zenon Handbuch

Alarmverwaltung

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 5

2. Alarmverwaltung 5

3. Alarme projektieren 6

3.1 Bild vom Typ Alarmmeldeliste anlegen 7

3.1.1 Aussehen der AML anpassen 11

3.2 Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter anlegen 13

3.3 Alarme definieren 32

3.4 Alarmbehandlung 33

3.5 Gruppierung von Alarmen 35

3.5.1 Alarm/Ereignis-Gruppen 36

3.5.2 Alarm/Ereignis-Klassen 39

3.5.3 Alarmbereiche 42

3.5.4 Alarme in Globalprojekt und Intgerationsprojekten 47

3.6 Alarmprojektierung über Filter 48

3.6.1 Spalteneinstellung für Alarmmeldeliste 48

3.6.2 Filter für Bildumschaltung Alarmmeldeliste 54

3.6.3 Filter für Bildumschaltung Alarmmeldeliste Filter 87

3.7 Funktionen 107

3.7.1 Funktionen im Netzwerk 107

3.7.2 Bildumschaltung AML 114

3.7.3 Bildumschaltung AML Filter 116

3.7.4 Funktionen für Alarmverwaltung 118

4. Bedienen zur Runtime 140

4.1 Alarmstatuszeile 143

4.2 Alarmmeldeliste 145

4.3 Alarme quittieren 149

4.3.1 Kommentarpflicht für Quittierung 151

4.4 Alarme blinkquittieren 151

4.5 Alarme löschen 152

4.6 Alarme filtern 153

4.6.1 Filterprofile ... 155
4.6.2 Alarmmeldeliste Filter benutzen ... 157
4.7 Alarme drucken und exportieren ... 160
4.7.1 Online drucken ... 160
4.7.2 Offline drucken ... 164
4.7.3 FRM-Konfigurationsdatei ... 167
4.7.4 Alarme exportieren ... 172

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. Alarmverwaltung

Die Alarmverwaltung informiert über auftretende Fehler wie das Überschreiten von Grenzwerten. Sie setzt sich zusammen aus:

1. Alarmstatuszeile: (auf Seite 143)
   Informationszeile, die zur Runtime immer im Vordergrund dargestellt wird und je nach Projektierung den jüngsten oder ältesten unquittierten Alarm enthält.

2. Alarmmeldeliste (AML) (auf Seite 145):
   Verwaltet zur Runtime die Alarme in einer Liste. Die AML:
   - zeigt Alarme und deren Ursachen in einer Liste ungefiltert oder gefiltert an
   - ermöglicht Lokalisierung der Alarmursache
   - ermöglicht Quittierung von Alarmen
   - ermöglicht das Löschen von Alarmen
   - ermöglicht Ausdruck und Speicherung von Alarmen

Alarme konfigurieren (auf Seite 32) Sie über:

- Einstellung von Grenzwerten für Variablen
- mit Reaktionsmatrizen
- Eigenschaften der Alarme

> **Lizenzinformation**
>
> *In Standardlizenz für Editor und Runtime enthalten.*

3. Alarme projektieren

Die Bedienung der Alarmverwaltung erfolgt zur Runtime über Bilder vom Typ `Alarmmeldeliste` und `Alarmmeldeliste Filter` sowie die Alarmstatuszeile. Die Alarmstatuszeile wird automatisch als Schablone angelegt.

EDITOR

Um Alarme zur Runtime bedienen zu können, müssen im Editor:

- ein Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste`** (auf Seite 7) projektiert werden
- Grenzwertverletzungen von Variablen oder Reaktionsmatrizen definiert werden

Zusätzlich können Sie:

- Alarme über Filter (auf Seite 48) projektieren

- Alarme gruppieren (auf Seite 35)
- mit einem Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`** (auf Seite 13) die zur Runtime verfügbaren Filter anpassen

RUNTIME

Für die Bedienung zur Runtime (auf Seite 140) werden genutzt:

- Bildumschaltung AML (auf Seite 114)
- Bildumschaltung AML Filter (auf Seite 116)
- die zenon Alarm-Funktionen (auf Seite 118)
- Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter benutzen (auf Seite 157)
- Alarmstatuszeile (auf Seite 143)

3.1 Bild vom Typ Alarmmeldeliste anlegen

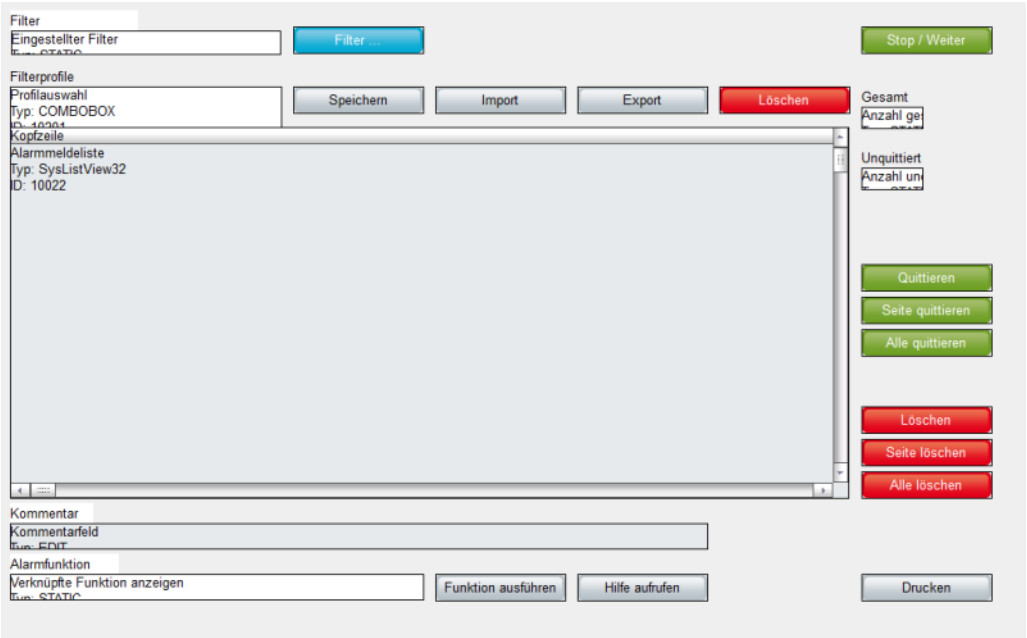
Ein Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste`** ermöglicht, zur Runtime anstehende und gegangene Alarme anzuzeigen und zu protokollieren. Die Anzeige kann über Filter verändert werden. Funktionen ermöglichen den Export und den Druck der angezeigten Alarme.

BILD VOM TYP ALARMMELDELISTE FILTER ANLEGEN

Um ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste 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 Combobox den Eintrag **`Alarmmeldeliste`** aus
4. klicken Sie in das Bild
5. wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **`Kontrollelemente`**

6. klicken Sie in der Combobox 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
9. legen Sie eine BildumschaltBefehl (auf Seite 114)an, um die AML zur Runtime aufrufen zu können



Folgende Elemente stehen zur Verfügung:

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 Combobox ausgewählt und im Bild aufgezogen. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.
Alarmmeldeliste	Anzeige der Alarme. Das Aussehen ist konfigurierbar (auf Seite 11). Spalten werden über den Filter Spalteneinstellungen (auf Seite 78) bei der Bildumschaltung festgelegt oder über die Eigenschaft `Spalteneinstellung AML` in den Projekteigenschaften in der Gruppe `Alarmmeldeliste`.
Anzeige: Eingestellter Filter	Anzeige der aktuell gewählten Filterbedingungen.
`Filter...`	Öffnet Dialogs zur Filterauswahl.
Quittieren/Löschen	Gruppe der Buttons für quittieren und löschen von Alarmen
Quittieren	Alarmmeldungen zur Runtime quittieren.
Seite quittieren	Alle auf der aktuellen Seite angezeigten Alarme werden quittiert.
Alle quittieren	Alle dem aktuellen Filterkriterium entsprechenden Alarme werden quittiert. Hinweis Mehrbenutzer-Projekt: Es werden nur die Alarme jenes Projektes quittiert, für die der Benutzer die Berechtigung dazu besitzt. (Details Mehrbenutzer-Projekt siehe Kapitel Verteiltes Engineering)
Löschen	Löscht Alarm zur Runtime aus der Alarmmeldeliste. Alarm muss bereits quittiert sein.
Seite löschen	Löscht alle quittierten Alarme, die auf der aktuellen Seite angezeigt werden.
Alle löschen	Löscht alle quittierten Alarme, die dem aktuellen Filterkriterium entsprechen.

Element	Beschreibung
Stopp/Weiter	Schalter für Befüllung der Liste: **Stopp:** Neue Elemente werden nicht mehr automatisch hinzugefügt. **Weiter:** Neue Elemente werden automatisch hinzugefügt. Achtung: Beschriftung des Buttons kann im Editor zwar geändert werden, wird zur Runtime aber nicht übernommen. Änderungen der Beschriftung projektieren Sie über die Sprachumschaltung.
Schließen	Schließt Alarmmeldeliste
Drucken	Druckt gefilterte Liste.
Drucken mit Dialog...	Öffnet vor dem Drucken die Druckereinstellungen.
Anzeige: Verknüpfte Funktion	Zeigt die der Alarmmeldung zugeordnete Befehl an.
Befehl ausführen	Führt zur Runtime die am Alarm projektierte Befehl aus. Hinweis: Bei der Befehl **Starte Programm** kann der Variablenname des selektierten Alarms als Parameter für das zu startende Programm über das Schlüsselwort `@alarm.name` übergeben werden.
Hilfe aufrufen	Ruft projektierte Hilfe auf.
Anzeigen	Status und Elemente der Alarmmeldeliste.
Anzahl gesamt	Zeit Anzahl aller Alarme.
Anzahl unquittiert	Zeigt Zahl unquittierter Alarme.
Info: Status Alarmmeldeliste	Anzeige, ob Alarmmeldeliste aktiv ist oder nicht (Projekt-Eigenschaft `Alarmmeldeliste aktiv`).
Kommentarfeld	Eingabe eines freien Textes (Kommentar) durch den Benutzer für den selektierten Alarm. Dieser Text kann in der Liste mit angezeigt werden (Option **Kommentar** in den **Spalteneinstellungen** der Alarmmeldeliste.)
Navigation	Steuert Elemente der Liste.
Zeile nach oben	Blättert eine Zeile nach oben.
Zeile nach unten	Blättert eine Zeile nach unten.
Spalte nach rechts	Blättert eine Spalte nach rechts.
Spalte nach links	Blättert eine Spalte nach links.

Element	Beschreibung
Seite nach oben	Blättert eine Seite nach oben.
Seite nach unten	Blättert eine Seite nach unten.
Seite nach rechts	Blättert eine Seite nach rechts.
Seite nach links	Blättert eine Seite nach links.
Filterprofile	Filtereinstellungen, die der Anwender in der Runtime speichern kann.
Profilauswahl	Profil aus Liste auswählen.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellung als Profil.
Löschen	Löscht ausgewähltes Profil.

Info

Im Kontrollelement ***Filter anzeigen*** *wird der aktuelle Filter angezeigt.*

Bei einem:

Textfilter wird der Ausdruck **[Txt]** angezeigt

Relativzeitfilter wird ein Ausdruck nach folgendem Schema angezeigt:

[T,Rel:%dd,%dh,%dm;%ds]

Beispiel: [T,Rel:1d,0h,0m,0s] entspricht einem Tag.

3.1.1 Aussehen der AML anpassen

Die tabellarischen Darstellung der Alarmmeldeliste 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 Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter anlegen

Das Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter ermöglicht es, zur Runtime individualisierte Filtereinstellungen für die Alarmmeldeliste vorzunehmen. Es werden nur die benötigen Filter projektiert und dem Benutzer zur Verfügung gestellt. Das Aussehen lässt sich frei definieren und damit an unterschiedliche Endgeräte anpassen. Es können alle Filtereinstellungen, die auch im Filter (auf Seite 48) für die Funktion Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 114) vorhanden sind, projektiert werden.

Damit:

- werden nur die wirklich benötigten Filterelemente projektiert und dem Benutzer zur Verfügung gestellt
- bekommt der Benutzer nur diese Filter angezeigt und gewinnt Übersicht
- kann das Aussehen völlig frei definiert werden und so zum Beispiel auch eine leichte Bedienung über einen Touchscreen realisiert werden

Details zur Handhabung zur Runtime, siehe Abschnitt Alarmmeldeliste Filter benutzen (auf Seite 157).

Definition der Filterkriterien, siehe Abschnitt Filter Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 87).

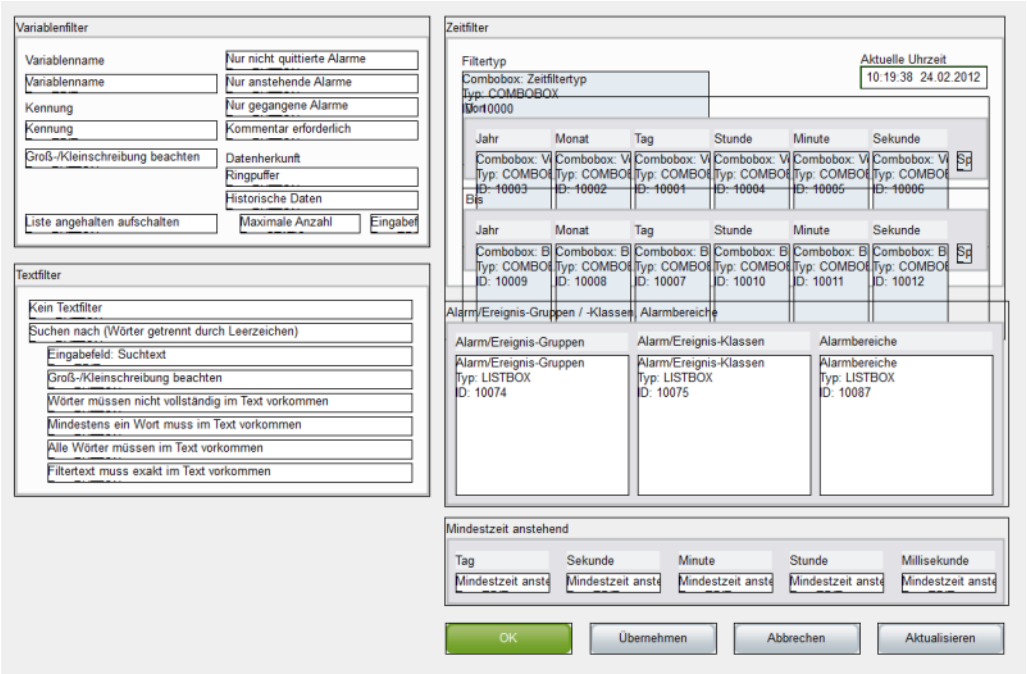
> **Achtung**
>
> *Bilder vom Typ **Alarmmeldeliste Filter**, **Chronologische Ereignisliste Filter** und **Zeitfilter** müssen mit einer eigenen Schablone projektiert werden. Benutzen sie die gleiche Schablone wie andere Bilder, werden zur Runtime beim Schließen des Bildes alle auf dieser Schablone basierenden Bilder ebenfalls geschlossen.*

BILD VOM TYP ALARMMELDELISTE FILTER ANLEGEN

Um ein Bild vom Typ `Alarmmeldeliste Filter` 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 Combobox den Eintrag **Alarmmeldeliste Filter** aus
4. wählen Sie eine eigene Schablone
   (AML Filter darf nicht auf derselben Schablone wie andere Bilder basieren)
5. klicken Sie in das Bild
6. wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Kontrollelemente**
7. klicken Sie in der Combobox auf **Vorlage einfügen**
8. der Dialog zur Auswahl einer Vorlage wird geöffnet
9. wählen Sie die gewünschte Vorlage aus
10. wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente aus und fügen Sie diesen am gewünschten Platz im Bild ein
11. benennen Sie das Bild entsprechend des gewählten Filters
    dazu:
    a) klicken Sie in der Detailansicht in der Spalte **Name** auf den Bildnamen
    b) wählen Sie aus der Combobox einen passenden vordefinierten Namen oder vergeben Sie einen eigenen Namen

12. legen Sie eine BildumschaltBefehl (auf Seite 114)an, um das Bild zur Runtime aufrufen zu können



ELEMENTE

Das Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter kann folgende Steuer- und Anzeigeelemente enthalten.

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.
Allgemeine Filter	Combobox verschiedener allgemeiner Filter (auf Seite 91).
Alle Elemente einfügen: Allgemeine Filter	Fügt alle Elemente aus dem Bereich Allgemeine Filter an vordefinierten Plätzen ein. Elemente können individuell angeordnet werden.
Alle Elemente einfügen: Allgemeine Filter (Touch)	Fügt alle Elemente aus dem Bereich Allgemeine Filter an vordefinierten Plätzen ein. Elemente können individuell angeordnet werden. Die Elemente wurden auf Touchbedienung optimiert.
Variablenfilter	Alarme welcher Variablen werden angezeigt:
Variablenname	Filtern nach Namen der Variablen.
Kennung	Filtern nach Kennung der Variablen.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Groß- und Kleinschreibung bei der Filterung der Variablen beachten.
Alarmart	Welche Alarme werden angezeigt:
Nur nicht quittierte Alarme	nur nicht quittierte
Nur gegangene Alarme	nur gegangene
Nur anstehende Alarme	nur anstehende
Kommentar erforderlich	Alarme, deren Quittierung einen Kommentar erfordert
Mindestzeit anstehende Alarme - Tage	Nur Alarme, die mindestens seit der angegeben Zahl von Tagen anstehen.

Mindestzeit anstehende Alarme - Stunden	Nur Alarme, die mindestens seit der angegeben Zahl von Stunden anstehen.
Mindestzeit anstehende Alarme - Minuten	Nur Alarme, die mindestens seit der angegeben Zahl von Minuten anstehen.
Mindestzeit anstehende Alarme - Sekunden	Nur Alarme, die mindestens seit der angegeben Zahl von Sekunden anstehen.
Mindestzeit anstehende Alarme - Millisekunden	Nur Alarme, die mindestens seit der angegeben Zahl von Millisekunden anstehen.

Alarmart (Touch)	Auf Touchbedienung optimierte Elemente für die Anzeige der Alarmart, analog zum Menüpunkt `Alarmart`.
	`Nur nicht quittierte Alarme`
	`Nur gegangene Alarme`
	`Nur anstehende Alarme`
	`Kommentar erforderlich`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Tage (rauf)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Touchbox: Tage`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Tage (runter)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Stunden (rauf)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Touchbox: Stunden`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Stunden (runter)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Minuten (rauf)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Touchbox: Minuten`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Minuten (runter)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Sekunden (rauf)`
	`Mindestzeit anstehende Alarme - Touchbox: Sekunden`
	`Mindestzeit anstehende Alarme -`

	Button: Sekunden (runter) Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Millisekunden (rauf) Mindestzeit anstehende Alarme - Touchbox: Millisekunden Mindestzeit anstehende Alarme - Button: Millisekunden (runter)
Datenherkunft	Woher stammen die Daten:
Ringpuffer	Aus dem Ringpuffer.
Historische Daten	Aus einem Archiv.
Beschriftung: Maximale Anzahl	Text für Eingabefeld **Maximale Anzahl**
Eingabefeld: Maximale Anzahl	Eingabe der maximal anzuzeigenden Alarme bei Anzeige historischer Alarme. 0: zeigt alle an
Runtime Einstellungen	
Liste angehalten aufschalten	Schaltet die AML in angehaltenem Zustand auf. Neue Alarme werden nicht hinzugefügt.
Alarm/Ereignis-Gruppen/Alarm/Ereignis-Klassen/Alarmbereiche	Listenfelder für gruppierte Anzeige (auf Seite 35):
Alarm/Ereignis-Gruppen	Alarm/Ereignis-Gruppen
Alarm/Ereignis-Klassen	Alarm/Ereignis-Klassen
Alarmbereiche	Alarmbereiche

Zeitfilter	Auswahl verschiedener Zeitfilter (auf Seite 95).
Alle Elemente einfügen	Öffnet Dropdownliste zur Auswahl vordefinierter Elemente für bestimmte Zeitbereiche.
Absoluter Zeitraum: klassische Darstellung	Elemente für den absoluten Zeitraum in klassischer Darstellung.
Absoluter Zeitraum: kompakte Darstellung	Elemente für den absoluten Zeitraum in kompakter Darstellung.
Relativer Zeitraum	Elemente für den relativen Zeitraum.
Ab HH:MM:SS Uhr	Elemente für einen Zeitraum ab einer definierten Uhrzeit.
Ab Tag - HH:MM:SS Uhr	Elemente für einen Zeitraum ab einem bestimmten Tag zu einer definierten Uhrzeit.
Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr	Elemente für einen Zeitraum ab einem bestimmten Tag in einem bestimmten Monat zu einer definierten Uhrzeit.
Zeitbereich: 1 oder 2 Wochen	Elemente für einen Zeitraum über eine oder zwei Wochen. Sowohl bei der Ansicht für eine Woche als auch bei jener für zwei Wochen ist jeweils jede Woche auswählbar. Bei der Zwei-Wochen-Ansicht wird abhängig von der ausgewählten Woche ein Zeitraum von 14 Tagen ausgewählt.
Zeitbereich: ein Tag	Elemente für einen Zeitraum von einem Tag.
Zeitbereich: ein Monat	Elemente für einen Zeitraum von einem Monat.
Zeitbereich: ein Jahr	Elemente für einen Zeitraum von einem Jahr.
Zeitbereich: 15/30/60 Minuten	Elemente für einen Zeitraum von 15, 30 oder 60 Minuten.
Alle Elemente einfügen (Touch)	Öffnet Dropdownliste zur Auswahl vordefinierter Elemente für bestimmte Zeitbereiche, die für die Touch-Bedienung optimiert wurden. Analog zu **Alle Elemente einfügen** stehen zur Verfügung: Absoluter Zeitraum: klassische Darstellung Relativer Zeitraum Ab HH:MM:SS Uhr Ab Tag - HH:MM:SS Uhr

	Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr Zeitbereich: 1 oder 2 Wochen Zeitbereich: ein Tag Zeitbereich: ein Monat Zeitbereich: ein Jahr Zeitbereich: 15/30/60 Minuten

Beschriftung: Zeitfiltertyp	Beschriftung für Typ des Zeitfilters.
Combobox: Zeitfiltertyp	Combobox Zeitfiltertyp.
Anzeige: Zeitfiltertyp	Feld für Anzeige des Zeitfiltertyps.
Zeitfilter Optionen	Radiobuttons , die Zur Runtime bestimmte Elemente ein- oder ausblenden: Kein Filter Absoluter Zeitfilter Relativer Zeitfilter Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr Ab Tag - HH:MM:SS Uhr Ab HH:MM:SS Uhr Zeitbereich 15 Minuten Zeitbereich 30 Minuten Zeitbereich 60 Minuten Zeitbereich 1 Tag Zeitbereich 1 Woche Zeitbereich 2 Wochen Zeitbereich 1 Monat Zeitbereich 1 Jahr
Zeit von	Felder und Beschriftungen für Angaben "Von"-Zeit. Beschriftung: Von Jahr Combobox: Von Jahr Beschriftung: Von Monat Combobox: Von Monat Beschriftung: Von Tag Combobox: Von Tag Beschriftung: Von Stunde

	Combobox: Von Stunde Beschriftung: Von Minute Combobox: Von Minute Beschriftung: Von Sekunde Combobox: Von Sekunde Spincontrol: Von

Zeit bis	Felder und Beschriftungen für Angaben "Bis"-Zeit. Beschriftung: Bis Jahr Combobox: Bis Jahr Beschriftung: Bis Monat Combobox: Bis Monat Beschriftung: Bis Tag Combobox: Bis Tag Beschriftung: Bis Stunde Combobox: Bis Stunde Beschriftung: Bis Minute Combobox: Bis Minute Beschriftung: Bis Sekunde Combobox: Bis Sekunde Spincontrol: Bis
Zeit von (Touch)	Felder und Beschriftungen für Angaben "Von"-Zeit, optimiert für Touchbedienung. Beschriftung: Von Jahr Combobox: Von Jahr Beschriftung: Von Monat Combobox: Von Monat Beschriftung: Von Tag Combobox: Von Tag Beschriftung: Von Stunde Combobox: Von Stunde Beschriftung: Von Minute Combobox: Von Minute Beschriftung: Von Sekunde

	Combobox: Von Sekunde Spincontrol: Von

Zeit bis (Touch)	Felder und Beschriftungen für Angaben "Bis"-Zeit, optimiert für Touchbedienung. Beschriftung: Bis Jahr Combobox: Bis Jahr Beschriftung: Bis Monat Combobox: Bis Monat Beschriftung: Bis Tag Combobox: Bis Tag Beschriftung: Bis Stunde Combobox: Bis Stunde Beschriftung: Bis Minute Combobox: Bis Minute Beschriftung: Bis Sekunde Combobox: Bis Sekunde Spincontrol: Bis
Absolutzeitfilter	Felder und Beschriftungen für Angaben absoluter Zeitfilter. Beschriftung: Von Kalenderanzeige: Von Datum Datumsanzeige: Von Datum Zeitanzeige: Von Zeit Beschriftung: Bis Kalenderanzeige: Bis Datum Datumsanzeige: Bis Datum Zeitanzeige: Bis Zeit
Zeitbereich	Felder und Beschriftungen für Angaben von Zeitbereichen: Beschriftung: Von Jahr

	Combobox: Von Jahr Beschriftung: Von Monat Combobox: Von Monat Beschriftung: Von Tag Combobox: Von Tag Beschriftung: Startzeit Combobox: Startzeit Beschriftung: Woche Combobox: Woche

Zeitbereich (Touch)	Felder und Beschriftungen für Angaben von Zeitbereichen, optimiert für Touchbedienung. Beschriftung: Von Jahr Button: Von Jahr (rauf) Touchbox: Von Jahr Button: Von Jahr (runter) Beschriftung: Von Monat Button: Von Monat (rauf) Touchbox: Von Monat Button: Von Monat (runter) Beschriftung: Von Tag Button: Von Tag (rauf) Touchbox: Von Tag Button: Von Tag (runter) Beschriftung: Startzeit Button: Startzeit (rauf) Touchbox: Startzeit Button: Startzeit (runter) Beschriftung: Woche Button: Woche (rauf) Touchbox: Woche Button: Woche (runter)
Textfilter	Combobox verschiedener Textfilter.
Alle Elemente einfügen: Textfilter	Fügt alle Elemente für Textfilter ein.
Kein Textfilter	Radiobutton für Abwahl Textfilter.
Suchen nach (Wörter getrennt durch Leerzeichen)	Radiobutton für Aktvierung der Suche

Beschriftung: Suchtext	Beschriftung für Suchfeld.
Eingabefeld: Suchtext	Feld für Eingabe der Suchbegriffe.
Optionen	Optionen für Suche
Groß-/Kleinschreibung beachten	Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden.
Wörter müssen nicht vollständig im Text vorkommen	Es wird auch nach Fragmenten gesucht.
Mindestens ein Wort muss im Text vorkommen	Mindestens ein Suchbegriff von mehreren muss im Ergebnis enthalten sein.
Alle Wörter müssen im Text vorkommen	Alle Suichbegriffe müssen im Ergebnis enthalten sein.
Filtertext muss exakt im Text vorkommen	Text aus dem Eingabefeld muss exakt im ergebnis enthalten sein.
OK	Eingaben übernehmen und Bild schließen.
Abbrechen	Eingaben verwerfen und Bild schließen.
Übernehmen	Eingaben übernehmen und bild für weitere Eingaben geöffnet lassen.
Aktualisieren	Bild aktualisieren.

FILTERBILDER

Filterbilder ermöglichen es, einen voreingestellten Filter von einem Bild auf ein anderes zu übertragen. Der Filter des Quellbildes wird über das Zielbild gelegt. Die Bilder können auch von unterschiedlichen Bildtypen sein.

> **Achtung**
>
> *Damit zur Runtime die Zeit vom aufrufenden Bild übernommen werden kann, muss im Editor in der Bildumschaltfunktion für die Alarmmeldeliste oder die Chronologische Ereignisliste im* ***`Zeitfilter`*** *folgender* `Zeitbereich` *gewählt werden:* `Filter beim Zeitfiltertyp einstellen`*.*

AUFRUFDEFINITION

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die eingestellten Filter zur Anwendung kommen:

1. Als `Zeitbereich` beim Zeitfilter wird `Filter beim Zeitfiltertyp einstellen` gewählt.
2. Das Bild (Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`**, **`Chronologische Ereignisliste Filter`** oder **`Zeitfilter`**) wird mithilfe eines Buttons oder eines Combi-Elements aktiviert. Nur so wird der Bezug zwischen Filterbild und Quellbild gewährleistet.
3. Das Quellbild und das Filterbild müssen auf unterschiedlichen Schablonen oder Monitoren projektiert sein. Nur wenn das Quellbild offen ist, kann der Filter für das Filterbild aktualisiert werden. Das ist nur möglich, wenn beide Bilder nicht dieselbe Schablone oder den selben Monitor verwenden.

4. Das aufrufende Bild muss mit dem aufzurufenden Filterbild kompatibel sein (siehe Tabelle).

Quellbild	AML Filter	CEL Filter	Zeitfilter
Archiv-Nachbearbeitung	T	T	T
Erweiterter Trend	T	T	T
Zeitfilter	T	T	X
Alarmmeldeliste Filter	X	C	T
Chronologische Ereignisliste Filter	C	X	T
Alarmmeldeliste	X	C	T
Chronologische Ereignisliste	C	X	T

Legende:

- C: Gemeinsame Einstellungen werden aktualisiert.
- T: Zeiteinstellungen werden aktualisiert.
- X: Alle Einstellungen werden aktualisiert.

Info

Keine Filterung

Das Filterbild wird nicht gefiltert, sondern mit den projektierten Werten aufgeschaltet, wenn:

eine der Bedingungen 1 bis 3 nicht erfüllt wird oder

die Einstellung `Aufrufendes Bild` bei der Funktion **`Bildumschaltung`** nicht aktiviert ist oder

das Bild nicht über ein Bildelement aufgerufen wird

*In diesem Fall werden zur Runtime die Buttons **`Übernehmen`**, **`Schließen`** und **`Aktualisieren`** ausgegraut dargestellt und haben keine Funktion.*

3.3 Alarme definieren

Alarme definieren Sie über:

- Grenzwerte und Zustände bei Variablen
- Reaktionsmatritzen

ALARMIERUNG ÜBER VARIABLEN

Definieren Sie Grenzwerte für Variablen (siehe Handbuch Variablen, Abschnitt Grenzwerte). Werden diese zur Runtime verletzt, wird ein Alarm generiert und in der Alarmstatuszeile (auf Seite 143) angezeigt. Weitere Eigenschaften für die Alarmprojektierung konfigurieren Sie bei den:

- Variablen-Eigenschaften der Gruppe Grenzwerte und den darin enthaltenen Untergruppen für jeden Grenzwert:
  - In Alarmmeldeliste: Der Alarm wird in die AML aufgenommen. Wann er dort wie angezeigt wird, steuern Sie zur Runtime über die Alarmmeldeliste (auf Seite 145) oder eine Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 157).
  - Quittierpflichtig: Der Alarm muss quittiert werden, bevor er aus dem Ringpuffer (auf Seite 33) entfernt wird.
  - Löschpflichtig: Der Alarm muss manuell gelöscht werden, bevor er aus dem Ringpuffer (auf Seite 33) entfernt wird.
  - Drucken: Druckt Alarm auf definiertem Drucker aus. Es wird entweder die CEL oder die AML gedruckt. Welche der beiden Listen gedruckt wird, legen Sie in den Projekteigenschaften unter Ausdruck für fest.
  - Alarm/Ereignis-Gruppe: Zuweisung einer Alarm/Ereignis-Gruppe (auf Seite 36).
  - Alarm/Ereignis-Klasse: Zuweisung einer Alarm/Ereignis-Klasse (auf Seite 39).
- Variablen-Eigenschaften der Gruppe -:
  - -: Zuweisung eines Alarmbereichs (auf Seite 42).
  - Quittiervariable: Setzt beim Quittieren des Alarms den Wert `0` oder `1` auf die hier definierte variable ab.
  - Quittierwert: Wert, der auf die in Quittiervariable definierte Variable ab.
  - In IPA-Datenbank speichern: Alarm steht im Industrial Performance Analyzer zur Auswertung zur Verfügung.
- Projekt-Eigenschaften der Gruppe AML und CEL:

- Selektion mit Rahmen: Zur Runtime werden ausgewählte Zeilen werden durch einen Rahmen hervorgehoben.
- Selbe Kommentare: Kommentare, die zur Runtime zu einem Alarm eingegeben werden, werden auch in die CEL übernommen.
- Drucken aktiv: Aktiviert den Online-Ausdruck.
- Ausdruck für: Legt fest, ob AML oder CEL online gedruckt wird.

