zenon
by COPA-DATA

zenon Handbuch

Reporting

v.8.10

© 2019 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.

Inhaltsverzeichnis

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe 4

2 Reporting 4

3 Report Generator 5

3.1 Projektieren im Editor 6

3.1.1 Bild vom Typ Report Generator anlegen 6

3.1.2 Neuen Report anlegen 10

3.1.3 Druckereinstellungen 20

3.1.4 Datei Info 22

3.1.5 Suchen und ersetzen im Report 23

3.1.6 Formatierungen 24

3.1.7 Archivfilter einrichten 48

3.1.8 Reportfunktionen 51

3.1.9 zenon Funktionen für Report Generator 155

3.2 Bedienen in der Runtime 200

3.2.1 Chargenfilter bei Bildumschaltung 203

3.3 Beispiel Archivdaten in Reports 205

3.3.1 Titelbereich 205

3.3.2 Datenbereich 209

3.3.3 Report zur Runtime anzeigen 215

4 Report Viewer 217

4.1 Projektieren im Editor 218

4.1.1 Bild vom Typ Report Viewer anlegen 220

4.1.2 Bildumschaltung auf Bild vom Typ Report Viewer 224

4.1.3 Funktion Report exportieren oder drucken 303

4.2 Report Definitionsdateien 310

4.2.1 Datasets für neuen Report konfigurieren 313

4.2.2 RDL-Dateien mit MS Report Builder erstellen und bearbeiten 315

4.2.3 RDL-Dateien mit dem Microsoft Business Intelligence Development Studio erstellen und bearbeiten 325

4.2.4 Definition der Datasets 327

4.3 Bedienen in der Runtime 342

4.4 Fehlerbehandlung 344

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ZENON VIDEO-TUTORIALS

Praktische Beispiele für die Projektierung mit zenon finden Sie in unserem YouTube-Kanal (https://www.copadata.com/tutorial_menu). Die Tutorials sind nach Themen gruppiert und geben einen ersten Einblick in die Arbeit mit den unterschiedlichen zenon Modulen. Alle Tutorials stehen in englischer Sprache zur Verfügung.

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich per E-Mail an 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 erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

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

2 Reporting

Das in zenon integrierte Reporting dient zur Dokumentation, Auswertung und Präsentation von Prozessdaten auf Basis von Online- und Archivdaten aus zenon. Das Reporting unterteilt sich in:

- Report Generator (auf Seite 5)
- Report Viewer (auf Seite 217)

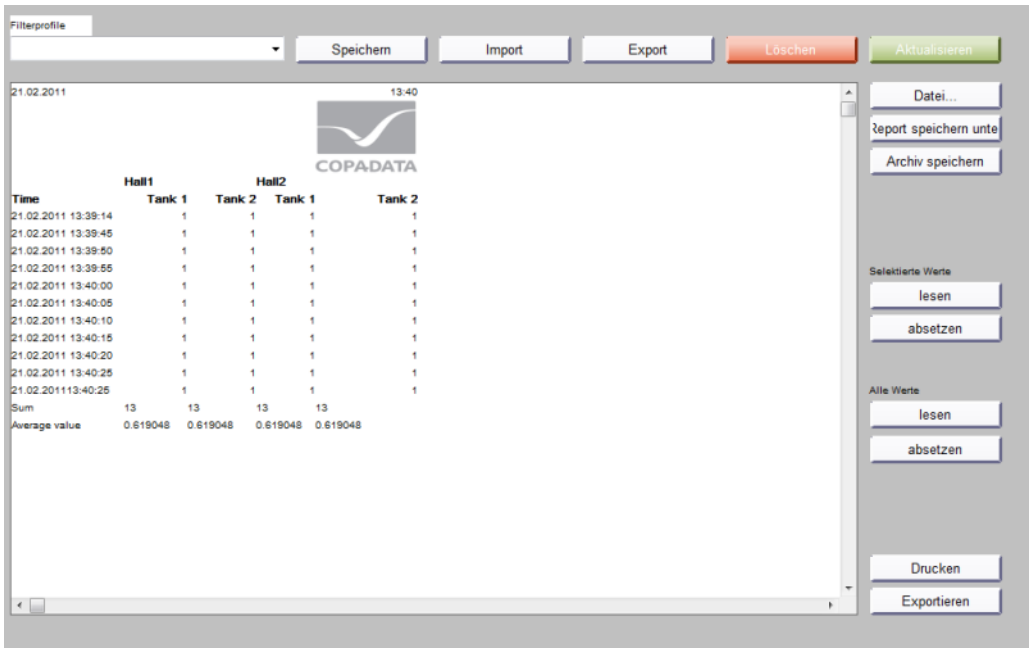
Beide Reporting Varianten sind nicht unter Windows CE verfügbar.

Für umfassendes, plattformunabhängiges Reporting von der Prozessebene bis zum ERP steht der zenon Analyzer zur Verfügung. Ihr COPA-DATA Vertriebspartner informiert Sie gerne.

3 Report Generator

Der Report Generator dient zur Dokumentation, Auswertung und Präsentation von Prozessdaten auf Basis von Online- und Archivdaten. Der Report Generator arbeitet zellenorientiert. Jeder Zelle können bestimmte Funktionen und Formate zugewiesen werden.

Reports werden über den Bildtyp **Report Generator** projektiert. Die Filterung, Berechnung, Ausgabe und Darstellung der Daten erfolgt über Reportfunktionen (auf Seite 51). Diese werden über Dialoge oder händisch eingetragen. Werte können gelesen und - sofern im Bild zugelassen - auch editiert werden. Der Report Generator erfüllt die Anforderungen von Regelblatt 13 und ATV H260.



KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
Report neu	Legt einen neuen Report in der Liste der Detailansicht an.
Bestehenden Report importieren...	Öffnet den Dateimanager zur Auswahl einer bestehenden Report-Datei.
Editorprofil	Öffnet die Dropdownliste mit vordefinierten Editorprofilen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Info

Die Status-Bits NORM und N_NORM werden im Report nicht angezeigt, oder kann der Status NORM nicht über den Report geändert werden.

3.1 Projektieren im Editor

Um Reports in der Runtime einsetzen zu können, muss im Editor:

- ein Bild (auf Seite 6) vom Typ **Report Generator** angelegt werden
- ein Report (auf Seite 10) angelegt und konfiguriert werden
- eine Umschaltfunktion (auf Seite 155) in der Runtime projektiert werden

Empfohlener Ablauf der Projektierung des Reports:

- Report anlegen (auf Seite 10)
- Report formatieren (auf Seite 24)
- Archivfilter anlegen (auf Seite 48)
- Reportfunktionen projektieren (auf Seite 51)

3.1.1 Bild vom Typ Report Generator anlegen

BILD VOM TYP REPORT GENERATOR ANLEGEN

Im Bild vom Typ **Report Generator** werden die mit dem *Report Generator* erstellten Reports in der Runtime angezeigt und bei entsprechenden Rechten konfiguriert. Die Darstellungsgröße hängt von der gewählten Schablonengröße ab. Welcher Report angezeigt wird, kann bei der Bildumschaltung festgelegt oder in der Runtime ausgewählt werden.

PROJEKTIERUNG

Zum Anlegen eines Bildes stehen zwei Vorgehensweisen zur Verfügung:

