen aber anhand des Gantt Charts, dass sich die Anlage zu dieser Zeit in Wartung befunden hat.

PROJEKTIERUNG

Bei der Gantt-Darstellung werden die Grenzwerte oder Reaktionsmatritzen zur Auswertung herangezogen und nicht die eigentlichen Werte der entsprechenden Variablen. Die Anzeige spiegelt den Zustand der Anlage wider, der genaue Wert spielt keine Rolle.

Die einzelnen Gantt Charts werden im oberen Rahmen des Kontrollelements Diagramm angezeigt. Achten SIe darauf, dass Sie den Rahmen groß genug projektieren, damit es nicht zu Anzeigeproblemen kommt.

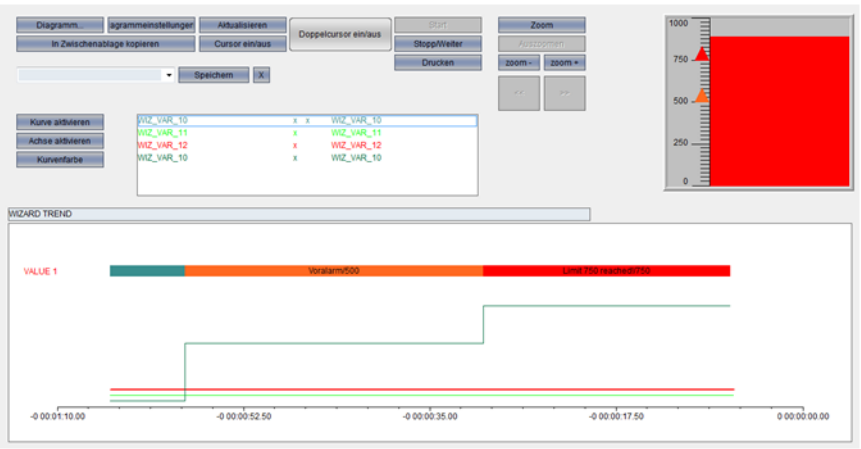
Als Grundlage für die Farbe des jeweiligen Gantt Charts wird der verletzte Grenzwert oder die Reaktionsmatrix verwendet. Dabei wird immer auf die aktuell projektierten Grenzwerte und Zustände der **Rema** verwendet. Wenn Sie diese ändern, werden auch historische Auswertungen mit den aktuellen Werten dargestellt. Es gibt keine Historie für die Grenzwerte oder Zustände der **Rema**.

KURVENPARAMETER

Für die Kurveneinstellungen gilt:

- der Kurvenname wird als Beschriftung verwendet
- Parameter werden in der Registerkarte **Kurveneinstellungen** eingestellt:
  - `Abstand vom oberen Rand:` Um die Kurve innerhalb des Erweiterten Trends anzuzeigen, muss hier ein negativer Wert eingetragen werden.
  - `Grenzwert anzeigen`
  - `Grenzwerttext anzeigen`

  Werden die Optionen `Grenzwert anzeigen` und `Grenzwerttext anzeigen` gemeinsam verwendet, erfolgt die Anzeige als:
  Grenzwerttext/Grenzwert
- Eigenschaften der Beschriftung werden in der Registerkarte Y-Achse (auf Seite 22) eingestellt:
  - `Farbe`
  - `Position in % der Breite der X-Achse (gemessen von links)`

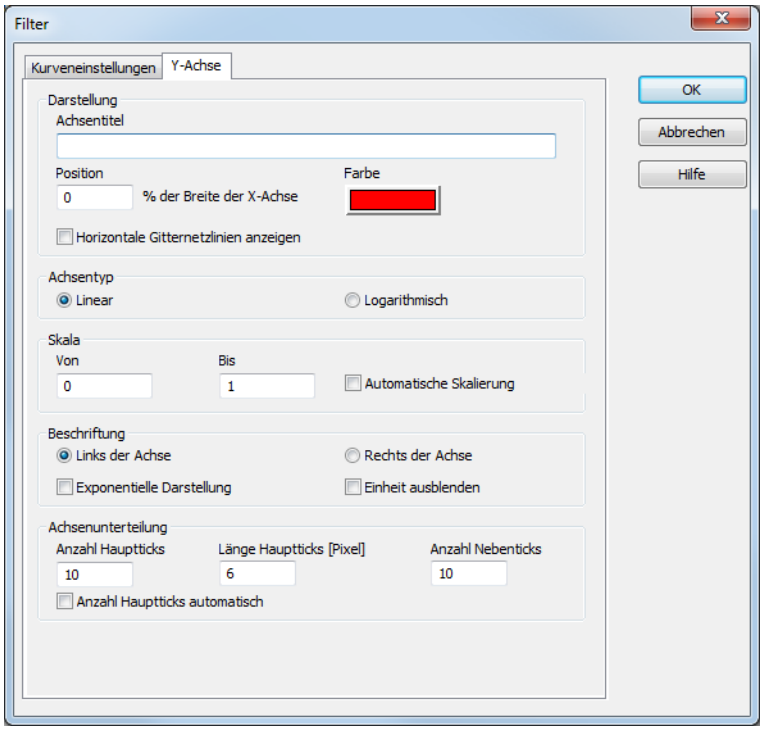


Folgende Einstellungen der Y-Achse stehen für Gantt-Darstellungen nicht zur Verfügung:

- Horizontale Gitternetzlinie anzeigen
- Achsentyp
- Skala
- Exponentielle Darstellung
- Achsenunterteilung

3.2.2 Y-Achsenparameter

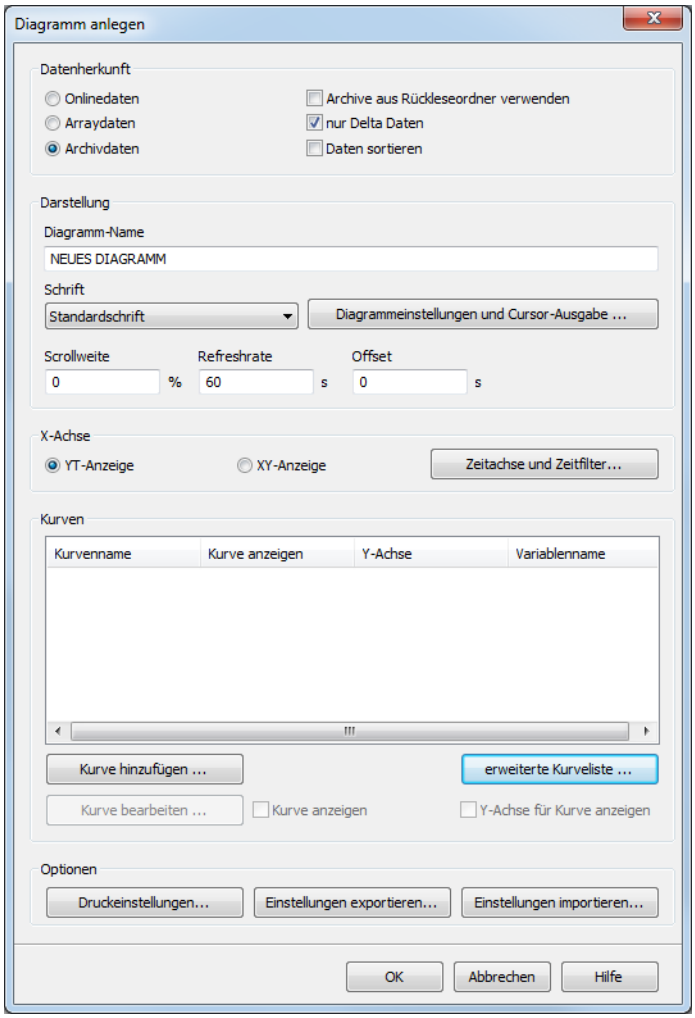
In diesem und im Dialog Kurveneinstellungen (auf Seite 18) werden die Kurven-Parameter definiert.



Parameter	Beschreibung
Darstellung	Parameter für Darstellung der Kurven zur Runtime.
Achsentitel	Benennung der Achse.
Position	Positionierung der Lage der Y-Achxe auf der X-Achxe in Prozent der Länge der X-Achse. ▸ 0 = links, ▸ 100 = rechts
Farbe	Definition der Achsenfarbe. Achtung: Unabhängig von der Trendkurvenfarbe projektierbar.
Horizontale Gitternetzlinien anzeigen	Anzeige von Hilfslinien an den Hauptticks. (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Achsentyp	Festlegen der Skalierung der Y-Achse. (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Linear	Lineare Teilung der Y-Achse. (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Logarithmisch	Logarithmische Teilung der Y-Achse
Skala	Darstellungsbereich der Prozessvariablen innerhalb ihrer projektierten technischen Grenzen festlegen (Lupenfunktion). (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Von	Startwert Skalierung. Default: −32768
Bis	Endwert Skalierung. Default: 32768
Automatische Skalierung	Aktiv: In der Runtime wird für diese Kurve die Skalierung der Achse automatisch ermittelt. Als Achsenbegrenzungen werden die min/max Werte des anzuzeigenden Bereichs verwendet. Bei aktiver Checkbox stehen die Eingabefelder für die Skalierung (Von/Bis) nicht mehr zur individuellen Konfiguration zur Verfügung.

Beschriftung	Lage der Achsenbeschriftung
Links der Achse	Werte werden liks der Achse angezeigt.
Rechts der Achse	Werte werden rechts der Achse angezeigt.
Exponentielle Darstellung	Werte werden exponentiell dargestellt. (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Einheit ausblenden	Aktiv: Einheit für Achsenbeschriftung wird nicht angezeigt. Ermöglicht die Darstellung mehrer Variablen mit unterschiedlichen Einheiten. Default: inaktiv (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Achsenunterteilung	Festlegen der Achsenunterteilung. (Für Gantt-Darstellung nicht verfügbar.)
Anzahl Hauptticks	Anzahl der Hauptticks mit Wertanzeige.
Länge Hauptticks (Pixel)	Länge der Hauptticks in Pixel.
Anzahl Nebenticks	Anzahl der Unterteilungen zwischen zwei Hauptticks.
Anzahl Hauptticks automatisch	Automatische Einstellung von Skalierung und Achsenunterteilung im Onlinebetrieb.

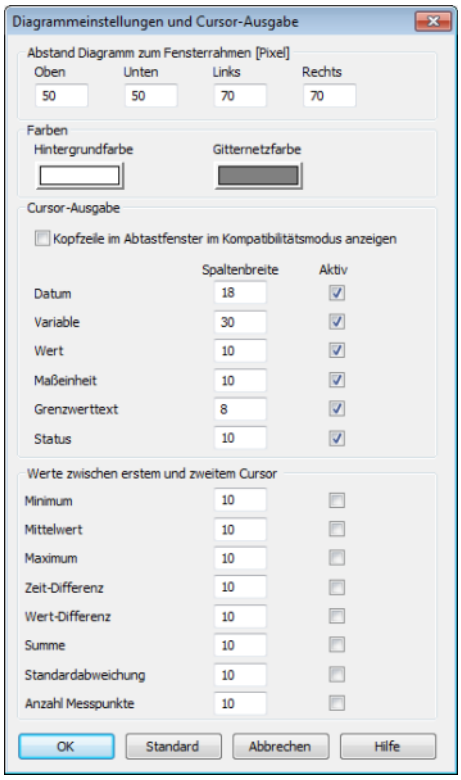
Nach der Projektierung der Trendkurven- und der zugehörigen Y-Achsen-Parameter wird mit der Betätigung des Buttons OK die neue Trendkurve in das Diagramm übernommen. Sie wird im Diagramm als verfügbare Trendkurve (Trendkurvenname, Prozessvariablenname) angezeigt.



Für jede Trendkurve ist dann die entsprechende Verarbeitungsart (aktiv, mit Y-Achse) festzulegen. Die Projektierung erfolgt durch die Markierung der Trendkurve im Fenster und Setzen der entsprechenden Option .

3.2.3 Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe

Weitere Festlegungen für die Darstellung des Diagramms können Sie mithilfe der Schaltfläche **`Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe`** definieren.



Folgende Einstellungen stehen Ihnen zur Verfügung.

Parameter	Beschreibung
Abstand Diagramm zum Fensterrahmen [Pixel]	
Oben	Abstand zwischen dem oberen Rand des Kontrollelementes und der darin dargestellten Trendkurven (Achtung: Platz für spätere optionale Einblendung der gespeicherten Informationen bei aktivem Zeiger)
Unten	Abstand zwischen dem unteren Rand des Kontrollelementes und der X-Achse (Ursprung 0% Y-Achse) (Achtung: Platz zur zweizeiligen Beschriftung der X-Achse bei der projektierten benutzerdefinierten Schriftart)
Links	Abstand zwischen dem linken Rand des Kontrollelementes und der Y-Achse (Ursprung 0% X-Achse) (Achtung: Platz zur linksseitigen Beschriftung der Y-Achse bei der projektierten benutzerdefinierten Schriftart)
Rechts	Abstand zwischen dem rechten Rand des Kontrollelementes und der Y-Achse (Ursprung 100% X-Achse) (Achtung: Platz zur rechtsseitigen Beschriftung der Y-Achse bei der projektierten benutzerdefinierten Schriftart)
Farben	
Hintergrundfarbe	Hintergrundfarbe der dargestellten Grafik
Gitternetzfarbe	Farbe des überlagerten Gitternetzes
Cursor-Ausgabe	
Kopfzeile im Abtastfenster im Kompatibilitätsmodus anzeigen	Aktiv: Für zenon Versionen vor 6.51 SP0 werden für das "Abtastfenster im Kompatibilitätsmodus" Spaltenüberschriften angezeigt. Wird zum Beispiel für die Anzeige konvertierter Projekte zur Runtime verwendet. Für Projekt ab Version 6.51 nicht nötig. Hier werden alle Spaltentitel in der **Abtastliste** angezeigt.
Datum	Spaltenbreite für den Zeitstempel in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Variable	Spaltenbreite für den Variablennamen in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Wert	Spaltenbreite für den Wert in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Einheit	Spaltenbreite für die Maßeinheit in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der

	Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Zustand	Spaltenbreite für den Zustand in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Status	Spaltenbreite für den Status in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Werte zwischen erstem und zweitem Cursor	
Minimum	Spaltenbreite des Minimalwerts zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Mittelwert	Spaltenbreite des Mittelwerts zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Maximum	Spaltenbreite des Maximalwerts zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Zeit-Differenz	Spaltenbreite der Zeit-Differenz zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Wert-Differenz	Spaltenbreite der Wert-Differenz zwischen ersten und zweitem Cursor im Cursor-Ausgabefenster. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Summe	Spaltenbreite der Summe der Messpunkte zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Standardabweichung	Spaltenbreite der Standardabweichung zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.
Anzahl Messpunkte	Spaltenbreite der Anzahl der Messpunkte zwischen ersten und zweitem Cursor in der Cursor-Ausgabeliste. Mithilfe der Checkbox können Sie diese Spalte aktivieren.

> **Info**
>
> *Die Titel der Kopfzeile der Cursor-Ausgabeliste sind mithilfe der Sprachumschaltung beliebig veränderbar.*
>
> *Um die Kopfzeile auch bei der Konvertierung von älteren Projekten zur Verfügung zu stellen, können Sie entweder die vorhandene Cursor-Ausgabeliste löschen und durch die Neue ersetzen oder sich aktivieren die Checkbox `Kopfzeile anzeigen`.*
>
> *Wenn Sie Projekt für eine zenon Version älter als 6.51 SP0 erstellen, können Sie nach dem Einstellen der Runtime-Zielversion die entsprechende Cursor-Ausgabeliste einfügen.*

Aussehen der Cursor-Ausgabeliste anpassen

Das Aussehen der Cursor-Ausgabeliste kann an individuelle Vorgaben angepasst werden:

BILDLAUFLEISTEN, KOPFZEILE UND RASTER

Um Größe und Aussehen von Bildlaufleisten, der Kopfzeile und eines Rasters für die Report zu definieren:

1. aktivieren Sie in den Projekt-Eigenschaft in der Gruppe Darstellung die Eigenschaft Erweiterte grafische Einstellungen
2. definieren Sie die gewünschten Eigenschaften in den Gruppen Bildlaufleisten und Kopfzeile und Raster für das Element Alarmmeldeliste im Bild

> **Info**
>
> *Wird für die Eigenschaft Anzeigestil `Grafikdateien` gewählt, dann werden alle Elemente, für die keine Grafikdatei ausgewählt wird, mit einem Farbverlauf dargestellt. Bei Steuerelementen für Listen können keine transparenten Grafiken verwendet werden.*

ZUR RUNTIME SORTIEREN

Um zur Runtime die für die Sortierung relevante Spalte zu kennzeichnen und die Sortierreihenfolge zu bestimmen, projektieren Sie grafische Elemente für die Titelzeile:

1. wählen Sie für die Eigenschaft Anzeigestil den Wert `Grafikdateien`
2. verknüpfen Sie die Eigenschaften Aufsteigend sortiert und Absteigend sortiert jeweils mit einer Grafikdatei
3. zur Runtime wird in der für die Sortierung relevanten Spalte die gewählte Grafik für die jeweilige Sortierrichtung angezeigt
4. Klick auf Grafik ändert Sortierreihenfolge
5. Klicke in Spaltentitel aktiviert Spalte für Sortierung

KOPFZEILE ZUR RUNTIME BEDIENEN

Sie können Benutzern ermöglichen, die Kopfzeile zur Runtime zu bedienen. Dadurch ist eine individuelle Anpassung der Darstellung in der Runtime möglich:

- Spalten verschieben
- Größe ändern
- Sortierung ändern.