▶ Projekt-Eigenschaften der Gruppe Alarmmeldeliste

Hier stehen Ihnen vielfältige Eigenschaften zur Konfiguration von Alarmen zur Verfügung. Vor allem:

- Aktivierung AML
- Datenspeicherung AML
- Signalisierung der Alarmzustände
- Aktivierung der Alarmstatuszeile

Details zu den einzelnen Einstellungen finden Sie in der Embedded Help direkt bei den Eigenschaften.

ALARMIERUNG ÜBER REAKTIONSMATRITZEN

Mit einer Reaktionsmatrix werten Sie definierte Grenzwertzustände und Statusbits aus (siehe Handbuch Variablen, Abschnitt Reaktionsmatritzen). Verletzungen der festgelegten Regeln führen zu einem Alarm. Wie bei Variablen direkt können Sie auch bei Reaktionsmatritzen das Verhalten bei Alarmierung definieren. Dazu aktivieren Sie die entsprechenden Eigenschaften im Konfigurationsdialog der Reaktionsmatritzen.

3.4 Alarmbehandlung

Alarme werden, sobald sie auftreten, in einem Ringpuffer (alarm.bin) und einer Alarmdatei (*.aml) im Runtimeordner gespeichert.

RINGPUFFER

Der Ringpuffer enthält alle anstehenden Alarme. Dabei werden verwaltet:

▶ `Zeit kommt` in Millisekunden als eindeutige Signatur

▶ weitere Informationen wie Ursache, Werte etc.

- Zeit geht
- Zeit quittiert

Beim Quittieren von Alarmen werden im Ringpuffer immer alle Alarme einer Variablen mit der gleichen Grenzwertverletzung gleichzeitig gelöscht.

Sobald der Alarm quittiert wird, wird er aus dem Ringpuffer gelöscht. Ausnahme: Die Eigenschaft `löschpflichtig` ist gesetzt, dann muss er vom Benutzer dezidiert gelöscht werden.

GRÖßE DES RINGPUFFERS

Die Größe des Ringpuffers muss in den Projekteigenschaften mit der Eigenschaft Größe des Ringpuffers ausreichend dimensioniert werden.
Empfohlen: Mindestens Anzahl der Variablen mit Alarmen.

Der Ringpuffer wird beim Beenden der Runtime automatisch als **`alarm.bin`** gespeichert. Wird die Runtime durch unerwartete Ereignisse beendet, wie Spannungsausfall, kommt es zu Datenverlust. Um das zu verhindern, kann der Ringpuffer über die Eigenschaft Ringpuffer bei Wertänderung speichern bei jedem neuen Eintrag oder über die Funktion AML- und CEL-Ringpuffer speichern (auf Seite 131) manuell gespeichert werden.

Achtung: Zur Runtime wird der Ringpuffer im Arbeitsspeicher dynamisch gehandhabt. Über die definierten Anzahl können auch Alarme angezeigt werden, die noch keinen Geht-Zeitstempel besitzen. Es werden also auch Alarme angezeigt, die die Größe des Ringpuffers übersteigen.

Beispiel

Größe des Ringpuffers: 100 Einträge

Anstehende Alarme zur Runtime ohne Geht-Zeitstempel: 120

Anzeige zur Runtime in der AML: 120

ALARMDATEI

Alle Alarme werden zeitgleich mit dem Ringpuffer in eine eigene Alarmdatei (*.aml)geschrieben. Diese wird für jeden Kalendertag automatisch erstellt und über die Eigenschaft AML-Daten speichern verwaltet. Der Name der Alarmdatei setzt sich zusammen aus dem Buchstaben `A`, gefolgt vom Datum in der Form `JJMMTT` und der Endung `.aml`, z. B. **`A100623.aml`**. Diese Dateien werden für jeden Tag automatisch erstellt und müssen bei begrenztem Speicherplatz vom Anwender ausgelagert oder gelöscht werden. `*.aml Dateien` werden im Ordner `...\Projektordner\Computername\Projektname` gespeichert.

SYNCHRONISIERUNG VON RINGPUFFER UND ALARMDATEI

Ringpuffer und Alarmdatei werden synchronisiert. Diese Synchronisierung erfolgt immer vom Ringpuffer zur Alarmdatei. Alle Änderungen, wie Quittierung, werden nur im Ringpuffer vorgenommen und dann mit der Alarmdatei synchronisiert. So können in der Alarmdatei zwar z. B. alle unquittierten Alarme angezeigt und deren Quittierung veranlasst werden, die Aktion selbst findet aber im Ringpuffer statt.

SPEICHERZEITRÄUME

Die Alarmdatei *.aml wird bei jedem neuen Eintrag gespeichert.

Der Ringpuffer (*.bin) wird gespeichert:

- beim Beenden der Runtime
- bei aktiver Eigenschaft Ringpuffer bei Wertänderung speichern nach jedem neuen Eintrag
- beim Ausführen der Funktion `AML- und CEL-Ringpuffer speichern`

Hinweis: Ist die Option Ringpuffer bei Wertänderung speichern deaktiviert, werden nach einem Stromausfall die Einträge in der AML und im Ringpuffer eventuell nicht mehr übereinstimmen.

> **Achtung**
>
> *Läuft der Ringpuffer aufgrund zu geringer Dimensionierung über, bleiben unquittierte Einträge in der Alarmdatei erhalten. Diese werden beim Filtern angezeigt, können aber nicht mehr quittiert werden. Der Versuch diese zu quittieren kann aber das Quittieren von Alarmen in Ringpuffer auslösen, wenn diese die gleiche Variable und die gleiche Grenzwertverletzung betreffen.*

3.5 Gruppierung von Alarmen

Alarme können gruppiert und priorisiert werden über:

- Alarm/Ereignis-Gruppen (auf Seite 36): fassen zusammengehörige Alarme (oder Ereignisse) logisch zusammen

- Alarm/Ereignis-Klassen (auf Seite 39): dienen der Priorisierung von Alarmen (oder Ereignissen) und werden zur farblichen Kennzeichnung von Alarmen in der AML und von Ereignissen in der CEL verwendet
- Alarmbereiche (auf Seite 42): ermöglichen die detaillierte Auswertung von Alarm/Ereignis-Klassen über ein Combi-Element

Jeder Gruppe oder Klasse kann ein Name, eine Nummer, eine Farbe, eine Funktion und eine Zustandsvariable, Eine Grafik und eine Anlagengruppe zugeordnet werden.

Alarme können über das Kontextmenü per XML exportiert und importiert werden.

> **Info**
>
> *Es können maximal 65536 Alarm/Ereignis-Klassen und 65536 Alarm/Ereignis-Gruppen erstellt werden.*

KONTEXTMENÜ ALARM PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
`XML exportieren alle...`	Exportiert alle Einträge in XML-Datei.
`XML importieren...`	Importiert Einträge aus XML-Datei.
`Hilfe`	Öffnet die Online-Hilfe.

> **Info**
>
> *Verwenden Sie in Globalprojekt, Integrationsprojekt und Unterprojekten eindeutige unterschiedliche IDs für Alarm/Ereignis-Gruppen, -Klassen und Alarmbereiche. So vermeiden Sie überschneidungen. Diese könnten zu verfälschten Anzeigen führen.*

3.5.1 Alarm/Ereignis-Gruppen

Alarm/Ereignis-Gruppen fassen zusammengehörige Meldungen logisch zusammen.

ALARM/EREIGNIS-GRUPPEN ANLEGEN

Um eine neue Alarm/Ereignis-Gruppe anzulegen:

1. führen Sie im Projektmanager einen Rechtsklick auf den Unterknoten **`Alarm/Ereignis-Gruppen`** aus
2. wählen Sie den Befehl: **`Alarm/Ereignis-Gruppe neu`**

(alternativ wählen Sie das entsprechende Symbol in der Symbolleiste (auf Seite 38) oder drücken auf die Taste `Einfg`)

Jeder Gruppe können über ihre Eigenschaften zusätzliche Informationen zugeordnet werden:

Parameter	Beschreibung
Name	Name der Alarm/Ereignis-Gruppe. Wird in Filterbedingung der AML und CEL angezeigt.
Nr.	Nummer der Alarm/Ereignis-Gruppe, wird von zenon automatisch vergeben.
Farbe	Farbe der Alarm/Ereignis-Gruppe. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Palette für Farbauswahl.
Beschreibung	Beschreibung der Alarm/Ereignis-Gruppe.
Statusvariable	Bitvariable, mit der die zenon Runtime signalisiert, ob die Gruppe im Moment aktiv geschalten ist oder ob die Alarme dieser Gruppe derzeit ignoriert werden. Aktivierung/Deaktivierung erfolgt über die Funktion Alarm/Ereignis-Gruppenverbindung aktiv/inaktiv (auf Seite 118). Der Zustand der Gruppe wird in der Chronologische Ereignisliste (CEL) mitprotokolliert. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Funktion	Funktion, die ausgeführt werden, wenn ein Alarm dieser Gruppe aktiv wird. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog für die Funktionsauswahl.
Grafikdatei	Auswahl einer Grafik, die die Alarm/Ereignis-Gruppe in der AML repräsentiert. Um die Grafik in der AML anzuzeigen, wählen Sie im Filter der AML in der Registerkarte **`Spalteneinstellungen`** (auf Seite 78) für die Spalte

	`Alarm/Ereignis-Gruppe Symbol` die Anzeigeart `Grafikdatei`. Hinweis: In der AML richtet sich die Spaltenhöhe nach der selektierten Schriftart. Die gewählt Grafik wird gegebenenfalls skaliert und an die Spaltenhöhe angepasst.
Anlagengruppen	Verknüpft Anlagenmodell mit der Alarm/Ereignis-Gruppe. Definieren Sie die Zugehörigkeit zu einer Anlagengruppe. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Auswahl der Anlagengruppe.

ALARM/EREIGNIS-GRUPPEN LÖSCHEN

Um eine Alarm/Ereignis-Gruppe zu löschen:

1. wählen Sie die Alarm/Ereignis-Gruppe aus
2. wählen Sie im Kontextmenü oder in der Symbolleiste **`Löschen`**
3. bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage

Hinweis: Beim Löschen verlieren alle verknüpften Variablen ihre Gruppenzugehörigkeit.

Kontextmenüs und Symbolleiste Alarm/Ereignis-Gruppen

KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
`Alarm/Ereignis-Gruppe neu`	Legt eine neue Alarm/Ereignis-Gruppe an.
`Editorprofil`	Öffnet die Combobox mit vordefinierten Editorprofilen.
`Hilfe`	Öffnet die Online-Hilfe.

KONTEXTMENÜ UND SYMBOLLEISTE DETAILANSICHT

Menüpunkt	Aktion
Alarm/Ereignis-Gruppe neu	Fügt eine neue Alarm/Ereignis-Gruppe in die Liste ein.
Kopieren	Kopiert ausgewählte Einträge in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Ist bereits ein Eintrag mit gleichem Namen vorhanden, wird der Inhalt als "Kopie von" eingefügt.
Löschen	Löscht ausgewählte Einträge.
Selektierte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile.
Text in selektierter Spalte ersetzen	Öffnet Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften** für den gewählten Eintrag.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.5.2 Alarm/Ereignis-Klassen

Alarm/Ereignis-Klassen dienen:

- zur Alarmpriorisierung für die Bildalarmierung
- zur Festlegung der Alarmfarbe in der Alarmmeldeliste
- als Filterkriteriumin der Alarmliste und chronologischen Ereignisliste
- zur Auslösung von . akustischer Alarmierung

ALARM/EREIGNIS-KLASSEN ANLEGEN

Um eine neue Alarm/Ereignis-Klasse a nzulegen:

1. führen Sie im Projektmanager einen Rechtsklick auf den Unterknoten **Alarm/Ereignis-Klassen** aus

2. wählen Sie den Befehl: **`Alarm/Ereignis-Klasse neu`**

(alternativ wählen Sie das entsprechende Symbol in der Symbolleiste (auf Seite 38) oder drücken auf die Taste `Einfg`)

Jeder Klasse können über die Eigenschaften zusätzliche Informationen zugeordnet werden:

Parameter	Beschreibung
Name	Name der Alarm/Ereignis-Klasse. Wird in Filterbedingung der AML und CEL angezeigt.
Nr.	Nummer der Alarm/Ereignis-Klasse, wird von zenon automatisch vergeben.
Farbe	Farbe der Alarm/Ereignis-Klasse, kann in der AML zur Kennzeichnung verwendet werden. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Farbpalette. Hinweis: Farbe wird für Langtext und Zustandstext in der AML und Bildalarmierung verwendet.
Beschreibung	Beschreibung der Alarm/Ereignis-Klasse.
Statusvariable	Bitvariable, mit der die zenon Runtime signalisiert, ob die Klasse im Moment aktiv geschalten ist oder ob die Alarme dieser Klasse derzeit ignoriert werden. Aktivierung/Deaktivierung erfolgt über die Funktion Alarm/Ereignis-Gruppenverbindung aktiv/inaktiv (auf Seite 118). Der Zustand der Gruppe wird in der Chronologische Ereignisliste (CEL) mitprotokolliert. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Funktion	Funktion, die ausgeführt werden, wenn ein Alarm dieser Klasse aktiv wird. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog für die Funktionsauswahl.
Grafikdatei	Auswahl einer Grafik, die die Alarm/Ereignis-Klasse in der AML repräsentiert. Um die Grafik in der AML anzuzeigen, wählen Sie im Filter der AML in der Registerkarte **`Spalteneinstellungen`** (auf Seite 78) für die Spalte **`Alarm/Ereignis-Klasse Symbol`** die Anzeigeart `Grafikdatei`. Hinweis: In der AML richtet sich die Spaltenhöhe nach der selektierten Schriftart, deshalb wird die gewählt Grafik gegebenenfalls skaliert und an

	die Spaltenhöhe angepasst.
Anlagengruppen	Verknüpft Anlagenmodell mit der Alarm/Ereignis-Klasse. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Auswahl der Anlagengruppe.

ALARM/EREIGNIS-KLASSEN LÖSCHEN

Um eine Alarm/Ereignis-Klasse zu löschen:

1. wählen Sie die Alarm/Ereignis-Klasse aus
2. wählen Sie im Kontextmenü oder in der Symbolleiste **`Löschen`**
3. bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage

Hinweis: Beim Löschen verlieren alle verknüpften Variablen ihre Klassenzugehörigkeit.

Kontextmenüs und Symbolleiste Alarm/Ereignis-Klassen

KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
`Alarm/Ereignis-Klasse neu`	Legt eine neue Alarm/Ereignis-Klasse an.
`Editorprofil`	Öffnet die Combobox mit vordefinierten Editorprofilen.
`Hilfe`	Öffnet die Online-Hilfe.

KONTEXTMENÜ UND SYMBOLLEISTE DETAILANSICHT

Menüpunkt	Aktion
Alarm/Ereignis-Klasse neu	Fügt eine neue Alarm/Ereignis-Klasse in die Liste ein.
Kopieren	Kopiert ausgewählte Einträge in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Ist bereits ein Eintrag mit gleichem Namen vorhanden, wird der Inhalt als "Kopie von" eingefügt.
Löschen	Löscht ausgewählte Einträge.
Selektierte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile.
Text in selektierter Spalte ersetzen	Öffnet Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften** für den gewählten Eintrag.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.5.3 Alarmbereiche

Alarmbereiche ermöglichen eine flexible Alarmierung über Statusvariablen. Diese können zum Beispiel über ein Combi-Element ausgewertet werden.

Alarmbereiche werden in Bereichseinträge gegliedert. Die Zahl der möglichen Bereichseinträge entspricht der Zahl der vorhandenen Alarm/Ereignis-Klassen.

ALARMBEREICHE ANLEGEN

Um einen neuen Alarmbereich anzulegen:

1. führen Sie im Projektmanager einen Rechtsklick auf den Unterknoten **Alarmbereiche** aus
2. wählen Sie den Befehl: **Alarmbereich neu**

(alternativ wählen Sie das entsprechende Symbol in der Symbolleiste (auf Seite 38) oder drücken auf die Taste `Einfg`)

3. wählen Sie im Knoten Allgemein die entsprechenden Variablen
4. erstellen Sie im Knoten Klassenverknüpfung mit Klick auf {Klassenverknüpfung neu} einen neuen Bereicheintrag

(die Zahl der möglichen Bereicheinträge ist begrenzt auf die Zahl der vorhandenen Alarm/Ereignis-Klassen)

EIGENSCHAFTEN FÜR ALARMBEREICHE

Parameter	Beschreibung
Allgemein	
Name	Name des Alarmbereichs. Wird in Filterbedingung der AML und CEL angezeigt.
Statusvariable	Bytevariable: Erstes Bit: Anzeige, ob der Alarmbereich aktive Alarme enthält. Zweites Bit: Anzeige, ob dieser Alarmbereich unquittierte Alarme enthält. Details siehe "**`Bits Statusvariable`**". Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Anzahl aktive Alarme	Variable, deren Wert die die Anzahl der aktiven Alarme in diesem Alarmbereich anzeigt. Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Variablenauswahl.
Anzahl unquittierte Alarme	Variable, die die Anzahl der unquittierten Alarme in diesem Alarmbereich als Wert beinhaltet.

Nr.	Anzahl der konfigurierten Bereicheinträge. Nur Anzeige.
Anlagengruppen	Verknüpft Anlagenmodell mit dem Alarmbereich. Definieren Sie die Zugehörigkeit zu einer Anlagengruppe. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet den Dialog zur Auswahl der Anlagengruppe.
Klassenverknüpfung	Sammelt Bereicheinträge. Ein Klassenverknüpfung fasst Statusvariable und Anzahl der aktiven sowie unquittierten Alarme für eine Alarm/Ereignis-Klasse zusammen. Bereicheinträge werden über die Eigenschaft {Klassenverknüpfung neu} erstellt.
{Klassenverknüpfung neu}	Erstellt einen neuen Bereicheintrag (auf Seite 46).
Alarm/Ereignis-Klasse	Alarmklasse für den Bereichseintrag.
{Klassenverknüpfung löschen}	Löscht den Bereicheintrag ohne Rückfrage.
Alarm/Ereignis-Klasse	Auswahl der Alarm/Ereignis-Klasse für Bereicheintrag aus Dropdownliste. Alarm/Ereignis-Klasse muss bereits angelegt worden sein.
Weitere Einträge analog allgemeiner Einstellungen je Bereicheintrag mit: Statusvariable Anzahl aktive Alarme Anzahl unquittierte Alarme	

BITS STATUSVARIABLE

Bit	Bedeutung
0	1 = Alarme stehen an 0 = keine Alarme stehen an
1	1 = unquittierte Alarme vorhanden 0 = keine unquittierten Alarme

ALARMBEREICHE VARIABLEN, STRUKTUREN ODER DATENTYPEN ZUORDNEN

Variablen, Strukturen und einfache Datentypen können mit bis zu vier Alarmbereichen verknüpft werden.

Dazu stehen in der Gruppe - jeweils zur Verfügung:

- Alarmbereich 1
- Alarmbereich 2
- Alarmbereich 3
- Alarmbereich 4

Für jeden Alarmbereich kann aus der Dropdownliste des jeweiligen Bereichs der gewünschte Alarmbereich ausgewählt und dem Objekt zugeordnet werden.

In der Runtime beinhalten in der AML die Spalten **`Alarmbereich`** und **`Alarmbereich Nr.`** alle verknüpften Alarmbereiche, durch ein Komma (,) getrennt. Im Modul Message Control Nachricht beinhaltet das Feld `Alarmbereich` alle verknüpften Alarmbereiche, durch ein Komma (,) getrennt.

Kontextmenüs und Symbolleiste Alarmbereiche

KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
`Alarmbereich neu`	Legt einen neuen Alarmbereich an.
`Editorprofil`	Öffnet die Combobox mit vordefinierten Editorprofilen.
`Hilfe`	Öffnet die Online-Hilfe.

KONTEXTMENÜ UND SYMBOLLEISTE DETAILANSICHT

Menüpunkt	Aktion
Alarmbereich neu	Fügt einen neuen Alarmbereich in die Liste ein.
Kopieren	Kopiert ausgewählte Einträge in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Ist bereits ein Eintrag mit gleichem Namen vorhanden, wird der Inhalt als "Kopie von" eingefügt.
Löschen	Löscht ausgewählte Einträge.
Selektierte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile.
Text in selektierter Spalte ersetzen	Öffnet Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften** für den gewählten Eintrag.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Alarmbereiche konfigurieren

Um einen Alarmbereich zu erstellen:

1. klicken Sie auf {Klassenverknüpfung neu}
2. wählen Sie die gewünschte Alarm/Ereignis-Klasse
3. definieren Sie für den Bereich
   - Statusvariable
   - Variable für Anzahl aktive Alarme und
   - Variable für Anzahl unquittierte Alarme

Hinweis: Die Zuordnung eines Alarms zu einem Alarmbereich erfolgt in der Eigenschaften - der Variablen in der Gruppe -.

BEISPIEL ALARMBEREICH

Klassenverknüpfung	Alarm/Ereignis-Klasse	Statusvariable	Anzahl aktive Alarme	Anzahl unquittierte Alarme
1	Warnung	Status_warn_1	Anstehend_warn_1	Unquit_warn_1
	Störung	Status_error_1	Anstehend_error_1	Unquit_error_1
2	Warnung	Status_warn_2	Anstehend_warn_2	Unquit_warn_2
	Störung	Status_error_2	Anstehend_error_2	Unquit_error_2

BEISPIEL-ANWENDUNG ENERGY

Ein Alarmbereich ist eine Gruppe von Objekten. Diese werden zu einem Bild zusammengefasst. Bei einem Energieversorger wird jedes Umspannwerk durch ein Bild repräsentiert. Die Umspannwerke A bis T werden in 4 Unterseiten angezeigt. Alle Alarmbereiche werden in einem gemeinsamen Überblicksbild angezeigt.

- Wird im Umspannwerk A ein Grenzwert verletzt, blinkt der Button für Umspannwerke im Übersichtsbild.
- Im Gruppenbild blinkt der Button, der zur Seite mit den Umspannwerken A, B, C, D und E führt.
- Im Detailbild blinkt der Button für Umspannwerk A.

3.5.4 Alarme in Globalprojekt und Intgerationsprojekten

Jedes Projekt speichert eigene IDs für Alarmklassen, Alarmgruppen und Alarmbereiche. Bei Globalprojekten sowie Integrations- und Unterprojekten kann es damit zu Überlappungen kommen. Wenn in unterschiedlichen Projekten gleiche IDs verwendet werden, kann das zum Überschreiben von Einträgen in den Auswahldialogen der Filter führen.

Um das zu vermeiden, achten Sie darauf, in allen Projekten unterschiedliche IDs zu verwenden. Dazu legen Sie "Dummy"-Gruppen/Klassen/Bereiche an, die sie dann wieder löschen.

3.6 Alarmprojektierung über Filter

Die Anzeige der Alarme zur Runtime projektieren Sie über Filter. Sie haben dazu mehrere Möglichkeiten:

1. Informationen, die zur Runtime in der Alarmmeldeliste angezeigt werden, definieren:
   Damit legen Sie fest, welche Informationen zu einem Alarm angezeigt werden.
   Details siehe: Spalteneinstellung für Alarmmeldeliste (auf Seite 48).

2. Alarme für die Alarmmeldeliste beim Aufschalten filtern und zur Runtime modifizieren:
   Damit definieren Sie Filter vor, geben am dem Bediener an der Maschine die Möglichkeit, eigene Filter zu definieren.
   Details siehe: Filter für Bildumschaltung Alarmmeldeliste. (auf Seite 54)

3. Filter für die Runtime fest vorgeben:
   Damit erstellen Sie Filter, die auf den tatsächlichen Einsatz zugeschnitten sind und blenden nicht benötigte Filterkriterien aus.
   Details siehe: Filter Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 87).

3.6.1 Spalteneinstellung für Alarmmeldeliste

Parameter	Beschreibung
Spalten	Im Listenfeld dieser Registerkarte werden Ihnen alle zur Verfügung stehenden Spaltentypen angezeigt. Die Reihenfolge der Spaltentypen ändern Sie mithilfe von Drag&Drop im Listenfeld: klicken Sie in die Spalte **Spaltentyp** verschieben Sie die einzelnen Einträge wie gewünscht Alternative können Sie die Reihenfolge über die Schaltflächen **Selektierten Eintrag nach oben verschieben** und **Selektierten Eintrag nach unten verschieben** anpassen.
Checkbox:	Auswahl, welche Spaltentypen angezeigt werden.

Beschreibung:	Freier Texteintrag für Beschreibung der Spalte. Beschreibung ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. Hinweis: Für die Spaltenbeschreibung ist die zenon Sprachumschaltung verfügbar.
Spaltenbreite:	Definiert die Breite der Spalte in Zeichen. Spaltenbreite ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. `-1`: Breite wird zur Runtime über durchschnittliche Zeichenbreite berechnet Hinweis: Aus Kompatibilitätsgründen erhalten jene Spalten, deren Breite in früheren zenon Versionen nicht geändert werden konnten (Zeitangaben), automatisch den Wert `-1`.

Anzeige:	Für die Spaltentypen
	
	`Alarm/Ereignis-Klasse Symbol`
	
	`Alarm/Ereignis-Gruppe Symbol`
	
	`Alarmzustand`
	
	ist Form der Anzeige zur Runtime auswählbar. Wählen Sie aus der Dropdownliste die gewünschte Form aus.

Selektierten Eintrag nach oben verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach oben.
Selektierten Eintrag nach unten verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach unten.
Vorschaufeld	Zeigt die im Listenfeld gewählten Spalten in der dort definierten Breite. Sie können die Spaltenbreiten auch hier anpassen, indem Sie einen Linksklick auf das rechte Ende einer Spalte ausführen, die Maustaste gedrückt halten und die Maus entsprechend nach links oder rechts bewegen.
Tabelleneinstellungen	
Absteigend sortieren	Sortiert die Einträge in der Liste nach der Spalte **Zeit kommt** in absteigender Reihenfolge. Diese Einstellungen gilt für das Aufschalten des Bilds. In der Runtime können Sie die Sortierreihenfolge durch eine Klick auf den Spaltenkopf ändern. Die momentan verwendete Sortierreihenfolge wird durch einen Pfeil am Spaltenkopf angezeigt.
Raster anzeigen	Blendet eine Raster bei der Darstellung der Liste zur Runtime ein.
Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden	Verwendet abwechselnd die Zeilenfarbe 1 und Zeilenfarbe 2 als Hintergrundfarbe für die Liste in der Runtime.
Zeilenfarbe 1	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle ungeraden Zeilen (1, 3, 5 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden aktiviert haben.
Zeilenfarbe 2	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle geraden Zeilen (2, 4, 6 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie **Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden** aktiviert haben.

Anzeige in den Zeitspalten	
Uhreit	Zeigt die Zeit für einen Listeneintrag in folgender Form an: HH:MM:SS
Datum	Zeigt das Datum für einen Listeneintrag in folgender Form an: TT:MM:JJJJ
Millisekunden	Erweitert den Zeiteintrag um Millisekunden. Hinweis: Muss aktiviert werden, wenn Millisekunden in Exporten oder Druckausgaben ausgegeben werden sollen.

Welche Informationen zur Runtime in der Alarmmeldeliste angezeigt werden, legen Sie in den Spalteneinstellungen fest. Diese konfigurieren Sie bei einer Befehl Bildumschaltung in den Filterkriterien oder direkt in den Eigenschaften der Alarmmeldeliste im Projekt:

1. öffnen Sie in den Projekteigenschaften den Knoten Alarmmeldeliste
2. klicken Sie auf die Eigenschaft Spalteneinstellung AML
3. der Dialog für die **Spalteneinstellungen** (auf Seite 78) wird geöffnet

Hinweis: Für die Berechnung der Spaltenbreite wird die durchschnittliche Zeichenbreite der gewählten Schriftart verwendet.

Info

In den Projekteinstellungen können Sie mithilfe der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw.Spalteneinstellung CEL eine Default-Einstellung für die Reihenfolge und die Größe der Spalten vornehmen. Wenn Sie eine neue Funktion vom Typ Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste oder Chronologische Ereignisliste anlegen, wird diese Einstellung als default verwendet. Die Einstellung wird in der Datei ***project.ini*** *gespeichert.*

Info

In den Projekteinstellungen können Sie mithilfe der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw.Spalteneinstellung CEL eine Default-Einstellung für die Reihenfolge und die Größe der Spalten vornehmen. Wenn Sie eine neue Funktion vom Typ Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste oder Chronologische Ereignisliste anlegen, wird diese Einstellung als default verwendet. Die Einstellung wird in der Datei ***project.ini***

gespeichert.

Parameter	Beschreibung
Spalten	Im Listenfeld dieser Registerkarte werden Ihnen alle zur Verfügung stehenden Spaltentypen angezeigt. Die Reihenfolge der Spaltentypen ändern Sie mithilfe von Drag&Drop im Listenfeld: klicken Sie in die Spalte **Spaltentyp** verschieben Sie die einzelnen Einträge wie gewünscht Alternative können Sie die Reihenfolge über die Schaltflächen **Selektierten Eintrag nach oben verschieben** und **Selektierten Eintrag nach unten verschieben** anpassen.
Checkbox:	Auswahl, welche Spaltentypen angezeigt werden.
Beschreibung:	Freier Texteintrag für Beschreibung der Spalte. Beschreibung ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. Hinweis: Für die Spaltenbeschreibung ist die zenon Sprachumschaltung verfügbar.
Spaltenbreite:	Definiert die Breite der Spalte in Zeichen. Spaltenbreite ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. `-1`: Breite wird zur Runtime über durchschnittliche Zeichenbreite berechnet Hinweis: Aus Kompatibilitätsgründen erhalten jene Spalten, deren Breite in früheren zenon Versionen nicht geändert werden konnten (Zeitangaben), automatisch den Wert `-1`.

Anzeige:	Für die Spaltentypen
	
	`Alarm/Ereignis-Klasse Symbol`
	
	`Alarm/Ereignis-Gruppe Symbol`

	Alarmzustand ist Form der Anzeige zur Runtime auswählbar. Wählen Sie aus der Dropdownliste die gewünschte Form aus.
Selektierten Eintrag nach oben verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach oben.
Selektierten Eintrag nach unten verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach unten.
Vorschaufeld	Zeigt die im Listenfeld gewählten Spalten in der dort definierten Breite. Sie können die Spaltenbreiten auch hier anpassen, indem Sie einen Linksklick auf das rechte Ende einer Spalte ausführen, die Maustaste gedrückt halten und die Maus entsprechend nach links oder rechts bewegen.
Tabelleneinstellungen	
Absteigend sortieren	Sortiert die Einträge in der Liste nach der Spalte **Zeit kommt** in absteigender Reihenfolge. Diese Einstellungen gilt für das Aufschalten des Bilds. In der Runtime können Sie die Sortierreihenfolge durch eine Klick auf den Spaltenkopf ändern. Die momentan verwendete Sortierreihenfolge wird durch einen Pfeil am Spaltenkopf angezeigt.
Raster anzeigen	Blendet eine Raster bei der Darstellung der Liste zur Runtime ein.
Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden	Verwendet abwechselnd die Zeilenfarbe 1 und Zeilenfarbe 2 als Hintergrundfarbe für die Liste in der Runtime.
Zeilenfarbe 1	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle ungeraden Zeilen (1, 3, 5 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden aktiviert haben.
Zeilenfarbe 2	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle geraden Zeilen (2, 4, 6 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie **Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden** aktiviert haben.

Anzeige in den Zeitspalten	
Uhreit	Zeigt die Zeit für einen Listeneintrag in folgender Form an: HH:MM:SS
Datum	Zeigt das Datum für einen Listeneintrag in folgender Form an: TT:MM:JJJJ
Millisekunden	Erweitert den Zeiteintrag um Millisekunden. Hinweis: Muss aktiviert werden, wenn Millisekunden in Exporten oder Druckausgaben ausgegeben werden sollen.

Tipp: Wenn Sie das automatische Keyboard in der Runtime aktivieren, wird es beim Erscheinen eines Editierfelds aufgeschalten. Damit können Sie die Spalten auch dann konfigurieren, wenn Sie einen Rechner ohne Tastatur verwenden.

Achtung

Die Spaltenbreite wird in Zeichen angegeben und ist von der verwendeten Schriftart abhängig. Wenn die Spaltenbreite nicht einem Vielfachen der Zeichenbreite der verwendeten Schriftart entspricht, kann es zu Abweichungen bei der tatsächlichen Spaltenbreite kommen. Das kann zur Folge haben, dass Text abgeschnitten wird bzw. ein Leeraum ensteht.