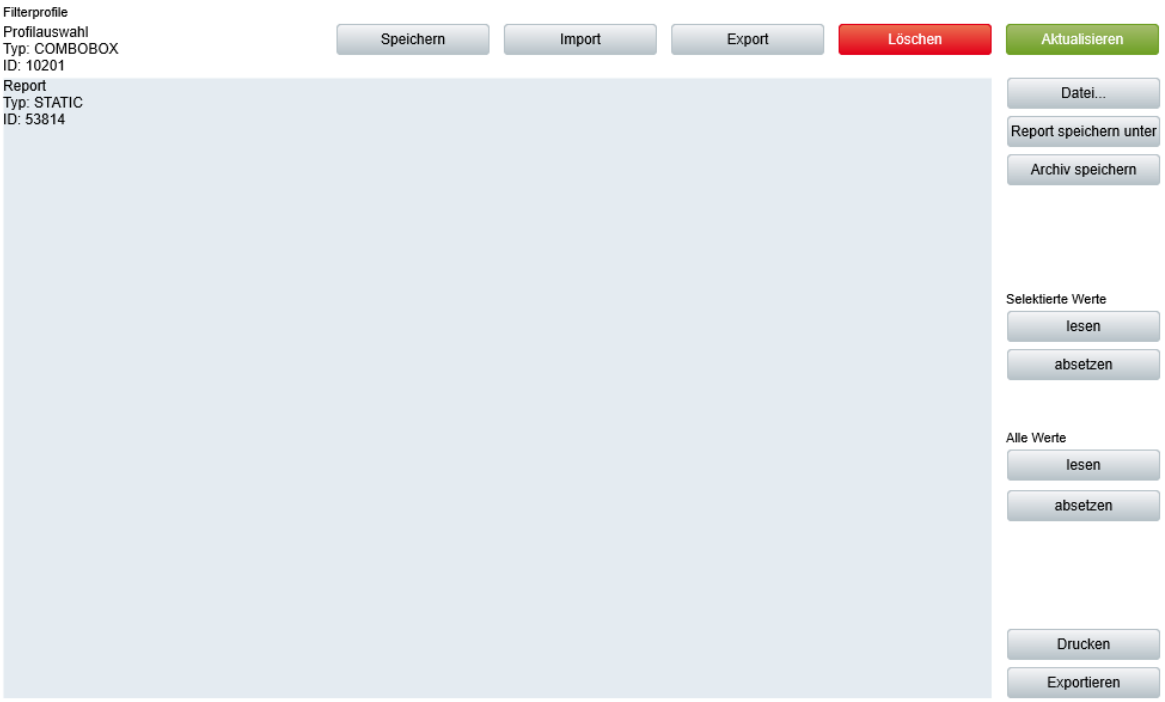
- die Verwendung des Bilderstellungsdialogs
- die Erstellung eines Bildes über die Eigenschaften

Schritte zum Anlegen des Bildes über die Eigenschaften, wenn der Bilderstellungsdialog in der Menüleiste unter **Extras**, **Einstellungen** und **Assistenten verwenden** deaktiviert wurde:

1. Erstellen Sie ein neues Bild.

Wählen Sie dazu in der Symbolleiste oder im Kontextmenü des Knotens **Bilder** den Befehl **Bild neu** aus.

2. Ändern Sie die Eigenschaften des Bildes:
   a) Benennen Sie das Bild in der Eigenschaft **Name**.
   b) Wählen Sie in der Eigenschaft **Bildtyp Report Generator**.
   c) Wählen Sie in der Eigenschaft **Schablone** die gewünschte Schablone.
3. Projektieren Sie die Inhalte des Bildes:
   a) Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Elemente (Bildtyp).**
   b) Wählen Sie in der Dropdownliste *Vorlage einfügen*.
   Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Layouts wird geöffnet. Damit werden bestimmte Kontrollelemente an vordefinierten Positionen in das Bild eingefügt.
   c) Entfernen Sie nicht benötigte Elemente aus dem Bild.
   d) Wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente in der Dropdownliste **Elemente** aus. Platzieren Sie diese an der gewünschten Position im Bild.
4. Erstellen Sie eine Bildumschaltfunktion.



Parameter	Beschreibung
Vorlage einfügen...	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp.

Parameter	Beschreibung
	Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vorgegebenen Positionen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im zenon Bild positioniert. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.

FENSTER

Kontrollelemente für Fensterdarstellung.

Parameter	Beschreibung
Reportfenster	Zeigt den Report an.
Eingestellter Filter	Zeigt in der Runtime den aktuell konfigurierten Zeitfilter an.
Kompatible Elemente	Standard Win32 Kontrollelemente, die durch zenon Elemente (*Dynamischer Text*, *Schalter*) ersetzt oder entfernt wurden und aus Kompatibilitätsgründen weiter zur Verfügung stehen. Beim automatischen Einfügen von Vorlagen werden diese Elemente nicht berücksichtigt. Beschreibung siehe aktuelle Elemente. ▸ **Eingestellter Filter**

FUNKTIONEN

Kontrollelemente zur Steuerung in der Runtime.

Parameter	Beschreibung
Filter...	Reportdatei auswählen und Filterbedingungen ändern.
Aktualisieren	Report vollständig neu aufbauen (Werte und Darstellung).
Drucken	Report in der Runtime ausdrucken.
Exportieren	Report exportieren.
Archiv speichern	Geänderte Werte ins Archiv zurückspeichern.
Report speichern	Report wird in der Runtime gespeichert (*.xrs).

Parameter	Beschreibung
	Achtung: Beim Speichern werden Formeln und Funktionen durch die aktuellen Werte ersetzt. Die Funktionen stehen in diesen Reports (.xrs Dateien) nicht mehr zur Verfügung. Diese Reports können im Editor auch nicht mehr bearbeitet werden. **Empfehlung:** Setzen Sie original Reportdateien auf den Dateistatus "schreibgeschützt" und speichern Sie Änderungen mit **Speichern unter** in einer neuen Datei.
Report speichern unter...	Report wird in der Runtime unter einem neuen Namen gespeichert (*.xrs), wobei die Formeln und Funktionen durch die aktuellen Werte ersetzt werden.
Ausgewählte Werte lesen	Ausgewählte Werte werden vom Treiber neu eingelesen.
Ausgewählte Werte absetzen	Ausgewählte Werte werden zum Treiber abgesetzt.
Alle Werte lesen	Alle Werte werden vom Treiber neu eingelesen.
Alle Werte absetzen	Alle Werte werden zum Treiber abgesetzt.

NAVIGATION

Kontrollelemente für die Navigation.

Parameter	Beschreibung
Zeile nach oben	eine Zeile nach oben blättern
Zeile nach unten	eine Zeile nach unten blättern
Spalte nach rechts	eine Spalte nach rechts blättern
Spalte nach links	eine Spalte nach links blättern
Seite nach oben	eine Seite nach oben blättern
Seite nach unten	eine Seite nach unten blättern
Seite nach rechts	eine Seite nach rechts blättern
Seite nach links	eine Seite nach links blättern

FILTERPROFILE

Buttons für Filtereinstellungen in der Runtime.

Parameter	Beschreibung
Profilauswahl	Profil aus Liste auswählen.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellung als Profil. **Hinweis:** Der Name darf maximal 31 Zeichen lang sein und nur gültige Zeichen enthalten. Verboten sind: **! \ / : * ? < > | ""**
Löschen	Löscht ausgewähltes Profil.
Import	Importiert Filterprofile aus Exportdatei.
Export	Exportiert Filterprofile in Datei.

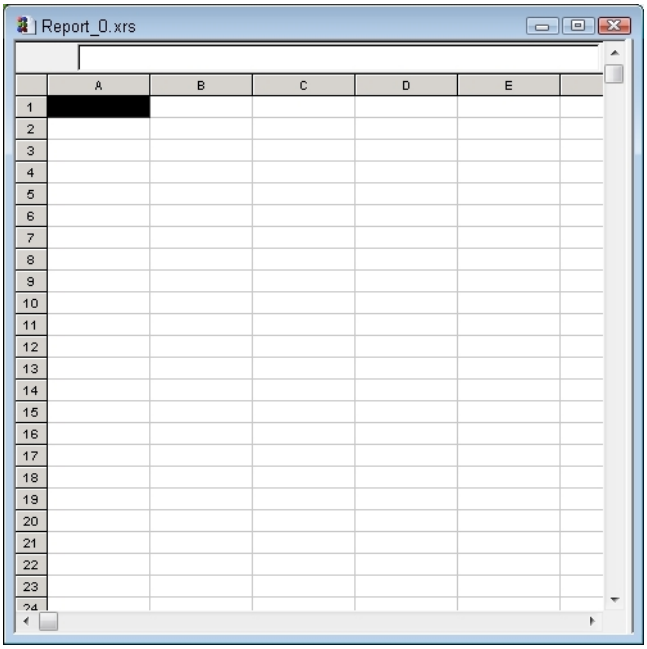
3.1.2 Neuen Report anlegen

Bevor ein neuer Report angelegt wird, sollte der Reportdrucker definiert werden, da die Seitenformatierung eines Reports vom eingestellten Drucker abhängig ist. Eine nachträgliche Änderung des Druckers kann eine Neuformatierung des bestehenden Reports notwendig machen.