Navigieren Sie dazu in den Projekteinstellungen zur Gruppe Alarmmeldeliste und wählen Sie bei der Eigenschaft Kopfzeile AML den Wert `bedienbare Kopfzeile`. Alternativ können Sie hier die Kopfzeile auch unbedienbar oder unsichtbar schalten.

Diese Einstellungen gelten für alle Kopfzeilen im Projekt.

> **Info**
>
> *Sie können die Bedienbarkeit bzw. die Sichtbarkeit der Kopfzeile für jedes Bild vom Typ Alarmmeldeliste individuell wieder unterbinden, indem Sie die Eigenschaft Kopfzeile anzeigen bzw. Kopfzeile bedienbar für die tabellarische Darstellung deaktivieren.*

VORSCHAU

Mit Aktivierung der Eigenschaft Erweiterte grafische Einstellungen werden im Editor die Kopfzeile und die Bildlaufleisten als Vorschau angezeigt.So lassen sich Details wie Farben Fülleffekte, Lichteffekte oder Raster einfacher projektieren.

Achtung: Da die Größe der Bildlaufleisten in der Vorschau der Größe zur Runtime entspricht, kann die gesamte Größe der Liste im Editor von der Größe zur Runtime abweichen. Das gilt auch für die Größe der Kopfzeile und die Schrift der Kopfzeile.

3.2.4 Projektierung der Zeit- bzw. Wertachse (X-Achse)

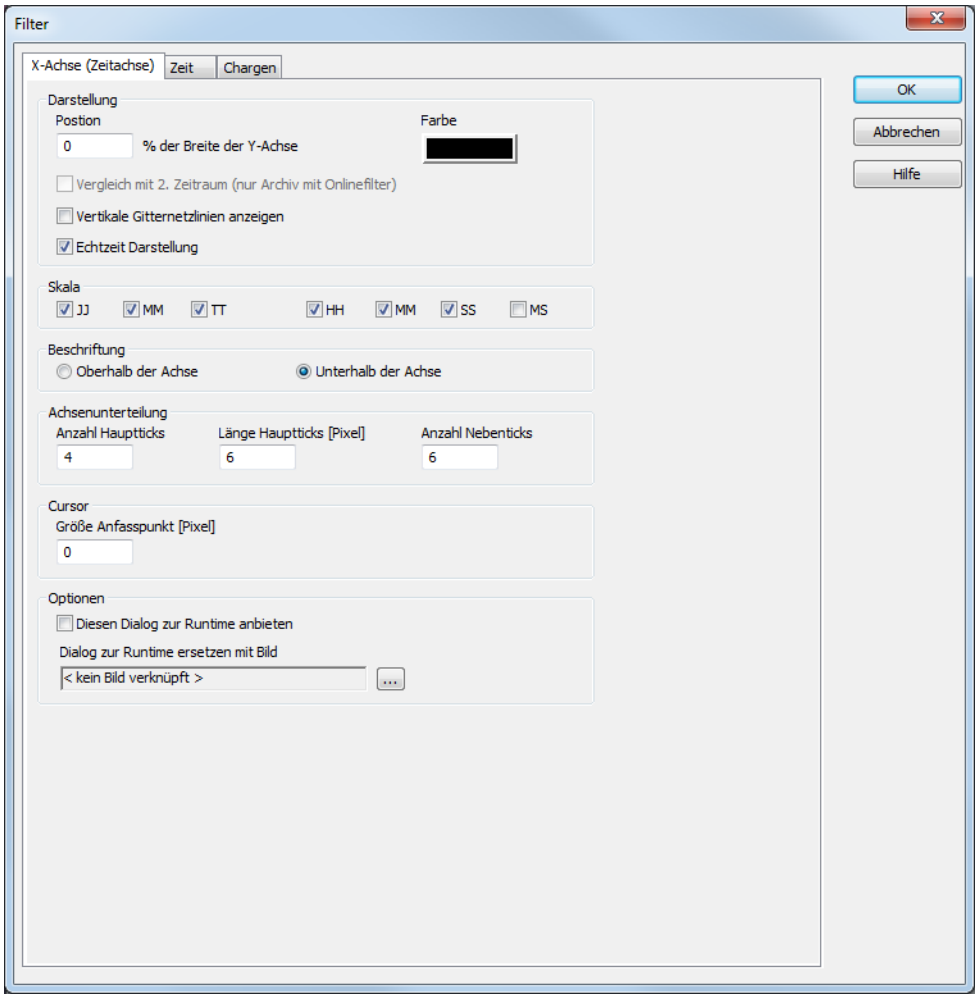
Die X-Achse kann in zwei unterschiedlichen Projektierungen verwendet werden:

- YT-Anzeige (Zeitachse) (auf Seite 32): Darstellung der Trendkurven über den projektierten Zeitbereich.
  Bei der Projektierung der Zeitachse sind der Zeitbereich, die Chargen und die Achsendarstellung definierbar.
- XY-Anzeige (auf Seite 35): Darstellung der Werte über eine Variable oder abgeleitete Variable (Ortskurven, Arbeitspunkte etc.).

Um die X-Achse zu projektieren:

1. wählen Sie im Dialog der Bildumschaltung im Bereich **X-Achse** die Anzeigeart (YT-Anzeige, XY-Anzeige)
2. klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeitachse und Zeitfilter**
3. definieren Sie die gewünschten Eigenschaften
4. Bestätigen Sie mit **OK**
   (Sollten bei Wahl von **Onlinedaten** Zeitparameter von den in der Gruppe Hardisk Datenspeicherung projektierten Werten abweichen, wird über einen Dialog (auf Seite 67) die Übernahme passender Einstellungen angeboten.)

YT-Anzeige

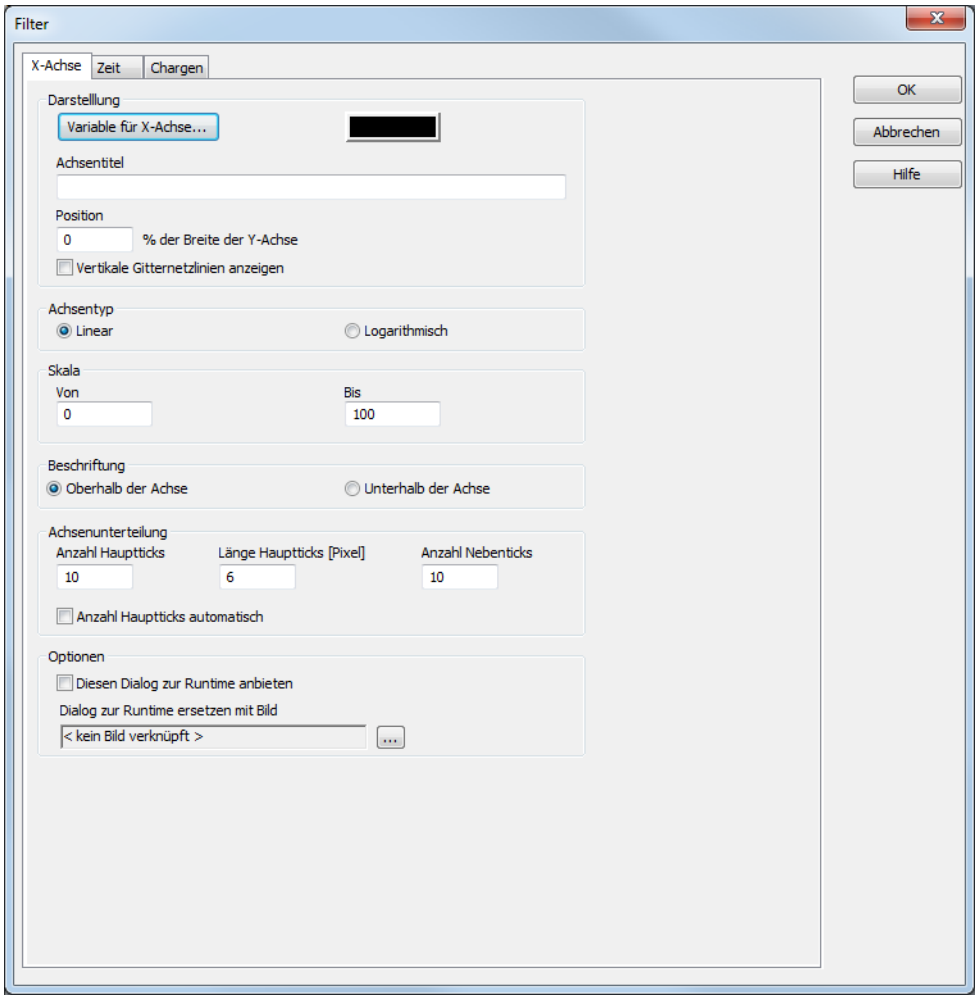

Filter
X-Achse (Zeitachse)
Zeit
Chargen
Darstellung
Postion
Farbe
0
% der Breite der Y-Achse
Vergleich mit 2. Zeitraum (nur Archiv mit Onlinefilter)
Vertikale Gitternetzlinien anzeigen
Echtzeit Darstellung
Skala
JJ
MM
TT
HH
MM
SS
MS
Beschriftung
Oberhalb der Achse
Unterhalb der Achse
Achsenunterteilung
Anzahl Hauptticks
Länge Hauptticks [Pixel]
Anzahl Nebenticks
4
6
6
Cursor
Größe Anfasspunkt [Pixel]
0
Optionen
Diesen Dialog zur Runtime anbieten
Dialog zur Runtime ersetzen mit Bild
< kein Bild verknüpft >
...
OK
Abbrechen
Hilfe

Parameter	Beschreibung
Position	Position der X-Achse bezogen auf die Höhe der Y-Achse. Prozentwert zwischen 0 und 100. Zum Beispiel: 0 %: am unteren Ende der Y-Achse. 100 %: am oberen Ende der Y-Achse. 50 %: in der Mitte der Y-Achse.
Farbe	Festlegen der Achsenfarbe. Hinweis: unabhängig von der Trendkurvenfarbe projektierbar.
Vergleich mit 2. Zeitraum	Aktiv: Vergleich mit einem zweiten Zeitraum anzeigen. Nur für Archive mit Online-Filter möglich. Pro Archivvariable werden zwei Zeitbereiche gleichzeitig dargestellt (z. B. Wochengegenüberstellung). Beim Aufschalten werden zwei Trends aufgeschaltet; der zweite Zeitbereich wird auf der entgegengesetzten Beschriftungsseite der Zeitachse in der Gitternetzlinienfarbe dargestellt.
Vertikale Gitternetzlinie anzeigen	Aktiv: Darstellung von Hilfslinien an den Hauptticks.
Echtzeit Darstellung	Aktiv: Die Achse wird mit den vorhandenen Zeitmarken versehen. Inaktiv: Der Aufschaltzeitpunkt wird als 00:00 definiert und es wird relativ in die Vergangenheit beschriftet ... −01:00
Skala	Definiert Werte der Skala über Checkboxen: JJ: Jahr MM: Monat TT: Tag HH: Stunde MM: Minuten SS: Sekunde MS: Millisekunde
Beschriftung	Lage der Achsenbeschriftung
Oberhalb der	Achsenbeschriftung über der Achse

Achse	
Unterhalb der Achse	Achsenbeschriftung unter der Achse
Achsenunterteilung	Festlegen der Achsenunterteilung
Anzahl Hauptticks	Anzahl der Hauptunterteilungen mit Wertanzeige
Länge Hauptticks	Länge der Hauptunterteilungslinien (Pixel)
Anzahl Nebenticks	Anzahl der Unterteilungen zwischen zwei Hauptunterteilungen
Cursor	Darstellung des Cursors.
Größe Anfasspunkt [Pixel]	*Durchmesser des kreisförmigen, mittig dargestellten Anfasspunkts zur erleichterten Bedienung der Lineale, z. B. im Touch-Betrieb.* ▸ 0: kein Anfasspunkt (kompatibel mit Projekten vor Version 7) ▸ >0: Anfasspunkt wird entsprechend des eingegebenen Werts dargestellt *Default:* 0 Pixel *Maximal:* 100
Optionen	
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Bei der Bildumschaltung zur Runtime wird dieser Dialog geöffnet. Achtung: Im gegensatz zur Funktionalität bei Umschaltungen auf AML oder CEL wird diese Option erst nach dem Aufschalten ausgewertet. Beim **Erweiterten Trend** wird ein Dialog nur angeboten wenn: ▸ der Zeitfiltertyp ein Zeitbereich ist ▸ der Zeitfiltertyp Absolut ohne Vorgabe im Editor konfiguriert wurde ▸ der Zeitfiltertyp Relativ ohne Vorgabe im Editor konfiguriert wurde Alle anderen Zeitfilter werden direkt aufgeschaltet.
Dialog zur Runtime ersetzen mit Bild	Ersetzt zur Runtime den Dialog mit einem Bild vom Typ Zeitfilter. Das aktuell verknüpfte Bild wird angezeigt. Klick auf Schaltfläche ... öffnet den Dialog zur Auswahl eines Bildes. Angeboten werden nur Bilder aus dem aufrufenden Projekt und nur Bilder vom Typ Zeitfilter. Bei Auswahl eines Filterbildes wird in der Detailansicht der Funktion in der

	Spalte **Parameter** zusätzlich die Information **BOX SCREEN** angezeigt, ohne verknüpftes Bild wird nur **BOX** angezeigt.
OK	Übernimmt alle Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	*Öffnet die Online-Hilfe.*

XY-Anzeige



Parameter	Beschreibung
Variable für X-Achse	Auswahl und Markierung einer dem Diagramm zugeordneten Prozessvariablen. Diese wird für die X-Achse verwendet.
Farbe	Festlegen der Achsenfarbe. Hinweis: Unabhängig von der Trendkurvenfarbe projektierbar.
Achsentitel	Text der Achsenbeschriftung zur Runtime.
Position	Lage der X-Achse im Diagramm (0=unten, 100=oben).
Vertikale Gitternetzlinie anzeigen	Aktiv: Darstellung von Hilfslinien an den Hauptticks.
Achsentyp	Festlegen der Skalierung der X-Achse.
▸ Linear	Lineare Teilung der X-Achse.
▸ Logarithmisch	Logarithmische Teilung der X-Achse.

Skala	Darstellungsbereich der Prozessvariablen innerhalb ihrer projektierten technischen Grenzen festlegen (Lupenfunktion).
Beschriftung	Lage der Achsenbeschriftung:
Oberhalb der Achse	Werte werden über der Achse angezeigt.
Unterhalb der Achse	Werte werden unterhalb der Achse angezeigt.
Achsenunterteilung	Festlegen der Achsenunterteilung.
Anzahl Hauptticks	Anzahl der Hauptunterteilungen mit Wertanzeige.
Länge Hauptticks	Länge der Hauptunterteilungslinien (Pixel).
Anzahl Nebenticks	Anzahl der Unterteilungen zwischen zwei Hauptunterteilungen.
Anzahl Hauptticks automatisch	Automatische Einstellung von Skalierung und Achsenunterteilung im Onlinebetrieb.
Optionen	
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Bei der Bildumschaltung zur Runtime wird dieser Dialog geöffnet. Achtung: Im gegensatz zur Funktionalität bei Umschaltungen auf AML oder CEL wird diese Option erst nach dem Aufschalten ausgewertet. Beim **Erweiterten Trend** wird ein Dialog nur angeboten wenn: ▸ der Zeitfiltertyp ein Zeitbereich ist ▸ der Zeitfiltertyp Absolut ohne Vorgabe im Editor konfiguriert wurde ▸ der Zeitfiltertyp Relativ ohne Vorgabe im Editor konfiguriert wurde Alle anderen Zeitfilter werden direkt aufgeschaltet.
Dialog zur Runtime ersetzen mit Bild	Ersetzt zur Runtime den Dialog mit einem Bild vom Typ Zeitfilter. Das aktuell verknüpfte Bild wird angezeigt. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl eines Bildes. Angeboten werden nur Bilder aus dem aufrufenden Projekt und nur Bilder vom Typ Zeitfilter. Bei Auswahl eines Filterbildes wird in der Detailansicht der Funktion in der Spalte **Parameter** zusätzlich die Information **BOX SCREEN** angezeigt, ohne verknüpftes Bild wird nur **BOX** angezeigt.
OK	Übernimmt alle Änderungen und schließt den Dialog.

Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	*Öffnet die Online-Hilfe.*

Achtung

Anzeige x-Achse im Diagramm ab Version 6.51

Aus Performancegründen werden Archivdaten für die X-Achse nicht mehr automatisch geladen. Um die X-Achse im Diagramm dennoch anzuzeigen:

- fügen Sie die für die `Variable für X-Achse` gewählte Variable auch als Kurve (auf Seite 11) im Diagramm hinzu
- deaktivieren Sie die Anzeige für diese Kurve
-

Info

Weichen bei Onlinewerten die Zeitparameter von den in der Gruppe Hardisk Datenspeicherung projektierten Werten ab, wird über einen Dialog (auf Seite 67) die Übernahme passender Einstellungen angeboten.

Zeit

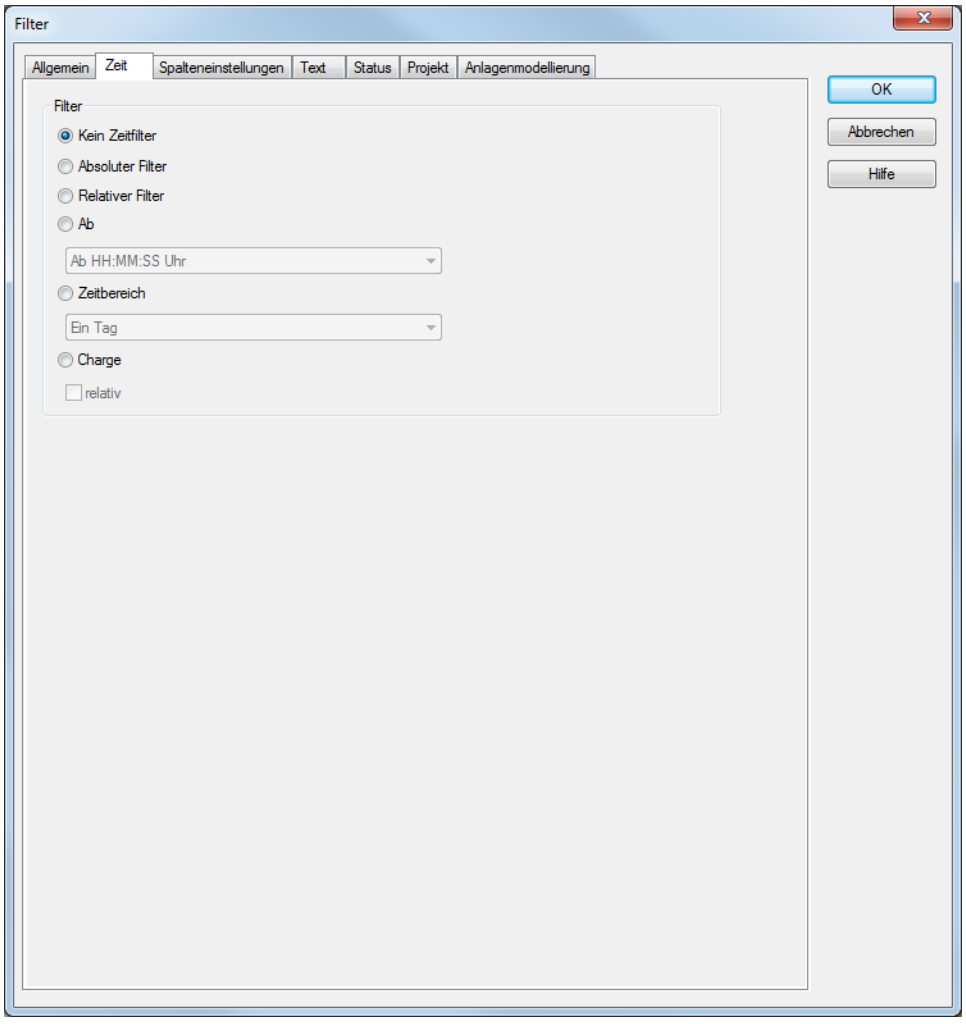
Zeitfilter ermöglichen es, Daten, die angezeigt oder exportiert werden sollen, zu begrenzen. Die Zeitfilter sind sehr flexibel einsetzbar und können sowohl im Editor voreingestellt, als auch zur Runtime angepasst werden.

Hinweis: Zeit wird in UTC gespeichert. Details siehe Kapitel Behandlung von Zeitangaben im Handbuch Runtime.

Die hier beschriebenen Mechanismen gelten bei der Bildumschaltung sowie beim Export für:

- Alarmmeldeliste
- Archiv-Nachbearbeitung

- Chronologische Ereignisliste
- Erweiterter Trend (auf Seite 4)
- Filterbilder
- Report Generator
- Report Viewer
- Funktion Archiv exportieren



Die Zeitfilterung kann prinzipiell auf zwei Arten erfolgen:

1. Zeitbereich im Editor vorgeben
   Es werden fixe Zeitbereiche verwendet. Im Editor wird ein Zeitbereich vorgegeben. In der Runtime kann nur mehr nach diesem Zeitbereich gefiltert werden. Auch andere Filter - z B.

Filtern nach Variablenname, Alarm/Ereignis-Gruppen und -Klassen usw. - sind zur Runtime nicht mehr anpassbar.

2. Zeitfilter zur Runtime anpassbar
   Es werden vorprojektierte Zeiten verwendet. Der Zeitfilter wird im Editor vorgegeben und kann zur Runtime beliebig verändert werden.

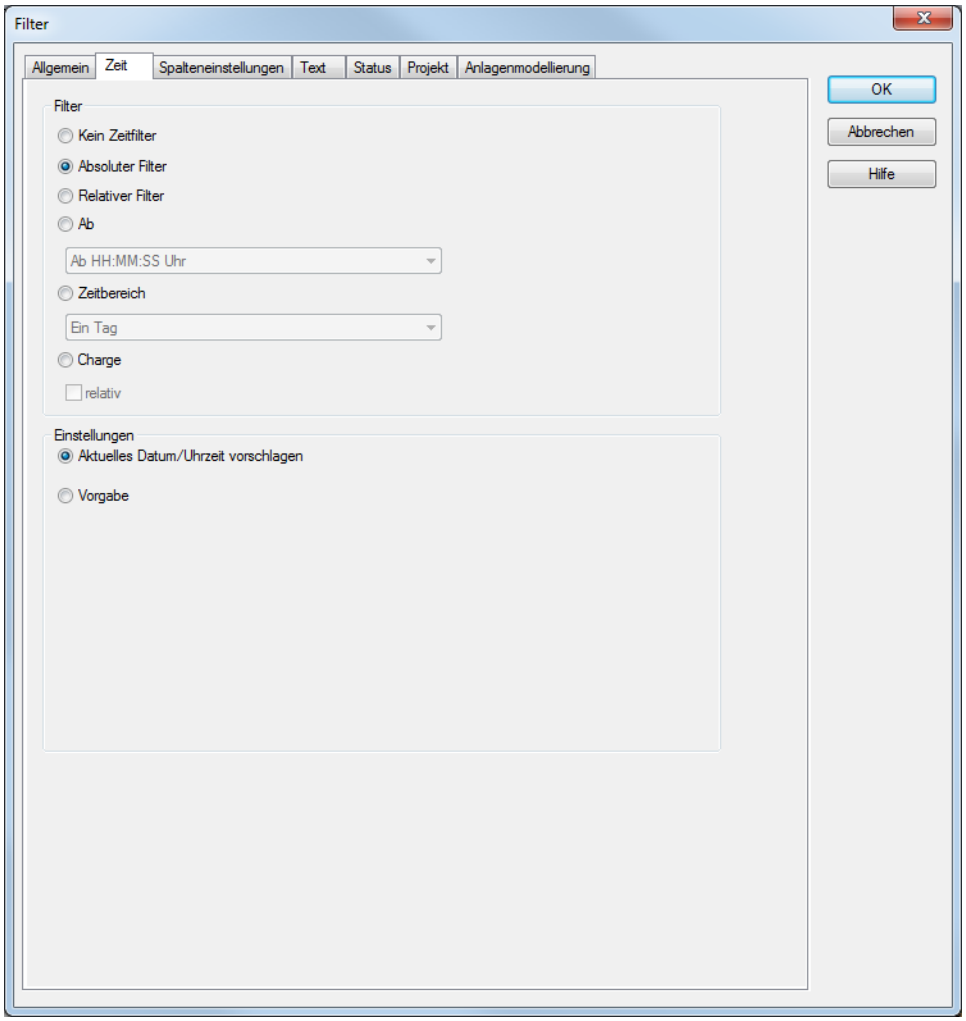
> **Info**
>
> *Wird auf ein Bild referenziert, das keine Zeitfilter hat, dann werden die Zeitfilter deaktiviert.*
>
> *Für die Einstellung* `Filter bei Zeitfiltertyp einstellen` *kann die Option* `Filterdialog in der Runtime anzeigen` *zwar ausgewählt werden, steht zur Runtime aber nicht zur Verfügung.*

Zeitfilter in der Runtime beliebig veränderbar

Bei dieser Methode geben Sie im Editor einen Zeitfilter vor. Dieser kann zur Runtime vor der Ausführung angepasst werden. Um den Filter zu erstellen:

1. erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung
2. das Bild muss über die Buttons **`Filter`** und **`Filter anzeigen`** verfügen
3. wählen Sie den gewünschten Filter:
   - Absoluter Filter
   - Relativer Filter
4. wählen Sie im Abschnitt **`Vorgabe`** die Option **`Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen`**

5. zur Runtime wird der Filterdialog mit aktuellem Datum und Uhrzeit geöffnet



Parameter	Beschreibung
Filter	Auswahl des Filters.
Kein Zeitfilter	Aktiv: Es wird kein Zeitfilter verwendet. Für Erweiterter Trend nicht verfügbar.
Absoluter Filter	Aktiv: Es wird ein fixer Zeitbereich im Editor vorgegeben. Beim Ausführen der Funktion wird genau der eingestellte absolute Zeitbereich verwendet. Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 47) werden. Hinweis: Zeit wird in UTC gespeichert. Details siehe Kapitel Behandlung von Zeitangaben im Handbuch Runtime.
Relativer Zeitraum	Aktiv: Es wird ein relativer Zeitbereich angegeben. Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 50) werden. Achtung: Dieser Filter wird ständig aktualisiert.
Ab	Aktiv: Es wird eine Uhrzeit angegeben, ab dem der Filter wirkt. Ist die Uhrzeit am heutigen Tag noch nicht erreicht, wird ab der entsprechenden Uhrzeit des Vortages gefiltert. Auswahl des Bereichs aus Dropdownliste: ▸ Ab HH:MM:SS Uhr ▸ Ab Tag - HH:MM:SS Uhr ▸ Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 52) werden. Achtung: Der Startzeitpunkt dieses Filters wird nicht automatisch aktualisiert. Es werden immer die beim Aufschalten bestehenden Zeiten verwendet. Der Endzeitpunkt ist bei diesem Filter nicht definiert, er wandert mit.
Zeitbereich	Aktiv: Es wird ein fixer Zeitbereich angegeben. Auswahl des Bereichs aus Dropdownliste: ▸ Ein Tag ▸ Eine Woche ▸ Zwei Wochen

	▸ Ein Monat ▸ Ein Jahr ▸ 15 Minuten ▸ 30 Minuten ▸ 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 54) werden.
Charge	Aktiv: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet. Nur für Erweiterter Trend, Archiv-Nachbearbeitung und Reports verfügbar.
relativ	Aktiv: Darstellung geht immer von Nullpunkt aus. Ermöglicht direkten Vergleich mehrerer Chargen. Nur für **Erweiterter Trend** und nur verfügbar, wenn die Option Charge aktiviert ist.
OK	Übernimmt alle Änderungen aller Registerkarten und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Zeitbereich im Editor vorgeben

Bei dieser Methode geben Sie im Editor bereits einen fixen Zeitbereich vor, der beim Ausführen der Funktion zur Runtime angewandt wird. Zur Runtime können Sie nur noch den Startzeitpunkt festlegen, aber keine weiteren Filtereinstellungen mehr verändern.

Zum Beispiel: Sie stellen einen 30 Minuten Zeitfilter ein. In der Runtime können Sie nur mehr einstellen, wann dieser 30 Minuten Zeitraum starten soll. Sie können den Filter aber nicht auf einen Tagesfilter umstellen.

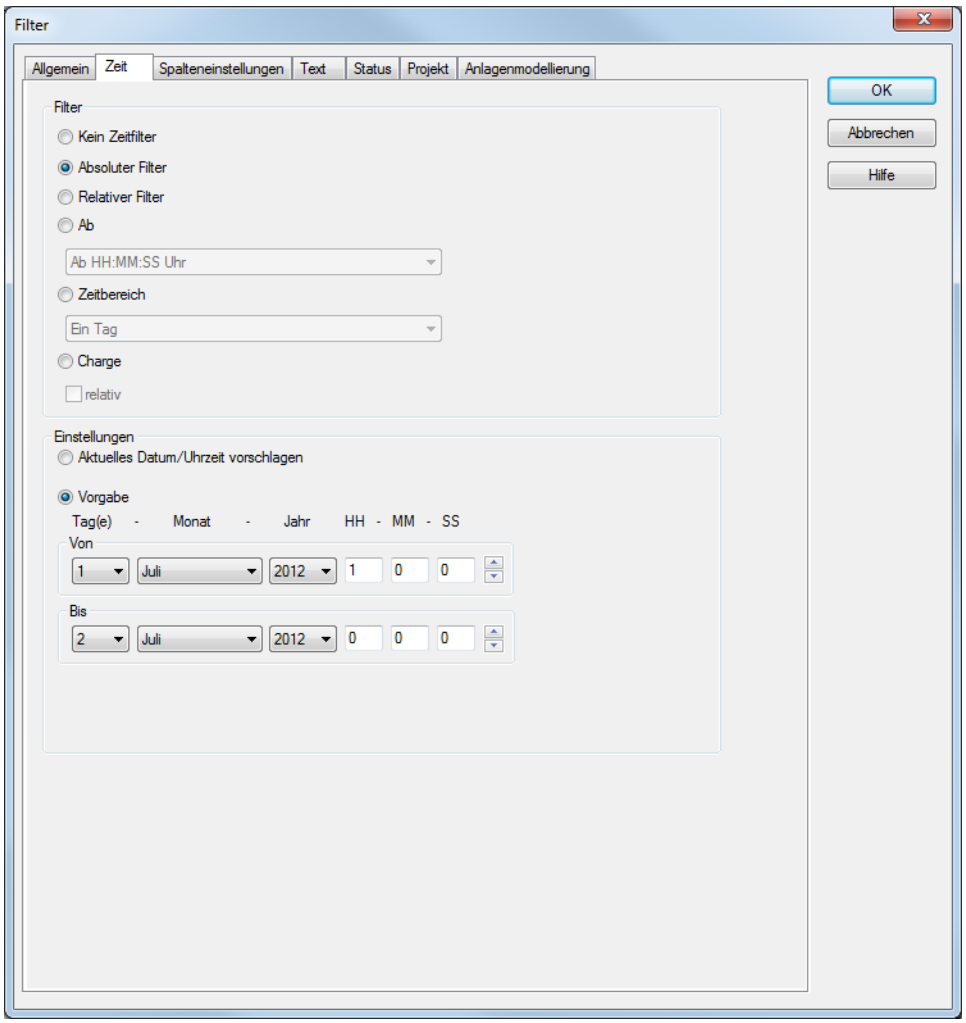
> **Achtung**
>
> *Bei Verwendung dieser Filterart können Sie zur Runtime auch alle anderen Filter, die auf der Karteikarte **Allgemein** zur Verfügung stehen, nicht mehr anpassen! Filtern auf Text, Status und Anlagen ist weiter möglich.*

Um den Filter zu erstellen:

1. erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung
2. das Bild muss über den Button **`Filter`** verfügen, um den Filter zur Runtime zu starten