Lösung: Verwenden Sie Proportionalschriften, wie z. B. Courier New.

3.6.2 Filter für Bildumschaltung Alarmmeldeliste

Mit Filter legen Sie fest, welche Alarme zur Runtime angezeigt werden sollen und welche ausgeblendet werden. Filter können im Editor und - je nach nach dem Vorgaben im Editor - zur Runtime definiert werden.

Um die Filterauswahl zur Runtime auf die Bedürfnisse des Operators zuzuschneiden, benutzen Sie statt dem Bild `Alarmmeldeliste` ein Bild vom Typ `Alarmmeldeliste Filter` (auf Seite 87).

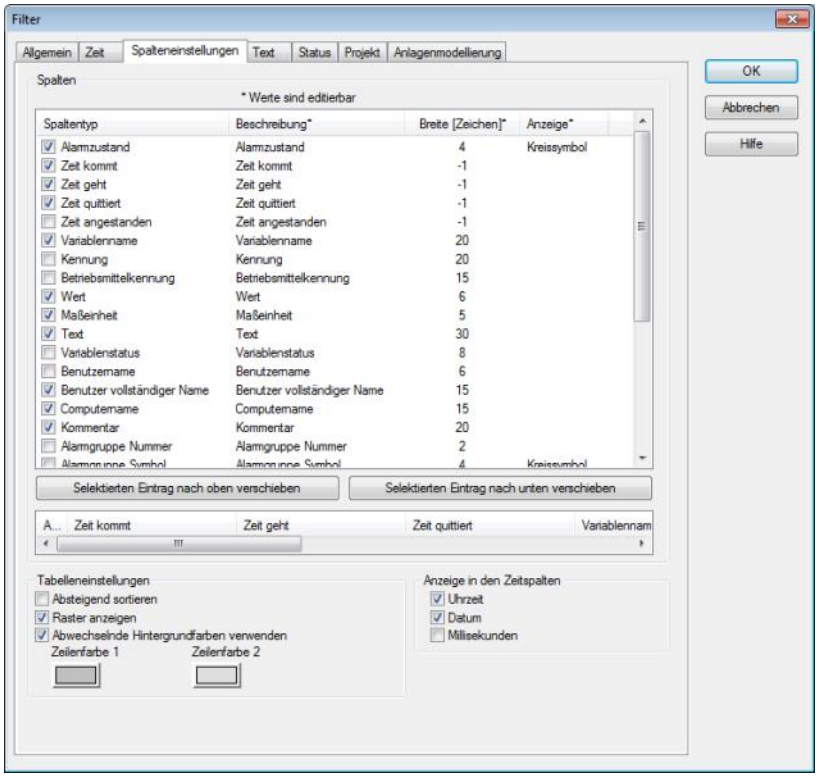
Um eine Bildumschaltung auf ein BIld vom Typ `Alarmmeldeliste` (auf Seite 7) zu projektieren:

1. erstellen Sie eine Funktion `Bildumschaltung` auf ein Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste`**

2. der Filterdialog wird geöffnet und bietet mehrere Registerkarten mit Filterkriterien an:
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Spalteneinstellungen (auf Seite 78)
   - Text (auf Seite 83)
   - Status (auf Seite 85)
   - Projekt (auf Seite 86) (Steht nur im Integrationsprojekt der Mehrprojektverwaltung zur Verfügung.)
   - Anlagenmodellierung (auf Seite 86)

   Optional können, wenn verknüpfte Variablen oder Indizes vorhanden sind, noch folgende Registerkarten angezeigt werden:
   - Verknüpfungen ersetzen
   - Indizes ersetzen

   Details dazu lesen Sie im Handbuch **`Bilder`** in den Abschnitten **`Verknüpfungen von Variablen und Funktionen ersetzen`** und **`Verknüpfte Symbole`**.

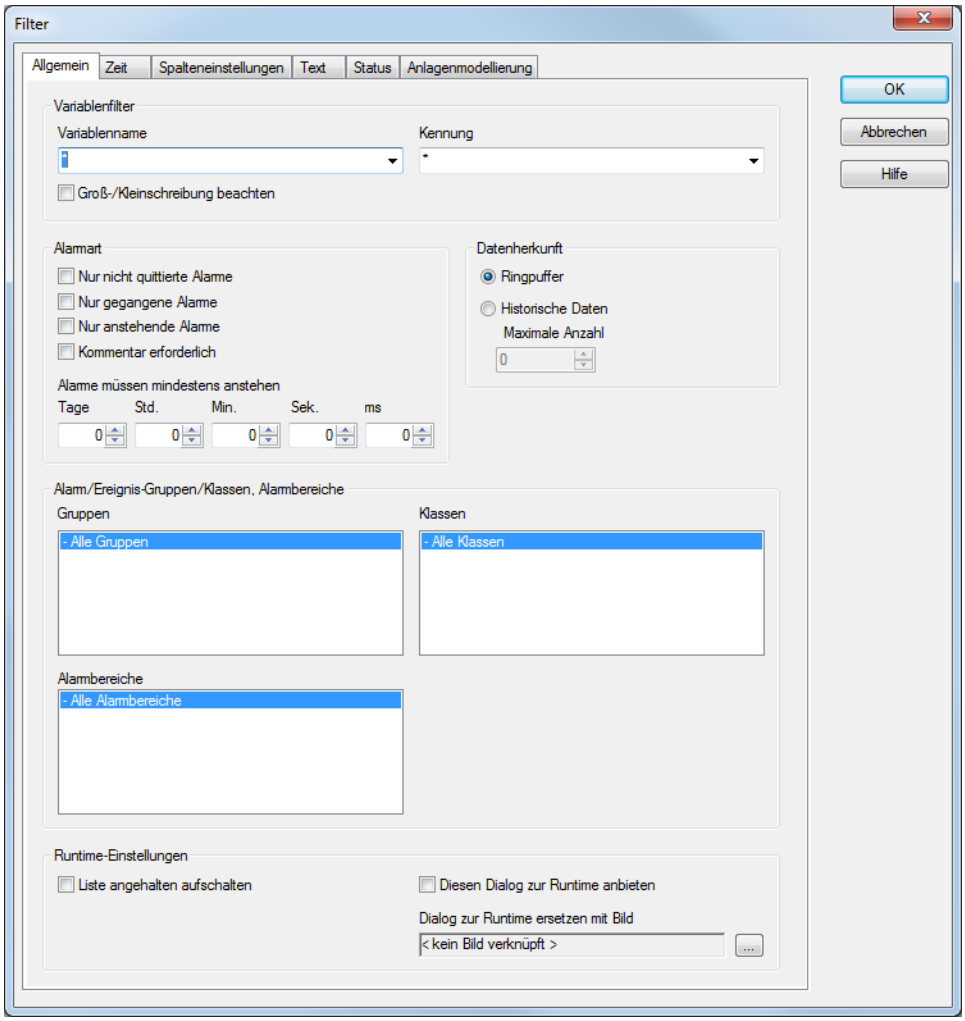


Allgemein

Mit dem allgemeinen Filter legen Sie fest, welcher Alarme angezeigt werden und welchen Zugriff Sie zur Runtime auf die Einstellung haben. Dazu unterscheiden Sie Alarme nach:

- Art
- Datenherkunft
- Variablen
- anstehender Zeit
- Alarm/Ereignis-Gruppen, Klassen und Alarmbereichen

Die folgenden Eigenschaften stehen Ihnen zur Verfügung:



Parameter	Beschreibung
Variablenfilter	Einschränkung auf Alarme bestimmter Variablen
Variablenname	Geben Sie den Namen oder den Teil des Namens von Variablen an, nach dem Sie filtern möchten. Wildcard * ist möglich. Hinweis: Wildcards sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*.
Kennung	Geben Sie die Kennung oder die Teilkennung von Variablen an, nach der Sie filtern möchten. Wildcard * ist möglich. Hinweis: Wildcards sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Aktiv: Groß- und Kleinschreibung wird bei der Filterung nach Variablenname und/oder Kennung beachtet.
Alarmart	Art der Alarme, die angezeigt werden.
Nur nicht quittierte Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die vom Benutzer noch nicht quittiert wurden.
Nur gegangene Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die schon gegangen sind; d.h. deren Werte nicht mehr im kritischen Bereich sind.
Nur anstehende Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die noch anstehen; d.h. deren Werte sich noch im kritischen Bereich befinden.
Kommentar erforderlich	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, für die bei der Quittierung Kommentarpflicht (auf Seite 151) besteht.
Alarme müssen mindestens anstehen	Definieren Sie mithilfe der Spincontrols, wie lange ein Alarm mindestens anstehen muss, damit er angezeigt wird. Mögliche Einstellungen: Tage Stunden (Std.) Minuten (Min.) Sekunden (Sek.)

	Millisekunden (ms)

Datenherkunft	Anzeige aktueller oder aktueller und historischer Alarme.
Ringpuffer	Aktiv: Es werden nur Daten aus dem Ringpuffer (auf Seite 33) angezeigt.
Historische Daten Maximale Anzahl	Aktiv: Es werden Daten aus dem Ringpuffer und historische Daten aus der AML angezeigt. Die maximale Anzahl der anzuzeigenden Daten inkludiert die Daten aus dem Ringpuffer.
Alarm/Ereignis-Gruppen/Klassen, Alarmbereiche	Auswahl von Gruppen, Klassen und Alarmbereichen.
Alarm/Ereignis-Gruppen	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarm/Ereignis-Gruppen (auf Seite 36) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.
Alarm/Ereignis-Klassen	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarm/Ereignis-Klassen (auf Seite 39) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.
Alarmbereiche	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarmbereichen (auf Seite 42) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.
Runtime-Einstellungen	Verhalten der AML zur Runtime
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Aktiv: Vor jedem Aufschalten des Bildes wird der Filterdialog geöffnet. Die Filter-Einstellungen können modifiziert werden. Hinweis für Zeitbereichsfilter: Diesen Dialog zur Runtime anbieten aktiv: Es wird immer der letzte abgeschlossene Zeitbereich verwendet. Diesen Dialog zur Runtime anbieten nicht aktiv: Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden aktiv: Es wird der letzte abgeschlossene Zeitbereich verwendet Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden nicht aktiv: Es wird der aktuelle

	Zeitbereich verwendet
Liste angehalten aufschalten	Aktiv: Solange die Liste angezeigt wird, werden keine neuen Einträge hinzugefügt. (Nicht verfügbar für Funktion **AML exportieren** (auf Seite 125).)
Dialog zur Runtime ersetzen mit Bild	Definition eines Bildes, dass zur Runtime statt des Dialogs aufgeschaltet werden soll, wenn die Option Diesen Dialog zur Runtime anbieten aktiv ist. Es werden nur Bilder vom Typ AML-Filter oder Zeitfilter angeboten. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Dialog zur Auswahl eines Bildes. Wird zur Runtime das verknüpfte Bild nicht gefunden, so wird nach entsprechenden Bildern mit spezifischen Namen gesucht.

Achtung

*Betrifft zenon unter Windows CE: CE Systeme, auf denen der Filterdialog angezeigt werden soll, müssen über eine höhere Auflösung als 800*600 Pixel verfügen, damit der Dialog vollständig dargestellt werden kann.*

Zeit

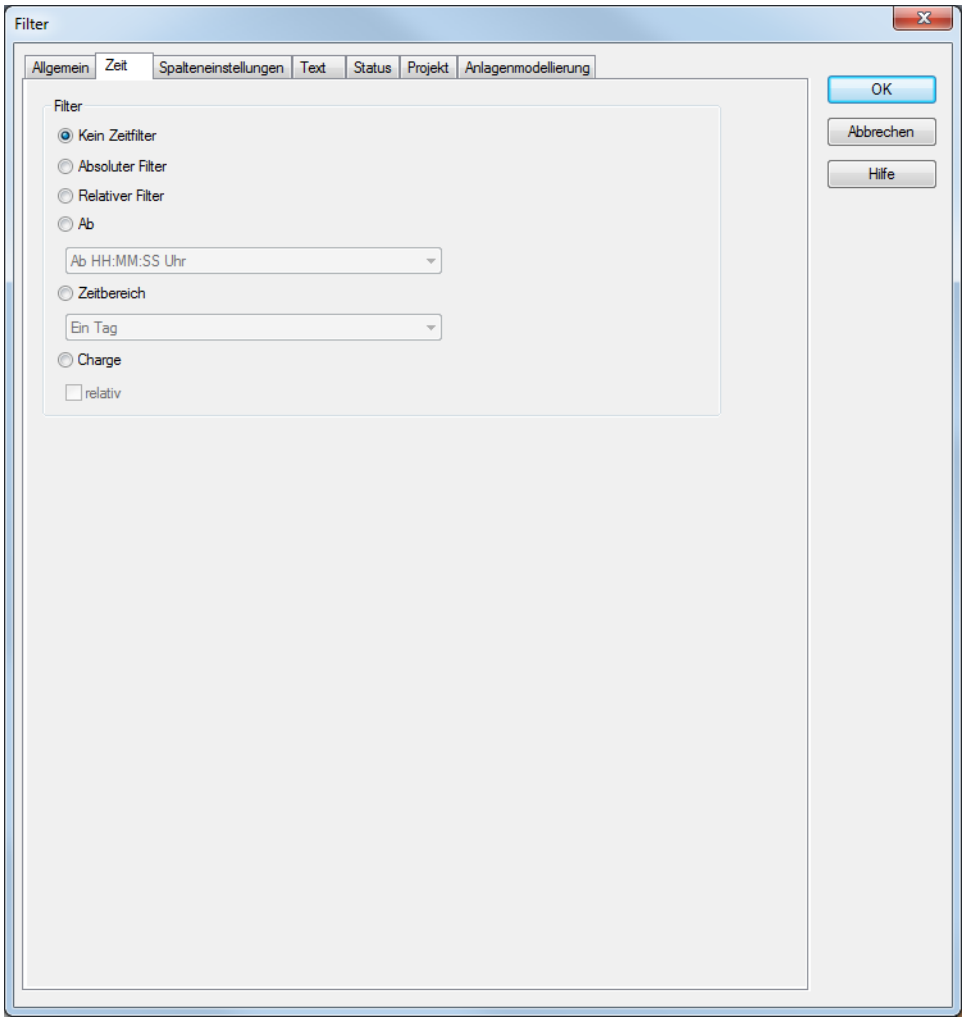
Zeitfilter ermöglichen es, Daten, die angezeigt oder exportiert werden sollen, zu begrenzen. Die Zeitfilter sind sehr flexibel einsetzbar und können sowohl im Editor voreingestellt, als auch zur Runtime angepasst werden.

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 (auf Seite 5)
- Archiv-Nachbearbeitung

- Chronologische Ereignisliste
- Erweiterter Trend
- Filterbilder (auf Seite 95)
- Report Generator
- Report Viewer
- Funktion Archiv exportieren



Die Zeitfilterung kann prinzipiell auf zwei Arten erfolgen:

1. Zeitbereich im Editor vorgeben (auf Seite 62)
   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 (auf Seite 66)
   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.*

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`** *(auf Seite 56) zur Verfügung stehen, nicht mehr anpassen! Filtern auf Text, Status und Anlagen ist weiter möglich.*

Um den Filter zu erstellen:

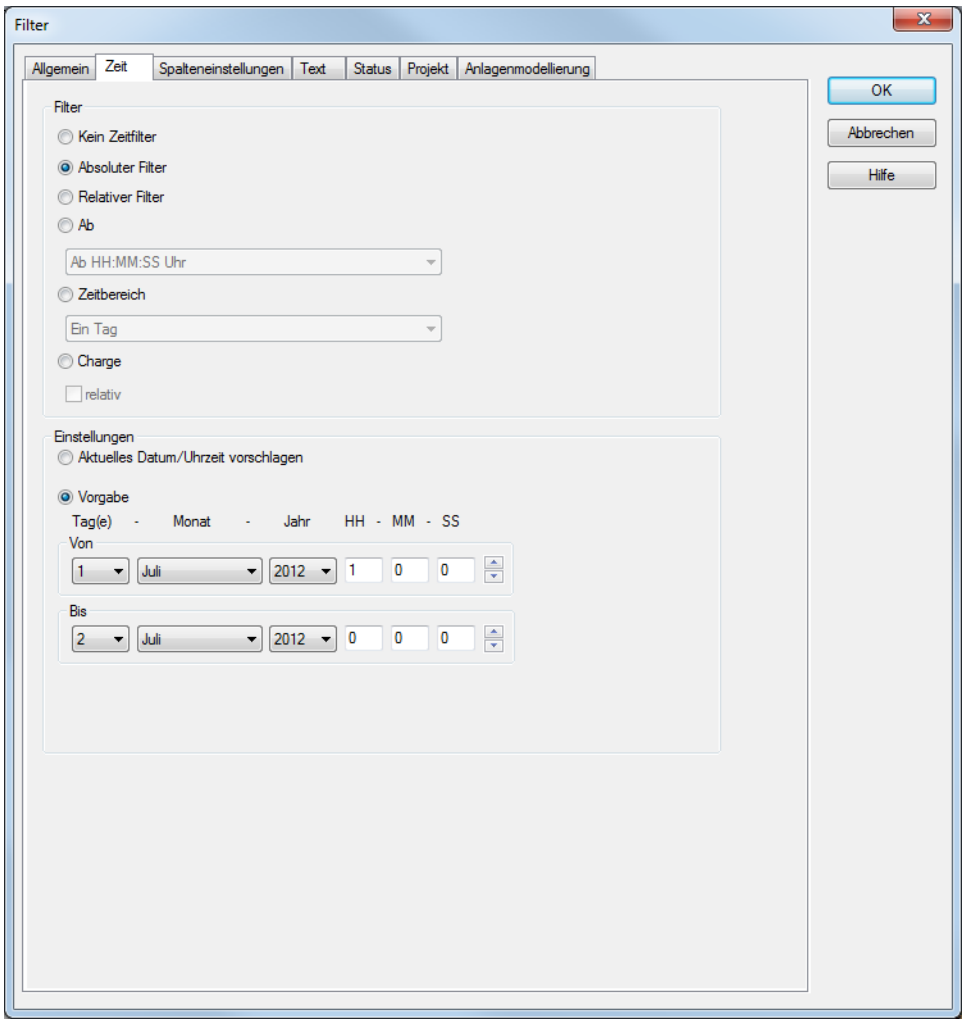
1. erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung
2. das Bild muss über den Button **`Filter`** verfügen, um den Filter zur Runtime zu starten

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 69), Relativer Filter (auf Seite 72), Ab (auf Seite 74))



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 69) 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 72) 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 74) 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

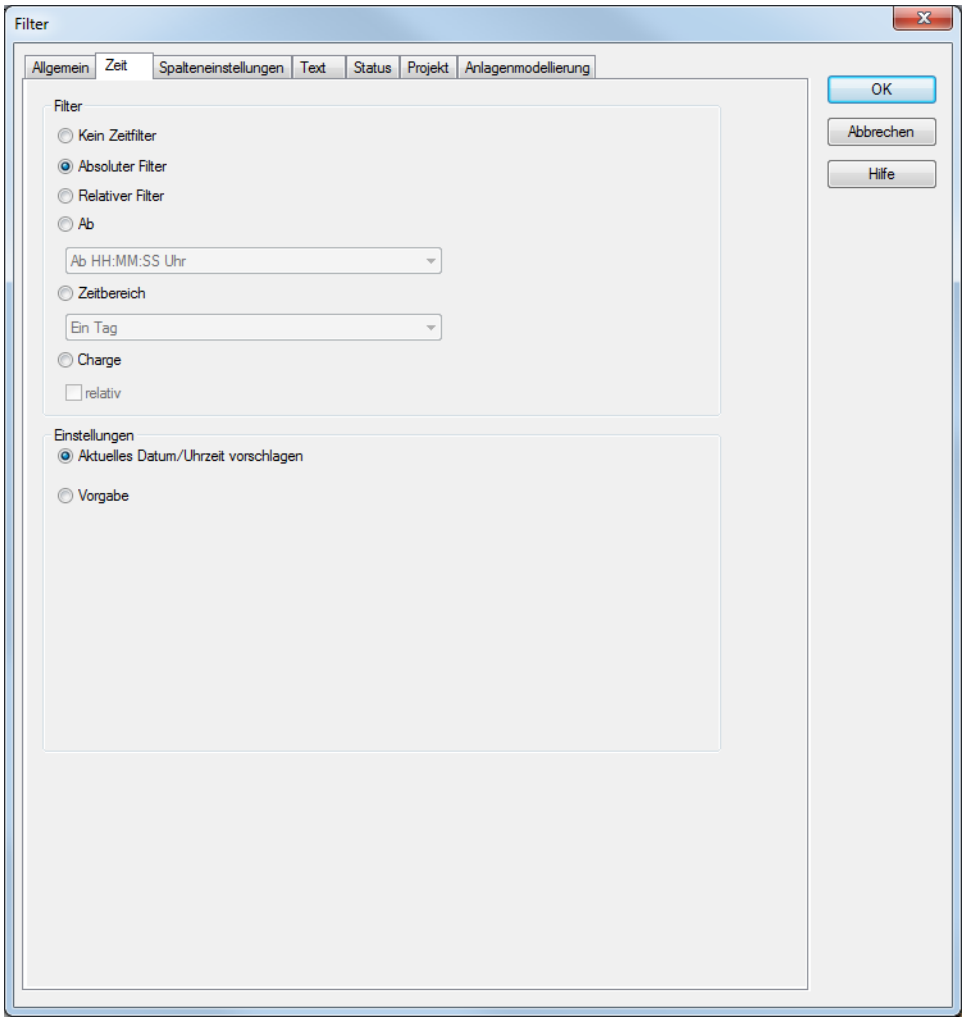
	Ein Monat Ein Jahr 15 Minuten 30 Minuten 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 76) werden.
`Charge`	`Aktiv`: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet. Nur für Erweiterter Trend, Archiv-Nachbearbeitung 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.

Zeitfilter zur Runtime anpassbar

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 69) 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 72) 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 74) 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

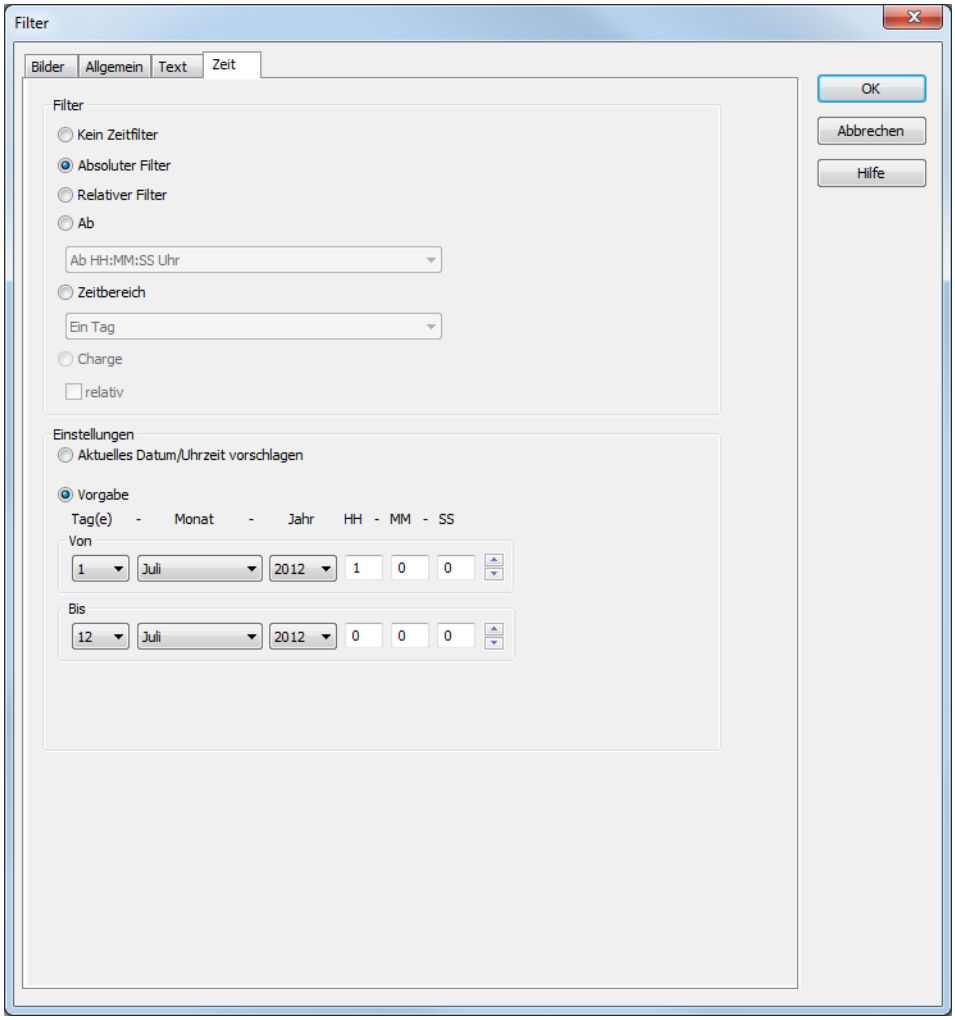
	Ein Monat Ein Jahr 15 Minuten 30 Minuten 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 76) werden.
Charge	Aktiv: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet. Nur für Erweiterter Trend, Archiv-Nachbearbeitung 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.



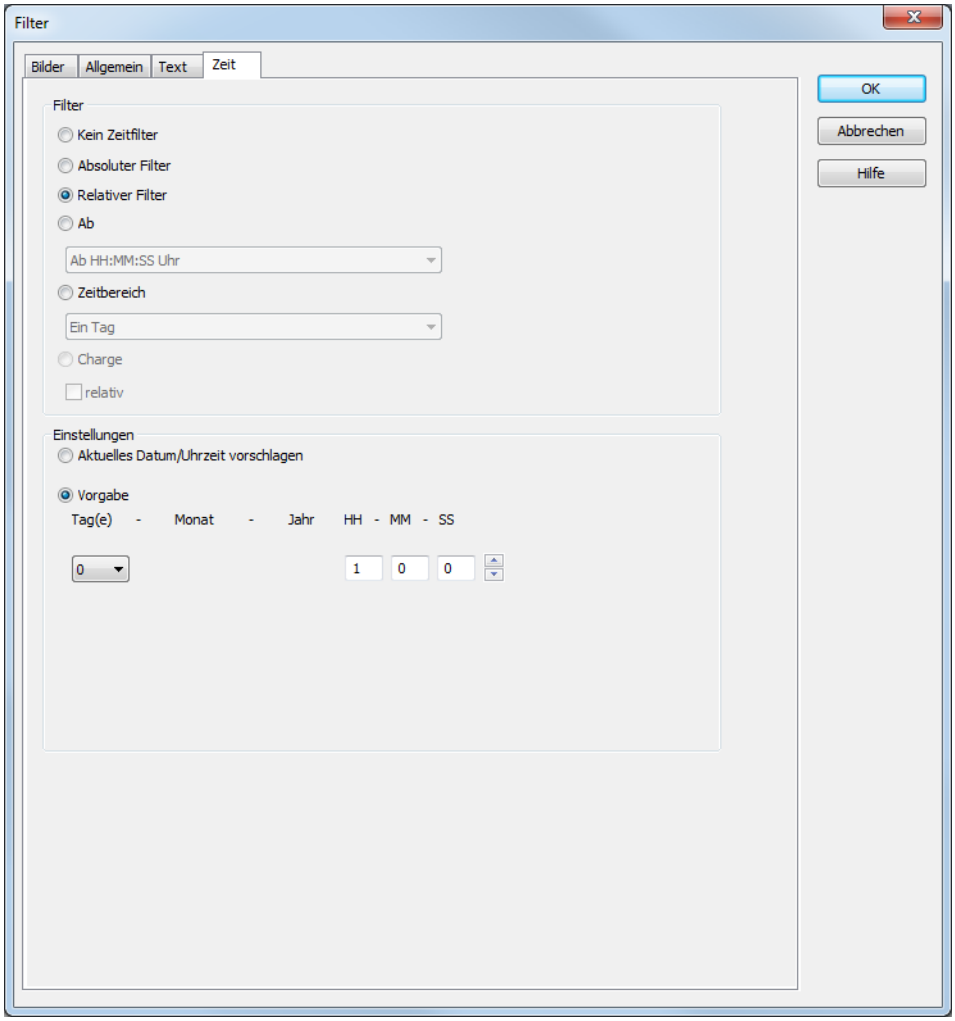
Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden.
Von	Startzeitpunkt des Filters. 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.

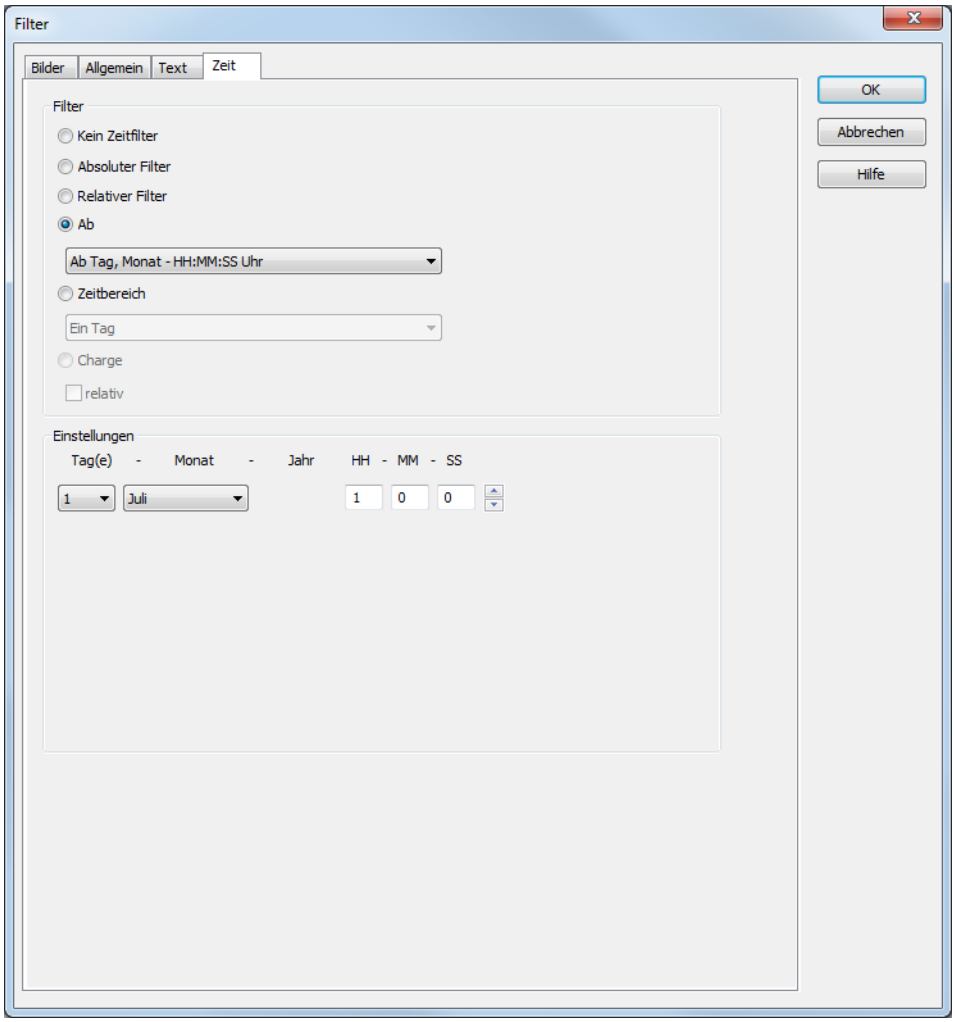


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden. Auswahl des relativen Zeitraums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

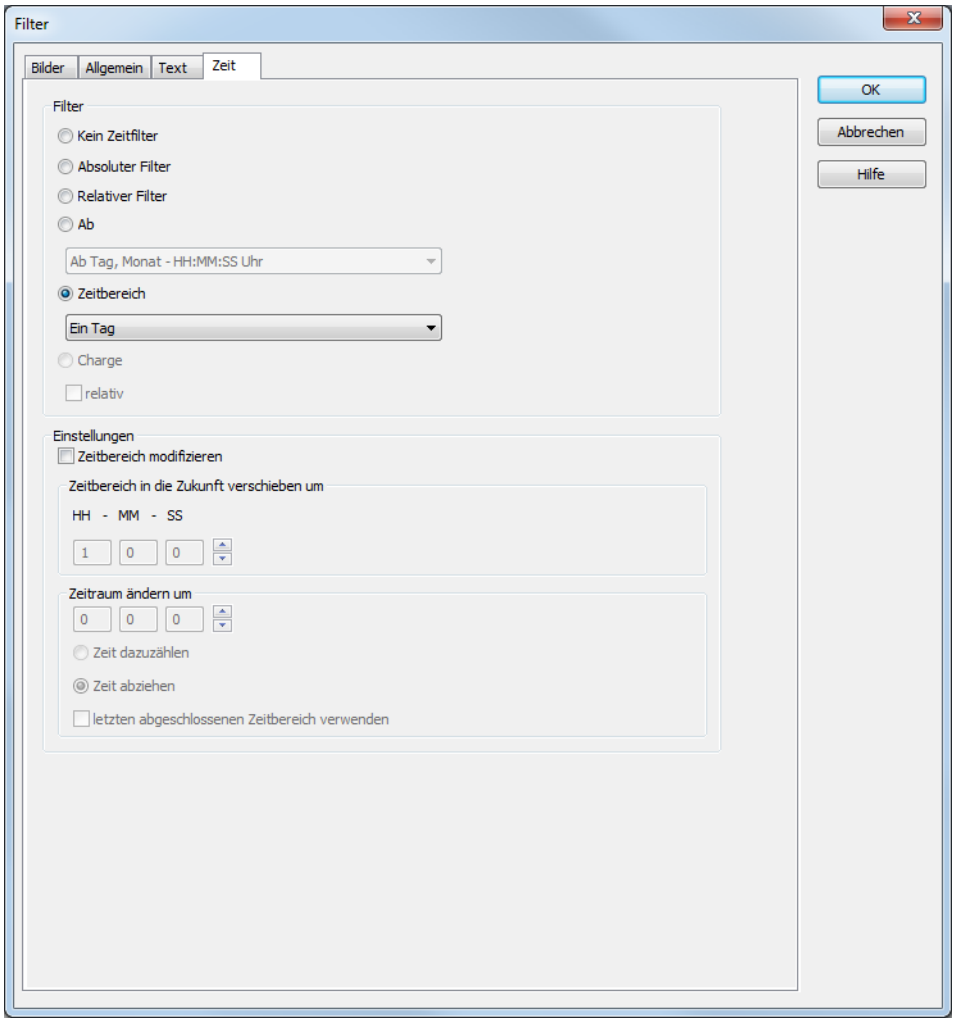


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
[Datum/Uhrzeit]	Abhängig von den Einstellungen der Option Ab, wird hier der Zeitpunkt konfiguriert, aber dem der Filter wirkt: Stunde - Minute - Sekunde Tag - Stunde - Minute - Sekunde Tage - Stunde - Minute - Sekunde Achtung! Der Startzeitpunkt 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	

Spalteneinstellungen

In diesem Dialog definieren Sie, welche Spalten Sie sich in welcher Form, Reihenfolge und Sortierung anzeigen lassen möchten.