Um einen neuen Report anzulegen:

- navigieren Sie im Projektmanager zum Knoten Report Generator
- wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Report neu**
- ein neuer Report wird in der Detailansicht angelegt

- im Hauptfenster wird ein leeres Tabellenblatt geöffnet



Funktionalitäten des Tabellenblattes:

- Zuordnung von Prozessinformationen über Reportfunktionen (auf Seite 51)
- formatierte Darstellung von Inhalten von Zellen, Spalten und Zeilen
- Zwischensummen
- Zuweisung von Editiersperren

Info

Bei der Eingabe in Zellen gilt: Ein Dezimalwert kann sowohl mit **Komma** als auch mit **Punkt** getrennt werden. Das Dezimalzeichen wird immer automatisch in einen **Punkt** umgewandelt.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln:

- Seite einrichten (auf Seite 24)
- Druckereinstellungen (auf Seite 20)
- Formatierungen (auf Seite 24)
- Reportfunktionen (auf Seite 51)

3.1.2.1 Menü Report

Mit der Auswahl eines **Reports** wird in der Menüzeile das Menü **Report** eingeblendet:

Parameter	Beschreibung
Report speichern	Speichert alle Änderungen im aktiven Report. Änderungen in anderen Reports werden nicht gespeichert.
Reportfunktionen exportieren	Exportiert alle Reportfunktionen des aktiven Reports in eine Textdatei. Aufbau: Spalte / Zeile =Funktion(Parameter)
Report neu zeichnen	Zeichnet Report neu.
Report berechnen	Berechnet Report neu.
Seite einrichten (auf Seite 24)	Öffnet den Dialog zum Einrichten der Druckseite.
Report drucken	Druckt den Report auf dem in den Standardeinstellungen für das Projekt definierten Drucker aus.
Druckbereich	Legt Druckbereiche fest oder hebt sie auf: ▸ Druckbereich festlegen: definiert markierten Bereich der Report als Druckbereich. ▸ Druckbereich aufheben: hebt definierten Druckbereich wieder auf
Report Seitenansicht	Schaltet von Layoutansicht auf Seitenansicht um. Mit der linken Maus-Taste kann die Ansicht gezoomt werden. Verlassen der Seitenansicht: **Esc-Taste** drücken.
Reportdatei-Info (auf Seite 22)	Öffnet Dialog zur Verwaltung der Informationen der Reportdatei.

3.1.2.2 Menü Bearbeiten

Mit der Auswahl eines Reports, stellt das Menü **Bearbeiten** spezielle Funktionen für Reports zur Verfügung:

Befehl	Beschreibung
Ausschneiden	Schneidet markierten Bereich aus und kopiert diesen in die Zwischenablage. Nur verfügbar, wenn mindestens ein Projektierunginhalt ausgewählt ist.

Befehl	Beschreibung
Kopieren	Kopiert markierten Bereich in die Zwischenablage. Nur verfügbar, wenn mindestens ein Projektierunginhalt ausgewählt ist.
Einfügen	Fügt Inhalt der Zwischenablage ein. Nur verfügbar wenn zuvor **Kopieren** oder **Ausschneiden** ausgeführt wurde.
Einfügen erweitert	Stellt erweiterte Einfügeoptionen für Zelloperationen zur Verfügung. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *Alles:* Fügt gesamten Inhalt der Zwischenablage ein. ▸ *Formeln*: Fügt nur Formelinhalt der Zwischenablage ein. ▸ *Wert*: Fügt nur Inhalte der Zwischenablage mit Wert ein: Achtung: Der Bezug zu Formeln geht dabei verloren. ▸ *Format*: Übernimmt nur das Format des in der Zwischenablage gespeicherten Inhalts ohne Inhalt ein Nur verfügbar wenn zuvor **Kopieren** oder **Ausschneiden** ausgeführt wurde.
Füllen	Kopiert den Inhalt der ausgewählten Zelle und überträgt ihn auf alle weiteren markierten Zellen. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *nach unten*: Inhalte werden in ausgewählte Zellen unter der Auswahl (Spalte) kopiert. ▸ *nach rechts*: Inhalte werden in ausgewählte Zellen rechts neben der Auswahl (Zeile) kopiert.
Entfernen	Entfernt Inhalte aus der markierten Zellen. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *Alles*: Gesamter Inhalt wird aus markierten Zellen entfernt.

Befehl	Beschreibung
	▸ *Nur Inhalte*: Nur Inhalte werden aus markierten Zellen entfernt. Das Format der Zellen bleibt dabei erhalten. ▸ *Format*: Nur Formatierungen der markierten Zellen werten entfernt. Alle Inhalte bleiben dabei erhalten.
Spalte/Zeile löschen	Löscht markierte Spalten oder Zeilen.
Spalte/Zeile einfügen	Fügt neue Spalten oder Zeilen ein. Die Einfügung erfolgt über der Zeile oder links der Spalte. Es werden so viele Zeilen/Spalten eingefügt, wie im Tabellenblatt markiert sind. **Tipp:** markieren Sie immer gesamte Zeilen oder Spalten indem Sie auf die Spalten- oder Zeilenbezeichner Klicken. Mehrfachauswahl ist bei gedrückter **Umschalt-Taste** möglich.
Suchen/ersetzen	Öffnet den Dialog (auf Seite 23) zum Suchen und Ersetzen für Tabelleninhalte.

3.1.2.3 Menü Format

Das Menü Format stellt Eigenschaften und Funktionen zur Formatierung der Reporttabelle zur Verfügung:

Parameter	Beschreibung
Zellen	Formatierungsoptionen für Zellen (auf Seite 32): ▸ Schriftart ▸ Muster ▸ Rahmen ▸ Ausrichtung ▸ Zahlen ▸ Listen
Zeile	Formatierungsoptionen für Zeilen: ▸ Zeilenhöhe: Öffnet Dialog für Definition der Zeilenhöhe ▸ Zeilenformat: Öffnet Dialog für alle Eigenschaften der Zeile (auf

Parameter	Beschreibung
	Seite 47)
Spalte	Formatierungsoptionen für Spalten: ▸ Spaltenbreite: Öffnet Dialog für Definition der Spaltenbreite ▸ Spaltenformat: Öffnet Dialog für alle Eigenschaften der Spalte (auf Seite 45)
Report	Öffnet Dialog (auf Seite 28) für die Formatierung des Reports.
Funktionsassistent	Öffnet Assistent für die Erstellung von Reportfunktionen (auf Seite 51).
Filter	Öffnet Reportfilter (auf Seite 48) zur Auswahl von Archiven.

3.1.2.4 Symbolleiste Report Generator

Für den Report Generator steht im Editor eine Symbolleiste zur Verfügung.
Um diese aufzuschalten, falls sie nicht sichtbar ist:

1. Öffnen Sie das Menü **Extras -> Einstellungen -> Registerkarte: Symbolleiste**
2. Aktivieren Sie die Checkbox neben **Report Generator**.
3. Bestätigen Sie mit **OK.**

Symbol	Beschreibung
Report drucken	Druckt den Report am Standarddrucker aus.
Seitenansicht Report	Öffnet den Report in einer Voransicht. Der Report kann in der Voransicht vergrößert oder verkleinert dargestellt werden (Zoom), man kann ihn durchblättern und drucken.
Report neu zeichnen	Aktualisiert die Ansicht.
Funktionen neu berechnen	Berechnet die Formeln im Report neu.
Funktionsassistent	Öffnet einen Dialog, der bei der Konfiguration der Funktionen unterstützt.
Schriftart	Öffnet den Dialog zur Zellenformatierung mit Fokus auf die Registerkarte **Schriftart**.
Textausrichtung	Öffnet den Dialog zur Zellenformatierung mit Fokus auf die

Symbol	Beschreibung
	Registerkarte **Ausrichtung**.
Rahmen	Öffnet den Dialog zur Zellenformatierung mit Fokus auf die Registerkarte **Rahmen**.
Muster	Öffnet den Dialog zur Zellenformatierung mit Fokus auf die Registerkarte **Muster**.
Symbolleistenoptionen	Klick auf Pfeil öffnet Submenü: *Aktiv*: Symbolleiste wird angezeigt. Wird die Symbolleiste nicht angezeigt, kann sie über das Menü **Ansicht -> Symbolleisten** aktiviert werden. **Hinweis:** Bei freier Platzierung der Symbolleiste (vom Editor abgedockt) werden Optionen nicht angezeigt. Die Symbolleiste kann dann per Klick auf die Schaltfläche X geschlossen werden.