   Tipp: Aktivieren Sie im Filterdialog in der Registerkarte **`Allgemein`** die Option `Diesen Dialog zur Runtime anbieten`. Damit können Sie den Startzeitpunkt bereits vor Ausführung der Funktion anpassen. Lassen Sie den Filter beim Aufschalten der Funktion in der Runtime nicht anzeigen, so wird immer der aktuelle Zeitbereich verwendet. Haben Sie die Option `Letzen abgeschlossenen Zeitbereich verwenden` aktiviert, wird der vorangegangene Zeitbereich angezeigt.
   Zum Beispiel: Sie haben einen 30 Minuten Filter eingestellt. Beim Aufschalten der Funktion ist es 10:45. Bei deaktivierter Option `Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden` wird der Filter auf den aktuellen Zeitbereich 10:30:00 Uhr bis 10:59:59 Uhr gesetzt. Bei aktivierter Option wird der Filter auf den vorangegangenen Zeitbereich 10:00:00 bis 10:29:59 gesetzt.
3. wählen Sie den gewünschten Filter:
   - Absoluter Filter
   - Relativer Filter

4. konfigurieren Sie den ausgewählten Zeitraum im Abschnitt **Vorgabe** den gewünschten Zeitbereich (siehe Abschnitte Absoluter Filter (auf Seite 47), Relativer Filter (auf Seite 50), Ab (auf Seite 52))



Parameter	Beschreibung
Filter	Auswahl des Filters.
Kein Zeitfilter	Aktiv: Es wird kein Zeitfilter verwendet. Für Erweiterter Trend nicht verfügbar.
Absoluter Filter	Aktiv: Es wird ein fixer Zeitbereich im Editor vorgegeben. Beim Ausführen der Funktion wird genau der eingestellte absolute Zeitbereich verwendet. Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 47) werden. Hinweis: Zeit wird in UTC gespeichert. Details siehe Kapitel Behandlung von Zeitangaben im Handbuch Runtime.
Relativer Zeitraum	Aktiv: Es wird ein relativer Zeitbereich angegeben. Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 50) werden. Achtung: Dieser Filter wird ständig aktualisiert.
Ab	Aktiv: Es wird eine Uhrzeit angegeben, ab dem der Filter wirkt. Ist die Uhrzeit am heutigen Tag noch nicht erreicht, wird ab der entsprechenden Uhrzeit des Vortages gefiltert. Auswahl des Bereichs aus Dropdownliste: ▸ Ab HH:MM:SS Uhr ▸ Ab Tag - HH:MM:SS Uhr ▸ Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 52) werden. Achtung: Der Startzeitpunkt dieses Filters wird nicht automatisch aktualisiert. Es werden immer die beim Aufschalten bestehenden Zeiten verwendet. Der Endzeitpunkt ist bei diesem Filter nicht definiert, er wandert mit.
Zeitbereich	Aktiv: Es wird ein fixer Zeitbereich angegeben. Auswahl des Bereichs aus Dropdownliste: ▸ Ein Tag ▸ Eine Woche ▸ Zwei Wochen

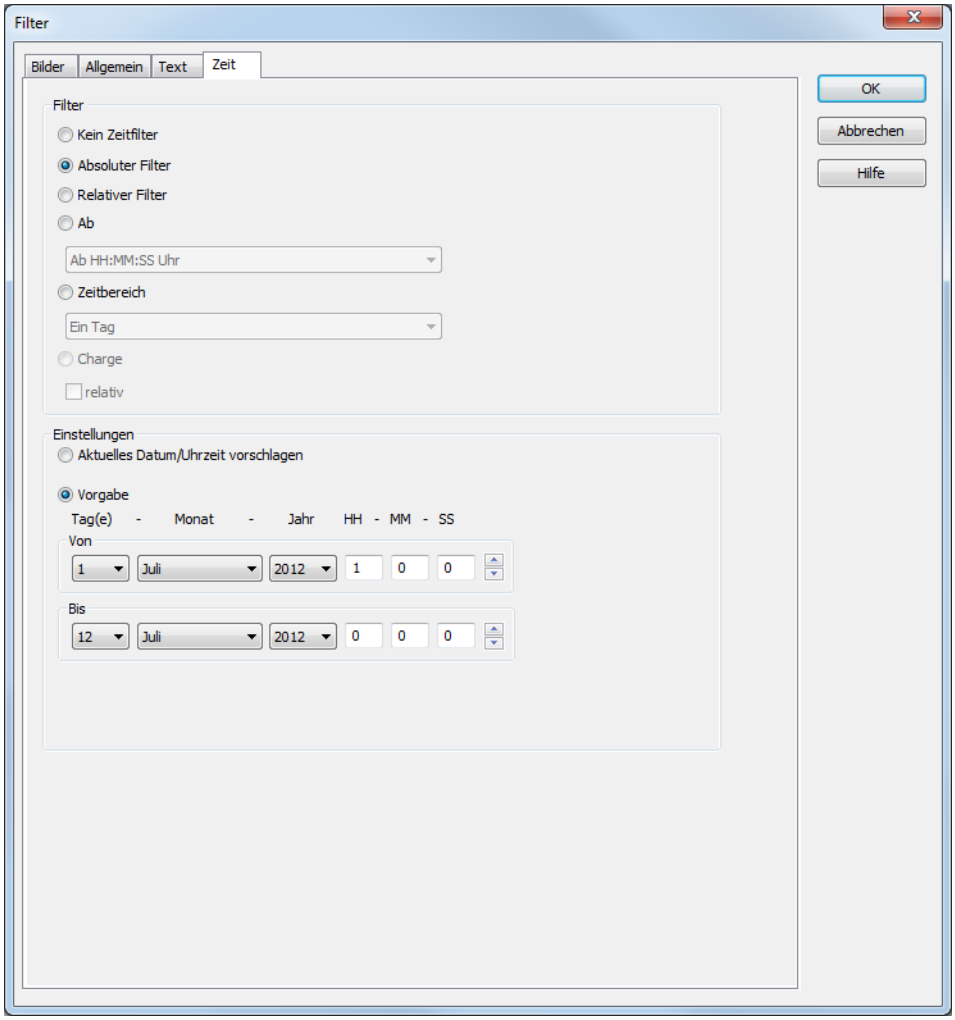
	▸ Ein Monat ▸ Ein Jahr ▸ 15 Minuten ▸ 30 Minuten ▸ 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 54) werden.
Charge	Aktiv: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet. Nur für Erweiterter Trend, Archiv-Nachbearbeitung und Reports verfügbar.
relativ	Aktiv: Darstellung geht immer von Nullpunkt aus. Ermöglicht direkten Vergleich mehrerer Chargen. Nur für **Erweiterter Trend** und nur verfügbar, wenn die Option Charge aktiviert ist.
OK	Übernimmt alle Änderungen aller Registerkarten und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Absoluter Filter

Mit dem absoluten Filter definieren Sie einen fixen Zeitbereich. Beim Ausführen der Funktion wird genau der eingestellte absolute Zeitbereich verwendet. Um den Filter zu setzen:

1. wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option Absoluter Filter
2. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**

Hinweis: Zeit wird in UTC gespeichert. Details siehe Kapitel Behandlung von Zeitangaben im Handbuch Runtime.



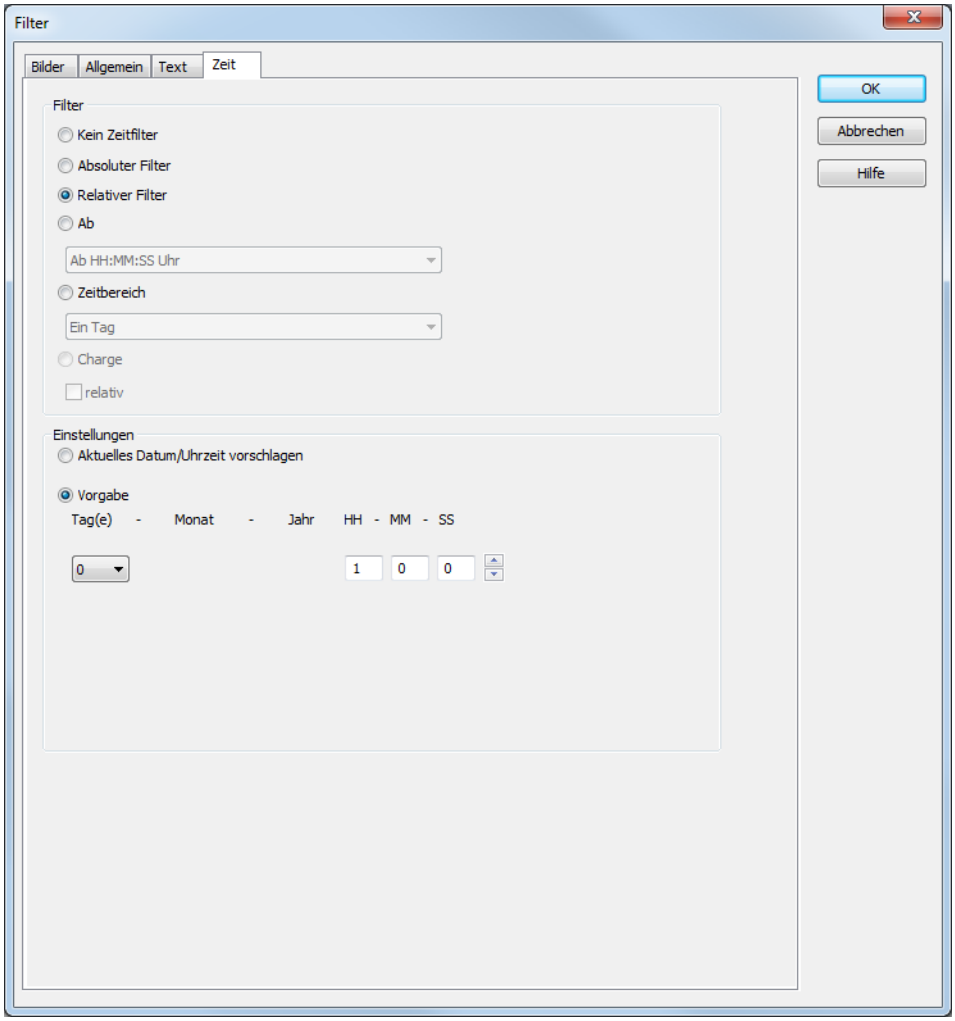
Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden.
Von	Startzeitpunkt des Filters. Auswahl von Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute und Sekunde.
Bis	Endzeitzeitpunkt des Filters. Auswahl von Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute und Sekunde.

Beispiel: Sie möchten alle Alarme vom 1.1.2011 - 31.12.2011 sehen, dann geben Sie die entsprechenden Daten bei Von und Bis an.

Relativer Filter

Es wird ein relativer Zeitbereich angegeben.

Achtung: Dieser Filter wird ständig aktualisiert und läuft weiter.

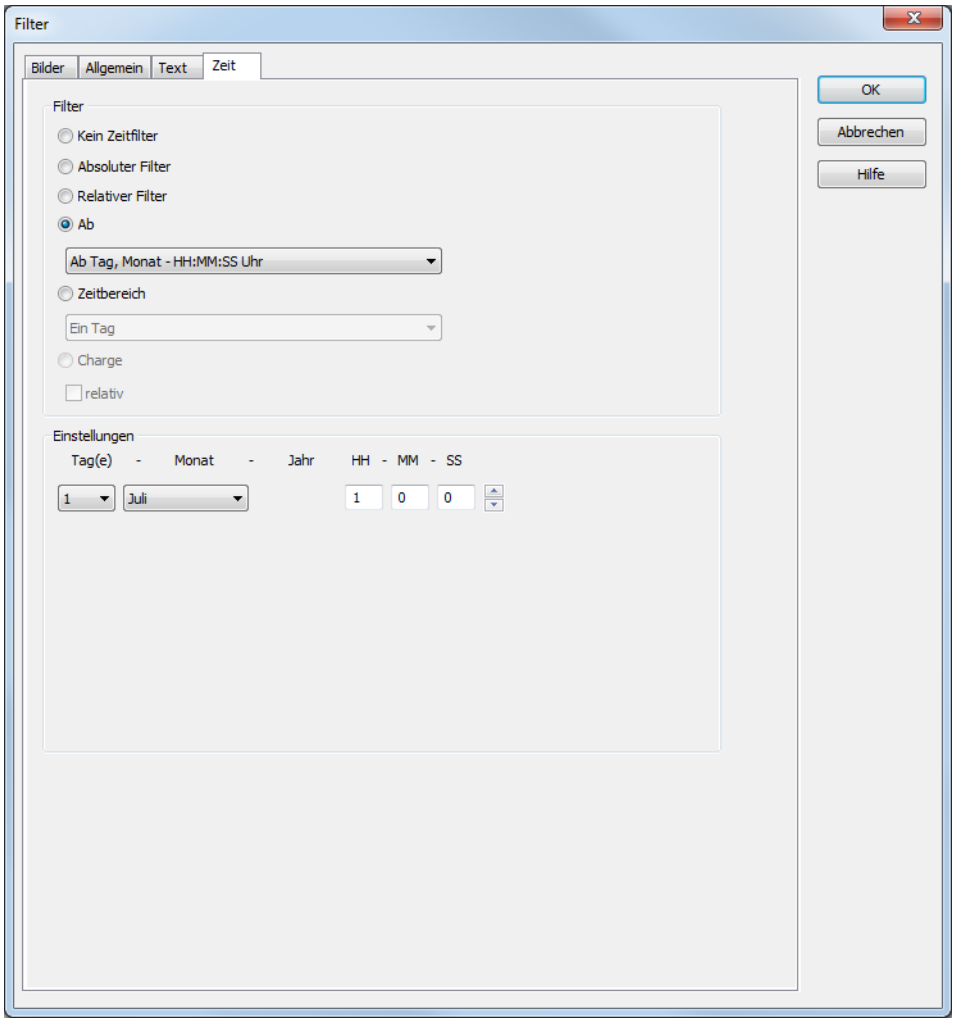


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden. Auswahl des relativen Zeitraums in Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden.

Beispiel: Sie stellen eine relative Zeit von 10 Minuten ein und schalten um 12:00 Uhr ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste mit diesem Zeitfilter auf. Dann werden Ihnen beim Aufschalten die Alarme von 11:50 bis 12:00 angezeigt. Wenn das Bild vom Typ Alarmmeldeliste geöffnet bleibt, wird der Filter automatisch aktualisiert. Um 12:01 sehen Sie die Alarme von 11:51 – 12:01 usw.

Ab

Es wird ein Zeitpunkt definiert, ab dem der Filter wirkt.