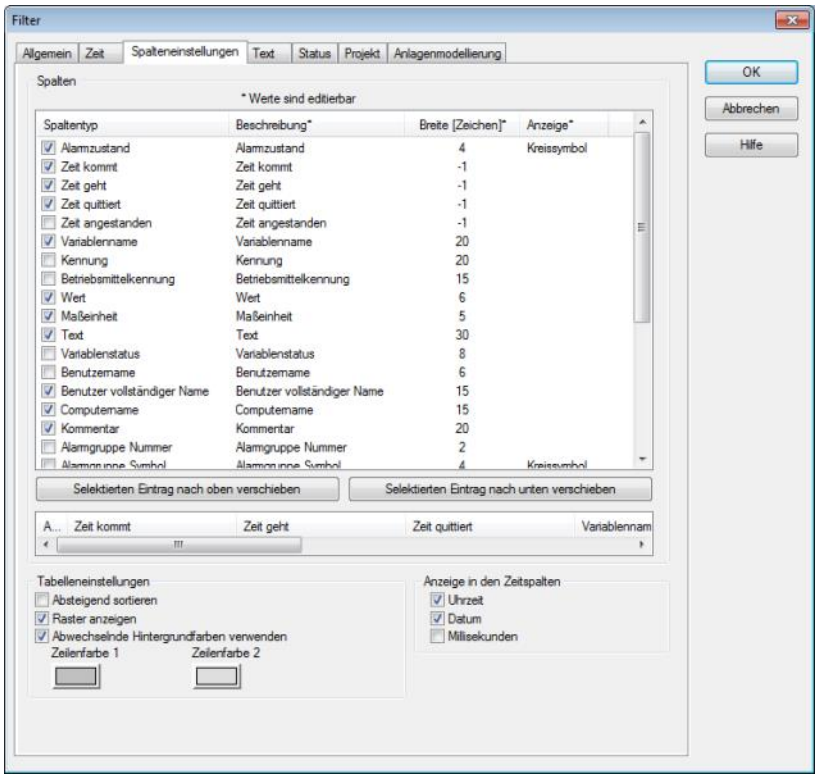
Hinweis: Alle Einstellungen, die Sie in dieser Registerkarte vornehmen, gelten als Default für:

- Bild vom Typ Alarmmeldeliste
- Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter
- Alarmstatuszeile
- Bild vom Typ Chronologische Ereignisliste
- Bild vom Typ Chronologische Ereignisliste Filter

Diese Default-Einstellungen können bei der Definition der einzelnen Alarmfunktionen/CEL-Funktionen geändert werden.

Info

In den Projekteinstellungen können Sie mithilfe der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw.Spalteneinstellung CEL eine Default-Einstellung für die Reihenfolge und die Größe der Spalten vornehmen. Wenn Sie eine neue Funktion vom Typ Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste oder Chronologische Ereignisliste anlegen, wird diese Einstellung als default verwendet. Die Einstellung wird in der Datei ***`project.ini`*** *gespeichert.*



Parameter	Beschreibung
Spalten	Im Listenfeld dieser Registerkarte werden Ihnen alle zur Verfügung stehenden Spaltentypen angezeigt. Die Reihenfolge der Spaltentypen ändern Sie mithilfe von Drag&Drop im Listenfeld: klicken Sie in die Spalte **Spaltentyp** verschieben Sie die einzelnen Einträge wie gewünscht Alternative können Sie die Reihenfolge über die Schaltflächen **Selektierten Eintrag nach oben verschieben** und **Selektierten Eintrag nach unten verschieben** anpassen.
Checkbox:	Auswahl, welche Spaltentypen angezeigt werden.
Beschreibung:	Freier Texteintrag für Beschreibung der Spalte. Beschreibung ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. Hinweis: Für die Spaltenbeschreibung ist die zenon

	Sprachumschaltung verfügbar.
Spaltenbreite:	Definiert die Breite der Spalte in Zeichen. Spaltenbreite ändern: führen Sie eine Linksklick auf den entsprechenden Bereich aus. Tragen Sie im Editierfeld den gewünschten Wert ein. `-1`: Breite wird zur Runtime über durchschnittliche Zeichenbreite berechnet Hinweis: Aus Kompatibilitätsgründen erhalten jene Spalten, deren Breite in früheren zenon Versionen nicht geändert werden konnten (Zeitangaben), automatisch den Wert `-1`.

Anzeige:	Für die Spaltentypen
	
	`Alarm/Ereignis-Klasse Symbol`
	
	`Alarm/Ereignis-Gruppe Symbol`
	
	`Alarmzustand`
	
	ist Form der Anzeige zur Runtime auswählbar. Wählen Sie aus der Dropdownliste die gewünschte Form aus.

Selektierten Eintrag nach oben verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach oben.
Selektierten Eintrag nach unten verschieben	Verschiebt ausgewählten Eintrag um eine Position nach unten.
Vorschaufeld	Zeigt die im Listenfeld gewählten Spalten in der dort definierten Breite. Sie können die Spaltenbreiten auch hier anpassen, indem Sie einen Linksklick auf das rechte Ende einer Spalte ausführen, die Maustaste gedrückt halten und die Maus entsprechend nach links oder rechts bewegen.
Tabelleneinstellungen	
Absteigend sortieren	Sortiert die Einträge in der Liste nach der Spalte **Zeit kommt** in absteigender Reihenfolge. Diese Einstellungen gilt für das Aufschalten des Bilds. In der Runtime können Sie die Sortierreihenfolge durch eine Klick auf den Spaltenkopf ändern. Die momentan verwendete Sortierreihenfolge wird durch einen Pfeil am Spaltenkopf angezeigt.
Raster anzeigen	Blendet eine Raster bei der Darstellung der Liste zur Runtime ein.
Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden	Verwendet abwechselnd die Zeilenfarbe 1 und Zeilenfarbe 2 als Hintergrundfarbe für die Liste in der Runtime.
Zeilenfarbe 1	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle ungeraden Zeilen (1, 3, 5 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden aktiviert haben.
Zeilenfarbe 2	Farbe, die als Hintergrundfarbe für alle geraden Zeilen (2, 4, 6 etc.) der Liste in der Runtime verwendet wird, wenn Sie **Abwechselnde Hintergrundfarbe verwenden** aktiviert haben.

Anzeige in den Zeitspalten	
Uhreit	Zeigt die Zeit für einen Listeneintrag in folgender Form an: HH:MM:SS
Datum	Zeigt das Datum für einen Listeneintrag in folgender Form an: TT:MM:JJJJ
Millisekunden	Erweitert den Zeiteintrag um Millisekunden. Hinweis: Muss aktiviert werden, wenn Millisekunden in Exporten oder Druckausgaben ausgegeben werden sollen.

Tipp: Wenn Sie das automatische Keyboard in der Runtime aktivieren, wird es beim Erscheinen eines Editierfelds aufgeschalten. Damit können Sie die Spalten auch dann konfigurieren, wenn Sie einen Rechner ohne Tastatur verwenden.

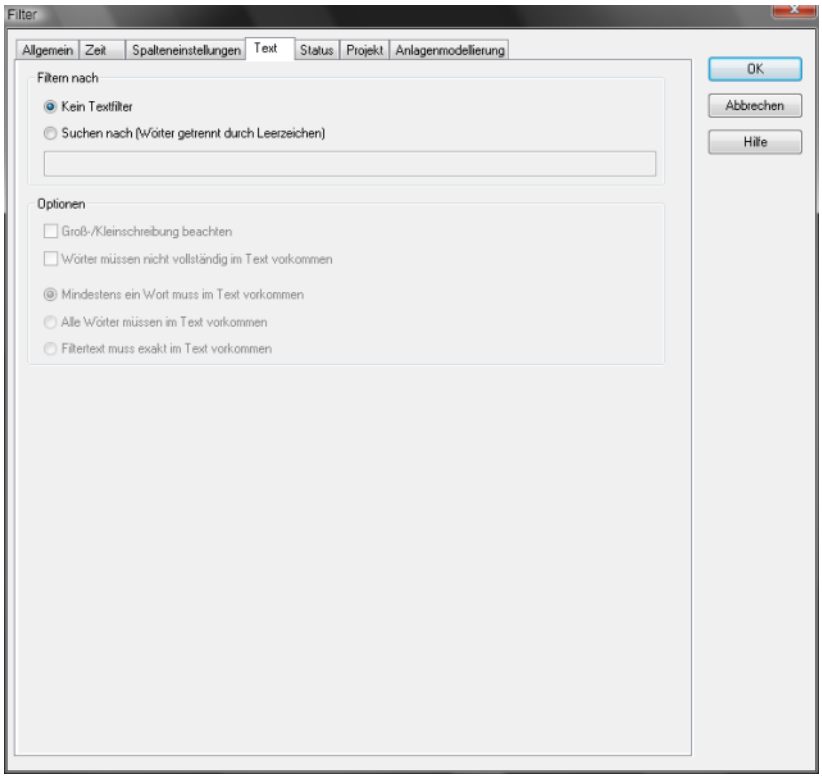
Achtung

Die Spaltenbreite wird in Zeichen angegeben und ist von der verwendeten Schriftart abhängig. Wenn die Spaltenbreite nicht einem Vielfachen der Zeichenbreite der verwendeten Schriftart entspricht, kann es zu Abweichungen bei der tatsächlichen Spaltenbreite kommen. Das kann zur Folge haben, dass Text abgeschnitten wird bzw. ein Leeraum ensteht.

Lösung: Verwenden Sie Proportionalschriften, wie z. B. Courier New.

Text

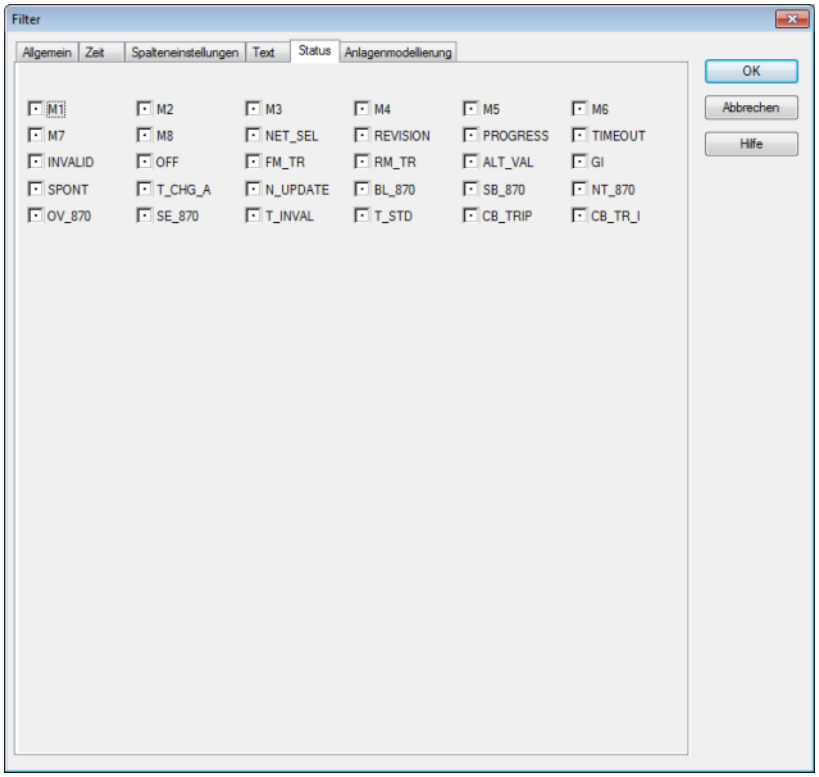
Der Textfilter ermöglicht die Eingrenzung der Anzeige auf Meldungen, die bestimmte Suchbegriffe enthalten.



Parameter	Beschreibung
Filtern nach	
Kein Textfilter	Der Textfilter wird nicht verwendet.
Suche nach (Wörter getrennt durch Leerzeichen)	Der Textfilter wird verwendet. Die weiteren Optionen sind freigeschalten.
Eingabefeld	Geben Sie die entsprechenden Wörter bzw. Zeichenketten ein.
Optionen	
Groß-/Kleinschreibung beachten	Aktiv: Beim Filtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
Wörter müssen nicht vollständig im Text vorkommen	Aktiv: Auch Wortteile werden beim Filtern berücksichtigt.
Mindestens ein Wort muss im Text vorkommen	Aktiv: Mindestens ein Wort des Suchstrings muss im Text vorkommen.
Alle Wörter müssen im Text vorkommen	Aktiv: Alle Wörter des Suchstrings müssen im Text vorkommen. Die Reihenfolge spielt dabei keine Rolle.
Filtertext muss exakt im Text vorkommen	Aktiv: Der Text muss exakt wie im Suchstring definiert im vorkommen.

Status

Der Zustand der Checkbox gibt an, ob das Statusbit ausgewertet werden soll.



Status der Checkbox	Beschreibung
schwarzer Punkt	Das Statusbit wird nicht ausgewertet.
`0`	Es werden nur die Einträge angezeigt, bei denen das Statusbit auf `false` steht.
`1`	Es werden nur die Einträge angezeigt, bei denen das Statusbit auf `true` steht.

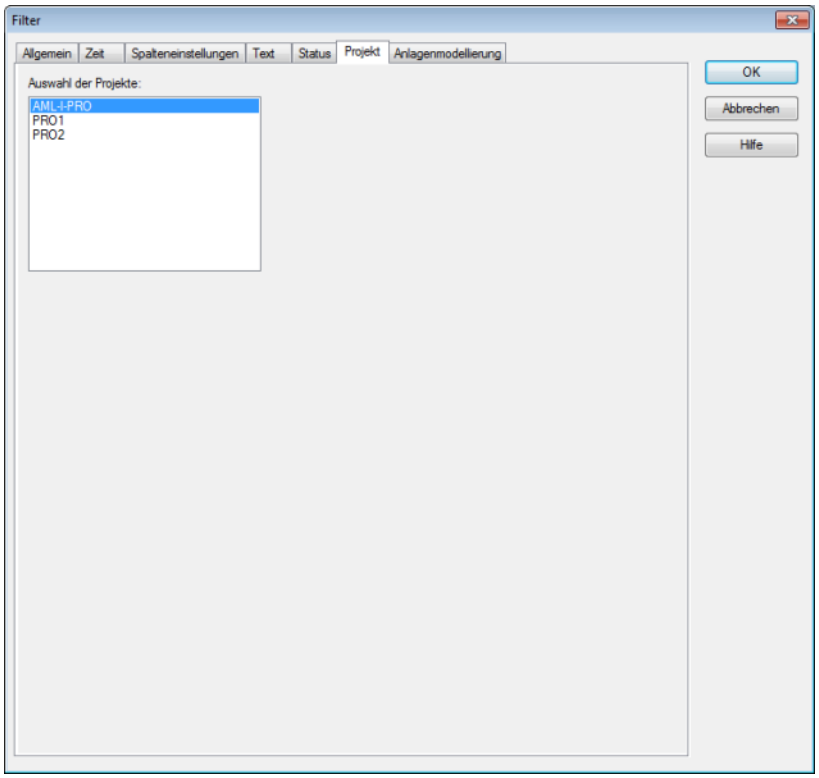
Beispiel

Ist die Checkbox `SPONT` auf `1` gesetzt, werden nur die Alarme angezeigt, die durch Spontanwerte hervorgerufen wurden.

Hinweis: Details zu Statusbits finden Sie im Kapitel Statusverarbeitung.

Projekt

Auswahl der Projekte, die für die AML berücksichtigt werden sollen. Der Filter zur Auswahl von Unterprojekten steht nur im Integrationsprojekt der Mehrprojektverwaltung zur Verfügung.



Die Auswahl aus dem Integrationsprojekt und allen Unterprojekten erfolgt per Multiselect durch Halten der Taste `Strg` und Mausklick auf die gewünschten Projekte.

Anlagenmodellierung

Im Filter werden alle bereits erstellten Anlagenmodelle angezeigt. Über das Kontextmenü oder die Menüleiste, können neue Modelle und Gruppen angelegt werden.

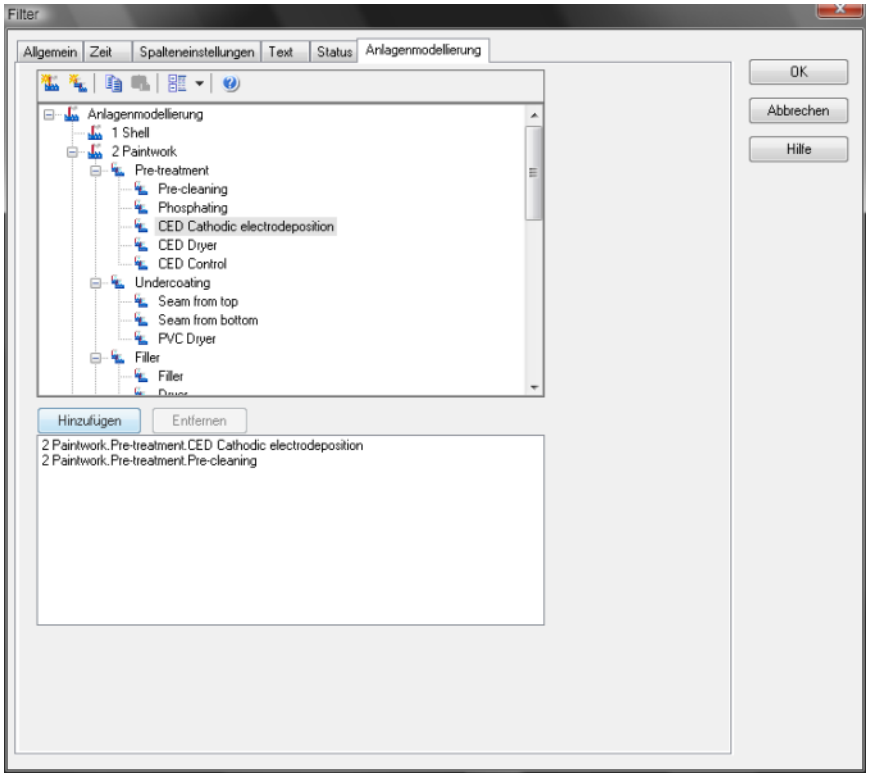
Um Gruppen zum Filter hinzuzufügen:

1. wählen Sie das gewünschte Element
2. klicken Sie auf die Schaltfläche **`Hinzufügen`**
3. wiederholen Sie den Vorgang, bis alle benötigten Gruppen in der Liste enthalten sind (Multiselect ist nicht möglich)

Um Gruppen aus dem Filter zu entfernen:

1. wählen Sie die gewünschten Elemente
   (Multiselect: Taset Strg oder Taste Umschalt gedrückt halten und gewünschte Elemente anklicken)

2. klicken Sie auf die Schaltfläche **`Entfernen`**



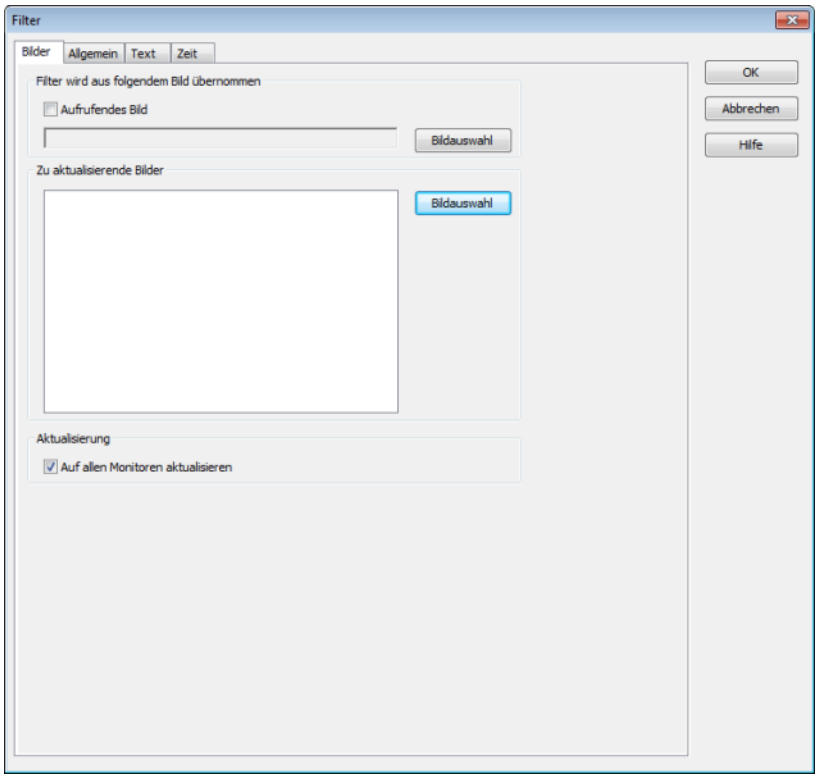
Element	Beschreibung
`Anlagenmodell`	bietet Modelle und Gruppen zur Auswahl an
`Hinzufügen`	fügt ausgewählte Gruppe zur Filterliste hinzu
`Entfernen`	entfernt ausgewählte Gruppe aus Filterliste

3.6.3 Filter für Bildumschaltung Alarmmeldeliste Filter

Um ein Bild vom Typ `Alarmmeldeliste Filter` (auf Seite 13) zu projektieren:

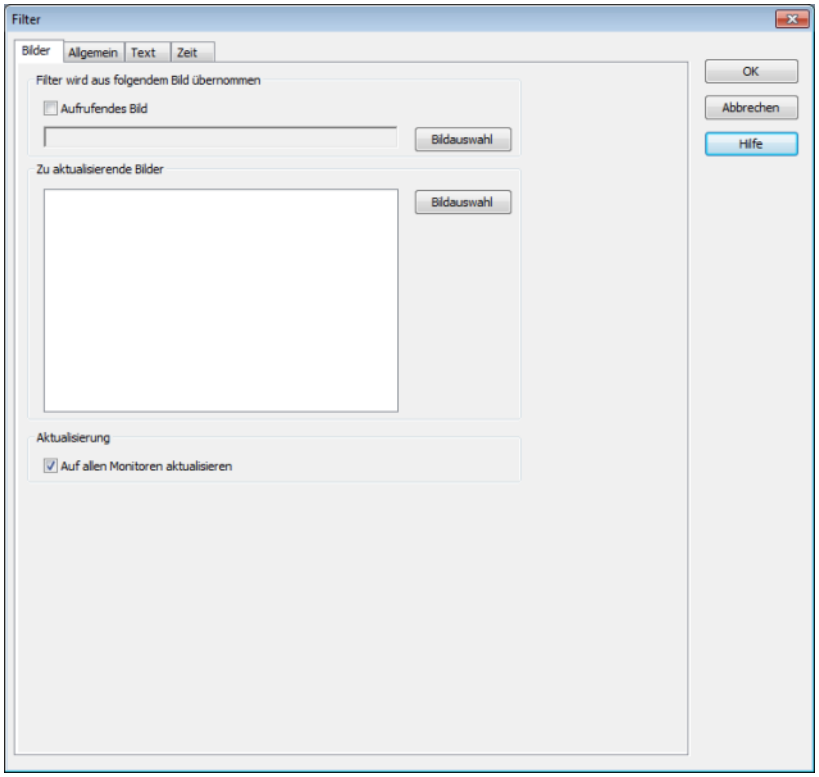
1. erstellen Sie eine Funktion `Bildumschaltung` auf ein Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`**

2. der Filter wird mit allen Registerkarten angezeigt:
   - Bilder (auf Seite 89)
   - Allgemein (auf Seite 91)
   - Text (auf Seite 94)
   - Zeit (auf Seite 95)



Bilder

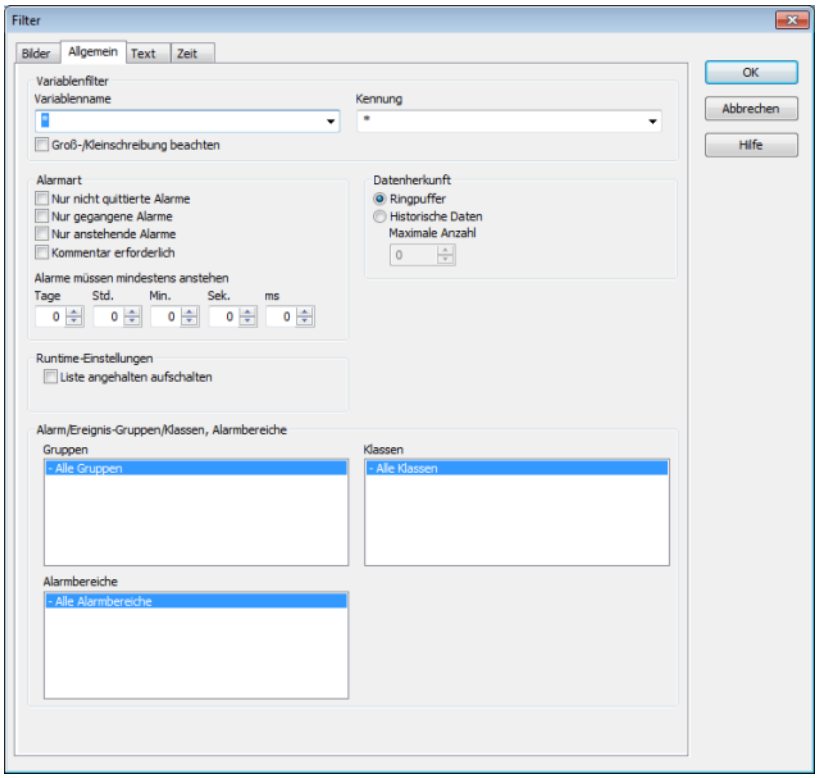
Auf dieser Registerkarte definieren Sie die Bilder, die durch den Bildfilter aktualisiert werden sollen.



Folgende Einstellungen stehen Ihnen zur Verfügung:

Parameter	Beschreibung
Filter wird aus folgendem Bild übernommen	
Aufrufendes Bild	Aktiv: Die Filtereinstellungen werden aus dem Bild übernommen, aus dem das Filterbild aufgerufen wird. Die Schaltfläche Bild ist ausgegraut. Sie können kein Bild explizit angeben, da bei dieser Einstellung die Filteraktualisierung immer vom aufrufenden Bild aus erfolgt. Hinweis: Einstellungen in den Registerkarten **Allgemein**, **Text** und **Zeit** sind gesperrt.
Bildauswahl	Klick auf Schaltfläche öffnet den Bildauswahldialog. Selektieren Sie das Bild, von dem der Filter - beim Betätigen des Buttons **Aktualisieren** in der Runtime - gelesen werden soll. Hinweis: Es ist nur sinnvoll ein Bild zu selektieren, das den Bildfilter übernehmen bzw. füllen kann. Das selektierte Bild wird in die Liste der zu aktualisierenden Bilder eingetragen. Wenn Sie es aus der Liste löschen, wird automatisch das nächste Bild aus der Liste hier eingetragen. Hinweis: Nicht verfügbar, wenn Sie die Checkbox Aufrufendes Bild aktiviert haben.
Zu aktualisierende Bilder	
Bildauswahl	Klick auf Schaltfläche öffnet Dialog zur Bildauswahl der Filterbilder. Wählen Sie die gewünschten Bilder.
Aktualisierung	
Auf allen Monitoren aktualisieren	Aktiv: Die Bilder aus der Liste der zu aktualisierenden Bilder werden auf allen verfügbaren Monitoren aktualisiert.

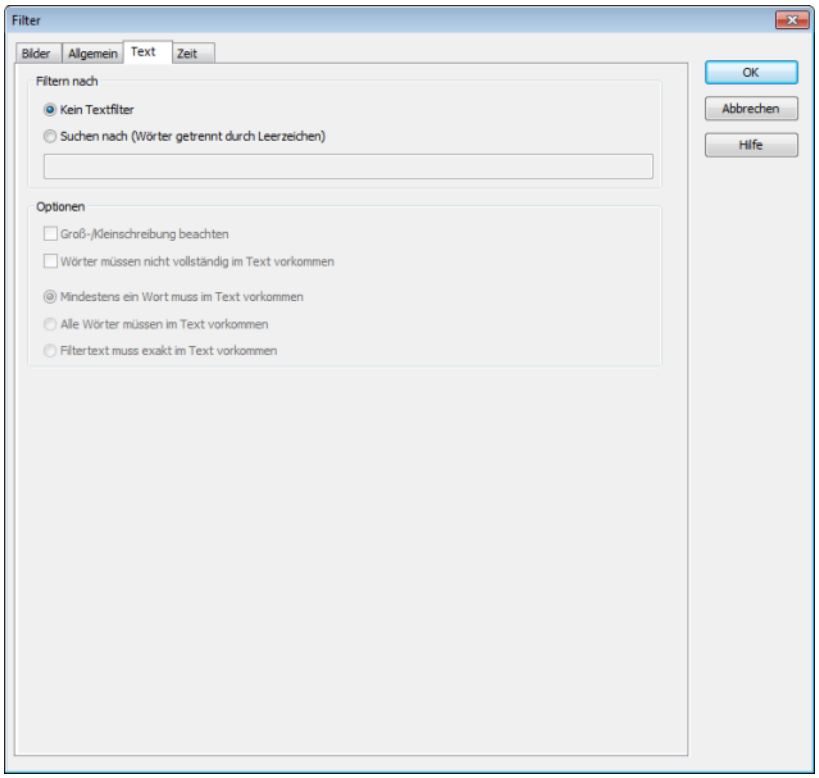
Allgemein


Filter
Bilder
Allgemein
Text
Zeit
OK
Abbrechen
Hilfe
Variablenfilter
Variablenname
Kennung
Groß-/Kleinschreibung beachten
Alarmart
Nur nicht quittierte Alarme
Nur gegangene Alarme
Nur anstehende Alarme
Kommentar erforderlich
Datenherkunft
Ringpuffer
Historische Daten
Maximale Anzahl
Alarme müssen mindestens anstehen
Tage
Std.
Min.
Sek.
ms
Runtime-Einstellungen
Liste angehalten aufschalten
Alarm/Ereignis-Gruppen/Klassen, Alarmbereiche
Gruppen
- Alle Gruppen
Klassen
- Alle Klassen
Alarmbereiche
- Alle Alarmbereiche

Parameter	Beschreibung
Variablenfilter	Einschränkung auf Alarme bestimmter Variablen
Variablenname	Geben Sie den Namen oder den Teil des Namens von Variablen an, nach dem Sie filtern möchten. Wildcard * ist möglich. Hinweis: Wildcards sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*.
Kennung	Geben Sie die Kennung oder die Teilkennung von Variablen an, nach der Sie filtern möchten. Wildcard * ist möglich. Hinweis: Wildcards sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Aktiv: Groß- und Kleinschreibung wird bei der Filterung nach Variablenname und/oder Kennung beachtet.
Alarmart	Art der Alarme, die angezeigt werden.
Nur nicht quittierte Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die vom Benutzer noch nicht quittiert wurden.
Nur gegangene Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die schon gegangen sind; d.h. deren Werte nicht mehr im kritischen Bereich sind.
Nur anstehende Alarme	Aktiv: Es werden nur Alarme angezeigt, die noch anstehen; d.h. deren Werte sich noch im kritischen Bereich befinden.
Alarme müssen mindestens anstehen	Definieren Sie mithilfe der Spincontrols wie lange ein Alarm mindestens anstehen muss, damit er angezeigt wird. Mögliche Einstellungen: Tage Stunden (Std.) Minuten (Min.) Sekunden (Sek.) Millisekunden (ms)
Datenherkunft	Anzeige aktueller oder aktueller und historischer Alarme.