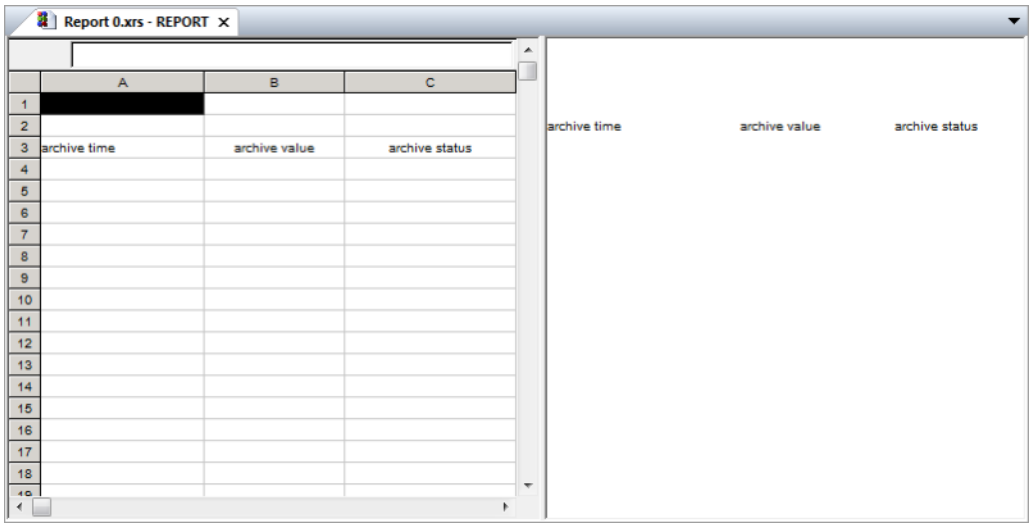
3.1.2.5 Kontextmenü und Symbolleiste Detailansicht

Menüpunkt	Aktion
Report neu	Legt einen neuen Report in der Liste der Detailansicht an.
Report öffnen	Öffnet den ausgewählten Report oder legt den Fokus darauf, wenn er bereits geöffnet ist. Nur aktiv, wenn ein Report in der Detailansicht ausgewählt ist.
Standard-Funktion erzeugen (auf Seite 155)	Erstellt eine zenon Funktion für den Report Generator. Die Aktion wird im Ausgabefenster dokumentiert.
Zurück zu Ausgangselement springen	Springt im zenon Editor zurück zur Ausgangsposition. **Hinweis:** Dieser Kontextmenüeintrag ist nur dann verfügbar, wenn von einer anderen Position im Editor mit dem Kontextmenübefehl **verknüpfte Elemente** zur aktuellen Position gesprungen wurde.
Kopieren	Kopiert ausgewählte Einträge in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Ist bereits ein Eintrag

Menüpunkt	Aktion
	mit gleichem Namen vorhanden, wird der Inhalt als "**Kopie von ...**" eingefügt.
Löschen	Löscht ausgewählte Einträge nach Rückfrage aus Liste.
Bestehenden Report importieren...	Öffnet den Dateimanager zur Auswahl einer bestehenden Report-Datei.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Ausgewählte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile. Es können nur Zellen ausgewählt werden, die bearbeitet werden dürfen.
Text in ausgewählter Spalte ersetzen	Öffnet den Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften**.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.2.6 Aufbau Tabellenfenster

Reports werden beim Editieren im Editor im Hauptfenster zweigeteilt angezeigt:



- der linke Bereich enthält die Tabelle für den Entwurf
- der rechte Teil zeigt eine Vorschau auf die Ausgabe

Die Größe der beiden Bereiche kann individuell geändert werden. Bewegen Sie dazu die Maus an den rechten Rand der Bildlaufleiste der Tabelle, bis sich der Mauszeiger in ein Verschiebewerkzeug wandelt. Verschieben Sie die Bildlaufleiste an die gewünschte Position.

EINGABEZEILE

Die Tabelle enthält am oberen Rand eine Eingabezeile. Wurde bei der Projektierung (auf Seite 29) des Reports die Option **Editieren in der Zelle** aktiviert, wird diese Zeile nicht angezeigt. Eingaben müssen dann direkt in der Zelle vorgenommen werden.

3.1.2.7 Kontextmenü Datenblatt

Befehl	Beschreibung
Ausschneiden	Schneidet markierten Bereich aus und kopiert diesen in die Zwischenablage. Nur verfügbar, wenn mindestens ein Projektierunginhalt ausgewählt ist.
Kopieren	Kopiert markierten Bereich in die Zwischenablage. Nur verfügbar, wenn mindestens ein Projektierunginhalt ausgewählt ist.
Einfügen	Fügt Inhalt der Zwischenablage ein. Nur verfügbar wenn zuvor **Kopieren** oder **Ausschneiden** ausgeführt wurde.
Einfügen erweitert	Stellt erweiterte Einfügeoptionen für Zelloperationen zur Verfügung. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *Alles:* Fügt gesamten Inhalt der Zwischenablage ein. ▸ *Formeln*: Fügt nur Formelinhalt der Zwischenablage ein. ▸ *Wert*: Fügt nur Inhalte der Zwischenablage mit Wert ein: Achtung: Der Bezug zu Formeln geht dabei verloren. ▸ *Format*: Übernimmt nur das Format des in der Zwischenablage gespeicherten Inhalts ohne Inhalt ein Nur verfügbar wenn zuvor **Kopieren** oder **Ausschneiden** ausgeführt

Befehl	Beschreibung
	wurde.
Füllen	Kopiert den Inhalt der ausgewählten Zelle und überträgt ihn auf alle weiteren markierten Zellen. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *nach unten*: Inhalte werden in ausgewählte Zellen unter der Auswahl (Spalte) kopiert. ▸ *nach rechts*: Inhalte werden in ausgewählte Zellen rechts neben der Auswahl (Zeile) kopiert.
Entfernen	Entfernt Inhalte aus der markierten Zellen. Auswahl aus Kontextmenü. ▸ *Alles*: Gesamter Inhalt wird aus markierten Zellen entfernt. ▸ *Nur Inhalte*: Nur Inhalte werden aus markierten Zellen entfernt. Das Format der Zellen bleibt dabei erhalten. ▸ *Format*: Nur Formatierungen der markierten Zellen werten entfernt. Alle Inhalte bleiben dabei erhalten.
Spalte/Zeile löschen	Löscht markierte Spalten oder Zeilen.
Spalte/Zeile einfügen	Fügt neue Spalten oder Zeilen ein. Die Einfügung erfolgt über der Zeile oder links der Spalte. Es werden so viele Zeilen/Spalten eingefügt, wie im Tabellenblatt markiert sind. **Tipp:** markieren Sie immer gesamte Zeilen oder Spalten indem Sie auf die Spalten- oder Zeilenbezeichner Klicken. Mehrfachauswahl ist bei gedrückter **Umschalt-Taste** möglich.
Suchen/ersetzen	Öffnet den Dialog (auf Seite 23) zum Suchen und Ersetzen für Tabelleninhalte.

Menüpunkt	Aktion
Report...	Öffnet den Dialog für die Formatierung des Reports (auf Seite 28).

Befehl	Beschreibung
Zelle...	Öffnet den Dialog für die Formatierung einer Zelle (auf Seite 32).
Spalte...	Öffnet den Dialog für die Formatierung der Spalten (auf Seite 45).
Zeile...	Öffnet den Dialog für die Formatierung der Zeilen (auf Seite 47).
Funktionen...	Öffnet den Assistenten für die Erstellung von Reportfunktionen (auf Seite 51). **Hinweis:** Der Assistent bietet eine Auswahl der über 150 Funktionen an. Weitere Funktionen können händisch in die Eingabezeile des Datenblattes eingegeben werden.

3.1.3 Druckereinstellungen

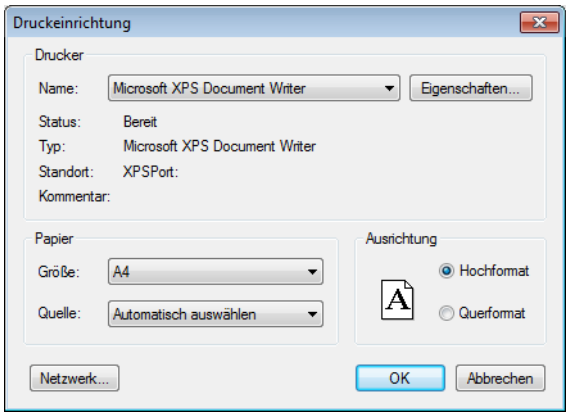
Das Reportlayout (Seitenränder, Seitengröße) hängt ab vom konfigurierten Drucker. Die Einstellungen für den Reportdrucker erreichen Sie über **Datei -> Allgemeine Konfiguration -> Standard -> Drucker für auszugebende Werte und Protokolle.**

Hier definieren Sie

- den Drucker und
  - Papierformat des Drucks
  - Papierquelle des Druckers
  - Ausrichtung des Drucks

> **Achtung**
>
> Der gewünschte Drucker muss vor der Reporterstellung ausgewählt werden, da die Seitenformatierung eines Reports von dem eingestellten Drucker abhängt. Die nachträgliche Änderung des Druckers kann eine Neuformatierung des bestehenden Reports notwendig machen.