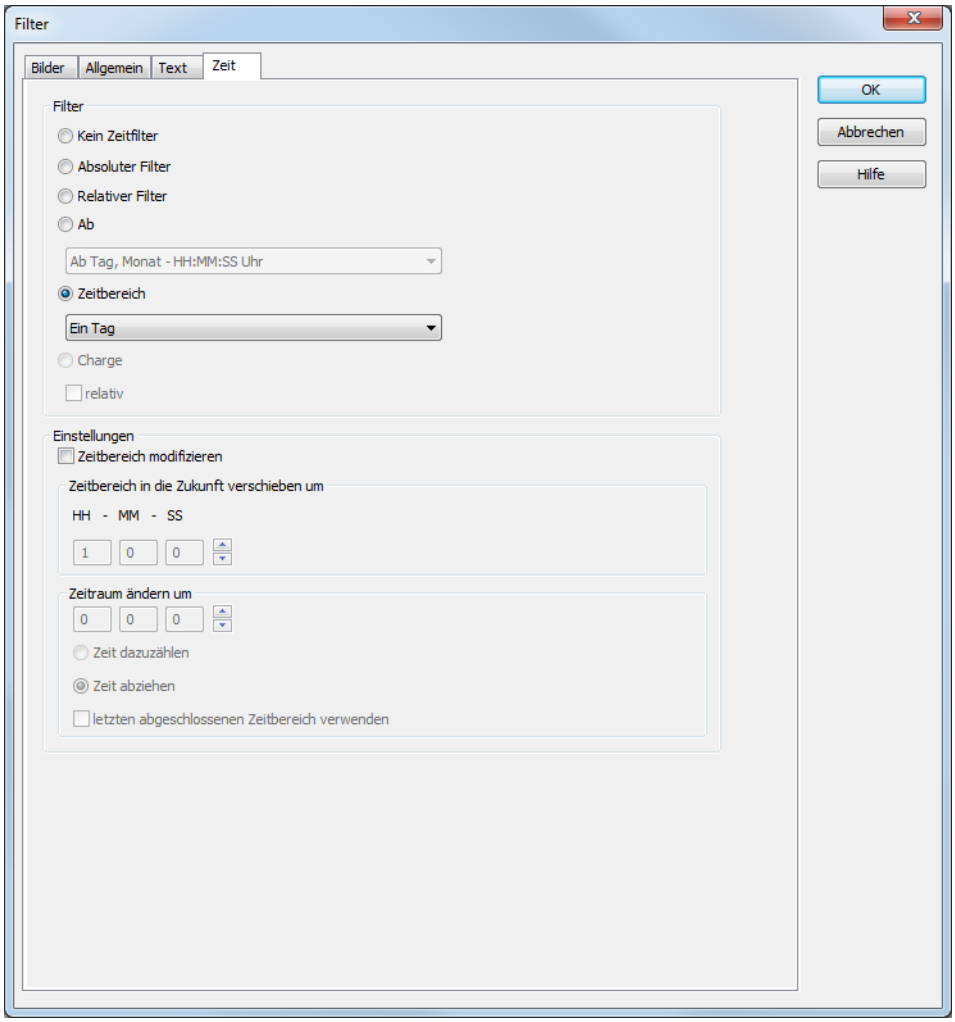


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
[Datum/Uhrzeit]	Abhängig von den Einstellungen der Option Ab, wird hier der Zeitpunkt konfiguriert, aber dem der Filter wirkt: ▸ Stunde - Minute - Sekunde ▸ Tag - Stunde - Minute - Sekunde ▸ Tage - Stunde - Minute - Sekunde Achtung! Der Startzeitpunkt dieses Filters wird nicht automatisch aktualisiert. Es werden immer die beim Aufschalten bestehenden Zeiten verwendet, auch wenn das Bild geöffnet bleibt und 23:00:00 Uhr erreicht wird. Der Endzeitpunkt ist bei diesem Filter nicht definiert, er wandert mit.
▸ Stunde - Minute - Sekunde	Es wird eine Uhrzeit angegeben, ab dem der Filter wirkt. Ist die Uhrzeit am heutigen Tag noch nicht erreicht, wird ab der entsprechenden Uhrzeit des Vortages gefiltert. Beispiel: Sie geben 23:00:00 ein. Ist es bei der Ausführung der Funktion 23:30 Uhr, dann wird von 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt gefiltert. Ist es jedoch 22:30 Uhr, dann wird vom Vortag 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt gefiltert.
▸ Tag - Stunde - Minute - Sekunde	Es werden ein Tag und eine Uhrzeit für den Filterbeginn angegeben. Ist die angegebene Zeit im laufendem Monat noch nicht erreicht, wird die entsprechende Zeit des Vormonats verwendet. Beispiel: Sie geben Tag 5 - 23:00:00 ein. Ist es bei der Ausführung der Funktion der 10. des Monats um 23:30 Uhr , dann wird vom 5. des Monats ab 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt gefiltert. Ist jedoch erst der 4. des Monats, dann wird vom 5. des Vormonats ab 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt gefiltert.
▸ Tage - Stunde - Minute - Sekunde	Es werden ein Monat, ein Tag und eine Uhrzeit für den Filterbeginn eingegeben. Ist die angegebene Zeit im laufenden Jahr noch nicht erreicht, wird die entsprechende Zeit des Vorjahres verwendet. Beispiel: Sie geben Monat Oktober, Tag 5 -23:00:00 ein. Ist bei der Ausführung der Funktion der 10. Oktober um 23:30 Uhr, dann wird vom 5. Oktober ab 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt gefiltert. Ist jedoch erst der 4. Oktober, dann wird vom 5. Oktober des Vorjahres ab 23:00:00 Uhr bis zum aktuellen Zeitpunkt

	gefiltert.

Zeitbereich

Es wird ein Zeitbereich definiert, innerhalb dem der Filter wirkt.



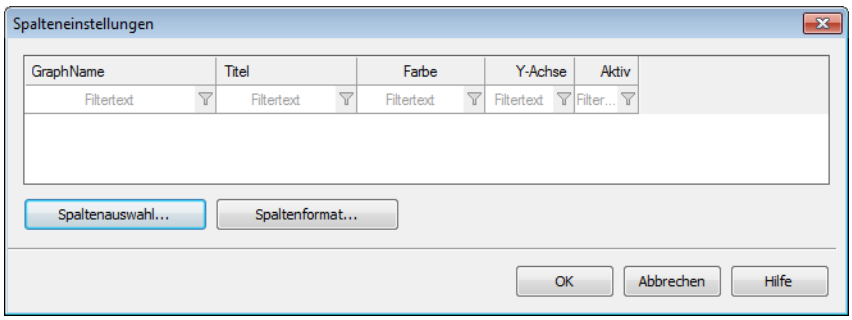
Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Zeitbereich modifizieren	Ermöglicht Zyklusanpassungen, Verschiebungen und Verlängerungen von Zeitbereichen. Aktiv: Die Auswertung erfolgt nach folgenden Schema: ▶ Zuerst wird die Option letzten abgeschlossenen Zeitraum verwenden ausgewertet. ▶ Danach wird Zeitraum ändern um angewendet. ▶ Danach wird Zeitbereich in die Zukunft verschieben um angewendet. Inaktiv: Es werden keine Änderungen am Zeitbereich durchgeführt. Achtung: Mit Version 7.10 führten Filteraktionen auf Basis dieser Funktion zu anderen Ergebnissen als in den Versionen davor.
Zeitbereich in die Zukunft verschieben um	Aktiv: Der im Filter definierte Zeitbereich wird in die Zukunft verschoben. Angabe in Stunden – Minuten – Sekunden. Wird eine Verschiebung eingestellt, die gleich oder größer als der ausgewählte Zeitbereich ist, wird ein Hinweis zur Überprüfung der Projektierung angezeigt.
Zeitraum ändern um	Aktiv: Der im Filter definierte Zeitbereich wird modifiziert. Angabe in Stunden – Minuten – Sekunden. Wird eine Änderung und eine Verschiebung eingestellt, die gleich oder größer als der ausgewählte Zeitbereich sind, wird ein Hinweis zur Überprüfung der Projektierung angezeigt.
Zeit dazuzählen	Aktiv: Die in der Option Zeitraum ändern um angegebene Zeit wird zur in der Option Zeitbereich definierten Zeit dazugezählt.
Zeit abziehen	Aktiv: Die in der Option Zeitraum ändern um angegebene Zeit wird von der in der Option Zeitbereich definierten Zeit abgezogen.
letzten abgeschlossenen	Aktiv: Der letzte abgeschlossene Zeitraum wird verwendet.

Zeitraum verwenden	

3.2.5 Spalteneinstellungen für erweiterte Kurvenliste

Um die Spalteneinstellungen für die Anzeige der erweiterten Kurvenliste (auf Seite 81) zur Runtime zu konfigurieren:

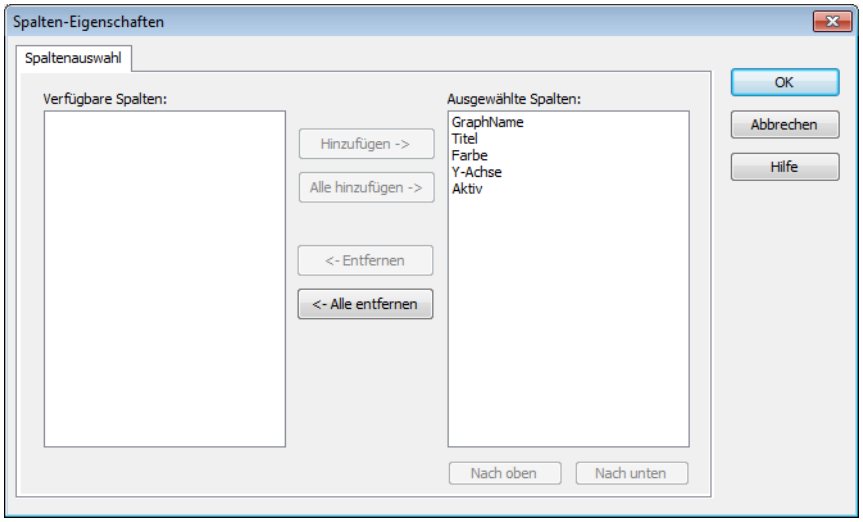
1. klicken Sie im Dialog der Bildumschaltung (auf Seite 11) auf die Schaltfläche erweiterte Kurvenliste
2. der Dialog zur Konfiguration der Spalten wird geöffnet



Parameter	Beschreibung
Listenfeld	Darstellung der konfigurierten Spalten.
Spaltenauswahl	Öffnet Dialog zur Auswahl der Spalten.
Spaltenformat	Öffnet Dialog zur Formatierung der Spalten.
OK	Übernimmt alle Änderungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Spaltenauswahl

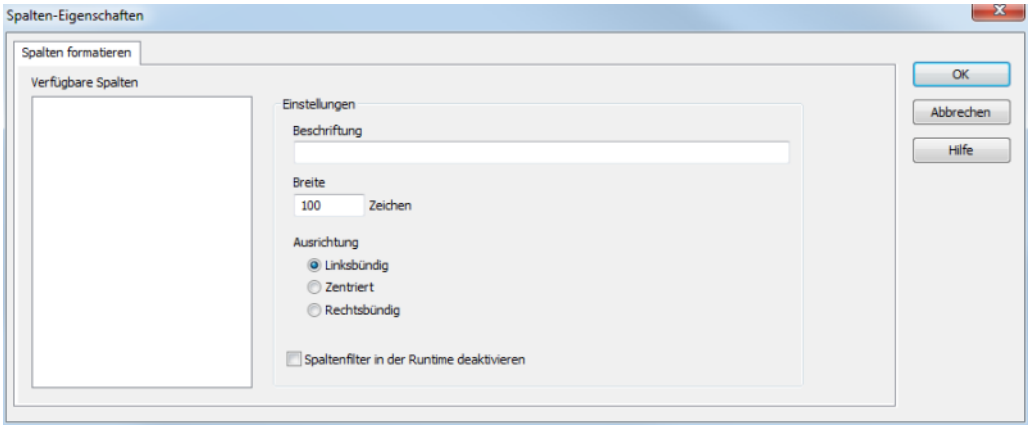
Hier konfigurieren Sie die zur Runtime anzuzeigenden Spalten.



Schaltfläche	Funktion
Hinzufügen	Verschiebt die markierten Spalten aus den verfügbaren zu den ausgewählten. Nach der Bestätigung des Dialogs mit OK werden sie in der Detailansicht angezeigt.
Alle hinzufügen	Verschiebt alle verfügbaren Spalten zu den ausgewählten Spalten.
Entfernen	Entfernt die markierten Spalten aus den ausgewählten und zeigt sie in der Liste der verfügbaren Spalten an. Nach der Bestätigung des Dialogs mit OK werden sie aus der Detailansicht entfernt.
Alle entfernen	Entfernt alle Spalten aus der Liste der ausgewählten Spalten.
Nach oben	Verschiebt den ausgewählten Eintrag nach oben. Diese Funktion steht immer nur für einzelne Einträge zur Verfügung, Mehrfachauswahl ist nicht möglich.
Nach unten	Verschiebt den ausgewählten Eintrag nach unten. Diese Funktion steht immer nur für einzelne Einträge zur Verfügung, Mehrfachauswahl ist nicht möglich.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Einstellungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

Spaltenformat

Hier werden die Spalten formatiert.



Parameter	Beschreibung
Verfügbare Spalten	Liste der über **Spaltenauswahl** bereit gestellten Spalten. Die hier selektierte Spalte wird über die Einstellungen der Sektion **Parameter** konfiguriert.
Parameter	Einstellungen für ausgewählte Spalte.
Beschriftung	Name für Spaltentitel. Der Spaltentitel ist online sprachumschaltbar. Dazu müsen Sie ein @ Zeichen vor den Namen eingeben.
Breite	Breite der Spalte in Zeichen. Berechnung: Zahl mal durchschnittlicher Zeichenbreite der gewählten Schriftart.
Ausrichtung	Ausrichtung. Mögliche Einstellungen: ▸ Linksbündig: Text wird in der Spalte am linken Rand ausgerichtet. ▸ Zentriert: Text wird in der Spalte zentriert dargestellt. ▸ Rechtsbündig: Text wird in der Spalte am rechten Rand ausgerichtet.
Spaltenfilter in der Runtime sperren	Aktiv: Der Filter für diese Spalte kann zur Runtime nicht verändert werden. Hinweis: Nur verfügbar für: ▸ Batch Control ▸ Erweiterter Trend ▸ Message Control ▸ Rezeptgruppen-Manager
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Einstellungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

3.3 Projektierungsabfolge

Der Ablauf der erweiterten Trendprojektierung ist wie folgt:

Parameter	Beschreibung
neues Bild vom Typ erweiterter Trend erstellen,	eigene Schablone oder die bereits bestehende von einem weiteren erweiterten Trend zuordnen, Kontrollelemente im neuen Bild platzieren
Funktion zur Diagrammdarstellung über Bildumschaltung	Funktion '**Bildumschaltung**' anlegen und das Bild vom '**Erweiterter Trend**' auswählen und anschließend mit Parametern versehen
Eintrag in der Datei PROJECT.INI	

3.4 PROJECT.INI Einträge für den erweiterten Trend

In der Datei PROJECT.INI sind für den erweiterten Trend folgende Einträge möglich.

Parameter	Beschreibung
[DEFAULT]	
MILLISEK=	1 - Darstellung im Millisekundenraster, 0 - minimal im Updateraster
[EW_TREND]	
ANZEIGE_GWTEXT=	1 - Grenzwerttext anzeigen (default), 0 - nicht anzeigen
[ARCHIV]	Archivprojektierung
ARCHDIGITS=	Anzahl der Nachkommastellen beim Export von Archiven im Format TXT, XML und DBF sowie bei der Auslagerung auf einen SQL Server. default = 1
TRENNZEICHEN=	Trennzeichen bei Auslagerung auf ASCII default = ;
SPEICHER=	maximale Anzahl der für den erweiterten Trend, die Archiv-Nacheditierung und den Reports in den Speicher zu lesenden Werte default = 1000
KANALAUSWAHL=	für ETM-Archivkanäle Checkbox für alle Kanäle bei der Auswahl 1 = darstellen (default) 2 = nicht darstellen
SQL_MAXROWS=	Maximale Anzahl auszulesender Werte aus SQL. Eintrag erfolgt in 1.000er Schritten. 100 = 100.000 Werte. Ab Version 6.50 wird zusätzlich automatisch überprüft, dass mindestens 10% Speicher frei sind.

3.5 Filterprofile

Filterprofile sind Filtereinstellungen, die der Anwender in der Runtime speichern kann. Zur Verwendung der Filterprofile gibt es im Menü **Kontrollelemente** ein Untermenü **Filterprofile** mit folgenden Elementen:

Parameter	Beschreibung
Filterprofile	Profilverwaltung
Profilauswahl	Gespeichertes Profil auswählen (Dropdownliste)
Speichern	Einstellungen als Profil speichern (Schaltfläche)
Löschen	Profil löschen (Schaltfläche)

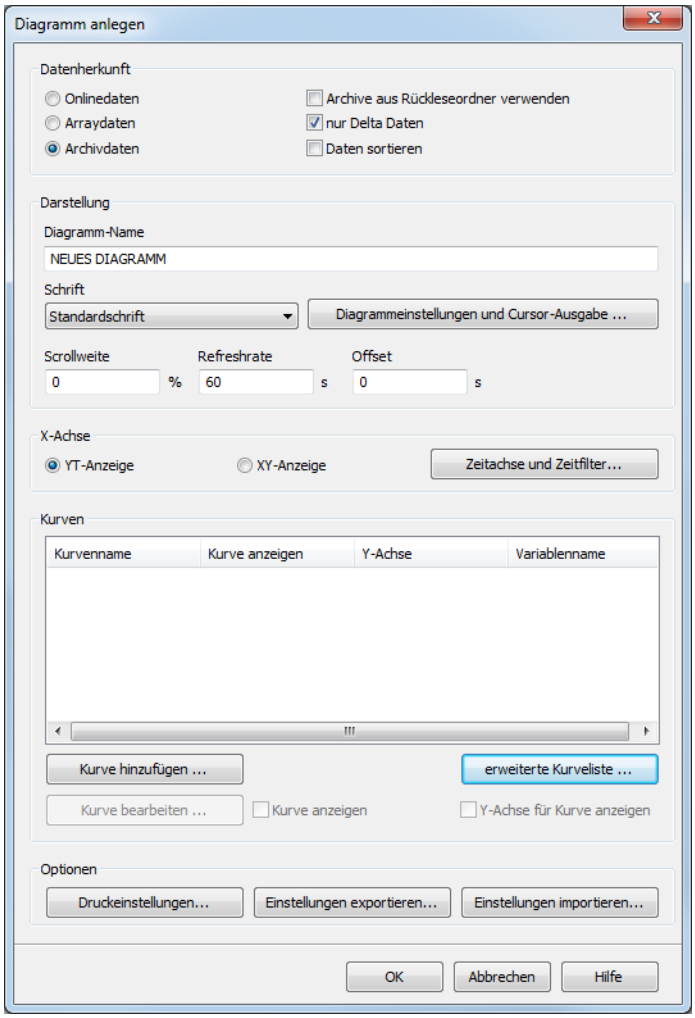
In der Runtime können nun die Filterbedingungen geändert werden. Dann ist ein beliebiger, eindeutiger Name für die getroffenen Einstellungen in das Element **Profilauswahl** einzutragen. Mit der Schaltfläche **Speichern** wird das Profil dann gespeichert und steht bei zukünftigen Sitzungen zur Verfügung.