Ringpuffer	Aktiv: Es werden nur Daten aus dem Ringpuffer (auf Seite 33) angezeigt.
Historische Daten Maximale Anzahl	Aktiv: Es werden Daten aus dem Ringpuffer und historische Daten aus der AML angezeigt. Die maximale Anzahl der anzuzeigenden Daten inkludiert die Daten aus dem Ringpuffer.
Runtime-Einstellungen	Verhalten der AML zur Runtime
Liste angehalten aufschalten	Aktiv: Solange die Liste angezeigt wird, werden keine neuen Einträge hinzugefügt.
Alarm/Ereignis-Gruppen/Klassen, Alarmbereiche	Auswahl von Gruppen, Klassen und Alarmbereichen.
Alarm/Ereignis-Gruppen	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarm/Ereignis-Gruppen (auf Seite 36) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.
Alarm/Ereignis-Klassen	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarm/Ereignis-Klassen (auf Seite 39) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.
Alarmbereiche	Wählen Sie aus den vorhandenen Alarmbereichen (auf Seite 42) jene aus, aus denen Alarme angezeigt werden sollen.

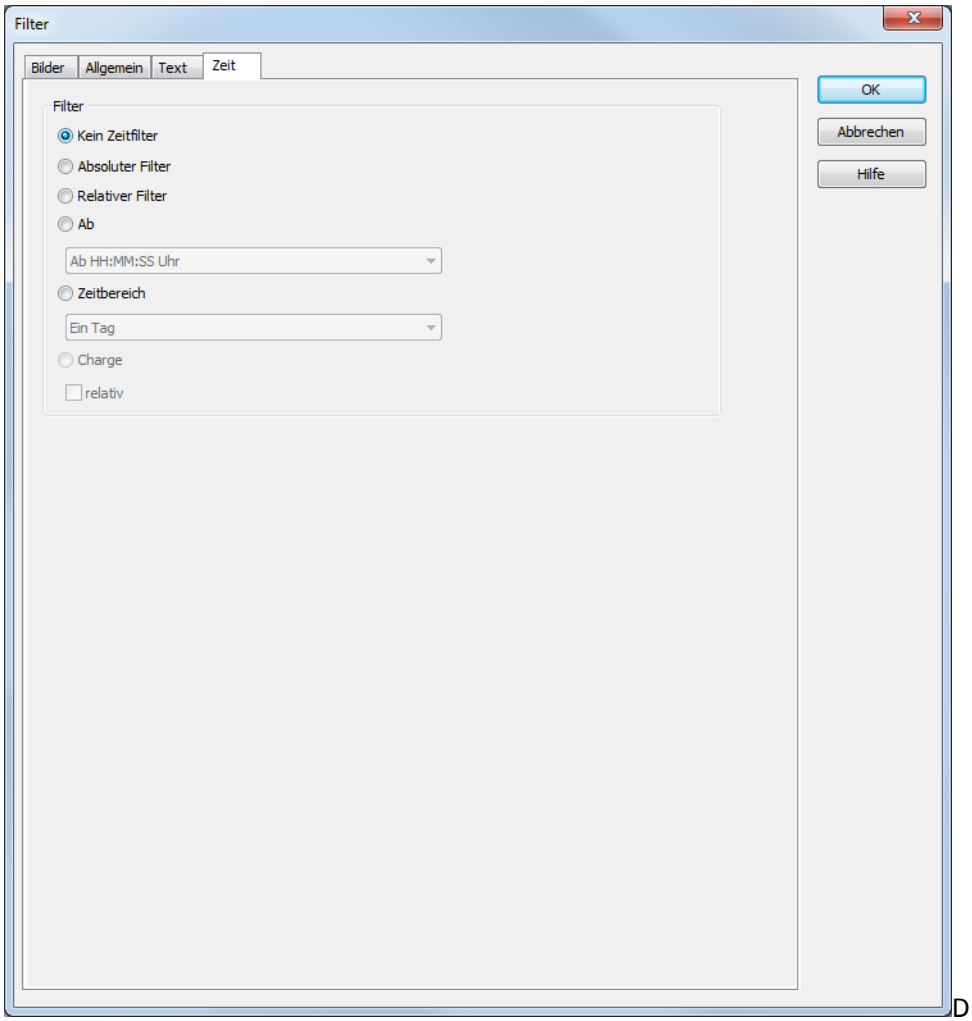
Text


Filter
Bilder
Allgemein
Text
Zeit
Filtern nach
Kein Textfilter
Suchen nach (Wörter getrennt durch Leerzeichen)
Optionen
Groß-/Kleinschreibung beachten
Wörter müssen nicht vollständig im Text vorkommen
Mindestens ein Wort muss im Text vorkommen
Alle Wörter müssen im Text vorkommen
Filtertext muss exakt im Text vorkommen
OK
Abbrechen
Hilfe

Parameter	Beschreibung
Filtern nach	
Kein Textfilter	Der Textfilter wird nicht verwendet.
Suche nach (Wörter getrennt durch Leerzeichen)	Der Textfilter wird verwendet. Die weiteren Optionen sind freigeschalten.
Eingabefeld	Geben Sie die entsprechenden Wörter bzw. Zeichenketten ein.
Optionen	
Groß-/Kleinschreibung beachten	Aktiv: Beim Filtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
Wörter müssen nicht vollständig im Text vorkommen	Aktiv: Auch Wortteile werden beim Filtern berücksichtigt.
Mindestens ein Wort muss im Text vorkommen	Aktiv: Mindestens ein Wort des Suchstrings muss im Text vorkommen.
Alle Wörter müssen im Text vorkommen	Aktiv: Alle Wörter des Suchstrings müssen im Text vorkommen. Die Reihenfolge spielt dabei keine Rolle.
Filtertext muss exakt im Text vorkommen	Aktiv: Der Text muss exakt wie im Suchstring definiert im vorkommen.

Zeit

Auf dieser Registerkarte definieren Sie den Zeitbereich, der beim Öffnen des Filterbilds verwendet werden soll.



D

Folgende Einstellungen stehen Ihnen zur Verfügung:

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 69) 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 72) 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 74) 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

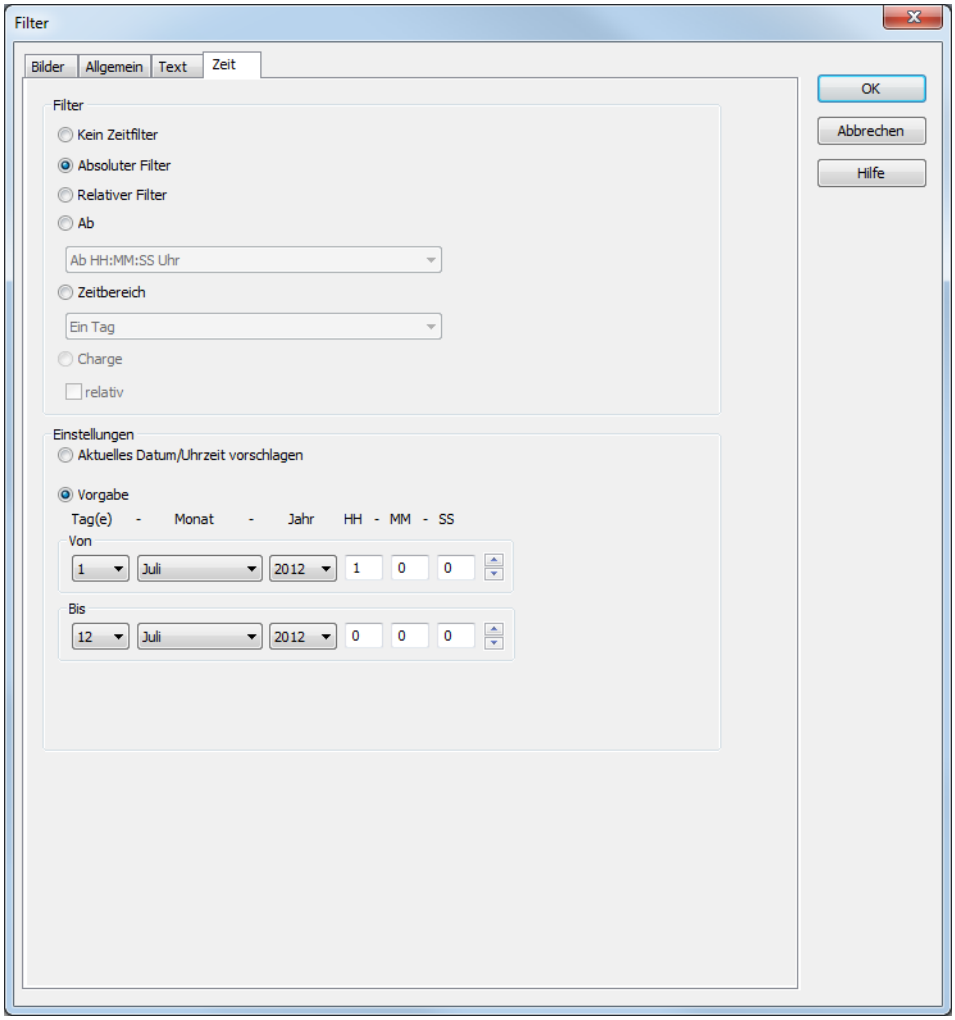
	Ein Monat Ein Jahr 15 Minuten 30 Minuten 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert (auf Seite 76) werden.
`Charge`	`Aktiv`: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet. Nur für Erweiterter Trend, Archiv-Nachbearbeitung 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.



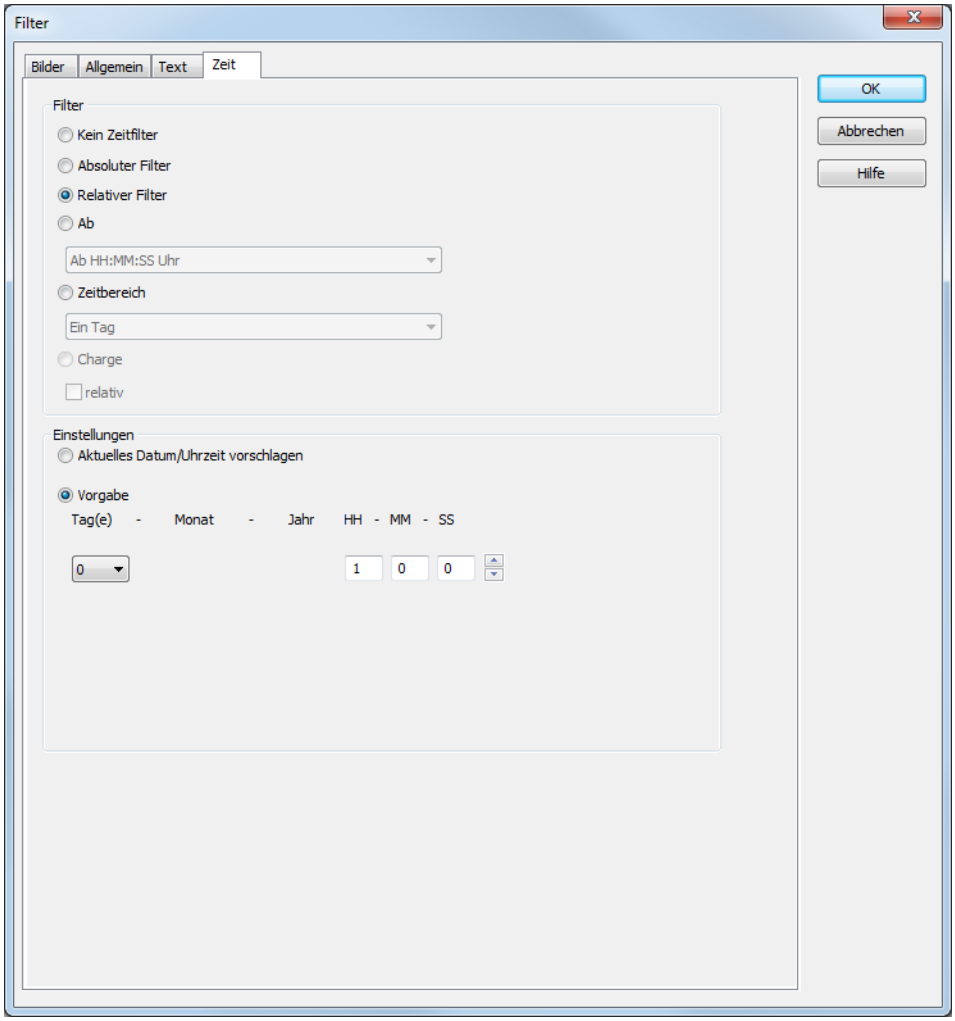
Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden.
Von	Startzeitpunkt des Filters. 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.

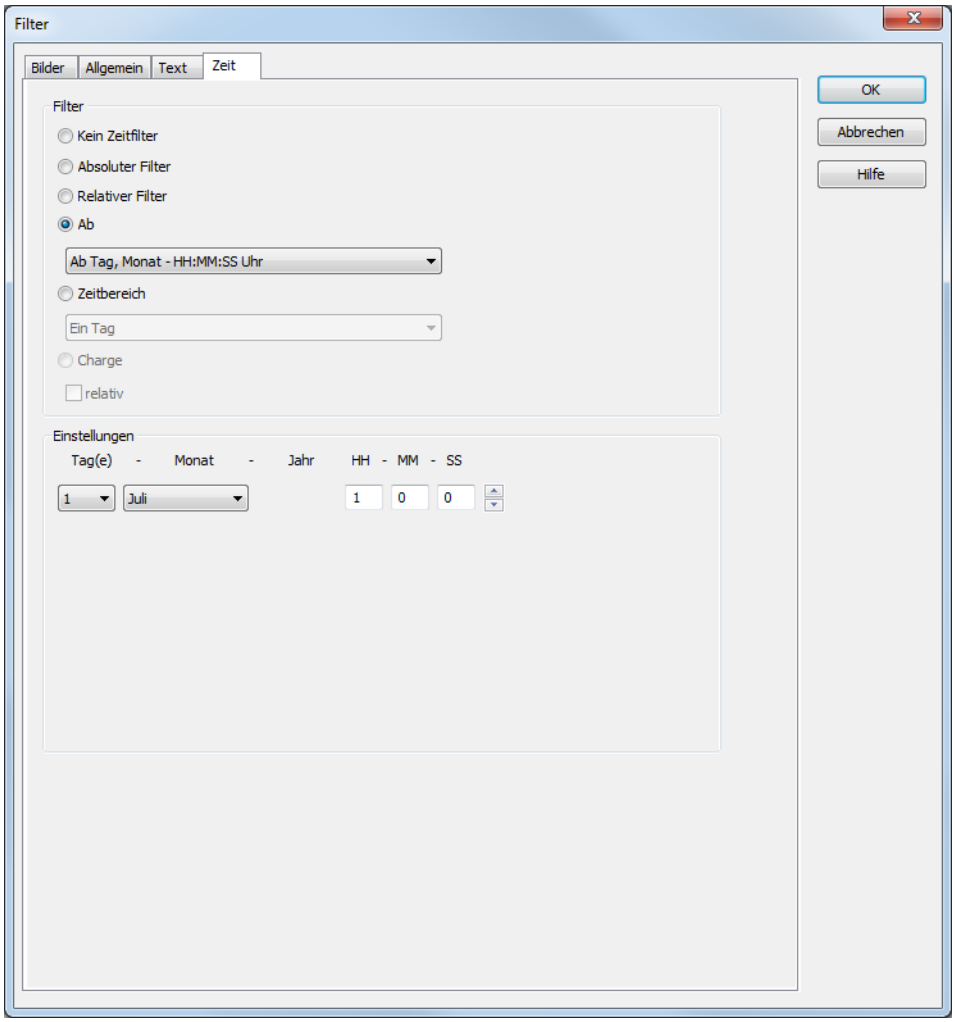


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen	Aktiv: Zeitfilter wird zur Runtime konfiguriert.
Vorgabe	Aktiv: Zeitfilter wird im Editor vorgegeben. Zur Runtime kann nur noch der Startzeitpunkt festgelegt werden. Auswahl des relativen Zeitraums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

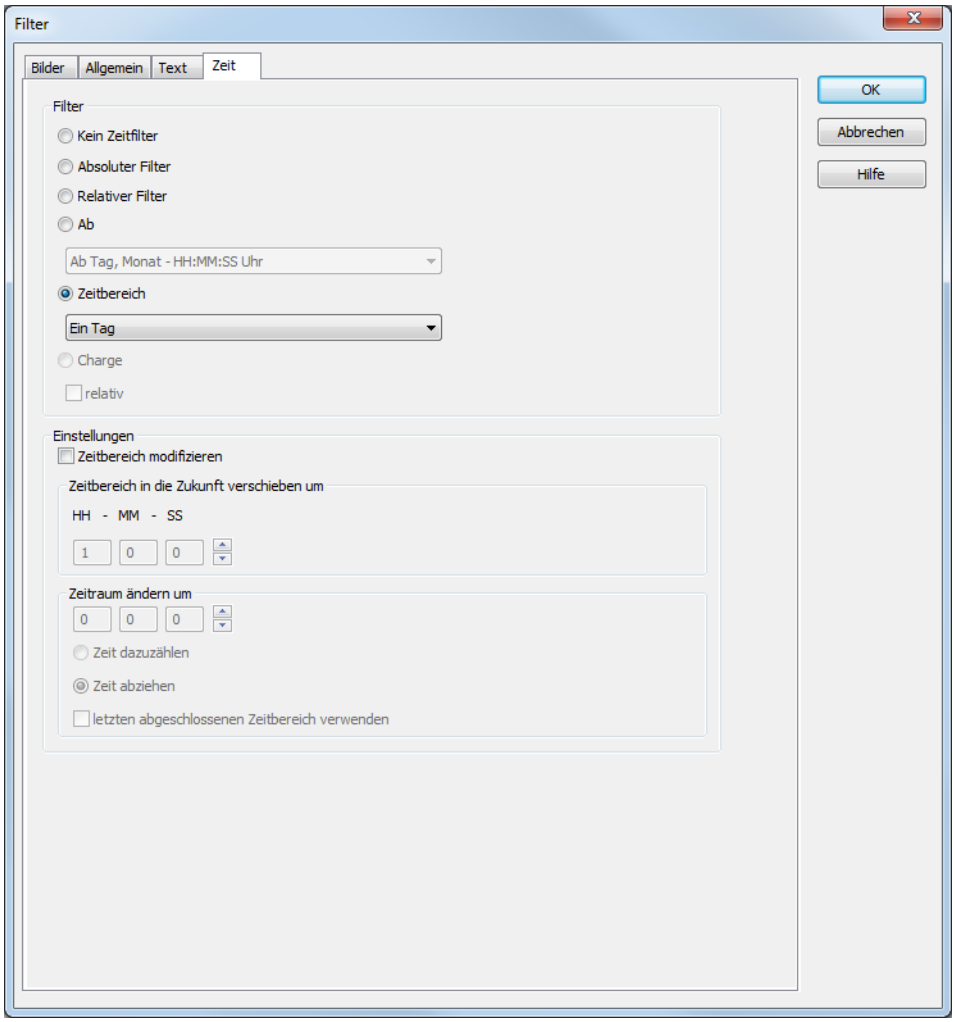


Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
[Datum/Uhrzeit]	Abhängig von den Einstellungen der Option Ab, wird hier der Zeitpunkt konfiguriert, aber dem der Filter wirkt: Stunde - Minute - Sekunde Tag - Stunde - Minute - Sekunde Tage - Stunde - Minute - Sekunde Achtung! Der Startzeitpunkt 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	

3.7 Funktionen

Über Funktionen werden zur Runtime die Anzeige und Handhabung der Alarmmeldeliste gesteuert.

> **Achtung**
>
> *Werden Funktionen im Netzwerk eingesetzt, beachten Sie deren Ausführungsort (auf Seite 107).*

3.7.1 Funktionen im Netzwerk

Wenn Funktionen im Netzwerk eingesetzt werden, muss deren Ausführungsort beachtet werden:

Bei Funktionen, die im Netzwerk eingesetzt werden:

- kann der Ausführungsort in manchen Fällen frei konfiguriert werden
- ist der Ausführungsort in manchen Fällen fest vorgegeben

> **Info**
>
> *Skripte bündeln mehrere Funktionen. Der Ausführungsort hängt dann ab von den Einstellungen der Funktion* ***`Skript ausführen`****. Diese Einstellung überschreibt die Einstellungen der einzelnen Funktionen.*

AUSFÜHRUNGSORT KONFIGURIEREN

Bei Funktionen, deren Ausführungsort frei konfiguriert werden kann, stehen bei den Eigenschaften der Funktion entsprechende Parameter zur Verfügung. Um den Ausführungsort zu definieren:

1. Navigieren Sie in den Eigenschaften der Funktion zur Gruppe Ausführung.

2. Wählen Sie den gewünschten Ausführungsort durch Aktivierung der Checkbox aus. Mehrfachauswahl ist möglich:
   - Aktueller Rechner: Funktion wird auf dem aktuellen Rechner ausgeführt.
   - Server: Funktion wird auf dem Server ausgeführt.
   - Standby: Funktion wird auf dem Server ausgeführt
   - Client: Funktion wird auf allen Clients ausgeführt.

ÜBERSICHT FUNKTIONEN IM NETZWERK

Die folgende Tabelle zeigt, welche Funktionen wo ausgeführt werden.

Legende:

- **Einstellbar:** Verhalten kann konfiguriert werden

+: Ja

-: Nein

O: Default

- Wenn nicht einstellbar, kennzeichnet O den Ausführungsort:
  - Aktiver Rechner
  - Server
  - Standby
  - Client

Funktion	Einstellbar	Aktueller Rechner	Server	Standby	Client
AML und CEL					
Alarme blinkquittieren	-	O			
Alarme löschen	-		O	O	
Alarme quittieren	-		O	O	
Alarm/Ereignis-Gruppe abmelden/anmelden	-	O			
Alarmmeldeliste/Alarm/Ereignis-Gruppen/Alarm/Ereignis-Klassen aktivieren/deaktivieren	-		O	O	
Alarmmeldeliste aktiv	-		O		
Alarmmeldeliste aktiv/inaktiv	-		O		
Alarmmeldeliste inaktiv	-		O		
AML exportieren	+	O			
AML- und CEL-Ringpuffer speichern	-		O	O	
CEL exportieren	+	O			
Drucken AML oder CEL	+	O			
IPA-Dokument erzeugen/drucken	-		O		
Online-Drucken ein/ausschalten	-		O	O	
Online-Drucken neue Seite beginnen	+	O			
Online-Drucker umschalten	-		O		
Anwendung					
Drucker wählen	+	O			
EMS starten	-		O		
EMS stoppen	-		O		
Erweiterter Trend Diagramm drucken	+	O			
Farbpalette umschalten	+	O			

Funktionen bei Grenzwerten aktiv	-		O	O	
Funktionen bei Grenzwerten aktiv/inaktiv	-		O	O	
Funktionen bei Grenzwerten inaktiv	-		O	O	
Hilfe aufrufen	+	O			
Nachladen	+	O			
Offene Wartungen ermitteln	-		O		
PFS - benutzerdefiniertes Ereignis anstoßen	+	O			
Projektsimulation aktivieren/deaktivieren	-	O			
Rechtsklick simulieren	+	O			
Remanentdaten speichern	+	O			
Runtime beenden	+	O			
S7-Graph Heuristik auswerten	+	O			
SAP-Funktion ausführen	+	O			
Sprachumschaltung	+	O			
Topologie - Erdschlusssuche	-		O		
Topologie - LoadShedding	-		O		
Archivserver					
Archiv beenden	-		O	O	
Archiv indizieren	-		O		
Archiv starten	-		O	O	
Archive exportieren	-	O			
Offene Archive anzeigen	-		O	O	
Benutzerverwaltung					
Benutzer ändern	+	O			
Login mit Dialog	+	O			

Login ohne Passwort	+	O			
Logout	+	O			
Passwort ändern	-	O			
Bilder					
ALC-Quellfarbe ändern	+	O			
Bild indiziert	-	O			
Bild schließen	+	O			
Bild zurück	-	O			
Bildmittelpunkt verschieben	+	O			
Bildumschaltung	+	O			
Eingabe auf Element mit Fokus aktivieren	+-	O			
Fokus auf Schablone setzen	+	O			
Fokus verschieben	-	O			
Fokus von Schablone nehmen	+	O			
Menü anzeigen	+	O			
Monitor zuordnen	+	O			
Runtimeprofile	+	O			
Schablone schließen	+	O			
Sollwertvorgabe für Keyboard-Bild	-	O			
Übersichtsfenster anzeigen	+	O			
Fehlerortung in elektrischen Netzen					
Erdschlussmeldung quittieren	+	O			
Erdschlusssuche beenden	+	O			
Erdschlusssuche starten	+	O			
Kurzschlussmeldung quittieren	+	O			
Message Control					

Hinweis: Ausführungsorte sind theoretisch frei einstellbar. Änderungen haben aber keine Auswirkung. Message Control wird immer am Server ausgeführt.					
Empfängerdatenbank anzeigen	+	O			
Sende Nachricht	+	O			
Sende Nachricht aktivieren	+	O			
Sende Nachricht deaktivieren	+	O			
Netzwerk					
Bedienberechtigung im Netz	+	O			
Redundanz Umschaltung	-			O	
Report Generator					
Drucken Report	+				
Report ausführen	+				
Report exportieren	+				
Rezepte					
Rezeptgruppen-Manager	-	O			
Standard-Rezept	-	O			
Standard-Rezept einzeln direkt	+	O	O	O	O
Standard-Rezept einzeln mit Auswahl	-	O			
Standard-Rezept einzeln mit Online-Auswahl	-	O			
Skript					
Skript ausführen	+	O			
Skript mit Online-Auswahl	+	O			
Variable					
Daten exportieren	-		O		
dBase Datei lesen	+	O			

Drucken Momentanwerte	+	O			
Einheitenumschaltung	+	O			
HD-Verwaltung aktiv	-		O	O	
HD-Verwaltung inaktiv	-		O	O	
HD-Verwaltung inaktiv/active	-		O	O	
Sollwert absetzen	-		O		
Treiberkommandos	-	O			
Treiber Simulationsabbild an Standby übertragen	-				O
Uhrzeit auf Variable schreiben	+	O			
Uhrzeit von Variable lesen	+	O			
VBA					
PCE-Editor öffnen	-		O		
VBA-Editor öffnen	+	O			
VBA-Makro ausführen	+	O			
VBA-Makro Dialog Anzeigen	+	O			
VSTA					
VSTA-Editor öffnen	+	O			
VSTA-Marko ausführen	+	O			
VSTA-Makro Dialog anzeigen	+	O			
Windows					
Audiodatei ausführen	+	O			
Dateioperation	+	O			
Dauerton Start	+	O			
Dauerton Stopp	+	O			
In den Hintergrund	-	O			
In den Vordergrund	-	O			
Screenshot drucken	+	O			

Starte Programm	+	O			

3.7.2 Bildumschaltung AML

Um ein Bild vom Typ `Alarmmeldeliste` zur Runtime aufzuschalten:

1. legen Sie ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 7) an
2. erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung auf das Bild
3. definieren Sie die gewünschten Filtereigenschaften (auf Seite 48)

Zur Runtime können die Filtereigenschaften modifziert werden. Ausnahme: Im Editor wurden feste Zeitfilter (auf Seite 62) definiert.

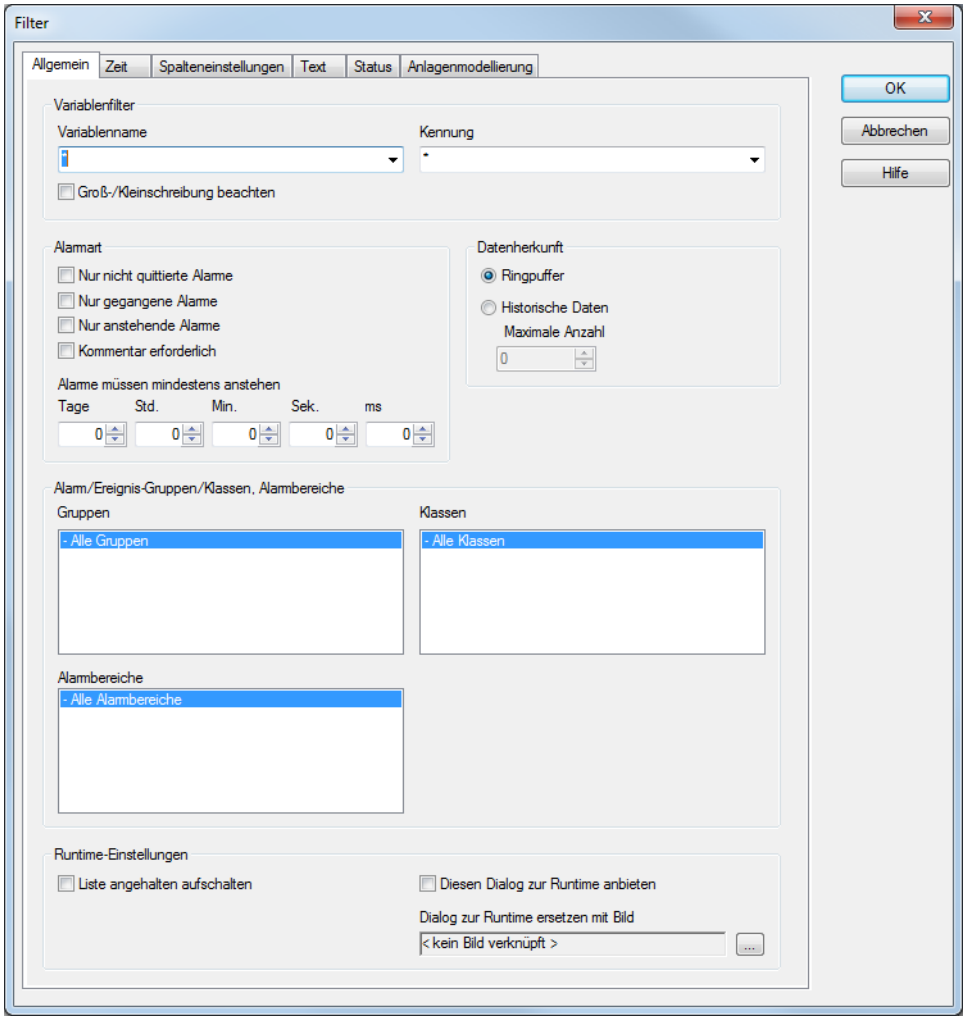
BILDUMSCHALTUNG PROJEKTIEREN

Um eine Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ `AML` anzulegen:

1. wählen Sie im Kontextmenü des Knotens **`Funktion`** den Befehl **`Funktion neu`**
2. klicken Sie auf **`Bildumschaltung`**
3. der Dialog zur Bildauswahl wird angezeigt
4. wählen Sie das Bild vom Typ **`Alarm`**
   oder legen Sie es in diesem Dialog mit Klick auf das Symbol **`Bild neu`** an
5. der Filter wird mit allen Registerkarten angezeigt:
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Spalteneinstellungen (auf Seite 78)
   - Text (auf Seite 83)
   - Status (auf Seite 85)
   - Projekt (auf Seite 86) (Steht nur im Integrationsprojekt der Mehrprojektverwaltung zur Verfügung.)
   - Anlagenmodellierung (auf Seite 86)

Optional können, wenn verknüpfte Variablen oder Indizes vorhanden sind, noch folgende Registerkarten angezeigt werden:

- Verknüpfungen ersetzen
- Indizes ersetzen



6. definieren Sie die Filter, die zur Runtime vordefiniert sein sollen

7. bestätigen Sie die Einstellungen und schließen Sie den Dialog mit Klick auf OK

8. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button, um zur Runtime auf das Bild umzuschalten und die Filtereigenschaften anzubieten

> **Info**
>
> *Wird auf ein Bild referenziert, das keine Zeitfilter hat, dann werden die Zeitfilter (auf Seite 60) deaktiviert.*

Filter Bildumschaltung AML

Beim Anlegen einer Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ AML werden mehrere Filter angeboten. Details siehe Abschnitt Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48), Kapitel Filter für Bildumschaltung `Alarmmeldeliste` (auf Seite 54).