DRUCKERKONFIGURATION



DRUCKER

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

Parameter	Beschreibung
Papier	Konfiguration des Ausdrucks.
Größe	Auswahl Papierformat aus Dropdownliste.
Quelle	Wahl der Papierzufuhr aus Dropdownliste.

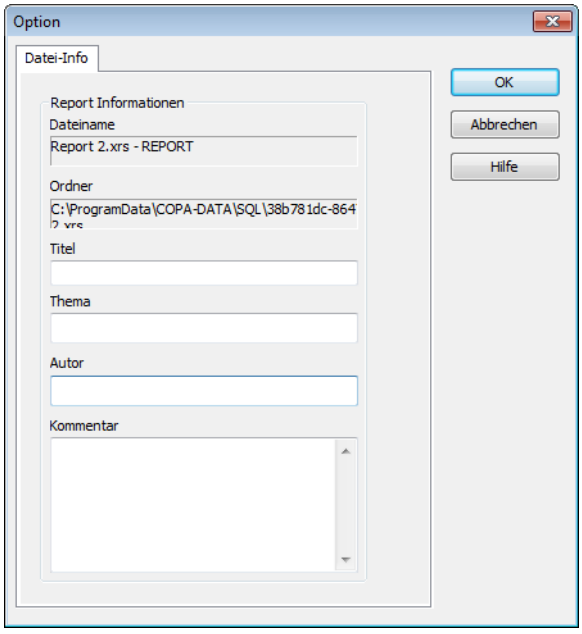
AUSRICHTUNG

Parameter	Beschreibung
Ausrichtung	Wahl der Papierausrichtung. Mögliche Parameter:

Parameter	Beschreibung
	▸ *Hochformat* ▸ *Querformat*
Netzwerk	Öffnet Dialog zur Auswahl eines Druckers im Netzwerk.
OK	Übernimmt Konfiguration und schließt Dialog. In der Runtime wird damit der Druck gestartet.
Abbrechen	Verwirft Konfiguration und schließt Dialog. In der Runtime wird damit auch der Ausdruck abgebrochen.

3.1.4 Datei Info

Im Dialog **Report -> Reportdatei-Info** können Informationen zur jeweiligen Reportdatei gespeichert werden.



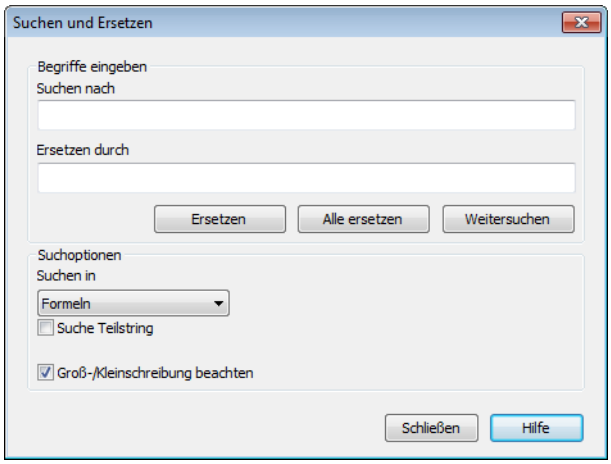
Parameter	Beschreibung
Dateiname	Name der Reportdatei. Nur Information, hier nicht änderbar. Kann in der Detailansicht geändert werden.
Ordner	Speicherort der Reportdatei. Nur Information, hier nicht änderbar.

Parameter	Beschreibung
Titel	Freie Texteingabe
Thema	Freie Texteingabe
Autor	Freie Texteingabe
Kommentar	Freie Texteingabe

3.1.5 Suchen und ersetzen im Report

Um im Tabellenblatt nach Formeln, Zeichenfolgen oder Werten zu suchen und diese zu ersetzen:

1. aktivieren Sie den gewünschten Report
2. wählen Sie im Menü **Bearbeiten** den Befehl **Suchen/ersetzen**
3. der Dialog zum Suchen und Ersetzen wird geöffnet



Parameter	Beschreibung
Begriffe eingeben	Eingabe der Zeichenfolgen für suchen und ersetzen.
Suchen nach	Zeichenfolge nach der gesucht wird.
Ersetzen durch	Zeichenfolge, die die gefundene ersetzt.
Ersetzen	Ersetzt aktuell angezeigte Fundstelle durch Zeichenfolge aus **Ersetzen durch**.
Alle ersetzen	Ersetzt alle Fundstellen durch Zeichenfolge aus **Ersetzen durch**.

Parameter	Beschreibung
Weitersuchen	Sucht nächstes Vorkommen der gesuchten Zeichenfolge.
Suchoptionen	Optionen für Suche
Suchen in	Auswahl aus Dropdownliste: ▸ Formeln: sucht in Formeln ▸ String: sucht in Zeichenfolgen ▸ Wert: sucht in Werten
Suche Teilstring	Sucht auch in Teilbereichen von Zellen.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Beachtet Groß- und Kleinschreibung bei Suche.
Schließen	Schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe

3.1.6 Formatierungen

Vor der Erstellung eines Reports sollten die nötigen Formatierungen durchgeführt werden:

- **Seite (auf Seite 24):** Druckeigenschaften für Seite einrichten
- **Report (auf Seite 28):** Reporteigenschaften einrichten
- Zelle (auf Seite 32): Formatierung der Zellen festlegen (Ausrichtung, Rahmen, Schriftart, Muster, Typ, Listen)
- Spalten und Zeilen (auf Seite 44): Formatierungen für ausgewählte Spalten oder Zeilen

Die Einstellungen erreichen Sie über die Dropdownlisten **Report** und **Format** in der Menüzeile oder über das Kontextmenü des Tabellenblattes.

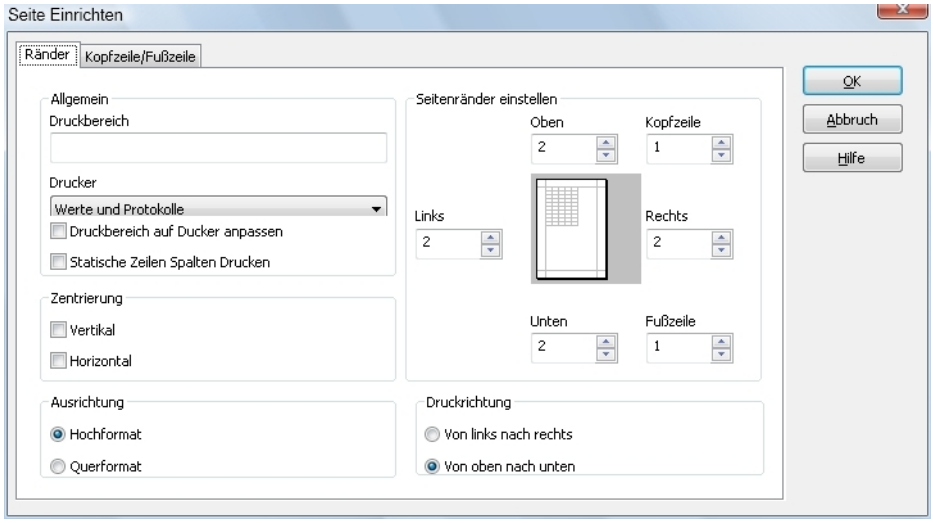
Tipp: Achten Sie darauf, bei Reports mit großen Datenmengen genügend Zeilen/Spalten für die Ausgabe vorzusehen.