Nicht mehr benötigte Profile können nach Auswahl im Element **Profilauswahl** mit der Schaltfläche **Löschen** wieder gelöscht werden.

3.6 Funktionen

3.6.1 Funktion Bildumschaltung - Erweiterter Trend

Die Definition eines Trenddiagramms erfolgt nach der Projektierung eines Bilds vom Typ Erweiterter Trend (auf Seite 6) durch die Verwendung der Funktion Bildumschaltung.



Projektierbare Eigenschaften sind:

Parameter	Beschreibung
Datenherkunft	Auswahl der Datenherkunft.
`Onlinedaten`	Verwenden Sie aktuelle Onlinewerte und gespeicherte Werte zur

	Darstellung in Diagrammen.
Arraydaten	Verwenden Sie Variablen mit Array-Werten zur Darstellung in Diagrammen. Die Darstellung von Variablen mit Array-Werten funktioniert genauso wie die XY-Darstellung. Allerdings müssen Sie keinen Zeitfilter und keine X-Variable selektieren. Im Dialog X-Achse (auf Seite 35) geben Sie bei Skala Von und Bis die entsprechenden Arrya-Indizes der Quelldaten ein. Hinweis: Arraydaten meint nicht Array-Variablen, sondern die Eigenschaft Größe Blockarray, die bei einer Variablen eingestellt werden kann.
Archivdaten	Verwenden Sie in der Datenbank gespeicherten Archivwerte (ARX Format oder SQL Daten) zur Darstellung in Diagrammen. Info: Archive im XML-, dBase- oder TXT-Format werden nach Ablauf des Speicherzykluses nicht mehr angezeigt.
Archive aus Rückleseordner verwenden	Nur verfügbar, wenn Sie das Optionsfeld Archivdaten selektiert haben. Für die Darstellung werden die historischen Daten aus dem Rückleseordner verwendet.
Nur Delta-Daten	Aktiv: Beim Aufschalten oder Aktualisieren des Trends werden nur mehr Archive mit geänderten Daten geladen.
Daten sortieren	Aktiv: Die Daten werden nach dem Laden nach ihrem Zeitstempel sortiert. Hinweis: Die Nutzung dieser Option kann die Performance beeinträchtigen, da jedesmal alle Daten neu sortiert werden müssen. Empfehlung: Verwenden Sie diese Option, wenn Daten von einer externen Quelle kommen und nicht sichergestellt werden kann, dass die Reihenfolge korrekt ist.
Darstellung	Einstellungen für die Darstellung.
Diagramm-Name	Frei projektierbarer Diagrammname kann in Kontrollelement dargestellt werden. Falls der String im Diagrammnamen die Zeichenkombination %c% enthält, wird diese zur Runtime durch die Chargennamen ersetzt, die die Filtervoraussetzungen erfüllen. Zum Beispiel: Diagrammname = Diagramm1_%C%_Ende ergibt in der Runtime

	Diagramm1_Charge1_Ende
Schrift	Auswahl bzw. Einstellung der benutzerdefinierten Schrift für die Achsenbeschriftungen und die Wertanzeigen
Diagrammeinstellungen und Cursor Ausgabe	Öffnet den Dialog zur Festlegung weiterer Einstellungen für die Anzeige des Diagramms (siehe Diagrammeinstellungen und Cursor Ausgabe (auf Seite 29)).
Scrollweite [%]	Festlegen des Bildscrollens, wenn der rechte Diagrammrand erreicht ist. Achtung: nur bei Diagrammen mit Onlinewerten.
Refreshrate [s]	Festlegen der Bildaktualisierung in Sekunden. ▸ Bei Onlinedaten und Arraydaten muss der Wert größer 0 sein. ▸ Bei Onlinedaten und Arraydaten ist keine statische Aufschaltung möglich. ▸ Bei Archivdaten passt sich Refreshrate dynamisch an die Ladezeit der Daten an. Dauert das Laden länger als das halbe Refresh-Intervall, wird die Refreshrate verdoppelt. Alternativ kann der Wert für Refreshrate auf 0 gesetzt werden. Das hat zur Folge, dass die angezeigten Daten nicht aktualisiert werden. Diese Einstellung ist hilfreich, wenn eine große Datenmenge im ETM angezeigt werden soll. Wenn in diesem Fall Refreshrate auf einen zu kleinen Wert gestellt ist, kann das zu einer Endlosschleife führen. Refreshrate optimieren: Beim Einlesen von Archivdaten wird am Beginn und am Ende von Server (auch Einzelplatz) und Client eine Log-Meldung erstellt, die mit dem Diagnose Viewer gelesen werden kann. Damit kann ermittelt werden, wie lange das Lesen der Daten dauert und die Refreshrate entsprechend gewählt werden.
Offset [s]	Verschieben des Nullpunktes der Zeitachse um den angegebenen Wert in Sekunden.
X-Achse	Optionen für die X-Achse.
XT-Anzeige	Darstellung der Kurven über die Zeit.
XY-Anzeige	Darstellung der Kurven über eine andere Variable.
X-Achse und Zeitfilter/Zeitac	Öffnet den Dialog für die Einstellungen der X-Achse/Zeitachse und des

hse und Zeitfilter	Zeitfilters (siehe X-Achse und Zeitfilter (auf Seite 31)). Die Projektierung des Zeitbereiches erfolgt analog der Projektierung des Zeitfilters in AML und CEL (siehe Kapitel Zeitfilter im Handbuch Alarmmeldeliste).
Kurven	Optionen für die Kurven.
Kurve hinzufügen	Öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Kurve löschen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die selektierten Kurven zu löschen.
erweiterte Kurvenliste	Öffnet Dialog **Spalteneinstellungen (auf Seite 56)** zur Konfiguration der Spalten für die erweiterte Kurvenliste (auf Seite 81).
Kurve bearbeiten	Öffnet den Dialog für die Kurveneinstellungen und die Einstellungen für die Y-Achse (siehe Kurve bearbeiten).
Kurve anzeigen	Für jede selektierte Kurve können Sie mithilfe dieser Checkbox entscheiden, ob sie beim Aufschalten des Diagramms angezeigt werden soll. Wenn Sie die Checkbox deaktivieren, können Sie die Kurve dann im Bild **Erweiterter Trend** selektieren und sich anzeigen lassen. Das erste **x** rechts neben dem Kurvennamen zeigt an, ob Sie die Checkbox für diese Kurve aktiviert haben.
Y-Achse für die Kurve anzeigen	Für jede selektierte Kurve können Sie mithilfe dieser Checkbox entscheiden, ob die Y-Achse für diese Kurve beim Aufschalten des Diagramms angezeigt werden soll. Wenn Sie die Checkbox deaktivieren, können Sie die Y-Achse für die Kurve dann im Bild **Erweiterter Trend** selektieren und sich anzeigen lassen. Das zweite **x** rechts neben dem Kurvennamen zeigt an, ob Sie die Checkbox für diese Kurve aktiviert haben.
Optionen	Zusätzliche Einstellungen.
Druckeinstellungen	Öffnet den Dialog für die Druckeinstellungen. Sie können Diagramme sowohl ausdrucken als auch in eine Datei speichern (siehe Diagramm

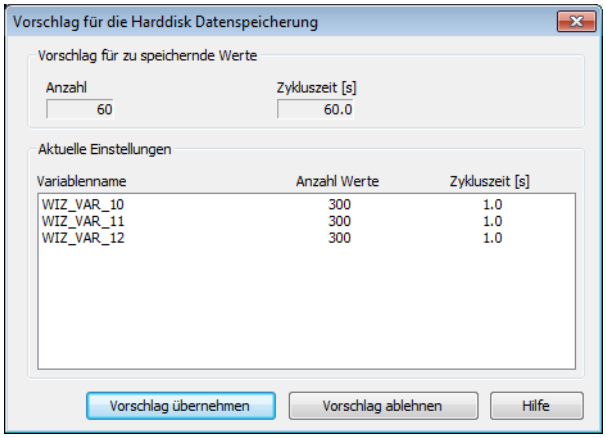
	drucken (auf Seite 69)).
Einstellungen exportieren	Exportiert die eingestellten Diagrammparameter (Variablen, Rahmen, Zeiten etc.) in eine DRG-Datei.
Einstellungen importieren	Importiert die eingestellten Diagrammparameter (Variablen, Rahmen, Zeiten etc.) aus einer DRG-Datei.
OK, Abbruch, Hilfe	Schaltflächen für Bestätigung der Einstellungen, Abbruch und Aufruf der Hilfe. Hinweis: Schaltfläche OK ist erst nach der Projektierung mindestens einer Kurve aktiv.

Jede Trendkurve wird mit einem eigenen Namen versehen. Um die Übersichtlichkeit nicht zu verlieren, sollten nicht zu viele Trendkurven gleichzeitig angezeigt werden. Die Projektierung kann für mehrere Variablen erfolgen, die dann in der Runtime frei aktiviert werden können.

3.6.2 Harddisk Datenspeicherung

Sollen Online-Variablen im Erweiterten Trend angezeigt werden, empfiehlt sich eine Abstimmung der Werte für das Speichern der Variablenwerte auf der Festplatte. Wurde bei der Konfiguration der Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ **Erweiterter Trend** die Option Onlinedaten gewählt, wird beim Schließen des Dialog ein Dialog für die Festlegung von Zykluszeit und Anzahl der Werte geöffnet.

Dieser Dialog schlägt optimale Werte für das Speichern der Variablenwerte auf der Festplatte vor. Mit Klick auf OK werden die Werte übernommen und in die entsprechenden Eigenschaften bei den Variablen eingetragen. **Abbrechen** erstellt die Bildumschaltung, ohne die Werte bei den Variablen zu ändern. Diese können auch manuell angepasst werden.



Parameter	Beschreibung
Vorschlag für zu speichernde Werte	Vom System vorgeschlagene Werte für die Eigenschaften der Gruppe Hardisk Datenspeicherung.
Anzahl	Anzahl der Werte, die geschrieben werden. Entspricht Wert, der in die Eigenschaft Anzahl Werte eingetragen wird.
Zykluszeit [s]	Zykluszeit in Sekunden. Entspricht Wert, der in die Eigenschaft Zykluszeit [s] eingetragen wird.
Listenfeld	Zeigt aktuelle Werte der Variablen an, die durch die vorgeschlagenen Werte ersetzt werden sollen.
Vorschlag übernehmen	Schreibt vorgeschlagene Werte in die jeweiligen Eigenschaften der Variablen und schließt Dialog. Ist die Eigenschaft Harddisk Datenspeicherung aktiv deaktiviert, wird sie aktiviert.
Vorschlag ablehnen	Schließt Dialog, ohne die Werte bei den Variablen zu ersetzen. Diese können jederzeit manuell geändert werden.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe

Bei den Variablen finden Sie die Einstellungen in der Gruppe Harddisk Datenspeicherung. Diese umfasst die Eigenschaften:

- Harddisk Datenspeicherung aktiv: Schaltet Datenspeicherung ein oder aus.
- Anzahl Werte: Anzahl der Werte, die gespeichert werden.
- Zykluszeit [s]: Zykluszeit in Sekunden.
- Aufzeichnungsart: Art der Speicherung:
  - Harddisk-Daten (zyklisch): Zyklisches Schreiben der Werte auf die Festplatte.
  - Nachsortierte Werte (RDA): Die Werte werden blockweise vom Treiber auf die Festplatte geschrieben.
    Eignet sich für Post-Mortem-Analyse. Steuerung muss dafür konfiguriert werden, im Fehlerfall Daten zu speichern und nach erneuter Inbetriebnahme auf die festplatte zu schreiben.

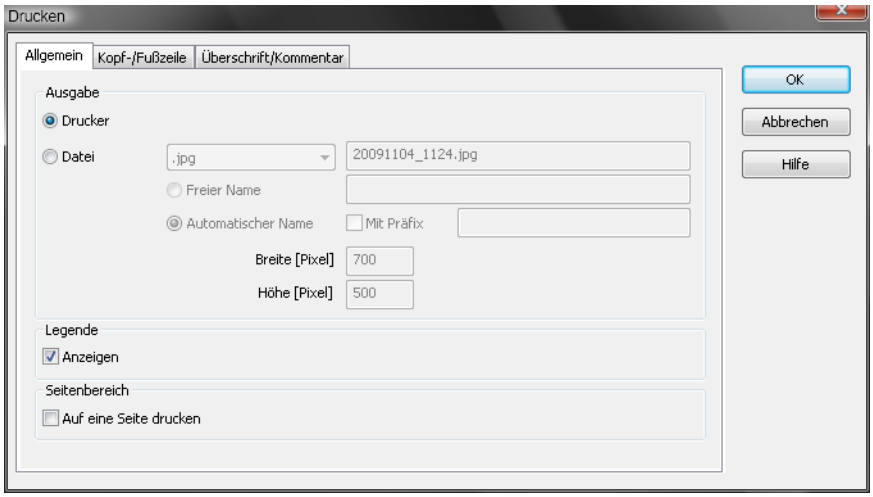
3.6.3 Erweiterter Trend Diagramm drucken

Mithilfe dieser Funktion können Sie Diagramme des Erweiterten Trends ausdrucken oder in einer Datei (JPG oder BMP) speichern, ohne dass Sie das Bild vom Typ Erweiterter Trend aufschalten müssen.

Sie finden die Funktion in der Funktionsliste im Knoten Anwendungen.

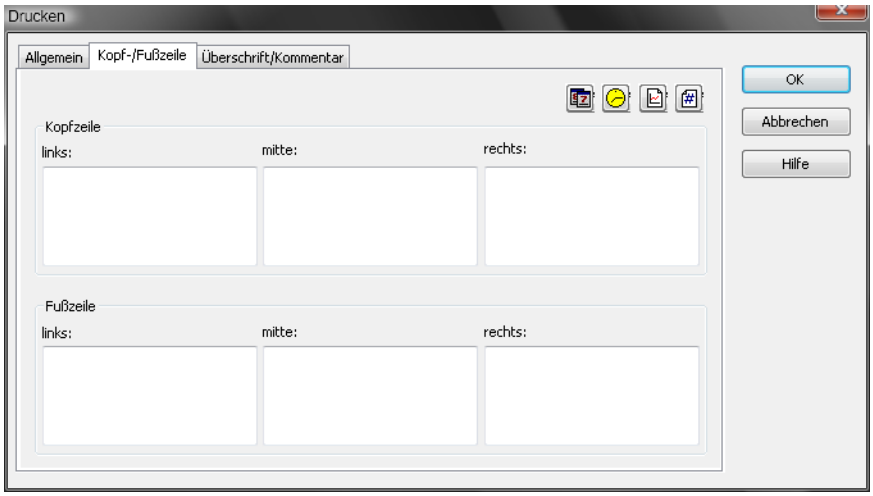
Hinweis: Ausdrucke über den Button **`Drucken`** des Bildes **`Erweiterer Trend`** unterscheiden sich im Ergebnis eventuell vom Drucken über die Funktion **`Erweiterter Trend Diagramm drucken`**. Die Funktion geht von einem Fenster der Größe 1000 x 700 aus. Drucken über den Button geht von der im Editor definierten Proportion aus.