3.7.3 Bildumschaltung AML Filter

Um ein Bild vom Typ `Alarmmeldeliste Filter` zur Runtime aufzuschalten:

1. legen Sie ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 13) an
2. erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung auf das Bild
3. definieren Sie die gewünschten Filtereigenschaften (auf Seite 117)

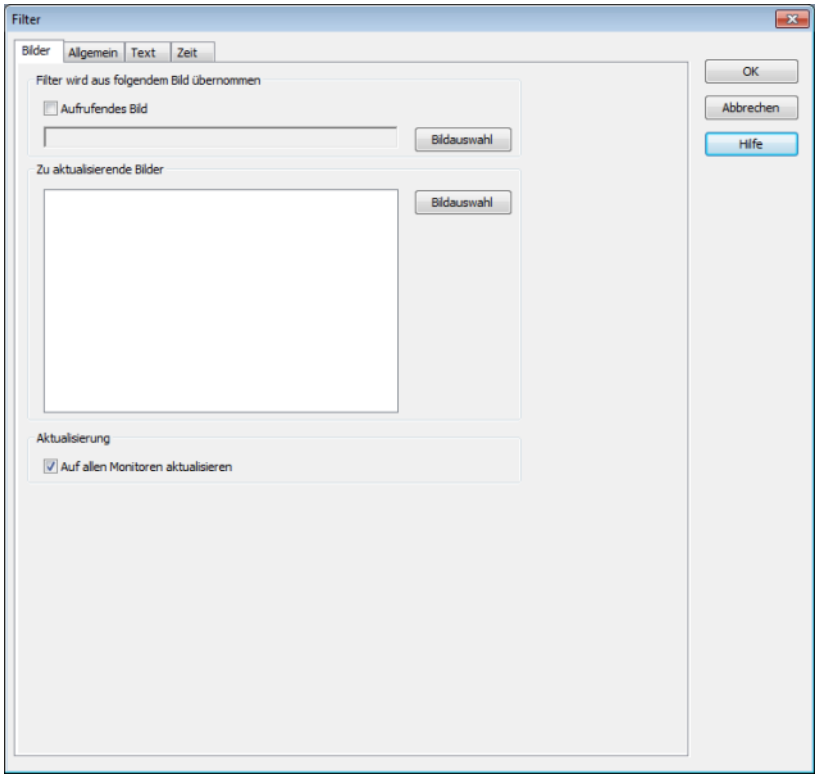
Die Filtereigenschaften lassen sich zur Runtime nur über die im Bild definierten Buttons steuern.

BILDUMSCHALTUNG PROJEKTIEREN

Um eine Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`** anzulegen:

1. wählen Sie im Kontextmenü des Knotens **`Funktion`** den Befehl **`Funktion neu`**
2. klicken Sie auf **`Bildumschaltung`**
3. der Dialog zur Bildauswahl wird angezeigt
4. wählen Sie das Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`**
   oder legen Sie es in diesem Dialog mit Klick auf das Symbol **`Bild neu`** an
5. der Filter wird mit allen Registerkarten angezeigt:
   - Bilder (auf Seite 89)

- Allgemein (auf Seite 91)
- Text (auf Seite 94)
- Zeit (auf Seite 95)



6. definieren Sie die Filter, die zur Runtime vordefiniert sein sollen

7. bestätigen Sie die Einstellungen und schließen Sie den Dialog mit Klick auf OK

8. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button, um zur Runtime auf das Bild umzuschalten und die Filtereigenschaften anzubieten

Filter Bildumschaltung AML Filter

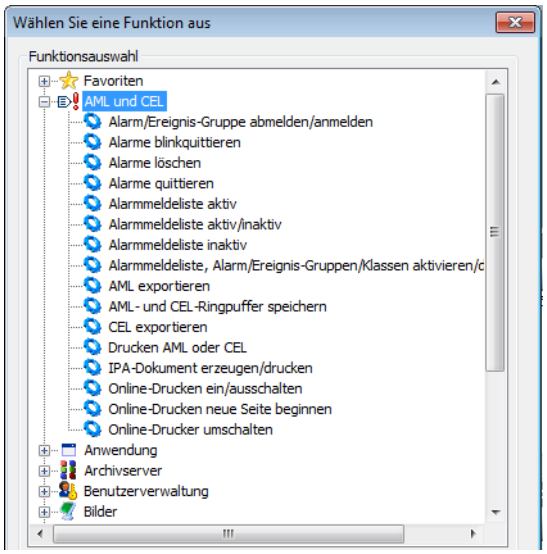
Beim Anlegen einer Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ AML werden mehrere Filter angeboten. Details siehe Abschnitt Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48), Kapitel Filter `Alarmmeldeliste Filter` (auf Seite 87).

3.7.4 Funktionen für Alarmverwaltung

Verschiedene Funktionen ermöglichen die Handhabung von Alarmen zur Runtime.

Um eine Funktion für die Alarmverwaltung zu erstellen:

1. navigieren Sie zum Knoten **Funktionen**
2. wählen Sie im Kontextmenü oder auf der Symbolleiste den Befehl **Funktion neu**
3. der Dialog zur Auswahl von Funktionen wird geöffnet
4. navigieren Sie zum Knoten **AML/CEL**



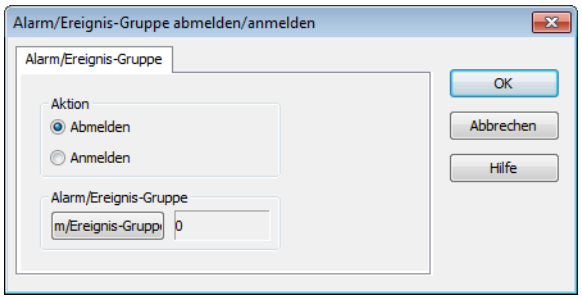
5. wählen Sie die gewünschte Funktion
6. konfigurieren Sie die Funktion, wenn nötig
7. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Alarm/Ereignis-Gruppe abmelden/anmelden

Um die Performance der Verbindung zu optimieren, können nicht benötigte Alarm/Ereignis-Gruppen (auf Seite 36) abgemeldet werden. Damit werden deren Variablen vom Treiber nicht mehr angefordert.

Für diese Funktion müssen Sie:

1. die Aktion definieren: logout oder anmelden
2. die Alarm/Ereignis-Gruppe definieren
   (es kann nur eine Gruppe pro Funktion definiert werden)



Parameter	Beschreibung
`Aktion`	Legt Aktion fest. Mögliche Aktionen: Logout: meldet Alarm/Ereignis-Gruppe ab `Anmelden`: meldet Alarm/Ereignis-Gruppe an
`Alarm/Ereignis-Gruppe`	Auswahl der Alarm/Ereignis-Gruppe. Klick auf Schaltfläche öffnet Dialog zur Auswahl der Gruppe.
`OK`	Bestätigt Eingaben und schließt Dialog.
`Abbrechen`	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
`Hilfe`	Öffnet Online-Hilfe.

BEISPIEL

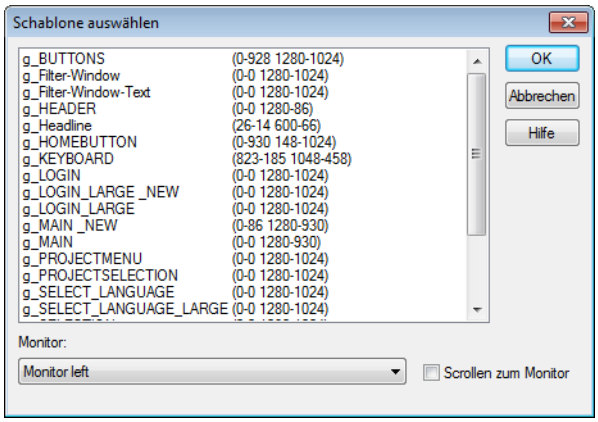
In der Steuerung wird ein Sammel-Alarm-Bit angelegt. Wird dieses Bit gesetzt, erfolgt über die Grenzwertverwaltung der Funktionsaufruf `Alarm/Ereignis-Gruppe anmelden`. Damit werden die Variablen angefordert, und die entsprechenden Grenzwerte in zenon überprüft. Das Bit kann dann in der Steuerung zurückgesetzt werden. Über einen Grenzwert kann die Alarm/Ereignis-Gruppe wieder abgemeldet werden. Bei Programmstart werden alle Grenzwertvariablen angefragt.

Alarme blinkquittieren

Beim Blinkquittieren (auf Seite 151) zur Runtime wird nur das Blinkattribut der Prozessvariablen und das Blinken aller grafischen Elemente im Bild zurückgesetzt. Der Eintrag in der Alarmmeldeliste wird nicht quittiert - ausgenommen, die Eigenschaft Blink-Quittierung ist aktiv.

Um das Blinken von Alarmen zur Runtime zu quittieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Alarme blinkquittieren`**
3. der Dialog zur Auswahl der Schablone öffnet sich
4. wählen Sie die gewünschte Schablone
5. wählen Sie bei Mehr-Monitor-Systemen den gewünschten Monitor
6. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button



Parameter	Beschreibung
Schablone auswählen	Schablone, für die blinkquittiert werden soll.
Monitor	wählen Sie bei Mehr-Monitor-Projekten den virtuellen Monitor für die Ausführung: aktueller Monitor bestimmter virtueller Monitor
Scrollen zum Monitor	`Aktiv`: Zur Runtime werden Bildlaufleisten eingeblendet, die das Scrollen zum Monitor ermöglichen.

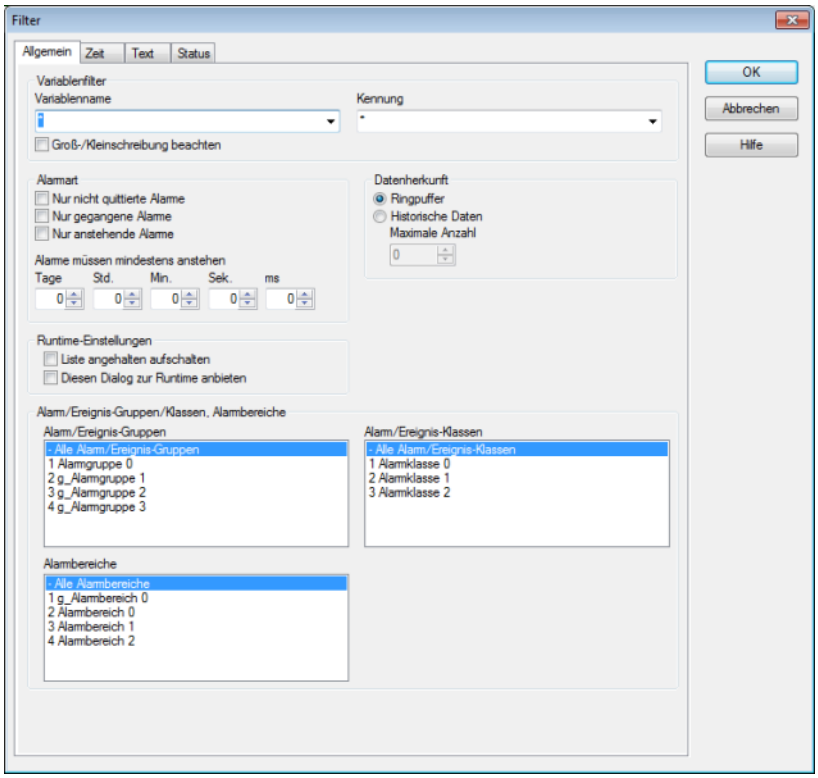
Alarme löschen

Um Alarme gesammelt über Filterkriterien zu löschen (auf Seite 152), verwenden Sie die Funktion **`Alarme löschen`**:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)

2. wählen Sie **`Alarme löschen`**

3. der Dialog zur Auswahl der Filterkriterien öffnet sich
   (analog zu Filterkriteren in der Bildumschaltung)



4. definieren Sie die Kriterien für:
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Text (auf Seite 83)
   - Status (auf Seite 85)

5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

BENUTZERRECHTE

*Die Funktionen **`Alarme quittieren`** (auf Seite 122) und **`Alarme löschen`** (auf Seite 120) können über Funktionsberechtigungen einer Benutzergruppe zugeordnet werden. Nur berechtigte Nutzer können dann Alarme quittieren oder löschen.*

Zusätzlich kann bei den Grenzwerten der Variablen über die Eigenschaft Löschpflichtig in der jeweiligen Subgruppe der Gruppe Grenzwerte ein zusätzliches Bedienrecht gesetzt werden. Ausgewählte Alarme können damit nur von speziell berechtigten Personen aus der Alarmmeldeliste entfernt werden.

Wurde die Eigenschaft Löschpflichtig gesetzt, werden Alarme erst dann aus der Liste der aktiven Alarme entfernt, wenn sie gelöscht wurden. Quittieren alleine reicht dann nicht aus.

Info

Alarme können nur dann gelöscht werden, wenn sie quittiert wurden.

Alarme quittieren

Mit dieser Funktion quittieren Sie zur Runtime Alarme aus der Alarmmeldeliste. Vor allem ist damit auch globales Quittieren (auf Seite 149) möglich.

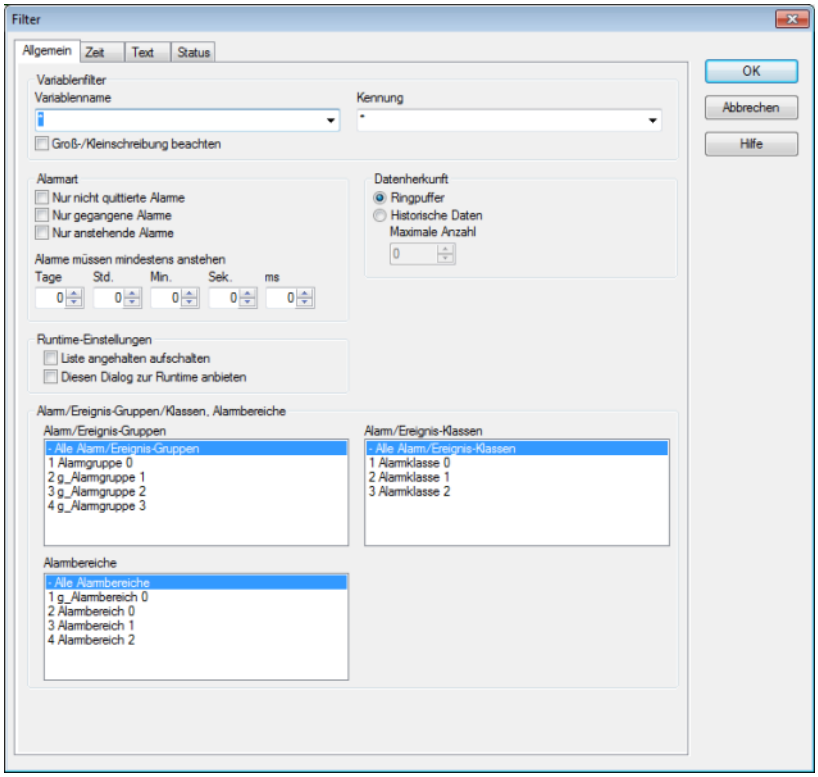
Bei der Aktivierung der Funktion während der Runtime wird auch das Blinkattribut der Variablen und damit die Bildalarmierung (nur SICAM 230) zurückgesetzt. Die selektierten Alarme werden quittiert.

Für die Übergabeparameter siehe Kapitel Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48).

Um Alarme mit dieser Funktion zu quittieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Alarme quittieren`**

3. der Dialog zur Auswahl der Filterkriterien öffnet sich (analog zu Filterkriterien in der Bildumschaltung)



4. definieren Sie die Kriterien für:
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Text (auf Seite 83)
   - Status (auf Seite 85)
5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

BENUTZERRECHTE

Die Funktionen **`Alarme quittieren`** *(auf Seite 122) und* **`Alarme löschen`** *(auf Seite 120) können über Funktionsberechtigungen einer Benutzergruppe zugeordnet werden. Nur berechtigte Nutzer können dann Alarme quittieren oder löschen.*

Zusätzlich kann bei den Grenzwerten der Variablen über die Eigenschaft Löschpflichtig in der jeweiligen Subgruppe der Gruppe Grenzwerte ein zusätzliches Bedienrecht gesetzt werden. Ausgewählte Alarme können damit nur von speziell berechtigten Personen aus der Alarmmeldeliste entfernt werden.

Wurde die Eigenschaft Löschpflichtig gesetzt, werden Alarme erst dann aus der Liste der aktiven Alarme entfernt, wenn sie gelöscht wurden. Quittieren alleine reicht dann nicht aus.

> **Info**
>
> *Alarme können nur dann gelöscht werden, wenn sie quittiert wurden.*

Alarmmeldeliste aktiv

Diese Funktion schaltet zur Runtime den Status der Alarmmeldeliste beim Aufruf auf `aktiv` um.

Alarmmeldeliste aktiv/inaktiv

Diese Funktion schaltet zur Runtime den Status der Alarmmeldeliste bei jedem Aufruf zwischen `aktiv` und `inaktiv` um.

Alarmmeldeliste inaktiv

Diese Funktion schaltet zur Runtime den Status der Alarmmeldeliste beim Aufruf auf `inaktiv` um.

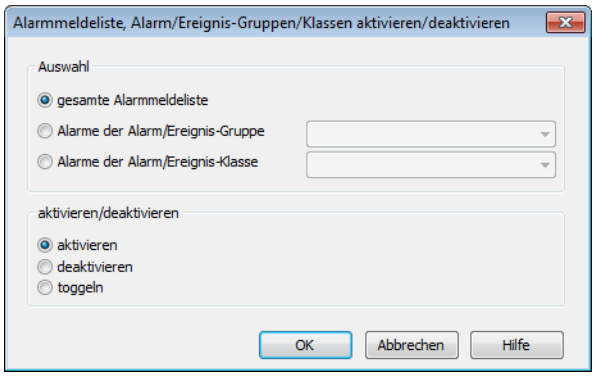
Alarmmeldeliste, Alarm/Ereignis-Gruppen/Klassen aktivieren/deaktivieren

Die Funktion ermöglicht es, Alarme einer bestimmten Gruppe oder Klasse (auf Seite 35) oder alle Alarme der AML zu aktivieren und deaktivieren oder zwischen diesen beiden Zuständen umzuschalten.

Um Alarme an- oder abzumelden:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Alarmmeldeliste`**, **`Alarm/Ereignis-Gruppen/Klassen aktivieren/deaktivieren`**
3. der Dialog zur Auswahl der Alarme öffnet sich
4. definieren Sie die Kriterien für die Funktion

5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button



Parameter	Beschreibung
Auswahl	Auswahl der Alarme.
gesamte Alarmmeldeliste	Funktion gilt für gesamte Alarmmeldeliste.
Alarme der Alarm/Ereignis-Gruppe	Funktion gilt für eine bestimmte Gruppe. Auswahl: Klick auf Schaltfläche öffnet Dropdownliste.
Alarme der Alarm/Ereignis-Klasse	Funktion gilt für eine bestimmte Klasse. Auswahl: Klick auf Schaltfläche öffnet Dropdownliste.
aktivieren/deaktivieren	Aktion der Funktion.
aktivieren	Aktiviert ausgewähltes Element.
deaktivieren	Deaktiviert ausgewähltes Element.
toggeln	Schaltet Zustand (aktiv/inaktiv) um.

AML exportieren

Mit dieser Funktion können zur Runtime die gespeicherten Alarme mit Filterbedingungen in eine Datei oder Datenbank exportiert werden.

Um Alarme zu exportieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)

2. wählen Sie **AML exportieren**

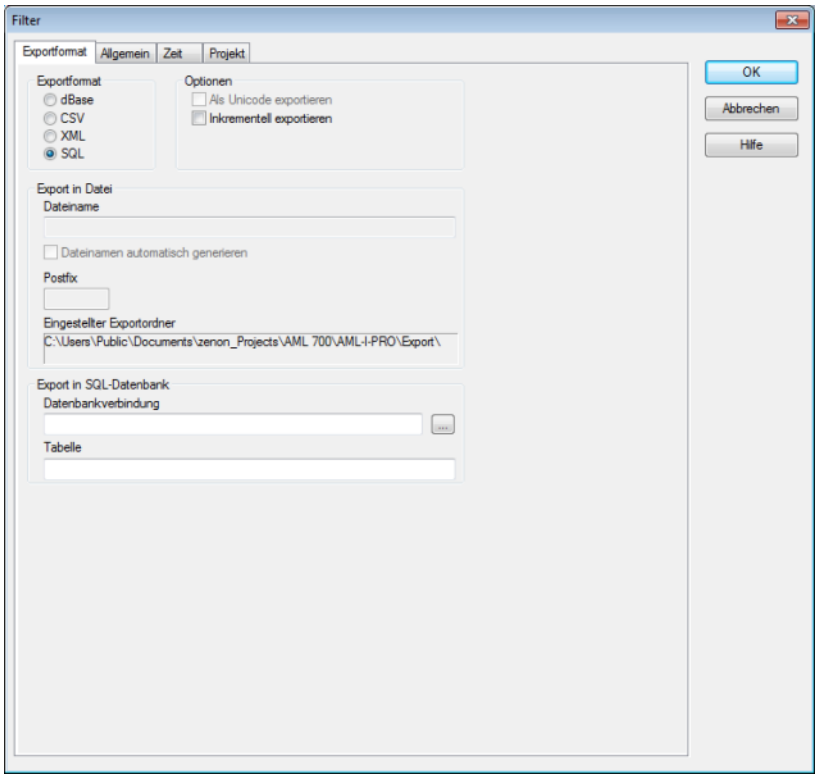
3. der Dialog zur Auswahl der Filterkriterien öffnet sich
4. definieren Sie die Kriterien für:
   - Exportformat (auf Seite 126)
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Projekt (auf Seite 86)
5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Exportformat

Exporte sind unterschiedliche Formate möglich:

- dBase
- CSV
- XML
- SQL

> **Info**
>
> *Der Export nach SQL erfolgt inkrementell. Liegen bereits exportierte Daten vor, werden nur neue und geänderte Daten exportiert.*


Filter
Exportformat
Allgemein
Zeit
Projekt
Exportformat
dBase
CSV
XML
SQL
Optionen
Als Unicode exportieren
Inkrementell exportieren
OK
Abbrechen
Hilfe
Export in Datei
Dateiname
Dateinamen automatisch generieren
Postfix
Eingestellter Exportordner
C:\Users\Public\Documents\zenon_Projects\AML 700\AML-I-PRO\Export\
Export in SQL-Datenbank
Datenbankverbindung
Tabelle

Parameter	Beschreibung
Exportformat	Auswahl des Dateityps. Mögliche Formate: dBase: DBaseIV-Format (*.dbf): CSV XML SQL Hinweis zu dBase: Dateinamen dürfen nicht länger als acht Zeichen sein. Projektierte Spaltenbreite wird für Export verwendet. Ist z. B. unter Spalteneinstellungen ein Wert von 40 Zeichen eingestellt, werden auch nur maximal 40 Zeichen exportiert. Es werden maximal 255 Zeichen exportiert.
Optionen	
Als Unicode exportieren	Export in ASCII-Format erfolgt in Unicode.
Inkrementell exportieren	Es werden nur Unterschiede seit dem letzten Export exportiert.
Export in Datei	Festlegung der Datei, in der der Export gespeichert wird.
Dateiname	Dateiname individuell festlegen. Maximal 32 alphanumerische Zeichen inklusive Dateiendung. Hinweis: Bestehende Dateien gleichen Namens werden überschrieben.
Dateinamen automatisch generieren	Aktiv : Der Dateinamen wird aus einer Kurzkennung, einem Datumsschlüssel und einem individuellen Postfixautomatisch generiert. Inaktiv : Der Dateiname wird vom Benutzer unter **Dateiname** eingegeben. (Bestehende Dateien werden nicht überschrieben.) Details siehe nächste Tabelle: **Kodierung Name für automatische Namensvergabe**
Postfix	Freie, individuelle Kennung. Steht nur für Dateinamen automatisch generieren zur Verfügung. Mögliche Eingaben: dBase: 1 alphanumerisches Zeichen

	ASCII und XML: 32 alphanumerische Zeichen
Beispiel	Anzeige des vollständigen Dateinamens bei automatischer Generierung.
Eingestellter Exportordner	Anzeige des aktuell in den Projekteigenschaften eingestellten Exportpfades . (Eigenschaft Runtime-Ordner im Knoten Allgemein/Name/Ordner.)
Export in SQL-Datenbank	Parameter für den Export in eine SQL-Datenbank
Datenbankverbindung	Konfiguration der Datenbankverbindung. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Konfigurationsdialog.
Tabelle	Auswahl der Tabelle, in die geschrieben werden soll.
Registerkarte Allgemein	Allgemeiner Filter. Siehe Kapitel Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48), Abschnitt Allgemein. (auf Seite 56)
Registerkarte Zeit	Zeitfilter. Siehe Kapitel Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48), Abschnitt Zeit (auf Seite 60).
Projekt	Projektfilter. Nur vorhanden im Integrationsprojekt der Mehrprojektverwaltung. Konfiguration siehe Kapitel Alarmprojektierung über Filter (auf Seite 48), Abschnitt Projekt (auf Seite 86).

KODIERUNG NAME FÜR AUTOMATISCHE NAMENSVERGABE

Name	AJJMMTTP.XXX
A	Kurzkennung der Alarmmeldeliste
JJMMTT	Datumsangabe: JJ: Jahr, zweistellig MM: Monat, zweistellig TT: Tag, zweistellig
P	Freie, individuelle Kennung: dBase: 1 alphanumerisches Zeichen ASCII und XML: 32 alphanumerische Zeichen
XXX	Dateiendung: DBF: dBase

	TXT: CSV XML: XML

FORMALES

- Format der Zeileneinträge: wird aus den Einstellungen der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw.Spalteneinstellung CEL übernommen.
- Spaltentrennzeichen: Semikolon (Strichpunkt ;)

> **Achtung**
>
> **Millisekunden für Druck und Export**
>
> *Soll beim Drucken oder Exportieren von AML oder CEL die Zeit in Millisekunden angegeben werden, muss diese Eigenschaft im Dialog für die Spalteneinstellungen (auf Seite 78) aktiviert werden. Dazu:*
>
> navigieren Sie in den Projekteigenschaften zum Knoten Alarmmeldeliste bzw. Chronologische Ereignisliste
>
> klicken Sie auf die Schaltfläche . . . der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw. Spalteneinstellung CEL
>
> der Dialog für die Spalteneinstellung wird geöffnet
>
> aktivieren Sie die Checkbox vor der Eigenschaft `Millisekunden`
>
> Die Einstellung muss für AML und CEL jeweils extra vorgenommen werden.

Hinweise SQL

Achtung

Stellen Sie sicher, dass der in der Verbindung konfigurierte Provider zur Runtime am Runtime-Rechner verfügbar ist.

Hinweis: Mit dem zenon Editor wird auch ein SQL Client installiert. Da die zenon Runtime keinen SQL Server benötigt, wird auch kein SQL Client automatisch installiert. Dieser kann von der Microsoft Download Area heruntergeladen werden und muss individuell installiert werden.

Achten Sie bei der Installation des Providers auf die korrekte Version. Diese muss zur verwendeten zenon Version passen. Das heißt: Wird eine 32-Bit zenon Runtime verwendet, muss der Provider eine 32-Bit Version sein, auch wenn er auf einem 64-Bit Betriebssystem installiert wird und auch wenn die Datenbank selbst eine 64 Bit Anwendung ist.

AML- und CEL-Ringpuffer speichern

Mit dieser Funktion können zur Runtime der Inhalt der Ringpuffers für Alarme und Ereignisse sowie die Werte von Mathematik-Variablen (Zähler) gespeichert werden. Die Einträge werden in folgenden Dateien gespeichert:

Datei	Inhalt	Größe einstellbar über Eigenschaft
`ALARM.BIN`	Alarme	Größe des Ringpuffers
`CEL.BIN`	Einträge der Chronologischen Ereignisliste	Größe des Ringpuffers
`SY_MA32.BIN`	Werte mathematischer Variablen (z. B. Zähler)	

Um den AML-Ringpuffer zu speichern:

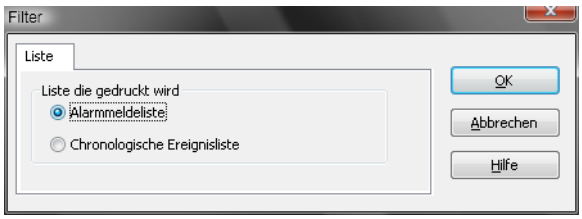
1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`AML- und CEL-Ringpuffer speichern`**
3. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Drucken AML oder CEL

Mit dieser Funktion können zur Runtime die gespeicherten Alarme mit Filterbedingungen auf einem Drucker ausgegeben werden

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Drucken AML oder CEL`**
3. der Dialog zur Auswahl der Liste öffnet sich



4. wählen Sie **`Alarmmeldeliste`**
5. der Dialog zur Auswahl der Filterkriterien öffnet sich
6. definieren Sie die Kriterien für:
   - Allgemein (auf Seite 56)
   - Zeit (auf Seite 60)
   - Schrift: Auswahl aus den in zenon definierten Schriften
7. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

> **Info**
>
> *Zur Runtime kann nicht zwischen CEL und AML umgeschaltet werden. Um beide Listen drucken zu können, müssen zwei Funktionen projektiert werden.*

ZEILENAUFBAU

Datum/Zeit gekommen	Datum/Zeit gegangen	Datum/Zeit quittiert	Langtext	Zustandstext

Die zur Verfügung stehenden Schlüsselworte für die Formatierungsdatei (`ALAR.FRM für Online-Druck und ALAR_G.FRM für Offline-Druck`) und Beispiel für deren Verwendung finden Sie im Kapitel FRM-Konfigurationsdatei (auf Seite 167) im Abschnitt Bedienen zur Runtime (auf Seite 140).

Eine FRM-Datei gliedert sich in drei Teile:

- Kopfteil: am Seitebeginn
- Listenteil: zyklisch pro Zeile
- Fußteil: am Seitenende

GRUNDSÄTZE

Beachten Sie beim Bearbeiten von FRM-Dateien:

- Trennung der Listenteile:
  - Kopfteil und Listenteil sowie Listenteil und Fußteil werden durch `%%` getrennt.

  Diese Gliederungsmarkierung darf nur je einmal für den Listenteil und den Fußteil verwendet werden.
  - Achtung: Nach der letzten Zeile müssen mindestens zwei leere Absätze folgen. Andernfalls wird die Fußzeile nicht gedruckt!
- Positionierung der einzelnen Einträge:
  Es dürfen nur Leerzeichen verwendet werden, keine Tabulatoren.
- Bearbeiten der FRM-Datei in einem Texteditor:
  Automatischer Zeilenumbruch muss deaktiviert werden, da sonst unerwünschte Effekte in der Formatierung auftreten können.

SCHLÜSSELWÖRTER

Die Einstellung der Seitenlänge wird in den Projekteigenschaften unter AML und CEL vorgenommen oder über die Dateien `ALARM.frm oder ALAR_G.frm` für AML bzw. `BTB.frm und BTB_G.frm für CEL.`

Bitte beachten Sie:

- Die Anzahl der Alarmeinträge pro Seite ergibt sich aus der vorgegebenen Anzahl an Zeilen (z. B. Zeilen pro Seite `72`) abzüglich der für Kopf- und Fußtexte verwendeten Zeilen.