3.1.6.1 Seite einrichten

Der Befehl **Seite einrichten...** im Menü **Report** öffnet den Dialog zur Konfiguration der Report-Seite. Dieser enthält die beiden Registerkarten:

- Ränder (auf Seite 25)
- Kopfzeile und Fußzeile (auf Seite 27)

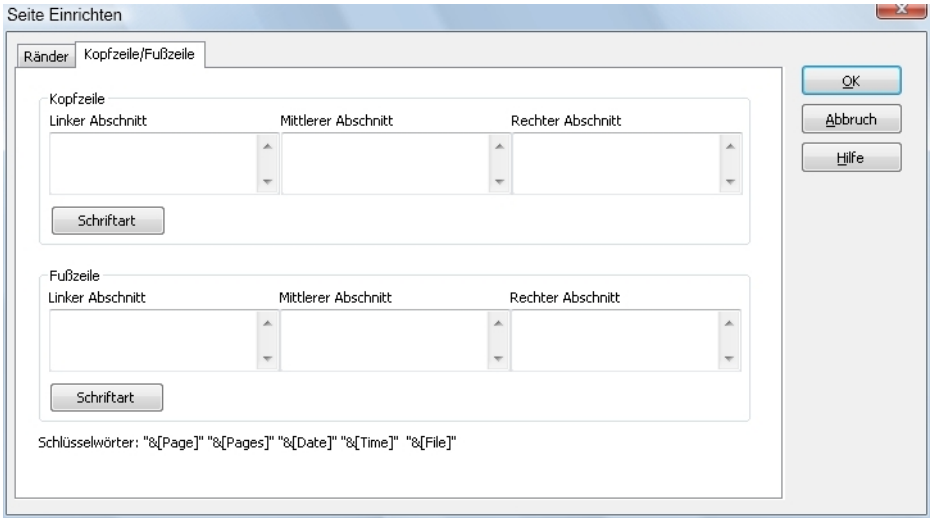
3.1.6.1.1 Ränder



Parameter	Beschreibung
Seitenränder einstellen	Druckrand unabhängig von der Druckereinstellung (auf Seite 20) festlegen
oben	Abstand des Reports zum oberen Rand.
unten	Abstand des Reports zum unteren Rand.
links	Abstand des Reports zum linken Rand.
rechts	Abstand des Reports zum rechten Rand.
Kopfzeile	Abstand der Kopfzeile zum Text. Mögliche Werte: *0* bis *20*; *0* = ausgeblendet. Der Wert muss groß genug gewählt, um die unter Kopfzeile und Fußzeile (auf Seite 27) ausgewählte Schriftgröße darstellen zu können.
Fußzeile	Abstand der Fußzeile zum Text. Mögliche Werte: *0* bis *20*; *0* = ausgeblendet. Der Wert muss groß genug gewählt, um die unter Kopfzeile und Fußzeile (auf Seite 27) ausgewählte Schriftgröße darstellen zu können.
Allgemein	
Druckbereich	Legt den Druckbereich ausgehend von der Zelle *A1* fest.

Parameter	Beschreibung
	Eingabe in das Textfeld: *Koordinaten des Endwerts* des Bereichs. Beispiel: *D5* legt den Druckbereich auf die Zellen *A1* bis *D5* fest. **Hinweis:** Der Druckbereich muss mindestens 2 Zeilen und 2 Spalten enthalten. Aller Anweisungen mit A oder 1 sind damit ungültig und werden nicht ausgeführt. Beispiele: A7: ungültig; D1: ungültig; B2: gültig.
Drucker	Auswahl des Druckers für den Report. Klick auf Dropdownliste öffnet Liste aller in der zenon Druckereinstellung definierten Drucker. Default: *Werte und Protokolle*
Druckbereich auf Drucker anpassen	*Aktiv:* Der Druckbereich des Reports wird an die Einstellungen des ausgewählten Druckers angepasst. **Hinweis:** Der Druckbereich muss mindestens 2 Zeilen und 2 Spalten enthalten. Aller Anweisungen mit A oder 1 sind damit ungültig und werden nicht ausgeführt. Beispiele: A7: ungültig; D1: ungültig; B2: gültig.
Statische Zeilen Spalten drucken	*Aktiv:* Statische Zeilen und Spalten werden mitgedruckt.
Zentrierung	Ausrichtung des Reports auf der Druckseite
vertikal	Zentriert den Report vertikal.
horizontal	Zentriert den Report horizontal.
Ausrichtung	Einstellung des Seitenformates
Hochformat	Druckt im Hochformat.
Querformat	Druckt im Querformat.
Druckrichtung	Reihenfolge des Seitenausdrucks bei mehreren Seiten
Von links nach rechts	Ausdruck mehrere Seiten von links nach rechts.
Von oben nach unten	Ausdruck mehrerer Seiten von oben nach unten.

3.1.6.1.2 Kopfzeile und Fußzeile



Parameter	Beschreibung
Kopfzeile	Definition des Kopfzeilen-Bereichs
Linker Abschnitt	Linksbündiger Text für das linke Drittel der Kopfzeile.
Mittlerer Abschnitt	Zentrierter Text für die Mitte der Kopfzeile.
Rechter Abschnitt	Rechtsbündiger Text für das rechte Drittel der Kopfzeile.
Schriftart	Öffnet Dialog für Auswahl von Schriftart, Schriftgröße und Schriftauszeichnung des Fußzeilen-Textes.
Fußzeile	Definition des Fußzeilen-Bereichs
Linker Abschnitt	Linksbündiger Text für das linke Drittel der Fußzeile
Mittlerer Abschnitt	Zentrierter Text für die Mitte der Fußzeile.
Rechter Abschnitt	Rechtsbündiger Text für das rechte Drittel der Fußzeile
Schriftart	Öffnet Dialog für Auswahl von Schriftart, Schriftgröße und Schriftauszeichnung des Fußzeilen-Textes. Achten Sie darauf, dass die Einstellungen für Kopf-/Fußzeile in Ränder (auf Seite 25) so gewählt werden, dass die Schriftgröße vollständig dargestellt werden kann.
Schlüsselwörter	Schlüsselwörter für die Kopf- und Fußzeilen
&[Page]	Seitennummer
&[Pages]	Gesamtzahl der Seiten

Parameter	Beschreibung
&[Date]	Aktuelles Druckdatum
&[Time]	Aktuelle Druckzeit
&[File]	Dateiname

3.1.6.2 Report formatieren

Für die Formatierung des gesamten Reports stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Allgemein (auf Seite 29): allgemeine Einstellungen für den Report
- Spalten: (auf Seite 30) Einstellungen für Spalten wie Anzahl etc.
- Zeilen (auf Seite 31): Einstellungen für Zeilen wie Anzahl etc.

Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Report zu formatieren:

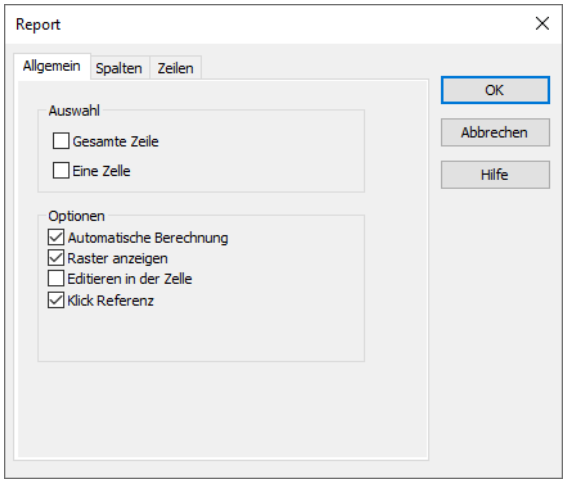
Variante 1:

1. Wechseln Sie in den Knoten **Report Generator**.
2. Wählen Sie in der Detailansicht den gewünschten Report.
3. Wählen Sie in der Menüleiste **Format** des zenon Editors den Eintrag **Report...**
   Der Dialog **Report** wird geöffnet.

Variante 2:

1. Wechseln Sie in den Knoten **Report Generator**.
2. Wählen Sie in der Detailansicht den gewünschten Report.
   Das Reportblatt wird im Hauptfenster angezeigt.
3. Wählen Sie im Hauptfenster beim Reportblatt den Kontextmenüeintrag **Report formatieren...**
   Der Dialog **Report** wird geöffnet.

3.1.6.2.1 Allgemein



Parameter	Beschreibung
Auswahl	Legt Auswahlverhalten bei Klick fest. Projektierung via Checkboxen
Gesamte Zeile	*Aktiv*: Die gesamte Zeile wird ausgewählt.
eine Zelle	*Aktiv*: Nur die angeklickte Zelle wird ausgewählt; Mehrfachauswahl von Zellen ist nicht möglich.