Allgemein



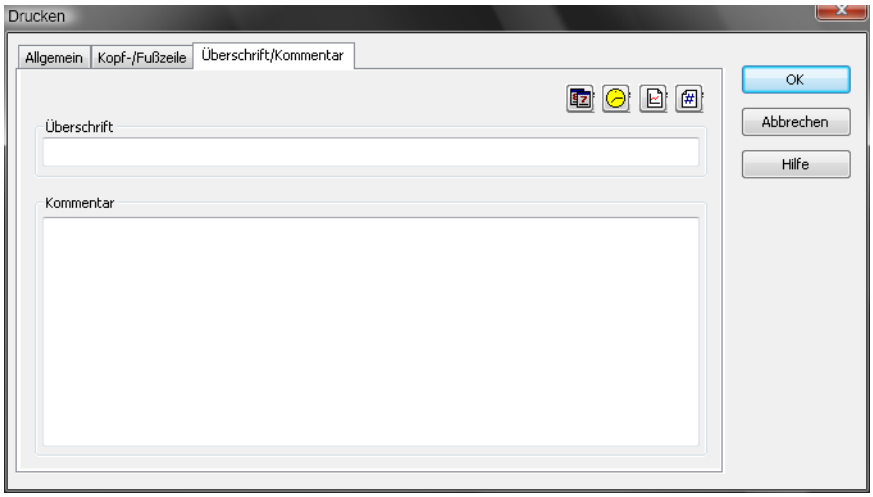
Parameter	Beschreibung
Ausgabe	
Drucker	Wenn Sie dieses Optionsfeld selektieren, wird das Diagramm auf dem Drucker ausgegeben, den Sie als Drucker für Screenshots definiert haben. Siehe auch Kapitel Drucker.
Datei	Wenn Sie dieses Optionsfeld selektieren, wird das Diagramm als Datei gespeichert. Mithilfe der Dropdownliste legen Sie fest, ob das Diagramm als JPG oder BMP gespeichert wird. Im Feld neben der Dropdownliste wird der Name der Datei angezeigt. Den Namen können Sie mithilfe der folgenden beiden Optionsfelder und der Checkbox Mit Präfix definieren.
Freier Name	Wenn Sie dieses Optionsfeld selektieren, können Sie einen beliebigen Namen für die Datei in das Eingabefeld eingeben.
Automatischer Name	Wenn Sie dieses Optionsfeld selektieren, wird der Dateiname automatisch in folgendem Format erstellt. YYYYMMDD_HHMM
Mit Präfix	Nur verfügbar, wenn Sie Automatischer Name selektiert haben. Geben Sie einen beliebigen Präfix für den automatisch erstellten Dateinamen ein.
Breite [Pixel]	Geben Sie die Breite für die Grafikdatei in Pixel an.
Höhe [Pixel]	Geben Sie die Höhe für die Grafikdatei in Pixel an.
Legende	
Anzeigen	Aktivieren Sie die Checkbox, wenn Sie die Legende zusammen mit dem Diagramm ausdrucken möchten. In der Legende ist z. b. aufgeführt, welche Farbe welche Kurve hat.
Seitenbereich	
Auf eine Seite drucken	Aktivieren Sie die Checkbox, wenn Sie die Legende auf derselben Seite wie das Diagramm sein soll.

Kopf-/Fußzeile



Beim Ausdruck eines Erweiterten Trend Diagramms können zusätzliche Informationen für die Kopf- und Fußzeile für den Ausdruck projektiert werden. Mithilfe der vier Symbole können Sie Datum, Uhrzeit, Diagramm-Name und Seitenzahl einfügen.

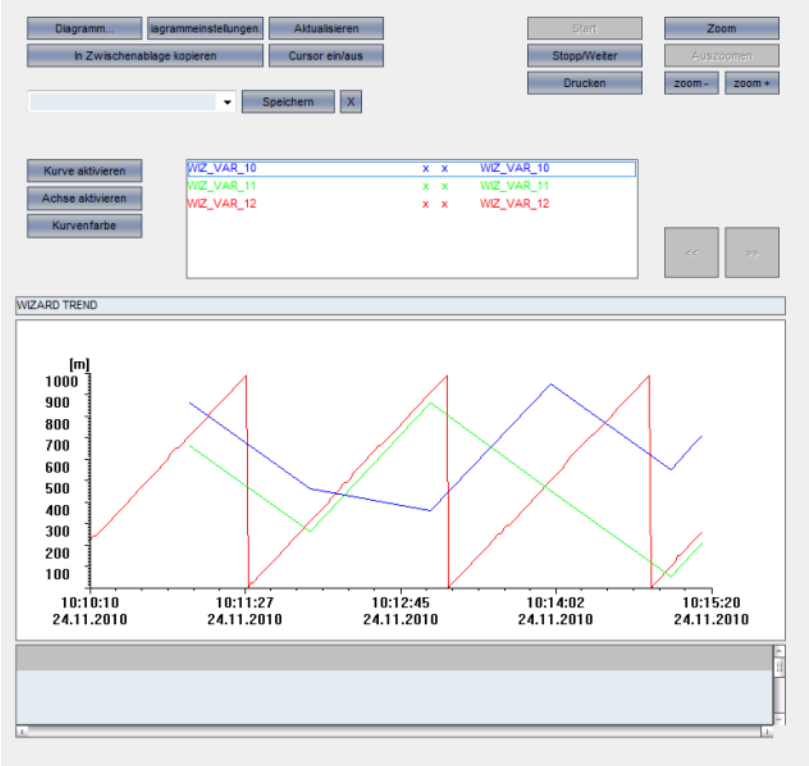
Überschrift/Kommentar



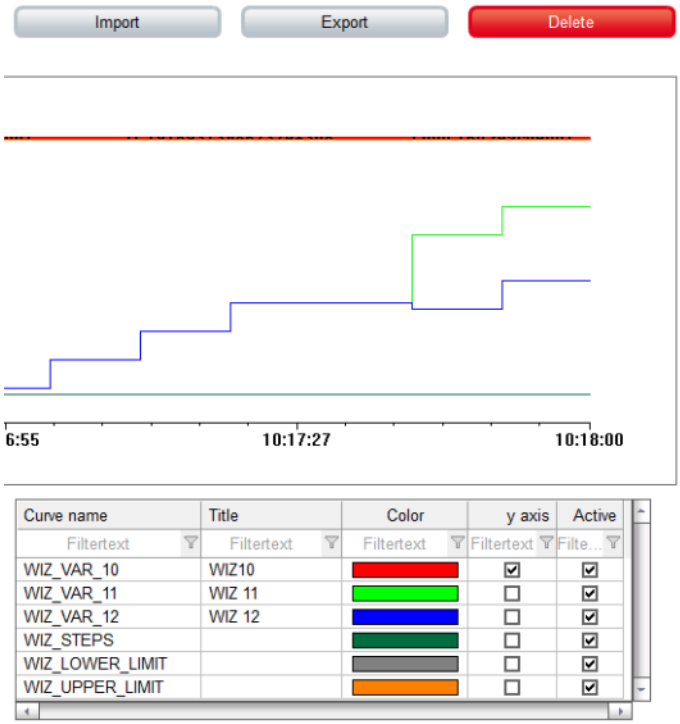
Beim Ausdruck eines Erweiterten Trend Diagramms können Sie zusätzlich eine Überschrift mit Kommentar projektieren. Mithilfe der vier Symbole können Sie Datum, Uhrzeit, Diagramm-Name und Seitenzahl einfügen.

4. Bedienen zur Runtime

Im Online-Betrieb wird das Fenster für den Erweiterten Trend über einen Funktionsaufruf (z. B. Button) geöffnet. Es wird die Online-Maske des im Editor vordefinierten Bildes (auf Seite 6) aufgeschaltet.



Mit erweiterter Kurvenliste:



Für die Bedienung des Erweiterten Trends und die Anzeigen stehen je nach Projektierung (auf Seite 6) unterschiedliche Kontrollelemente zur Verfügung. Projektierbar sind:

Element	Beschreibung
Vorlage einfügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp. Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vordefinierten Plätzen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im Bild aufgezogen. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.
Fenster	Darstellungen.
Diagrammfenster	Fenster zur Anzeige der Trendkurve.
Diagramm-Name	zeigt Diagramm-Name an
Cursor-Ausgabefenster	zeigt Position des Cursors im Diagrammfenster und die unter Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe (auf Seite 29) festgelegten Werte an.
Kurvenliste	Dropdownliste der Kurven.
Erweiterte Kurvenliste	Kurvenliste, die zur Runtime bearbeitet (auf Seite 81) werden kann: ▸ Kurvenname ▸ Titel ▸ Farbe ▸ Y-Achse ▸ Aktiv Hinweis: Steht unter Windows CE nicht zur Verfügung und wird dort durch die normale Kurvenliste ersetzt.
Anzeige: Eingestellter Filter	Zeigt zur Runtime den aktuell eingestellten Zeitfilter an.
Buttons	vordefinierte Bedienelemente
Diagrammbutton	Diagrammparameter ändern
Kurvenbutton	Kurvenparameter ändern
Diagrammeinstellungen	aktiviert Dialog (auf Seite 29) für Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe

Zoomenbutton	Darstellung vergrößern
Rezoomenbutton	Darstellung verkleinern
Zoom +	verringert Zeitabstände der Darstellung
Zoom -	vergrößert Zeitabstände der Darstellung
Auf 100 % zoomen	stellt Zoomfaktor auf 100 % ein. Diese Zoomaktion wird in die Zoom-History eingespeichert. Das heißt: Wird zweimal mittels **Zoom** ein ausgewählter Bereich des Erweiterten Trends gezoomt, danach **Inhalt auf 100% zoomen** gewählt und danach wieder ein selektierter Bereich gezoomt, dann stehen 4 Zoom-Ereignisse in der History. Diese können über die Funktion **Rezoomen** schrittweise wieder zurückgesprungen werden.
Refreshbutton	Darstellung aktualisieren
Rückwärtsbutton	Auf der Zeitachse zurück scrollen (Historie)
Vorwärtsbutton	Auf der Zeitachse vorwärts scrollen (Aktuell)
Stopbutton	Bildschirm nicht aktualisieren
Playbutton	Bildschirm aktualisieren
Cursor ein/aus	Werte abfragen
Doppelcursor ein/aus	Werte, die zwischen 2 Cursor liegen, anzeigen (auf Seite 72).
Cursor ein Pixel nach links	Setzt Cursor ein Pixel nach links. Wird gleichzeitig die Taste **Umschalt** gedrückt, wird der Cursor um 10 Pixel bewegt.
Cursor ein Pixel nach rechts	Setzt Cursor ein Pixel nach rechts. Wird gleichzeitig die Taste **Umschalt** gedrückt, wird der Cursor um 10 Pixel bewegt.
Drucken	Druckt Diagramm. Hinweis: Ausdrucke über den Button **Drucken** des Bildes **Erweiterer Trend** unterscheiden sich im Ergebnis eventuell vom Drucken über die Funktion **Erweiterter Trend Diagramm drucken**. Die Funktion geht von einem Fenster der Größe 1000 x 700 aus. Drucken über den Button geht von der im Editor definierten Proportion aus.

Druckdialog	Wahl des Druckers vor dem Ausdruck des Diagramms.
In Zwischenablage kopieren	Darstellung in die Zwischenablage kopieren.
Rückwärtsbutton viertel	verschiebt angezeigten Zeitraum um ein Viertel der gewählten Maßeinheit zurück.
Vorwärtsbutton viertel	verschiebt angezeigten Zeitraum um ein Viertel der gewählten Maßeinheit nach vorne.
X-Achsenbutton	öffnet Dialog (auf Seite 35) für Einstellungen der X-Achse.
Angezeigte Daten exportieren	exportiert (auf Seite 80) alle sichtbaren Daten aller angezeigten Kurven in eine CSV-Datei.
Filterprofile	Profilverwaltung.
Profilauswahl	Gespeichertes Profil auswählen.
Speichern	Einstellungen als Profil speichern.
Löschen	Profil löschen.

Info

*Die Kontrollelemente **Cursor ein Pixel nach links** und **Cursor ein Pixel nach rechts** bewegen den Cursor, sofern er aktiv ist, und nicht den Trend. Anstelle der Kontrollelemente können auch die Pfeiltasten der Tastatur benutzt werden. Wird beim Bewegen mittel Pfeiltasten oder Kontrollelementen die Taste Umschalt gedrückt gehalten, erfolgt die Bewegung in 10-Pixel-Schritten.*

Info

Die Refreshrate passt sich beim Archiv-Trend dynamisch an die Ladezeit der Daten an. Dauert das Laden länger als das halbe Refresh-Intervall, wird die Refreshrate verdoppelt.

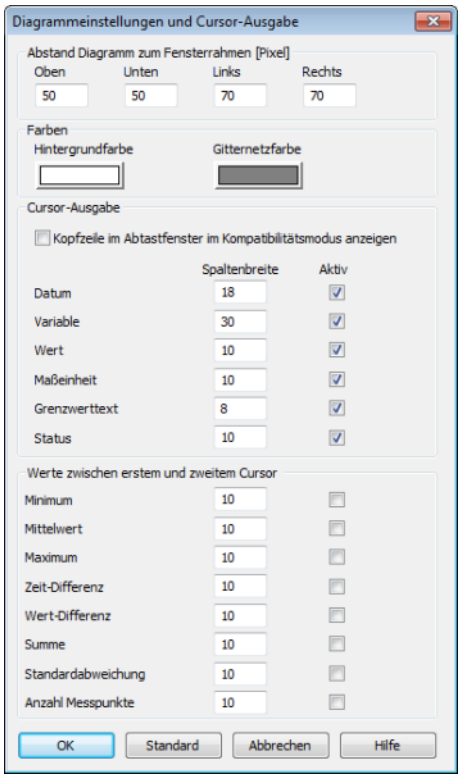
CURSOR

Klicken Sie auf den Button **Cursor ein/aus**, um den Abtastungsmodus zu starten. Es erscheint ein Cursor in der Mitte des Diagramms. Sie können den Cursor bewegen, indem Sie auf ihn klicken und bei gedrückter Maustaste die Maus bewegen. Alternativ können Sie auch die Tastatur verwenden. Drücken Sie **Nach-links** oder **Nach-rechts**, um den Cursor in kleinen Schritten zu bewegen. Um größere Schritte auszuführen, halten Sie zusätzlich die Umschalttaste gedrückt. Den zugehörigen Wert sehen Sie

im Cursor-Ausgabefenster. Klicken Sie erneut auf den Button **Cursor ein/aus**, um den Abtastmodus zu beenden. Sie können sich folgende Informationen im Cursor-Ausgabefenster anzeigen lassen:

Parameter	Beschreibung
Datum	Datum/Zeit des gespeicherten Wertes
Variable	Variablenname des gespeicherten Wertes
Wert	technischer Wert des gespeicherten Wertes
Einheit	Einheit des gespeicherten Wertes
Zustand	Zustandstext (Grenzwerttext) des gespeicherten Wertes
Status	Status des gespeicherten Wertes
Minimum	Minimalwert des Darstellungszeitraums (optional)
Mittelwert	Mittelwert des Darstellungszeitraums (optional)
Maximum	Maximalwert des Darstellungszeitraums (optional)

Um die angezeigten Informationen und die jeweiligen Spaltenbreiten zu verändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Diagrammeinstellungen...**; das Fenster Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe (auf Seite 29) öffnet sich:



Im Bereich **Cursor-Ausgabe** stellen Sie die Spaltenbreiten für die verschiedenen Informationen im Cursor-Ausgabefenster ein. Mithilfe der Checkbox entscheiden Sie, welche Spalten Sie angezeigt bekommen.

DOPPELCURSOR EIN/AUS

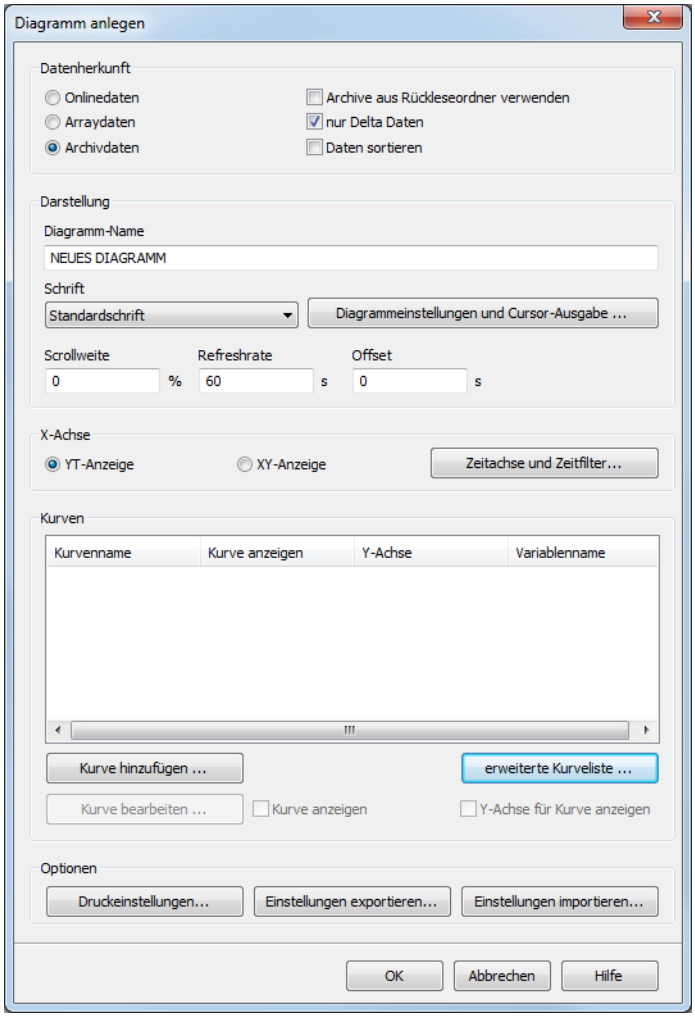
Wenn Sie das Kontrollelement **Doppelcursor ein/aus** projektiert haben, haben Sie die Möglichkeit einen zweiten Cursor im Diagramm zu verwenden. Damit ist eine Abtastung mit zwei Cursor möglich. Klicken Sie auf den Button **Doppelcursor an/aus**, um sich zwei Cursor einen am linken und einen am rechten Ende des Diagrammfensters anzeigen zu lassen. Sie können den zweiten Cursor mit der Maus oder auch mit der Tastatur bewegen. Dazu halten sie Strg gedrückt und drücken Sie **Nach-links** oder **Nach-rechts**, um den Cursor in kleinen Schritten zu bewegen. Um größere Schritte auszuführen, halten Sie zusätzlich die Umschalttaste gedrückt.