- Für die Verwendung der Schlüsselworte, die die Reaktivierung auswerten (Zeit, Anzahl), muss in der Alarmmeldeliste die Option Reaktiviertzeit verwenden aktiviert sein.
- In der Formatierungsdatei sind Schlüsselworte und freie Texte verwendbar. Schlüsselworte können alternativ in Deutsch oder Englisch verwendet werden. Die Verwendung englischer Schlüsselwörter wird empfohlen.
- Nicht jedes Schlüsselwort ist für jede Art von Druck (AML, CEL, online, offline) geeignet.

Die folgende Report enthält Schlüsselwörter in Deutsch und Englisch und deren Einsatzmöglichkeiten:

Deutsch	**Englisch**	**AML Offline**	**CEL Offline**	**AML Online**	**CEL Online**	**Beschreibung**
Schlüsselwörter für den Listenteil						
@BMKENNUNG	@RESOURCELABEL	X	X	X	X	Betriebsmittelkennung

@DATZEITKOMMT	@DTRECEIVED	X	X	X	X	Datum und Zeitpunkt des Alarmauftretens
@DATZEITGEHT	@DTCLEARED	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt des Alarmendes
@DATZEITOK	@DTACK	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt der Alarmquittierung
@DATZEITREAKT	@DTREACTIVATE	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt der Reaktivierung: Eigenschaft Reaktiviertzeit verwenden in Projekteigenschaften muss aktiviert sein.
@DATZEIT	@DTLASTEVENT	-	-	X	-	Datum und Uhrzeit von Alarm kommt bzw. geht bzw. quittiert bzw. reaktiviert
@ZEIT	@TLASTEVENT	-	-	X	X	Uhrzeit von Alarm kommt bzw. geht bzw. quittiert bzw. reaktiviert
@ZEITOK	@TACK	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Quittierung an
@ZTKOMMT	@TRECEIVED	X	X	X	X	gibt nur Zeitpunkt des Alarmauftretens an
@ZTGEHT	@TCLEARED	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Alarmendes an
@ZTREAKT	@TREACTIVATE	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Reaktivierung an
@TIMELASTING	@TACTIVE	X	-	X	-	Zeit anstehend (Differenz Zeit Kommt - Zeit geht)
@ANWENDUNG	@PROJECTNAME	X	X	X	X	Projektname
@KANALNAME	@VARNAME	X	X	X	X	Variablenanme CEL: Nur Einträge mit Variablen
@AK	@ACLASSNR	X	X	X	X	Alarm/Ereignis-Klassenname
@AG	@AGROUPNR	X	X	X	X	Alarm/Ereignis-Gruppennummer

@AGNAME	@AGROUPNAME	X	X	X	X	Name der Alarm/Ereignis-Gruppe
@AKNAME	ACLASSNAME	X	X	X	X	Name der Alarm/Ereignis-Klasse
@TAGNR	@IDENTIFICATION	X	X	X	X	Kennung (firmenspezifische Bezeichnung)
@AMELDUNG	@TEXT	X	X	X	X	Alarmmeldetext
@REAKTANZ	@NRREACTIVATE	X	-	X	-	Anzahl der Reaktivierungen
@STATUS	@STATUS	X	X	X	X	Statusinformation wie in der Alarmmeldeliste
@WERT	@VALUE	X	X	X	X	Variablenwert des Alarms
@REAKTIONSTEXT	@COMMENT	X	X	X	X	Kommentar aus der Alarmmeldeliste. Bei Verwendung von dynamischen Grenzwerttexten nur veerfügbar, wenn Lange dynamische Grenzwerttexte AML bzw. Lange dynamische Grenzwerttexte CEL aktiviert ist.
@USER	@USERID	X	X	X	X	AML: Anwender, der Alarm bestätigt hat.
@RECHNER	@COMPUTER	X	X	X	X	AML: Rechner, auf dem Alarm bestätigt wurde.
Schlüsselwörter für den Kopf- und Fußteil						
@ANWENDUNG	@PROJECTNAME	X	X	X	X	Projektname
@SEITE	@PAGE	X	X	X	X	Seitenzahl
@HEADDATZEIT	@DTSYSTEM	X	X	X	X	Systemdatum und Systemuhrzeit
@HEADDATUM	@DSYSTEM	X	X	X	X	Systemdatum
@HEADZEIT	@TSYSTEM	X	X	X	X	Systemuhrzeit
@USER	@USERID	X	X	X	X	Benutzer, der druckt

@USERNAME	@USERNAME	X	X	X	X	Vollständiger Benutzername, der Aktivität auslöste
@RECHNER	@COMPUTER	X	X	X	X	Rechner, von deam aus gedruckt wird
[Text]	[Text]					beliebiger Text in der Ausgabezeile am Drucker

Achtung

Zwischen den Schlüsselwörtern muss ausreichend Platz vorgesehen werden, damit Einträge nicht überschrieben werden. Damit stellen Sie sicher, dass auch lange Grenzwert-Texte korrekt angezeigt werden.

Beispiel:

@TEXT (Leerzeichen bis hierher)

EINSTELLUNG MILLISEKUNDEN

Achtung

Millisekunden für Druck und Export

Soll beim Drucken oder Exportieren von AML oder CEL die Zeit in Millisekunden angegeben werden, muss diese Eigenschaft im Dialog für die Spalteneinstellungen (auf Seite 78) aktiviert werden. Dazu:

navigieren Sie in den Projekteigenschaften zum Knoten Alarmmeldeliste bzw. Chronologische Ereignisliste

klicken Sie auf die Schaltfläche `...` der Eigenschaft Spalteneinstellung AML bzw. Spalteneinstellung CEL

der Dialog für die Spalteneinstellung wird geöffnet

aktivieren Sie die Checkbox vor der Eigenschaft `Millisekunden`

Die Einstellung muss für AML und CEL jeweils extra vorgenommen werden.

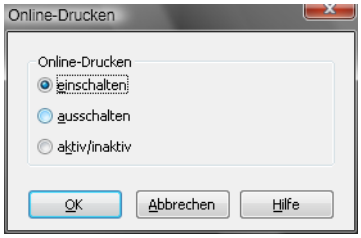
Online-Drucken ein/ausschalten

Mit der Verwendung dieser Funktion wird der Onlinedruck auf einen Status gesetzt:

- einschalten: schaltet den Online-Druck ein
- ausschalten: schaltet den Online-Druck aus
- aktiv/inaktiv: schaltet den Online-Druck um

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Online-Drucken ein/ausschalten`**
3. der Dialog zur Auswahl der Aktion öffnet sich



4. wählen Sie die gewünschte Aktion
5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Online-Drucken neue Seite beginnen

Mit dieser Funktion steuern Sie zur Runtime den Seitenvorschub beim Online-Drucken:

Die aktuelle Seite des Ausdruckes wird mit der projektierten Fußzeile versehen und ein Seitenvorschub auf den neuen Seitenanfang vorgenommen. Der Seitenzähler wird auf `1` zurückgesetzt und die Kopfzeile ausgedruckt.

Um die Funktion zu projektieren:

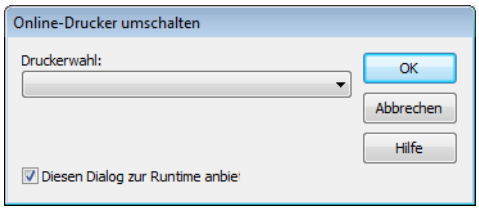
1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie **`Online-Drucken neue Seite beginnen`**
3. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Online Drucker umschalten

Mit dieser Funktion kann zur Runtime der Drucker für den Online-Ausdruck gewechselt werden.

Um die Funktion zu projektieren:

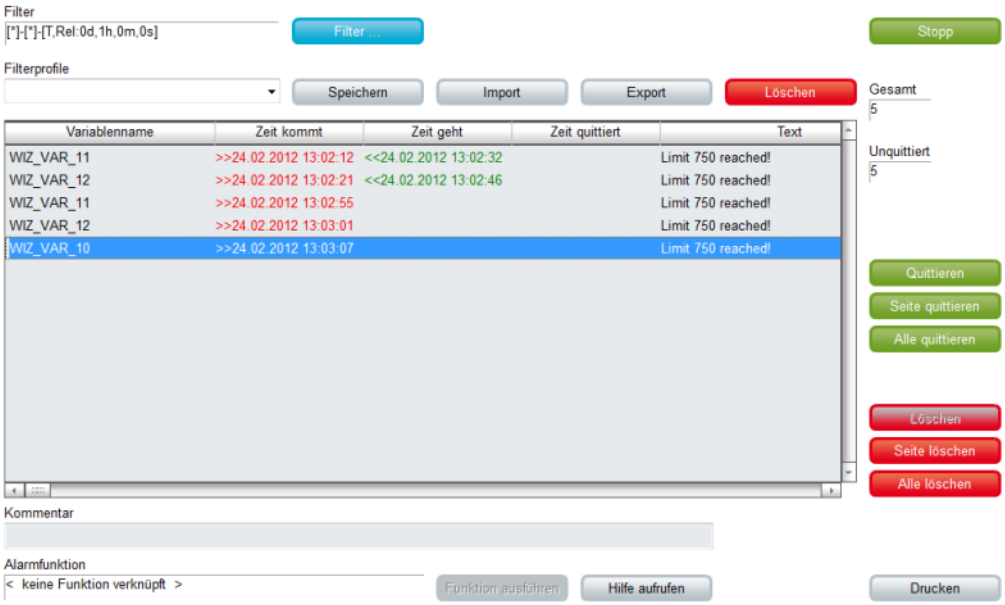
1. erstellen Sie eine neue Funktion (auf Seite 118)
2. wählen Sie `Online-Drucker umschalten`
3. der Dialog zur Auswahl des Druckers öffnet sich
4. wählen Sie den gewünschten Drucker aus der Dropdownliste
5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button



Parameter	Beschreibung
Druckerwahl	Auswahl des gewünschten Druckers aus der Dropdownliste.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	`Aktiv`: Bei Ausführung der Funktion wird der Dialog aufgeschaltet und der Drucker kann zur Runtime definiert werden.

4. Bedienen zur Runtime

Zur Runtime wird die Alarmmeldeliste über eine Bildumschaltungsfunktion (auf Seite 114) aufgerufen.



Die zur Verfügung stehenden Kontrollelemente und das Aussehen werden im Editor projektiert (auf Seite 7).

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.
Alarmmeldeliste	Anzeige der Alarme. Das Aussehen ist konfigurierbar (auf Seite 11). Spalten werden über den Filter Spalteneinstellungen (auf Seite 78) bei der Bildumschaltung festgelegt oder über die Eigenschaft Spalteneinstellung AML in den Projekteigenschaften in der Gruppe Alarmmeldeliste.
Anzeige: Eingestellter Filter	Anzeige der aktuell gewählten Filterbedingungen.
Filter...	Öffnet Dialogs zur Filterauswahl.
Quittieren/Löschen	Gruppe der Buttons für quittieren und löschen von Alarmen
Quittieren	Alarmmeldungen zur Runtime quittieren.
Seite quittieren	Alle auf der aktuellen Seite angezeigten Alarme werden quittiert.
Alle quittieren	Alle dem aktuellen Filterkriterium entsprechenden Alarme werden quittiert. Hinweis Mehrbenutzer-Projekt: Es werden nur die Alarme jenes Projektes quittiert, für die der Benutzer die Berechtigung dazu besitzt. (Details Mehrbenutzer-Projekt siehe Kapitel Verteiltes Engineering)
Löschen	Löscht Alarm zur Runtime aus der Alarmmeldeliste. Alarm muss bereits quittiert sein.
Seite löschen	Löscht alle quittierten Alarme, die auf der aktuellen Seite angezeigt werden.
Alle löschen	Löscht alle quittierten Alarme, die dem aktuellen Filterkriterium entsprechen.

Stopp/Weiter	Schalter für Befüllung der Liste: **Stopp:** Neue Elemente werden nicht mehr automatisch hinzugefügt. **Weiter:** Neue Elemente werden automatisch hinzugefügt. Achtung: Beschriftung des Buttons kann im Editor zwar geändert werden, wird zur Runtime aber nicht übernommen. Änderungen der Beschriftung projektieren Sie über die Sprachumschaltung.
Schließen	Schließt Alarmmeldeliste
Drucken	Druckt gefilterte Liste.
Drucken mit Dialog...	Öffnet vor dem Drucken die Druckereinstellungen.
Anzeige: Verknüpfte Funktion	Zeigt die der Alarmmeldung zugeordnete Funktion an.
Funktion ausführen	Führt zur Runtime die am Alarm projektierte Funktion aus. Hinweis: Bei der Funktion **Starte Programm** kann der Variablenname des selektierten Alarms als Parameter für das zu startende Programm über das Schlüsselwort `@alarm.name` übergeben werden.
Hilfe aufrufen	Ruft projektierte Hilfe auf.
Anzeigen	Status und Elemente der Alarmverwaltung.
Anzahl gesamt	Zeit Anzahl aller Alarme.
Anzahl unquittiert	Zeigt Zahl unquittierter Alarme.
Info: Status Alarmmeldeliste	Anzeige, ob Alarmmeldeliste aktiv ist oder nicht (Projekt-Eigenschaft Alarmmeldeliste aktiv).
Kommentarfeld	Eingabe eines freien Textes (Kommentar) durch den Benutzer für den selektierten Alarm. Dieser Text kann in der Liste mit angezeigt werden (Option **Kommentar** in den **Spalteneinstellungen** der Alarmverwaltung.)
Navigation	Steuert Elemente der Liste.
Zeile nach oben	Blättert eine Zeile nach oben.
Zeile nach unten	Blättert eine Zeile nach unten.
Spalte nach rechts	Blättert eine Spalte nach rechts.
Spalte nach links	Blättert eine Spalte nach links.

Seite nach oben	Blättert eine Seite nach oben.
Seite nach unten	Blättert eine Seite nach unten.
Seite nach rechts	Blättert eine Seite nach rechts.
Seite nach links	Blättert eine Seite nach links.
Filterprofile	Filtereinstellungen, die der Anwender in der Runtime speichern kann.
Profilauswahl	Profil aus Liste auswählen.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellung als Profil.
Löschen	Löscht ausgewähltes Profil.

KONFIGURATION DER ANZEIGE

Welche Informationen in der Alarmstatuszeile und Alarmmeldeliste angezeigt werden, konfigurieren Sie über die Spalteneinstellung der Alarmprojektierung . Die Spalteneinstellungen erreichen Sie über:

- Projekteigenschaften -> Alarmmeldeliste -> Spalteneinstellung AML (nur Registerkarte **Spalteneinstellungen** (auf Seite 78))

oder

- Funktion Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ **AML** (alle Registerkarten (auf Seite 48))

FUNKTIONEN FÜR GRENZWERTE ALS ALARM

Beim Runtime Start wird überprüft, ob der Alarm für den Grenzwert bereits vor dem Beenden der Runtime angestanden ist . Ist dies der Fall, dann wird die verknüpfte Funktion nicht erneut ausgeführt.
Hinweis: Handelt es sich bei dem Grenzwert nicht um einen Alarm, kann das Ausführen der Grenzwertfunktion beim Runtime Start durch dieProjekteinstellung - in der Gruppe Funktionen beeinflusst werden. Diese Einstellung beeinflusst nur Grenzwerte, die kein Alarm sind.

4.1 Alarmstatuszeile

In der Alarmstatuszeile werden zur Runtime nicht quittierte Alarme als rote Zeile mit schwarzer Schrift angezeigt. Sie enthält Informationen über die auslösende Variable und die Zeit. Die Alarmstatuszeile ist als oberstes Windows Fenster definiert und überdeckt damit alle zenon Bilder und auch alle anderen Applikationen.

Alarme werden mit einem Doppelklick der rechten Maustaste quittiert (auf Seite 149).

ALARMSTATUSZEILE KONFIGURIEREN

Um die Alarmstatuszeile zur Runtime anzuzeigen, aktivieren Sie in den Projekteigenschaften in der Gruppe Alarmmeldeliste die Eigenschaft Statuszeile aktiv.

Das Verhalten der Alarmstatuszeile zur Runtime und die zu verwendende Schriftart definieren Sie in den Projekteigenschaften der Alarmstatuszeile in der Gruppe Alarmmeldeliste:

- nächsten nachschieben: Definiert die Alarmstatuszeile als Ring. Als Ringgröße wird der Wert der Eigenschaft Größe des Ringpuffers verwendet. Ist diese Eigenschaft deaktiviert, beinhaltet die Alarmstatuszeile immer nur einen einzigen Alarm.
- Anzeige: Legt fest, ob der älteste oder der jüngste Alarm angezeigt wird. Die Auswahl erfolgt aus der Dropdownliste.
  - `ältesten Alarm`: FIFO-Puffer
  - `jüngsten Alarm`: LIFO-Puffer

> **Achtung**
>
> *Verhalten bei Mehrprojektverwaltung:*
>
> *Einstellung im Integrationsprojekt definiert Verhalten für Unterprojekte, unabhängig von der Einstellung der Unterprojekte.*
>
> Wird die Alarmstatuszeile in einem Unterprojekt deaktiviert, aber nicht im Integrationsprojekt als Startprojekt, dann wird die Alarmstatuszeile dennoch weiter angezeigt.
>
> Wird die Alarmstatuszeile im übergeordneten Startprojekt aktiviert, dann wird sie auch im Unterprojekt angezeigt, selbst wenn sie hier deaktiviert wurde.
>
> Zur Runtime wird immer die Alarmstatuszeile des obersten Projekts verwendet.

POSITIONIERUNG

Standardmäßig befindet sich die Alarmstatuszeile am oberen Monitorrand (Höhe=18 Pixel bei Standardschriftart). Sie könen die Größe und Position auch frei bei den `Schablonen` einstellen. Selektieren Sie dazu die Alarmstatuszeile und deaktivieren Sie die Option `Standardposition verwenden`. Danach können Sie die Alarmstatuszeile frei am Bildschirm wie, jede andere Schablone positionieren.

Bei der Mehrprojektverwaltung in der Runtime ist die Position der Alarmstatuszeile im Integrationsprojekt ausschlaggebend. Die Einstellungen der Unterprojekte werden ignoriert.

STATUSMELDUNGEN IN BLAUER STATUSZEILE

Um den Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass die Anzahl der Alarme eine gewisse Anzahl überschritten hat, bzw. um darauf hinzuweisen, dass der Ringpuffer der Alarmmeldeliste bald überläuft, können Sie drei Statusmeldungen definieren.
Die Statusmeldungen überdecken die rote Alarmstatuszeile solange sie nicht quittiert werden. Die Quittierung erfolgt über einen Doppelklick mit der rechten Maustaste. Der Benutzer muss über die entsprechende Berechtigungsgruppe verfügen. Diese kann in der Benutzerverwaltung über die Funktionsberechtigungen eingestellt werden.

Für das Aufschalten der blauen Statusleiste gilt:

- Die blaue Zeile hat höhere Priorität für die Anzeige als die rote Alarmstatuszeile.
- Die blaue Zeile reagiert ausschließlich auf die Gesamtzahl der Einträge in der Liste
- Über die Eigenschaften der Gruppe Alarmstatuszeile können drei Maxima für die Gesamtzahl der Einträge in der Liste definiert werden. Jedem Maximum kann eine Meldung zugewiesen werden, die beim Übersteigen von unten angezeigt wird.
- Zu jeder Zeit ist das höchste mögliche Maximum aktiv.
- Die blaue Zeile kann per rechten Doppelklick deaktiviert werden. Dabei werden die Nachbarmaxima erst dann ausgelöst, wenn sie explizit erreicht werden.
- Ein deaktiviertes Maximum wird erst bei dessen erneuten Übersteigen von unten wieder reaktiviert.

4.2 Alarmmeldeliste

Die Alarmmeldeliste stellt zur Laufzeit die Alarmmeldungen zeilenweise dar.

Um die AML zu erstellen und anzuzeigen, aktivieren Sie in den Projekteigenschaften in der Gruppe Alarmmeldeliste die Eigenschaft Alarmmeldeliste aktiv.

Die Darstellungsform der Liste wird im Filter der Bildumschaltungsfunktion auf ein Alarmmeldebild in der Registerkarte Spalteneinstellungen (auf Seite 78) eingestellt.

Alarme werden, sobald sie auftreten, in einem Ringpuffer (alarm.bin) und einer Alarmdatei (*.aml) im Runtimeordner gespeichert.

RINGPUFFER

Der Ringpuffer enthält alle anstehenden Alarme. Dabei werden verwaltet:

- `Zeit kommt` in Millisekunden als eindeutige Signatur
- weitere Informationen wie Ursache, Werte etc.
- Zeit geht
- Zeit quittiert

Beim Quittieren von Alarmen werden im Ringpuffer immer alle Alarme einer Variablen mit der gleichen Grenzwertverletzung gleichzeitig gelöscht.

Sobald der Alarm quittiert wird, wird er aus dem Ringpuffer gelöscht. Ausnahme: Die Eigenschaft `löschpflichtig` ist gesetzt, dann muss er vom Benutzer dezidiert gelöscht werden.

GRÖßE DES RINGPUFFERS

Die Größe des Ringpuffers muss in den Projekteigenschaften mit der Eigenschaft Größe des Ringpuffers ausreichend dimensioniert werden.
Empfohlen: Mindestens Anzahl der Variablen mit Alarmen.

Der Ringpuffer wird beim Beenden der Runtime automatisch als **`alarm.bin`** gespeichert. Wird die Runtime durch unerwartete Ereignisse beendet, wie Spannungsausfall, kommt es zu Datenverlust. Um das zu verhindern, kann der Ringpuffer über die Eigenschaft Ringpuffer bei Wertänderung speichern bei jedem neuen Eintrag oder über die Funktion AML- und CEL-Ringpuffer speichern (auf Seite 131) manuell gespeichert werden.

Achtung: Zur Runtime wird der Ringpuffer im Arbeitsspeicher dynamisch gehandhabt. Über die definierten Anzahl können auch Alarme angezeigt werden, die noch keinen Geht-Zeitstempel besitzen. Es werden also auch Alarme angezeigt, die die Größe des Ringpuffers übersteigen.

Beispiel

Größe des Ringpuffers: 100 Einträge

Anstehende Alarme zur Runtime ohne Geht-Zeitstempel: 120

Anzeige zur Runtime in der AML: 120

ALARMDATEI

Alle Alarme werden zeitgleich mit dem Ringpuffer in eine eigene Alarmdatei (*.aml)geschrieben. Diese wird für jeden Kalendertag automatisch erstellt und über die Eigenschaft AML-Daten speichern verwaltet. Der Name der Alarmdatei setzt sich zusammen aus dem Buchstaben `A`, gefolgt vom Datum in der Form `JJMMTT` und der Endung `.aml`, z. B. **`A100623.aml`**. Diese Dateien werden für jeden Tag automatisch erstellt und müssen bei begrenztem Speicherplatz vom Anwender ausgelagert oder gelöscht werden. `*.aml Dateien` werden im Ordner `...\Projektordner\Computername\Projektname` gespeichert.

SYNCHRONISIERUNG VON RINGPUFFER UND ALARMDATEI

Ringpuffer und Alarmdatei werden synchronisiert. Diese Synchronisierung erfolgt immer vom Ringpuffer zur Alarmdatei. Alle Änderungen, wie Quittierung, werden nur im Ringpuffer vorgenommen und dann mit der Alarmdatei synchronisiert. So können in der Alarmdatei zwar z. B. alle unquittierten Alarme angezeigt und deren Quittierung veranlasst werden, die Aktion selbst findet aber im Ringpuffer statt.

SPEICHERZEITRÄUME

Die Alarmdatei *.aml wird bei jedem neuen Eintrag gespeichert.

Der Ringpuffer (*.bin) wird gespeichert:

- beim Beenden der Runtime
- bei aktiver Eigenschaft Ringpuffer bei Wertänderung speichern nach jedem neuen Eintrag
- beim Ausführen der Funktion `AML- und CEL-Ringpuffer speichern`

Hinweis: Ist die Option Ringpuffer bei Wertänderung speichern deaktiviert, werden nach einem Stromausfall die Einträge in der AML und im Ringpuffer eventuell nicht mehr übereinstimmen.

Achtung

Läuft der Ringpuffer aufgrund zu geringer Dimensionierung über, bleiben unquittierte Einträge in der Alarmdatei erhalten. Diese werden beim Filtern angezeigt, können aber nicht mehr quittiert werden. Der Versuch diese zu quittieren kann aber das Quittieren von Alarmen in Ringpuffer auslösen, wenn diese die gleiche Variable und die gleiche Grenzwertverletzung betreffen.

AML ZUR RUNTIME

Alarme in der Alarmmeldeliste können drei Status besitzen:

1. Nicht gegangen
2. Nicht quittiert
3. Nicht gelöscht

Alarme können quittierpflichtig und/oder löschpflichtig sein.

Quittieren setzt das Blinkattribut der Variablen zurück. Das Löschen eines Eintrages kann nur bei vorher erfolgter Quittierung eines gegangenen Alarmereignisses durchgeführt werden. Die Projektierung der Quittierungs- und/oder Löschpflicht erfolgt über die Eigenschaften Quittierpflichtig und Löschpflichtig im Knoten Grenzwerte/AML/CEL der Variablenprojektierung

Beispiel für den Zeilenaufbau der Alarmmeldeliste in der Runtime:

Variable	Datum/Zeit kommt	Datum/Zeit geht	Datum/Zeit quittiert	Meldetext
Motor1_Störung	20.06.2010 13:00:04	20.06.2010 13:05:35	20.06.2010 13:05:40	Motorschutzrelais hat angesprochen

Jede Zeile kann durch einen Doppelklick mit der rechten Maustaste quittiert (auf Seite 149) werden. Der Benutzer muss über die entsprechende Berechtigungsgruppe verfügen.

Bei aufgeschalteter Alarmmeldeliste wird in der linken oberen Ecke der Status der Alarmverwaltung (`aktiv` oder `inaktiv`) angezeigt.

Info

Die Variablen für `nicht quittierte Alarme`, `quittierte Alarme` *und* `Anzahl der Alarme` *befinden sich in einer lokalen Liste im Speicher.*

Siehe Variable 'nicht quittierte Alarme' im Kapitel Projektierung der Alarm- (auf Seite 56) und CEL-Filter.

4.3 Alarme quittieren

Damit die Information "`quittiert`" in der AML angezeigt wird, muss:

1. bei der Variablen die Eigenschaft Quittierpflichtig aktiviert sein
2. der Alarm quittiert worden sein

Alarme können quittiert werden über:

- doppelten Rechtsklick auf Alarmstatuszeile
- doppelten Rechtsklick auf Eintrag in Alarmmeldeliste
- Funktion **`Alarm quittieren`**
- Button in Alarmmeldeliste

Beim Quittieren eines Alarms:

- werden immer alle Alarme einer Variablen mit dem gleichen Grenzwert gemeinsam quittiert
- werden Name und ID des löschenden Benutzers in der Alarmmeldeliste eingetragen
- wird der Name des Rechners, von dem aus der Alarm quittiert wurde, in die Alarmmeldeliste eingetragen
- kann das Quittieren zusätzlich in die Chronologische Ereignisliste eingetragen werden

Alarme werden bis zur Quittierung im Ringpuffer gespeichert. Gleichzeitig werden sie in einer filterbaren Alarmdatei (*.aml) abgelegt und synchron gehalten.

Achtung: Die Eigenschaft Größe des Ringpuffers muss ausreichend dimensioniert werden. Werden Alarme bedingt durch einen Überlauf nicht mehr im Ringpuffer (auf Seite 33) gespeichert, können

unquittierte Alarme in der Alarmdatei verbleiben. Details siehe Kapitel Alarmmeldeliste (AML) (auf Seite 5).

> **Info**
>
> *Wenn Alarme kommentarpflichtig (auf Seite 151) sind, können diese erst quittiert werden, wenn ein Kommentar eingetragen wurde. Der Benutzer muss über die dazu nötige Funktionsberechtigung verfügen.*

FUNKTION ALARM QUITTIEREN

Die Funktion **Alarm quittieren** (auf Seite 122) ermöglicht:

- das Quittieren von Alarmen aus der AML über einen Funktionsaufruf
- globales Quittieren

Bei der Nutzung der Funktion zur Runtime wird auch das Blinkattribut der Variablen und damit die Bildalarmierung (nur SICAM 230) zurückgesetzt. Die ausgewählten Alarme werden quittiert. Details siehe Kapitel Alarme quittieren (auf Seite 122).

BENUTZERRECHTE

*Die Funktionen **Alarme quittieren** (auf Seite 122) und **Alarme löschen** (auf Seite 120) können über Funktionsberechtigungen einer Benutzergruppe zugeordnet werden. Nur berechtigte Nutzer können dann Alarme quittieren oder löschen.*

Zusätzlich kann bei den Grenzwerten der Variablen über die Eigenschaft Löschpflichtig in der jeweiligen Subgruppe der Gruppe Grenzwerte ein zusätzliches Bedienrecht gesetzt werden. Ausgewählte Alarme können damit nur von speziell berechtigten Personen aus der Alarmmeldeliste entfernt werden.

Wurde die Eigenschaft Löschpflichtig gesetzt, werden Alarme erst dann aus der Liste der aktiven Alarme entfernt, wenn sie gelöscht wurden. Quittieren alleine reicht dann nicht aus.

> **Info**
>
> *Alarme können nur dann gelöscht werden, wenn sie quittiert wurden.*

4.3.1 Kommentarpflicht für Quittierung

Für quittierpflichtige Alarme kann die Eingabe eines Kommentars zum Alarm erzwungen werden, bevor der Alarm quittiert werden kann. Um einen Kommentar eingeben zu können, benötigt der Benutzer die entsprechende Funktionsberechtigung **`Alarm Kommentar eingeben`**.

Um einen Alarm kommentarpflichtig zu machen, kann die entsprechende Option gesetzt werden bei:

- der Konfiguration von Reaktionsmatrizen
- der Eigenschaft Kommentar erforderlich in der Gruppe Grenzwerte der Variablen

Kommentare von kommentarpflichtigen Alarmen können nachträglich nur von Benutzern mit der Funktionsberechtigung **`Alarm Kommentar ändern`** geändert werden. Werden Kommentare geändert, erfolgt ein Eintrag in der CEL mit Angabe des Variablennamens sowie des ursprünglichen und des geänderten Kommentars.

Kommentarpflichtige Alarme werden bei allen Quittiermöglichkeiten (inklusive VBA) auf Kommentare überprüft. Ebenso wird bei Änderungen von Kommentaren die nötige Berechtigung überprüft. Die Alarmmeldeliste kann auf kommentarpflichtige Alarme gefiltert werden über:

- Filter der Alarmmeldelisteliste (auf Seite 56)
- Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 13)

4.4 Alarme blinkquittieren

Neben dem Quittieren von Alarmen (auf Seite 122) aus der Alarmmeldeliste können Bilder bei Alarmen auch schablonenweise quittiert werden. Blinkquittieren wird über die Funktion Alarme blinkquittieren (auf Seite 119) aufgerufen oder durch einen Doppelklick mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Element. Dabei werden nur das Blinkattribut der Variablen und das Blinken aller grafischen Elemente im Bild zurückgesetzt. Es erfolgt aber keine Quittierung der Einträge in der AML.

BLINKQUITTIERUNG MIT QUITTIERUNG IN AML

Eine Blinkquittierung quittiert auch die Alarme in der AML, wenn in der Alarmverwaltung die Option Blink-Quittierung gesetzt ist.

Nur für SICAM 230: Die Quittierung in der Alarmmeldeliste bzw. auf Ebene der Alarmzeile am oberen Bildrand quittiert den Alarm auch im Bild und in der Bildalarmführung.

BLINKQUITTIEREN IN INTEGRATIONSPROJEKTEN

Wenn Alarme in Integrationsprojekten über die Funktion Blinkquittieren quittiert werden sollen, müssen alle betroffenen Bilder geöffnet sein.

Haben Bilder im übergeordneten und im untergeordneten Projekt Schablonen mit gleichem Namen, werden die Bilder im untergeordneten Projekt nicht geöffnet. Unterscheiden sich die Vorlagen-Namen, bleiben die Bilder des Unterprojekts im Hintergrund geöffnet und können blinkquittiert werden.

> **Info**
>
> *Wenn Blinkquittieren im Netzwerk eingesetzt wird, wird es nur lokal am jeweiligen Client ausgeführt.*

4.5 Alarme löschen

Um einen Alarm zu löschen, muss:

- eine Funktion Alarme löschen (auf Seite 120) ausgeführt werden
  oder
- der Button **Löschen** im Bild des Typs Alarmmeldeliste betätigt werden

Alarme können nur dann gelöscht werden, wenn sie quittiert (auf Seite 149) wurden.