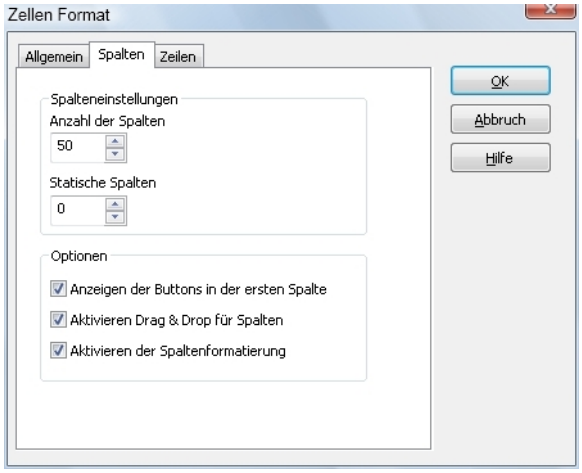
OPTIONEN

Parameter	Beschreibung
Automatische Berechnung	*Aktiv*: Berechnungen werden bei Änderung der Eingangsgrößen automatisch aktualisiert.
Raster anzeigen	*Aktiv*: Zeigt Gitternetzlinien im Editor an.
Editieren in der Zelle	*Aktiv*: Eingaben erfolgen direkt in die Zelle, die Eingabezeile im Reportfenster wird ausgeblendet.
Klick Referenz	*Aktiv*: Die angeklickte Zelle wird in der Eingabezeile bei Eingabe von Formeln als Reportkoordinate übernommen. Zum Beispiel: statt A12 einzugeben wir die Zelle A12 angeklickt.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.2.2 Spalten

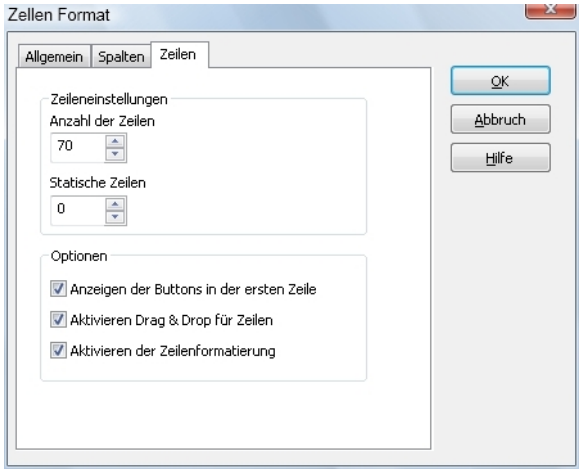


Parameter	Beschreibung
Spalteneinstellungen	
Anzahl der Spalten	Definiert maximale Anzahl an Spalten. Gültiger Wert: *0* bis *31000*.
Statische Spalten	Anzahl der Spalten, die immer angezeigt werden. Scrollen erfolgt erst nach den statischen Spalten.
Anzeigen der Buttons in der ersten Spalte	*Aktiv*: Blendet Zeilennummern ein.
Aktivieren der Spaltenformatierung	*Aktiv*: Spaltenbreite kann mit der Maus durch Ziehen der Ränder der Kopfzeile angepasst werden.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.2.3 Zeilen



Projektierbare Eigenschaften der Zeilen sind:

Parameter	Beschreibung
Anzahl der Zeilen	Definiert maximale Anzahl an Zeilen. Gültiger Wert: *0* bis *31000*.
Statische Zeilen	Anzahl der Zeilen, die immer angezeigt werden. Scrollen erfolgt erst nach den statischen Zeilen.
Anzeigen der Buttons in der ersten Zeile	*Aktiv*: Blendet Spaltenkopf >(A, B, C, ...) ein.
Aktivieren der Zeilenformatierung	*Aktiv*: Zeilenbreite kann mit der Maus durch Ziehen der Ränder der Zeilennummerierung angepasst werden.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3 Zelle formatieren

Für die Formatierung der Zellen des Reportblattes stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Ausrichtung (auf Seite 33)
- Rahmen (auf Seite 34)
- Schriftart (auf Seite 35)
- Muster (auf Seite 37)
- Zellentyp (auf Seite 37)
- Dropdownlisten (auf Seite 42)

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine Zelle zu formatieren:

Variante 1:

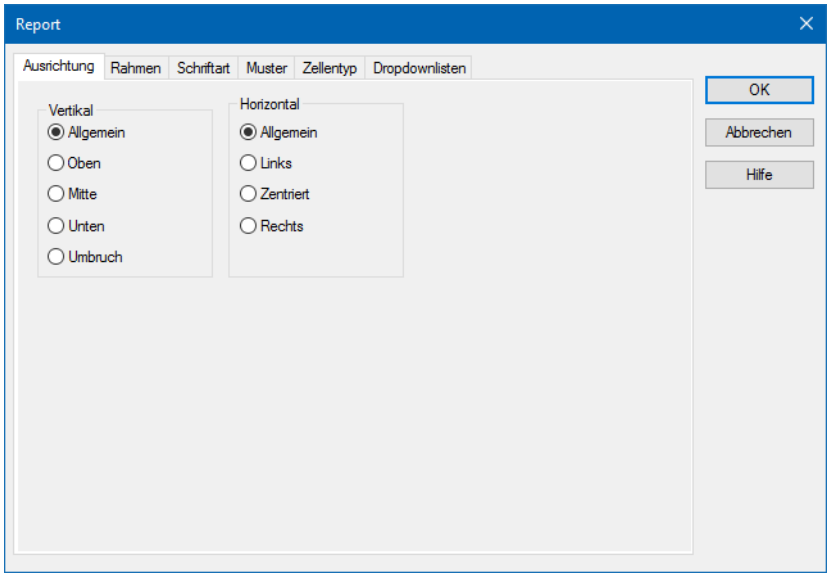
1. Wechseln Sie in den Knoten **Report Generator**.
2. Wählen Sie in der Detailansicht den gewünschten Report.
3. Wählen Sie in der Menüleiste **Format** des zenon Editors den gewünschten Subeintrag im Menüeintrag **Zellen**.
   Der Dialog **Report** wird geöffnet. Die Anzeige der Registerkarte in diesem Dialog entspricht der Auswahl im Menüeintrag.

Variante 2:

1. Wechseln Sie in den Knoten **Report Generator**.
2. Wählen Sie in der Detailansicht den gewünschten Report.
   Das Reportblatt wird im Hauptfenster angezeigt.
3. Wählen Sie im Hauptfenster beim Reportblatt den Kontextmenüeintrag **Zellen formatieren...**
   Der Dialog **Report** wird geöffnet.

3.1.6.3.1 Ausrichtung

In der Registerkarte **Ausrichtung** wird die Darstellung von Zellinhalten definiert.



Für die vertikale Positionierung stehen zur Verfügung:

- **Allgemein**
- **Oben**
- **Mitte**
- **Unten**
- **Umbruch**

Für die horizontale Positionierung stehen zur Verfügung:

- **Allgemein**
- **Links**
- **Mitte**
- **Rechts**

> **Info**
>
> Soll Text vertikal dargestellt werden, wählen Sie in der Registerkarte **Schriftart** die Eigenschaft **vertikal**.

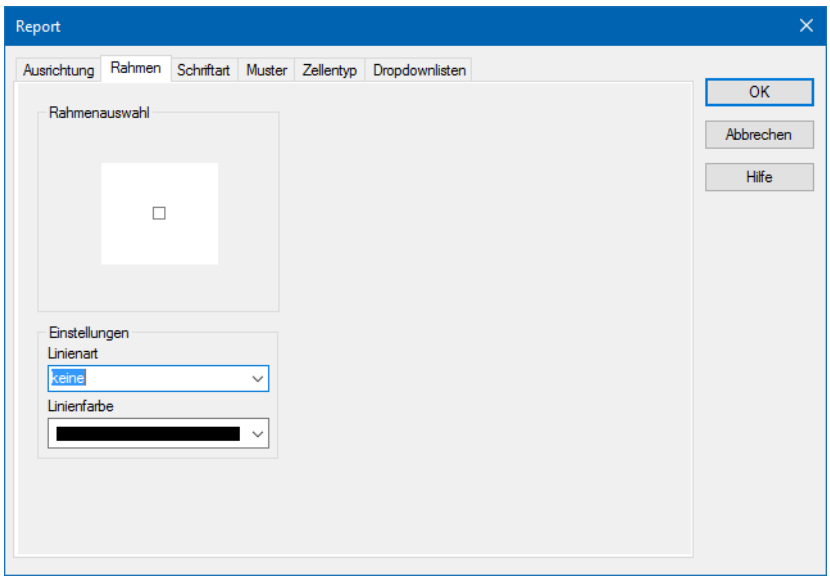
DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3.2 Rahmen