Sie können sich die Werte zwischen erstem und zweitem Cursor im Cursor-Ausgabefenster anzeigen lassen. Die Spalten, die Ihnen zur Verfügung stehen, können Sie im Dialog Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe nach Ihren Vorstellungen anpassen.

> **Info**
>
> *Bei der Darstellungsart Arrydaten ist der Doppelcursor nicht verfügbar.*

DIAGRAMMEINSTELLUNGEN

Aus der bestehenden Projektierung, die im Editor vorgenommen wurde, können zur Laufzeit temporäre Änderungen (ohne Speicherung) vorgenommen werden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Diagramm...**, um das Fenster Diagramm anlegen zu öffnen (siehe Screenshot).



Mögliche Änderungen sind:

Parameter	Beschreibung
Aktiv	Aktiviert und deaktiviert die Anzeige der Kurve
Y-Achse	Darstellung der Y-Achse zur Kurve
Kurve ändern	Ändern der Eigenschaften der selektierten Trendkurve
Diagrammeinstellungen und Cursor-Ausgabe	Einstellungen der Diagrammparameter (Diagrammhintergrund, Rahmengrenzen, Farbe, Spaltenbreiten etc.)
Schrift	benutzerdefinierte Schrift für X- und Y-Achsenbeschriftung sowie Wertanzeige
Refreshrate	Aktualisierung des Diagramms bei Onlinedaten

4.1 Daten exportieren

Als Kontrollelement kann für Erweiterter Trend ein Button Alle Daten exportieren ins Bild eingefügt und zur Runtime genutzt werden. Dabei werden alle sichtbaren Daten aller angezeigten Kurven in einer Textdatei im CSV-Format gespeichert.

FORMAT DER CSV-DATEI

- Die Ausgabe erfolgt in eine Unicode Textdatei.
- Trennzeichen: Semikolon (;)
- Speicherort und Dateiname können im Speicherdialog frei gewählt werden.
- Die Datei hat keinen Header.
- Die Daten werden in der Textdatei dieser Reihenfolge angezeigt:

```
Variablenname;Kennung;Wert;Einheit;Status;Zeit
```

Eigenschaft	Format
Variablenname:	Zeichenkette
Kennung:	Zeichenkette
Wert:	▸ bis zu 8 Stellen vor dem Dezimaltrenner, ▸ 8 Stellen hinter dem Dezimaltrenner
Einheit:	Zeichenkette
Status:	Zeichenkette
Zeit:	`dd.mm.yyyy hh:mm:ss.ms`

Ist eine exportierte Variableneigenschaft leer, wird nichts ausgegeben.

Beispiel: MyVarREAL_4;;978.45000000;;SPONT;09.09.2011 09:37:44.443

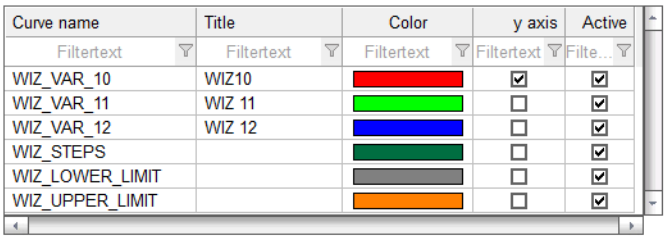
> **Achtung**
>
> *Werden viele Kurven zum Export ausgewählt, kann die Datensammlung erhebliche Zeit in Anspruch nehmen.*

4.2 Erweiterte Kurvenliste bedienen

Wird im Editor die erweiterte Kurvenliste projektiert, so können Kurven zur Runtime bearbeitet werden. Es ist möglich:

- nach Name, Titel, Farbe, Y-Achse und Aktivierung zu filtern
- Kurvennamen zu bearbeiten
- Titel zu bearbeiten
- Farben zu bearbeiten
- Y-Achse zu aktivieren oder zu deaktivieren
- Kurven zu aktivieren oder zu deaktivieren

Um ein Element zu bearbeiten, klicken Sie in die entsprechende Zelle der Liste.



Info

Unter Windows CE kann die erweiterte Kurvenliste nicht dargestellt werden und wird dort durch die normale Kurvenliste ersetzt.

CHECKBOXEN MIT GRAFIK GESTALTEN

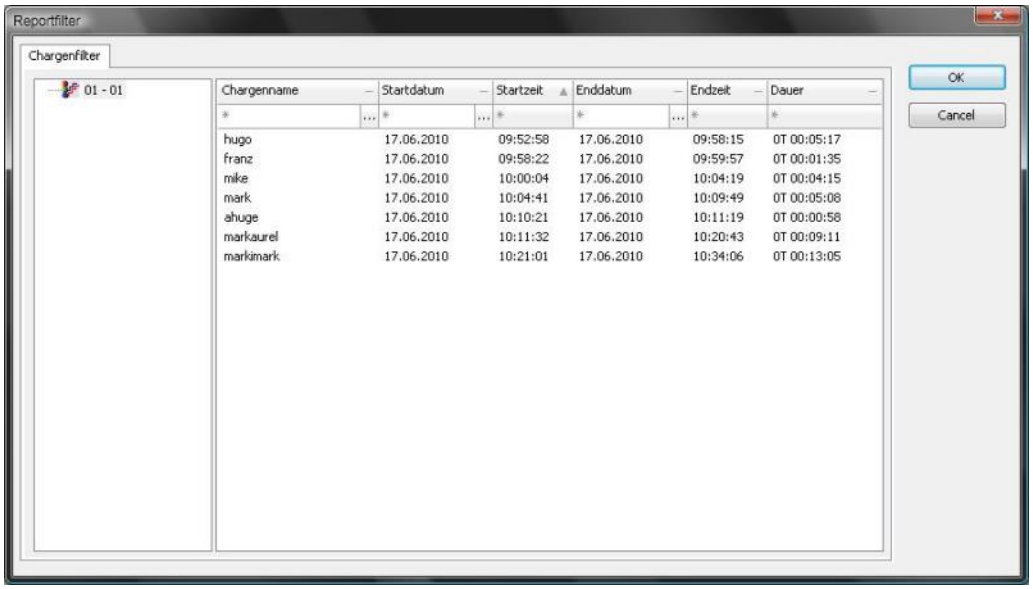
Checkboxen können mit Grafiken individuell gestaltet werden. Dazu weisen im Editor den entsprechenden Eigenschaften der Kurvenliste die gewünschten Grafiken zu. Die Grafiken müssen bereits im Knoten **`Dateien\Grafiken`** angelegt worden sein. Zu konfigurierende Eigenschaften in der Gruppe Darstellung:

- Ein
- Ein (inaktiv)
- Aus
- Aus (inaktiv)

Die definierte Grafik wird zur Runtime mit Rücksicht auf die Seitenverhätnisse (Aspect Ratio) gezeichnet.

4.3 Filter bei Bildumschaltung

Wenn Sie ein Bild vom Typ Erweiterter Trend aufschalten, wird Ihnen folgender Filter angezeigt



Parameter	Beschreibung
Chargenfilter	Auf der linken Seite können Sie aus den verfügbaren Archiven das gewünschte auswählen. Auf der rechten Seite werden Ihnen die verfügbaren Chargen angezeigt. Sie haben die Möglichkeit dort die Chargen zu filtern.
Chargenname	In dieser Spalte werden Ihnen die Namen aller verfügbaren Chargen angezeigt. Durch einen Linksklick auf den oberen Teil der Kopfzeile, sortieren Sie die Chargen alphabetisch aufsteigend oder absteigend. Im unteren Teil der Kopfzeile können Sie eine Zeichenfolge eingeben. Nur Chargen mit der jeweiligen Zeichenfolge werden angezeigt.
Startdatum	In dieser Spalte wird Ihnen das Startdatum aller verfügbaren Chargen angezeigt. Durch einen Linksklick auf den oberen Teil der Kopfzeile, sortieren Sie die Chargen aufsteigend oder absteigend. Dabei werden Chargen mit dem gleichen Datum nach der Startzeit sortiert. Im unteren Teil der Kopfzeile können Sie das Startdatum manuell festlegen oder mithilfe des angezeigten Kalenders auswählen.
Startzeit	Nur verfügbar, wenn Sie ein Startdatum eingeben. In dieser Spalte wird Ihnen die Startzeit aller verfügbaren Chargen angezeigt. Durch einen Linksklick auf den oberen Teil der Kopfzeile, sortieren Sie die Chargen aufsteigend oder absteigend. Im unteren Teil der Kopfzeile können Sie die Startzeit manuell festlegen. Hinweis: '*' bedeutet 0:00:00 Uhr.
Enddatum	In dieser Spalte wird Ihnen das Enddatum aller verfügbaren Chargen angezeigt. Durch einen Linksklick auf den oberen Teil der Kopfzeile, sortieren Sie die Chargen aufsteigend oder absteigend. Dabei werden Chargen mit dem gleichen Datum nach der Endzeit sortiert. Im unteren Teil der Kopfzeile können Sie das Enddatum manuell festlegen oder mithilfe des angezeigten Kalenders auswählen.
Endzeit	Nur verfügbar, wenn Sie ein Enddatum eingeben. In dieser Spalte wird Ihnen die Endzeit aller verfügbaren Chargen angezeigt. Durch einen Linksklick auf den oberen Teil der Kopfzeile, sortieren Sie die Chargen aufsteigend oder absteigend. Im unteren Teil der Kopfzeile können Sie die Endzeit manuell festlegen. Hinweis: '*' bedeutet 23:59:59 Uhr.
Dauer	Diese Spalte zeigt Ihnen die Dauer aller verfügbaren Chargen an. Sie dient nur der Anzeige.

Info

Es werden auch noch nicht abgeschlossene Chargen angezeigt, falls sie den Filterkriterien entsprechen.

Info

Der Wert der Chargenvariable wird beim Beginn der Charge sowohl in die Index-Datei also auch in den Header der ARX-Datei geschrieben. Bei jeder Änderung dieser Variable werden diese Einträge angepasst. Beim Abschließen der Charge wird der aktuelle Wert der Chargenvariable endgültig in die Index-Datei und in den Header geschrieben.

Erst wenn eine Charge abgeschlossen ist, ist der Chargenname festgeschrieben.

4.4 Hinweise zur Onlinebedienung

Der aktuelle Diagramm-Name kann auf einem Kontrollelement beim Aufschalten des Diagramms im Onlinebetrieb eingeblendet werden.

Die Betätigung des Buttons **`Zoomen`** gibt die Möglichkeit, die vorhandenen Werte in einer feineren Auflösung und in einem kleineren Intervall (X- und Y-Achse) darzustellen. Der Zoomvorgang wird nach der Betätigung und dem Aufziehen eines Bereiches auf dem Diagramm aktiviert. Es ist ein mehrfaches Zoomen möglich. Ein Zoomen ist nur dann möglich, wenn der gewählte Bereich mindestens eine Unterteilung pro Achse umfasst.

Die Betätigung des Buttons **`Rezoomen`** schaltet den Zoomfaktor in den Stufen zurück, in denen er vorher definiert wurde.

Werden im erweiterten Trend Archivwerte angezeigt oder ist die laufende Aktualisierung der Onlinedaten abgeschaltet, werden die aktuellen Werte der Kurven mit der Betätigung des Buttons **`Refresh`** bis zum aktuellen Zeitpunkt neu eingelesen. Oder es wird über die unter **`Diagramm`** vorgegebene Refreshzeit aktualisiert.

Ein Blättern im erweiterten Trend über die dargestellte X-Achse hinaus ist mit der Verwendung der Buttons << (ältere Werte anzeigen) bzw. >> (aktuellere Werte anzeigen) möglich. Werden Onlinedaten

angezeigt, ist maximal die zur Prozessvariablen definierten HD-Eintragtiefe darstellbar. Sind Archivwerte dargestellt, ist die Projektierung der in der Datenbank gespeicherten Archive ausschlaggebend.

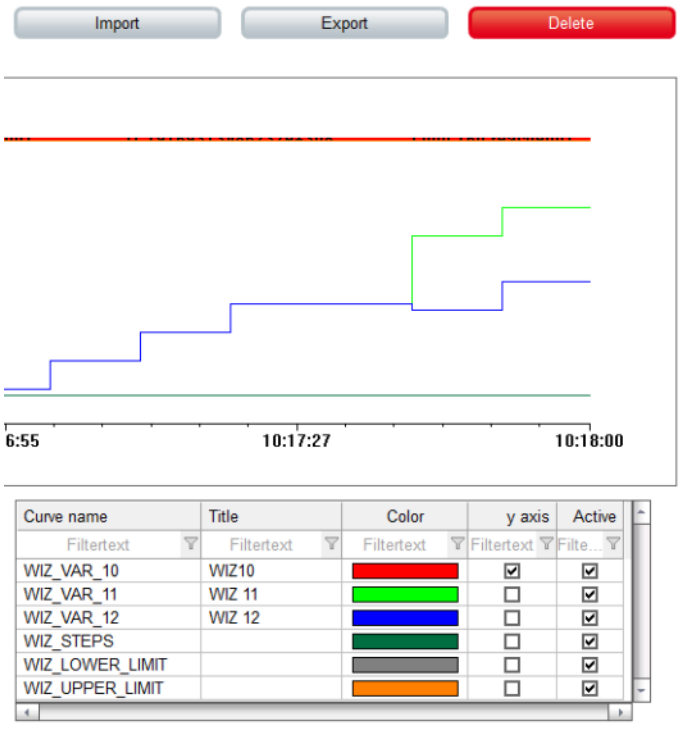
Bei Onlinedaten und durchlaufender Aktualisierung springt die Darstellung bei jedem Refresh immer an den aktuellsten Eintrag. D.h., ist ein Blättern erwünscht, muss bei Onlinedaten die laufende Aktualisierung abgeschaltet werden. Das Abschalten erfolgt mit der Betätigung des Buttons **Stopp**. Ein Blättern und Zoomen ist möglich. Soll die laufende Aktualisierung wieder aktiviert werden, ist der Button **Play** zu betätigen. Mit dem nächsten Refreshzyklus des Diagramms werden die neuen Daten und der neue X-Achsenbereich aktualisiert.

Info

Online-Variablen im Erweiterten Trend:

Die Online-Variablen für den Erweiterten Trend werden im Editor projektiert und können zur Runtime nicht mehr verändert werden. Bei der Konfiguration im Editor wird auch der HDD-Ringpuffer für die Variable konfiguriert. Zur Runtime ist es nicht möglich, den Ringpuffer für Variablen zu erstellen oder zu ändern. Daher können Kurven von Online-Variablen zur Runtime nicht angepasst werden.

Variablen aus Archiven können auch zur Runtime weiter hinzugefügt werden.



Die angezeigten Informationen sind:

Element	Beschreibung
Kurvenfarbe	Text in der Farbe, in der die Kurve projektiert ist
Datum	Datumstempel des abgefragten Wertes
Zeit	Zeitstempel des abgefragten Wertes
Name	Kurvenname
Wert	technischer Wert
Grenzwertanzeige	Anzeige eines gesetzten Grenzwertes, wenn Einstellung in Datei `project.ini` [EW_TREND] ANZEIGE_GWTEXT=1 Grenzwerttext `0` = nicht anzeigen `1` = anzeigen (default)

4.5 Schnelle Änderung der Achsenparameter im Onlinebetrieb

Um die Werte angezeigter Kurven exakt festzustellen, können die X-Achse und Y-Achse verschoben werden. Das Verschieben ist möglich über:

- Drag&Drop mit der linken Maustaste
  - X-Achse vertikal verschieben
  - Y-Achse horizontal verschieben
    Die Y-Achse wird beim Verschieben dupliziert: Während die Kopie bewegt wird, bleibt die Originalachse am Platz.
- rechten Mausklick auf die Achse, um den Dialog zur Konfiguration zu öffnen:
  Dialog X-Achse (auf Seite 32)
  Dialog Y-Achse (auf Seite 22)

Erneutes Aufschalten des Bildes setzt Verschiebung zurück.