*Wurde bei den **Grenzwerten** die Eigenschaft Löschpflichtig gesetzt, werden Alarme erst dann aus der Liste der aktiven Alarme entfernt, wenn sie gelöscht wurden. Quittieren alleine reicht dann nicht aus.*

BENUTZERRECHTE

*Die Funktionen **Alarme quittieren** (auf Seite 122) und **Alarme löschen** (auf Seite 120) können über Funktionsberechtigungen einer Benutzergruppe zugeordnet werden. Nur berechtigte Nutzer können dann Alarme quittieren oder löschen.*

Zusätzlich kann bei den Grenzwerten der Variablen über die Eigenschaft Löschpflichtig in der jeweiligen Subgruppe der Gruppe Grenzwerte ein zusätzliches Bedienrecht gesetzt werden. Ausgewählte Alarme können damit nur von speziell berechtigten Personen aus der Alarmmeldeliste entfernt werden.

Wurde die Eigenschaft Löschpflichtig gesetzt, werden Alarme erst dann aus der Liste der aktiven Alarme entfernt, wenn sie gelöscht wurden. Quittieren alleine reicht dann nicht aus.

Info

Alarme können nur dann gelöscht werden, wenn sie quittiert wurden.

4.6 Alarme filtern

Alarme können zur Runtime gefiltert angezeigt werden über:

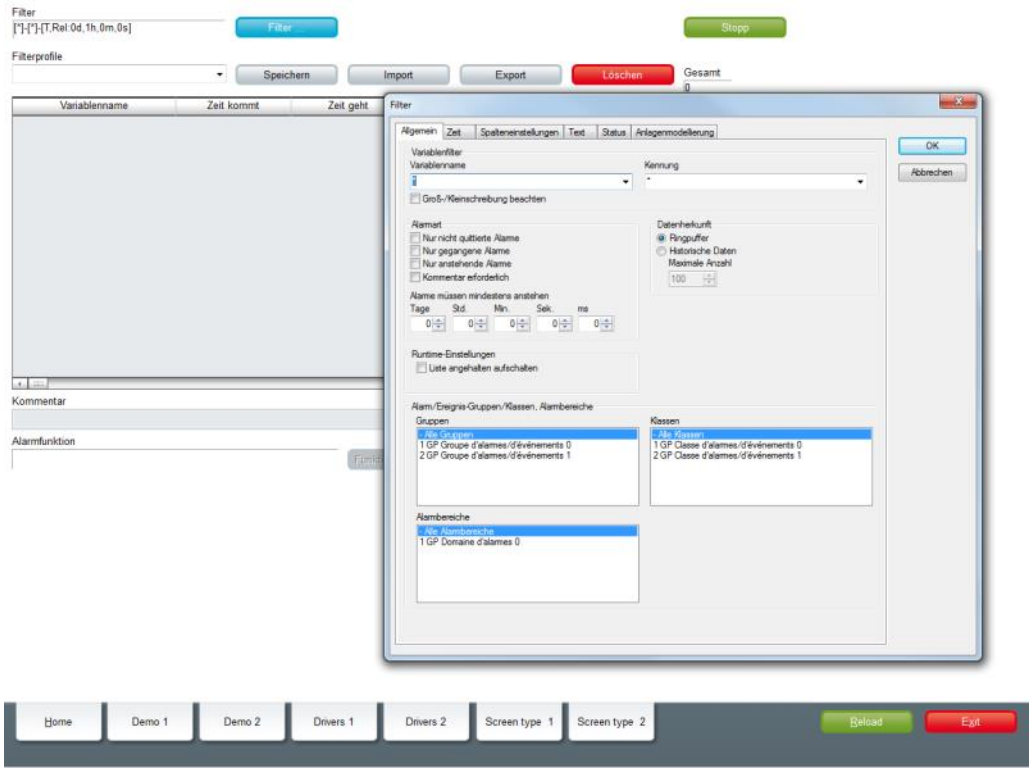
- Filteranwendung zur Runtime
- Bildumschaltung mit vordefiniertem Filter auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 7)
- Bildumschaltung mit Filter beim Bildaufruf eines Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 7)
- Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste-Filter (auf Seite 157)

FILTERN ZUR RUNTIME

Im Bild vom Typ Alarmmeldeliste könne zur Runtime Filter angewandt werden. Um die in der AML angezeigten Alarme zu filtern:

1. muss der Button `Filter` projektiert worden sein
2. klicken Sie auf den Button

3. der Filterdialog (auf Seite 48) der Alarmmeldeliste wird geöffnet



Eingestellte Filter lassen sich in Profilen (auf Seite 155) speichern.

BILDUMSCHALTUNG AUF EIN BILD VOM TYP ALARMMELDELISTE

Alarme können vorgefiltert angezeigt werden. Dazu:

1. projektieren Sie einen Filter (auf Seite 48) für die Funktion Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 114)
2. die Alarmmeldeliste wird beim Aufruf gefiltert angezeigt
3. wird für die Funktion die Option `Diesen Dialog zur Runtime anbieten` aktiviert, kann der Filter vor der Anzeige neu definiert werden
4. weitere Filtereinstellungen zur Runtime sind über den Button Filter möglich

BILDUMSCHALTUNG AUF EIN BILD VOM TYP ALARMMELDELISTE-FILTER

Um dem Benutzer zur Runtime nur die Filter anzubieten, die er benötigt, verwenden Sie das Bild vom Typ Alarmmeldeliste-Filter (auf Seite 157). Dazu:

1. projektieren Sie eine Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste-Filter (auf Seite 116)
2. rufen Sie zur Runtime die AML über diese Funktion auf
3. der Benutzer hat eine auf seine Bedürfnisse zugeschnittene (auf Seite 87) Alarmmeldliste

4.6.1 Filterprofile

Filterprofile sind Filtereinstellungen, die der Anwender in der Runtime speichern und aufrufen kann.

Um Filterprofile verwenden zu können, müssen folgende Kontrollelemente projektiert werden:

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

Damit können Sie zur Runtime:

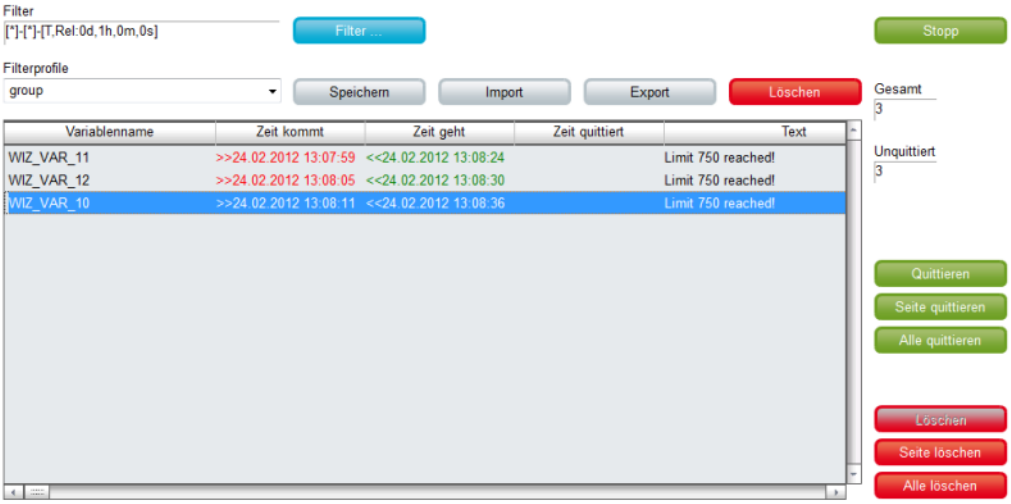
- Filter speichern
- gespeicherte Filter anwenden
- Filterprofile löschen

FILTERPROFIL SPEICHERN

Um ein Filterprofil zu erstellen:

1. definieren Sie zur Runtime Filterbedingungen
2. vergeben Sie in der Eigenschaft `Filterprofile` einen Namen

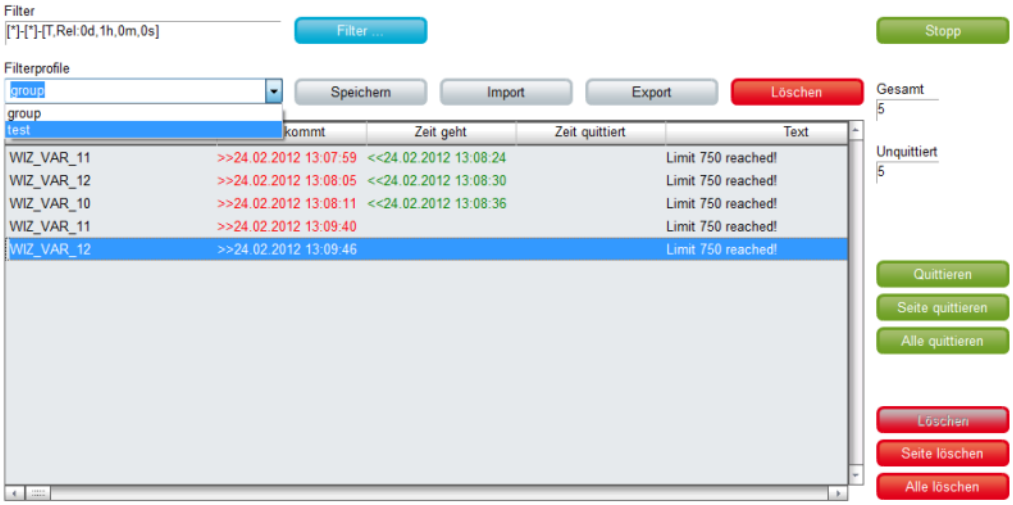
3. klicken Sie auf **Speichern**



FILTERPROFIL ANWENDEN

Um ein Filterprofil anzuwenden:

1. wählen Sie aus der Dropdownliste Eigenschaft `Filterprofile` einen Filter
2. der Filter wird sofort angewandt



FILTERPROFIL LÖSCHEN

Um ein Filterprofil zu löschen:

1. wählen Sie aus der Dropdownliste Eigenschaft `Filterprofile` einen Filter
2. klicken Sie auf die Schaltfläche **x**
3. das Profil wird gelöscht
4. der gelöschte Filter wird weiter angewandt, bis ein neuer Filter definiert oder gewählt wurde

4.6.2 Alarmmeldeliste Filter benutzen

Das Bild vom Typ Alarmmeldeliste Filter (auf Seite 13) ermöglicht es, zur Runtime individualisierte Filtereinstellungen für die Alarmmeldeliste vorzunehmen. Es können alle Filtereinstellungen, die auch im Filter (auf Seite 48) für die Funktion Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Alarmmeldeliste (auf Seite 114) vorhanden sind, projektiert werden.

Damit:

- werden nur die wirklich benötigten Filterelemente projektiert und dem Benutzer zur Verfügung gestellt
- bekommt der Benutzer nur diese Filter angezeigt und gewinnt Übersicht
- kann das Aussehen völlig frei definiert werden und so zum Beispiel auch eine leichte Bedienung über einen Touchscreen realisiert werden

FILTERBILDER

Filterbilder ermöglichen es, einen voreingestellten Filter von einem Bild auf ein anderes zu übertragen. Der Filter des Quellbildes wird über das Zielbild gelegt. Die Bilder können auch von unterschiedlichen Bildtypen sein.

> **Achtung**
>
> *Damit zur Runtime die Zeit vom aufrufenden Bild übernommen werden kann, muss im Editor in der Bildumschaltfunktion für die Alarmmeldeliste oder die Chronologische Ereignisliste im* ***`Zeitfilter`*** *folgender* `Zeitbereich` *gewählt werden:* `Filter beim Zeitfiltertyp einstellen`*.*

AUFRUFDEFINITION

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die eingestellten Filter zur Anwendung kommen:

1. Als `Zeitbereich` beim Zeitfilter wird `Filter beim Zeitfiltertyp einstellen` gewählt.
2. Das Bild (Bild vom Typ **`Alarmmeldeliste Filter`**, **`Chronologische Ereignisliste Filter`** oder **`Zeitfilter`**) wird mithilfe eines Buttons oder eines Combi-Elements aktiviert. Nur so wird der Bezug zwischen Filterbild und Quellbild gewährleistet.
3. Das Quellbild und das Filterbild müssen auf unterschiedlichen Schablonen oder Monitoren projektiert sein. Nur wenn das Quellbild offen ist, kann der Filter für das Filterbild aktualisiert werden. Das ist nur möglich, wenn beide Bilder nicht dieselbe Schablone oder den selben Monitor verwenden.
4. Das aufrufende Bild muss mit dem aufzurufenden Filterbild kompatibel sein (siehe Tabelle).

Quellbild	AML Filter	CEL Filter	Zeitfilter
Archiv-Nachbearbeitung	T	T	T
Erweiterter Trend	T	T	T
Zeitfilter	T	T	X
Alarmmeldeliste Filter	X	C	T
Chronologische Ereignisliste Filter	C	X	T
Alarmmeldeliste	X	C	T
Chronologische Ereignisliste	C	X	T

Legende:

- C: Gemeinsame Einstellungen werden aktualisiert.
- T: Zeiteinstellungen werden aktualisiert.
- X: Alle Einstellungen werden aktualisiert.

Info

Keine Filterung

Das Filterbild wird nicht gefiltert, sondern mit den projektierten Werten aufgeschaltet, wenn:

eine der Bedingungen 1 bis 3 nicht erfüllt wird oder

die Einstellung `Aufrufendes Bild` bei der Funktion **Bildumschaltung** nicht aktiviert ist oder

das Bild nicht über ein Bildelement aufgerufen wird

*In diesem Fall werden zur Runtime die Buttons **Übernehmen**, **Schließen** und **Aktualisieren** ausgegraut dargestellt und haben keine Funktion.*

AKTUALISIERUNG

Beim Aufruf eines Filterbilds (**Alarmmeldeliste Filter**, **Chronologische Ereignisliste Filter**, **Zeitfilter**), werden die in der Funktion **Bildumschaltung** projektierten Bilder auf zwei Arten aktualisiert:

- Wird das Filterbild über ein Bildelement aufgerufen, werden die Zielbilder, die sich auf demselben Monitor wie das Quellbild befinden aktualisiert.
- Wird das Filterbild auf einem anderen Weg aufgerufen oder ist die Einstellung `Auf allen Monitoren aktualisieren` aktiviert, werden alle projektierten Zielbilder aktualisiert.

Die Aktualisierung erfolgt, sobald Sie den Button **Übernehmen** anklicken oder das Filterbild mit dem Button **Schließen** schließen. Der Button **Abbrechen** verwirft die Änderungen und schließt das Filterbild.

FILTEREINSTELLUNGEN AKTUALISIEREN

Mithilfe des Buttons **Aktualisieren**, übernehmen Sie die aktuellen Filtereinstellungen des Quellbilds. Wenn das Filterbild nicht durch ein Bildelement aufgerufen wurde oder wenn die Einstellung `Aufrufendes Bild` nicht aktiviert wurde, wird auf allen Monitoren nach einem Bild gesucht, das zur Aktualisierung verwendet werden kann. Das erste Bild, das gefunden wird, wird dann zur Aktualisierung verwendet.

4.7 Alarme drucken und exportieren

Alarme der AML können dokumentiert und archiviert werden über:

- AML online drucken (auf Seite 160): jeder Alarm wird beim Anzeigen in der Liste auf einem Zeilendrucker ausgegeben
- AML (auf Seite 160)offline drucken: (auf Seite 164)Die AML wird im aktuellen Zustand als abgeschlossene Liste ausgedruckt
- Inhalte der AML (gefiltert) exportieren (auf Seite 172)

Der für Ausdrucke zu verwendende Drucker wird über das Menü Datei -> Allgemeine Konfiguration -> Standard definiert.

Achtung

Für den Ausdruck wird eine Konfigurationsdatei *.frm verwendet:

online: ALARM.frm

offline: ALAR_G.frm.

Diese FRM-Datei muss sich im Projektbaum im Abschnitt **Dateien** im Ordner **Texte und Formate** befinden.

Vorlagen für FRM_Dateien finden Sie im zenon Installationsordner im Unterordner FRM_QRF. Diese können über Datei hinzufügen in den Abschnitt **Texte und Formate** eingefügt und dort bearbeitet werden.

Schlüsselwörter für FRM-Dateien finden Sie im Kapitel FRM-Konfigurationsdatei (auf Seite 167).

4.7.1 Online drucken

Beim Online-Druck wird jeder auftretende Alarm sofort an den Drucker geschickt.

Achtung: Der Online-Druck erfolgt zeilenweise konform zum ESC/P (Epson Standard Code for Printers) und benötigt einen Epson-kompatiblen Drucker.

Um Alarme online auszudrucken:

1. definieren Sie einen Drucker
2. navigieren Sie in den Projekteigenschaften zum Knoten AML und CEL
3. aktivieren Sie die Eigenschaft Drucken aktiv
4. wählen Sie bei der Eigenschaft Ausdruck für in der Combobox `Alarmmeldeliste` aus
5. legen Sie mit der Eigenschaft Zeilen pro Seite die Zeilenzahl fest (Default: `72`)
6. konfigurieren Sie die ALARM.frm (auf Seite 167)
7. fügen Sie die **`ALARM.frm`** zum Knoten **`Dateien/Texte und Formate`** hinzu

DRUCK UND DRUCKER ZUR RUNTIME STEUERN

SEITENWECHSEL

Seitenvorschub wird durchgeführt, wenn:

- eine Seite vollständig beschrieben wurde
- bei aktivem Online-Druck die Runtime beendet wird
- die Funktion Online-Drucken neue Seite beginnen (auf Seite 138) ausgeführt wird

DRUCK UNTERBRECHEN

Um den Online-Druck zu unterbrechen oder wieder aufzunehmen:

- führen Sie die Funktion Online Ausdrucke ein/ausschalten (auf Seite 138) aus.

DRUCKER WECHSELN UND EINRICHTEN

Um zur Runtime den Drucker zu wechseln:

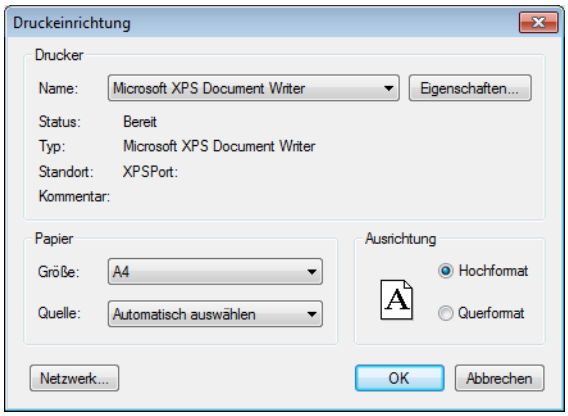
- führen Sie die Funktion Online Drucker umschalten (auf Seite 139) aus

Um zur Runtime den gewählten Drucker einzurichten:

1. projektieren Sie für das Bild ein Kontrollelement **`Drucken mit Dialog`**

2. klicken Sie zur Runtime auf den Button **`Drucken mit Dialog`**

3. der Konfigurationsdialog wird geöffnet



Parameter	Beschreibung
Drucker	Einstellungen für den Drucker.
Name:	Auswahl des Druckers aus Dropdownliste. Liste enthält alle im Betriebssystem konfigurierten Drucker.
Eigenschaften...	Öffnet Dialog zur Konfiguration des gewählten Druckers.
Status:	Anzeige Druckerstatus. Nur Information.
Typ:	Anzeige Druckertyp. Nur Information
Standort:	Anzeige Standort des Druckers, falls konfiguriert. Nur Information.
Kommentar:	Anzeige Kommentar zum Drucker, falls konfiguriert. Nur Information.
Papier	Konfiguration des Ausdrucks.
Größe	Auswahl Papierformat aus Dropdownliste.
Quelle	Wahl der Papierzufuhr aus Dropdownliste.
Ausrichtung	Wahl der Papierausrichtung. Mögliche Parmeter: • Hochformat • Querformat
Netzwerk	Öffnet Dialog zur AUswahl eines Druckers im Netzwerk.
OK	Übernimmt Konfiguration und schließt Dialog. Zur Runtime wird damit der Druck gestartet.
Abbrechen	Verwirft Konfiguration und schließt Dialog. Zur Runtime wird damit auch der Ausdruck abgebrochen.

FORMATIERUNGSBEISPIEL

Projektierung (auf Seite 167) in ALARM.FRM:

Datum: @DSYSTEM	Alarmmeldeliste Demoprojekt	**Zeit @TSYSTEM Uhr**	**Text**
Datum/Zeit kommt	**Zeit geht**	**Meldetext**	**Zustandstext**
%%			
@DTRECEIVED	@TCLEARED	@IDENTIFICATION	@TEXT
%%			
	Seite	@PAGE	

Ausgabe auf dem Drucker:

Datum: 20.03.2011	**Alarmmeldeliste Demoprojekt**	**Zeit: 12:00 Uhr**	**Text**
Datum/Zeit kommt	**Zeit geht**	**Meldetext**	**Zustandstext**
20.03.2011 13:00:00	20.03.2011 13:03:59	Meldung 1	Limit überschritten
20.03.2011 13:00:00	13:05:35	Demomeldung	Limit 750 erreicht
20.03.2011 13:03:59		Meldung 2	Grenzwert
20.03.2011 13:11:23		Meldung 3	aus
20.03.2011 13:03:59	13:12:45	Demomeldung	aus
	Seite	1	

4.7.2 Offline drucken

Offline drucken bedeutet, dass die Alarmmeldeliste so, wie sie im Moment zur Runtime angezeigt wird, ausgedruckt wird. Dieser Ausdruck ist eine Momentaufnahme inklusive aller gesetzter Filter und deren Einschränkungen. Der Druck erfolgt unabhängig davon, ob die Variablen die Option **Drucken** besitzen.

DRUCKEN

Um die Alarmmeldeliste offline zu drucken:

1. definieren Sie einen Drucker
2. konfigurieren Sie die ALAR_G.frm (auf Seite 167)

3. fügen Sie die **ALAR_G.frm** zum Knoten **Dateien/Texte und Formate** hinzu
4. klicken Sie zur Runtime auf den Schaltfläche Drucken oder Drucken mit Dialog.

DRUCKER EINRICHTEN UND WECHSELN

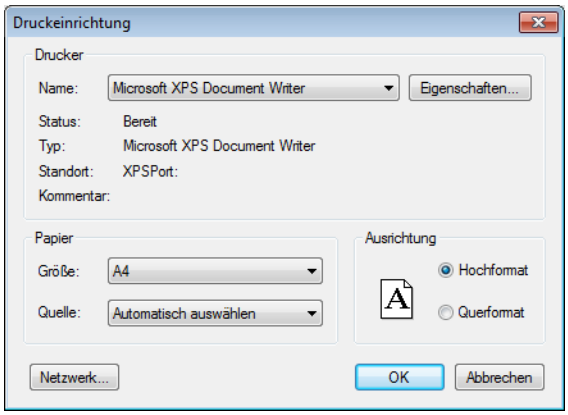
DRUCKER WECHSELN UND EINRICHTEN

Um zur Runtime den Drucker zu wechseln:

- führen Sie die Funktion Online Drucker umschalten (auf Seite 139) aus

Um zur Runtime den gewählten Drucker einzurichten:

1. projektieren Sie für das Bild ein Kontrollelement **Drucken mit Dialog**
2. klicken Sie zur Runtime auf den Button **Drucken mit Dialog**
3. der Konfigurationsdialog wird geöffnet



Parameter	Beschreibung
Drucker	Einstellungen für den Drucker.
Name:	Auswahl des Druckers aus Dropdownliste. Liste enthält alle im Betriebssystem konfigurierten Drucker.
Eigenschaften...	Öffnet Dialog zur Konfiguration des gewählten Druckers.
Status:	Anzeige Druckerstatus. Nur Information.
Typ:	Anzeige Druckertyp. Nur Information
Standort:	Anzeige Standort des Druckers, falls konfiguriert. Nur Information.
Kommentar:	Anzeige Kommentar zum Drucker, falls konfiguriert. Nur Information.
Papier	Konfiguration des Ausdrucks.
Größe	Auswahl Papierformat aus Dropdownliste.
Quelle	Wahl der Papierzufuhr aus Dropdownliste.
Ausrichtung	Wahl der Papierausrichtung. Mögliche Parmeter: • Hochformat • Querformat
Netzwerk	Öffnet Dialog zur AUswahl eines Druckers im Netzwerk.
OK	Übernimmt Konfiguration und schließt Dialog. Zur Runtime wird damit der Druck gestartet.
Abbrechen	Verwirft Konfiguration und schließt Dialog. Zur Runtime wird damit auch der Ausdruck abgebrochen.

FORMATIERUNGSBEISPIEL

Projektierung in ALAR_G.frm:

Datum: @DSYSTEM	Geschlossene AML Demoprojekt	Zeit @TSYSTEM Uhr	Text
Datum/Zeit kommt	**Zeit geht**	**Meldetext**	**Zustandstext**
%%			
@DTRECEIVED	@TCLEARED	@IDENTIFICATION	@TEXT
%%			
	Seite	@PAGE	

Ausgabe auf dem Drucker:

Datum: 20.03.2011	Geschlossene AML Demoprojekt	Zeit: 12:00 Uhr	Text
Datum/Zeit kommt	**Zeit geht**	**Meldetext**	**Zustandstext**
20.03.2011 13:00:00	20.03.2011 13:03:59	Meldung 1	Limit überschritten
20.03.2011 13:00:00	13:05:35	Demomeldung	Limit 750 erreicht
20.03.2011 13:03:59		Meldung 2	Grenzwert
20.03.2011 13:11:23		Meldung 3	aus
20.03.2011 13:03:59	13:12:45	Demomeldung	aus
	Seite	1	

4.7.3 FRM-Konfigurationsdatei

FRM-Dateien (Formatdateien) sind Konfigurationsdateien für den Ausdruck von Listen.

Eine FRM-Datei gliedert sich in drei Teile:

- Kopfteil: am Seitebeginn
- Listenteil: zyklisch pro Zeile
- Fußteil: am Seitenende

GRUNDSÄTZE

Beachten Sie beim Bearbeiten von FRM-Dateien:

- Trennung der Listenteile:
  - Kopfteil und Listenteil sowie Listenteil und Fußteil werden durch `%%` getrennt.

  Diese Gliederungsmarkierung darf nur je einmal für den Listenteil und den Fußteil verwendet werden.
  - Achtung: Nach der letzten Zeile müssen mindestens zwei leere Absätze folgen. Andernfalls wird die Fußzeile nicht gedruckt!
- Positionierung der einzelnen Einträge:
  Es dürfen nur Leerzeichen verwendet werden, keine Tabulatoren.
- Bearbeiten der FRM-Datei in einem Texteditor:
  Automatischer Zeilenumbruch muss deaktiviert werden, da sonst unerwünschte Effekte in der Formatierung auftreten können.

SCHLÜSSELWÖRTER

Die Einstellung der Seitenlänge wird in den Projekteigenschaften unter AML und CEL vorgenommen oder über die Dateien `ALARM.frm oder ALAR_G.frm` für AML bzw. `BTB.frm und BTB_G.frm für CEL.`

Bitte beachten Sie:

- Die Anzahl der Alarmeinträge pro Seite ergibt sich aus der vorgegebenen Anzahl an Zeilen (z. B. Zeilen pro Seite `72`) abzüglich der für Kopf- und Fußtexte verwendeten Zeilen.
- Für die Verwendung der Schlüsselworte, die die Reaktivierung auswerten (Zeit, Anzahl), muss in der Alarmmeldeliste die Option Reaktiviertzeit verwenden aktiviert sein.
- In der Formatierungsdatei sind Schlüsselworte und freie Texte verwendbar. Schlüsselworte können alternativ in Deutsch oder Englisch verwendet werden. Die Verwendung englischer Schlüsselwörter wird empfohlen.
- Nicht jedes Schlüsselwort ist für jede Art von Druck (AML, CEL, online, offline) geeignet.

Die folgende Report enthält Schlüsselwörter in Deutsch und Englisch und deren Einsatzmöglichkeiten:

Deutsch	Englisch	AML Offline	CEL Offline	AML Online	CEL Online	Beschreibung
Schlüsselwörter für den Listenteil						
@BMKENNUNG	@RESOURCELABEL	X	X	X	X	Betriebsmittelkennung

@DATZEITKOMMT	@DTRECEIVED	X	X	X	X	Datum und Zeitpunkt des Alarmauftretens
@DATZEITGEHT	@DTCLEARED	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt des Alarmendes
@DATZEITOK	@DTACK	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt der Alarmquittierung
@DATZEITREAKT	@DTREACTIVATE	X	-	X	-	Datum und Zeitpunkt der Reaktivierung: Eigenschaft Reaktiviertzeit verwenden in Projekteigenschaften muss aktiviert sein.
@DATZEIT	@DTLASTEVENT	-	-	X	-	Datum und Uhrzeit von Alarm kommt bzw. geht bzw. quittiert bzw. reaktiviert
@ZEIT	@TLASTEVENT	-	-	X	X	Uhrzeit von Alarm kommt bzw. geht bzw. quittiert bzw. reaktiviert
@ZEITOK	@TACK	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Quittierung an
@ZTKOMMT	@TRECEIVED	X	X	X	X	gibt nur Zeitpunkt des Alarmauftretens an
@ZTGEHT	@TCLEARED	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Alarmendes an
@ZTREAKT	@TREACTIVATE	X	-	X	-	gibt nur Zeitpunkt der Reaktivierung an
@TIMELASTING	@TACTIVE	X	-	X	-	Zeit anstehend (Differenz Zeit Kommt - Zeit geht)
@ANWENDUNG	@PROJECTNAME	X	X	X	X	Projektname
@KANALNAME	@VARNAME	X	X	X	X	Variablenanme CEL: Nur Einträge mit Variablen
@AK	@ACLASSNR	X	X	X	X	Alarm/Ereignis-Klassenname
@AG	@AGROUPNR	X	X	X	X	Alarm/Ereignis-Gruppennummer

@AGNAME	@AGROUPNAME	X	X	X	X	Name der Alarm/Ereignis-Gruppe
@AKNAME	ACLASSNAME	X	X	X	X	Name der Alarm/Ereignis-Klasse
@TAGNR	@IDENTIFICATION	X	X	X	X	Kennung (firmenspezifische Bezeichnung)
@AMELDUNG	@TEXT	X	X	X	X	Alarmmeldetext
@REAKTANZ	@NRREACTIVATE	X	-	X	-	Anzahl der Reaktivierungen
@STATUS	@STATUS	X	X	X	X	Statusinformation wie in der Alarmmeldeliste
@WERT	@VALUE	X	X	X	X	Variablenwert des Alarms
@REAKTIONSTEXT	@COMMENT	X	X	X	X	Kommentar aus der Alarmmeldeliste. Bei Verwendung von dynamischen Grenzwerttexten nur veerfügbar, wenn Lange dynamische Grenzwerttexte AML bzw. Lange dynamische Grenzwerttexte CEL aktiviert ist.
@USER	@USERID	X	X	X	X	AML: Anwender, der Alarm bestätigt hat.
@RECHNER	@COMPUTER	X	X	X	X	AML: Rechner, auf dem Alarm bestätigt wurde.
Schlüsselwörter für den Kopf- und Fußteil						
@ANWENDUNG	@PROJECTNAME	X	X	X	X	Projektname
@SEITE	@PAGE	X	X	X	X	Seitenzahl
@HEADDATZEIT	@DTSYSTEM	X	X	X	X	Systemdatum und Systemuhrzeit
@HEADDATUM	@DSYSTEM	X	X	X	X	Systemdatum
@HEADZEIT	@TSYSTEM	X	X	X	X	Systemuhrzeit
@USER	@USERID	X	X	X	X	Benutzer, der druckt

@USERNAME	@USERNAME	X	X	X	X	Vollständiger Benutzername, der Aktivität auslöste
@RECHNER	@COMPUTER	X	X	X	X	Rechner, von deam aus gedruckt wird
[Text]	[Text]					beliebiger Text in der Ausgabezeile am Drucker

Achtung

Zwischen den Schlüsselwörtern muss ausreichend Platz vorgesehen werden, damit Einträge nicht überschrieben werden. Damit stellen Sie sicher, dass auch lange Grenzwert-Texte korrekt angezeigt werden.

Beispiel:

@TEXT (Leerzeichen bis hierher)

4.7.4 Alarme exportieren

Alarme können in unterschiedliche Formate exportiert werden:

- dBase
- CSV
- XML
- SQL

EXPORT

Um Alarme zu exportieren

1. legen Sie eine Funktion AML exportieren (auf Seite 125)an
2. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button
3. führen Sie die Funktion zur Runtime aus

Info

Der Export nach SQL erfolgt inkrementell. Liegen bereits exportierte Daten vor, werden nur neue und geänderte Daten exportiert.