In der Registerkarte Rahmen legen Sie fest, ob und in welcher Form ein Rahmen um eine Zelle angezeigt wird. Sie können jede Seite des Rahmens (oben, unten, links, rechts) extra in Art und Farbe definieren:

1. Legen Sie Art und Farbe fest.
2. Weisen Sie diese per Klick dem gesamten Rahmen oder einer einzelnen Seite zu.



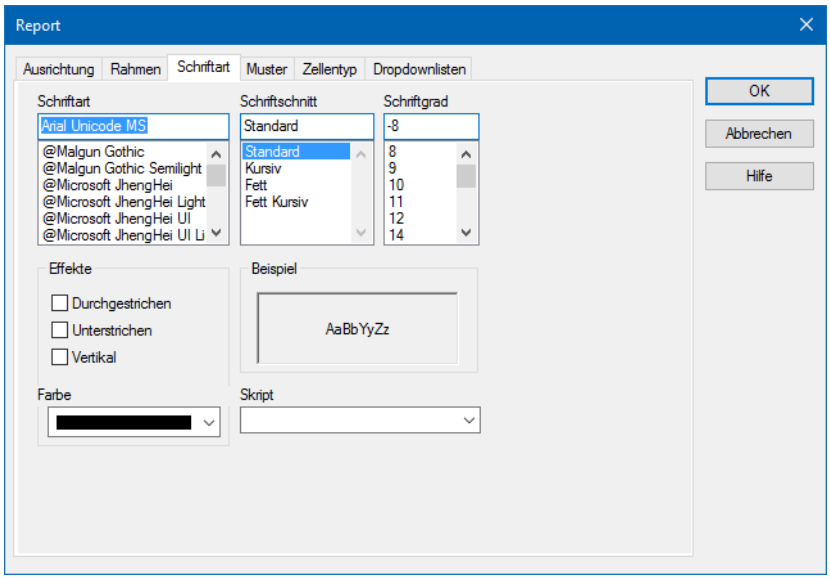
Parameter	Beschreibung
Rahmenauswahl	Klick in die Mitte aktiviert alle vier Rahmenseiten. Klick auf eine Rahmenseite aktiviert diese.
Linienart	Auswahl der Linienart aus Dropdownliste.
Linienfarbe	Auswahl der Linienfarbe aus Dropdownliste.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3.3 Schriftart

Für Schriften stehen die Standardeinstellungen von Windows zur Verfügung.



Parameter	Beschreibung
Schriftart	Auswahl der Schriftart.
Schriftschnitt	Auswahl des Schriftschnittes.
Schriftgrad	Auswahl des Schriftgrades in Punkt.
Effekte	Auswahl von Schrifteffekten über Checkbox: ▸ **Durchgestrichen**: Text in Zelle wird durchgestrichen dargestellt.

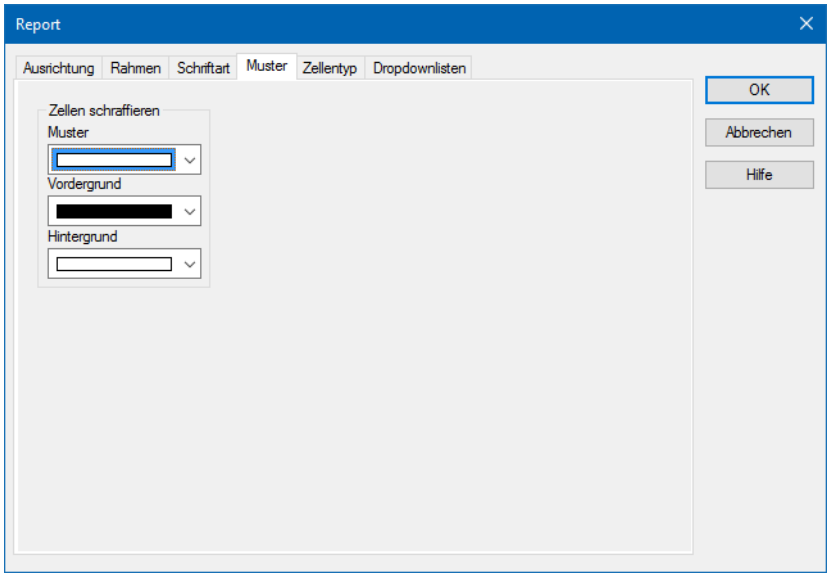
Parameter	Beschreibung
	▸ **Unterstrichen**: Text in Zelle wird unterstrichen dargestellt. ▸ **Vertikal**: Text wird von oben nach unten geschrieben.
Farbe	Wird nicht berücksichtigt! Die Farbe muss bei der Verwendung der Schrift z. B. in einem dynamischen Element eingestellt werden
Skript	Wird nicht berücksichtigt! Es wird durchgängig Unicode-Darstellung verwendet.
Beispiel	Zeigt Auswirkungen der Auswahl auf den Text in der Zelle an.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3.4Muster

In der Registerkarte Muster definieren Sie Farbe und Muster der Zelle.



Parameter	Beschreibung
Muster	Auswahl des Zellenmusters aus Dropdownliste.
Vordergrund	Auswahl der Vordergrundfarbe aus Dropdownliste.
Hintergrund	Auswahl der Hintergrundfarbe aus Dropdownliste.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3.5Zellentyp

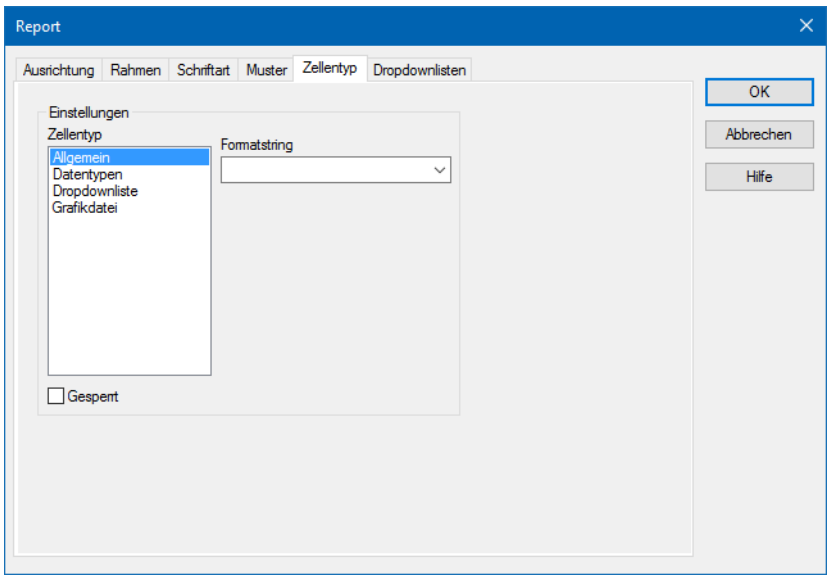
In der Registerkarte **Zellentyp** legen Sie das Ausgabeformat fest. Sie haben die Wahl zwischen:

- Allgemein: Ausgabe von Werten, Daten und Binärdaten

- Dropdownliste: Erstellung von Dropdownlisten
- Datentyp: Definition von Datentypen
- Grafikdatei: Einfügen einer Grafik

Die jeweiligen Formatschlüssel werden im Kapitel Formatierungsschlüssel (auf Seite 152) beschrieben.

ALLGEMEIN



Option	Beschreibung
Formatstrings	Auswahl des Ausgabeformats für den jeweiligen Zellentyp oder Auswahl aus Dropdownliste. ▸ *Wert*: Numerische Werte. Details siehe Kapitel Numerische Datentypen (auf Seite 152). ▸ *Datum*: Datumsangaben. Details siehe Kapitel Datentypen für Datum und Uhrzeit (auf Seite 154). ▸ *Zeit*: Zeitangaben. Details siehe Kapitel Datentypen für Datum und Uhrzeit (auf Seite 154). ▸ *Binärwert*: Binärwerte. Details siehe Kapitel Logische Datentypen (auf Seite 153).
Gesperrt	*Aktiv*: Sperrt die Zelle für das Editieren im Editor und Einträge im Online-Report.

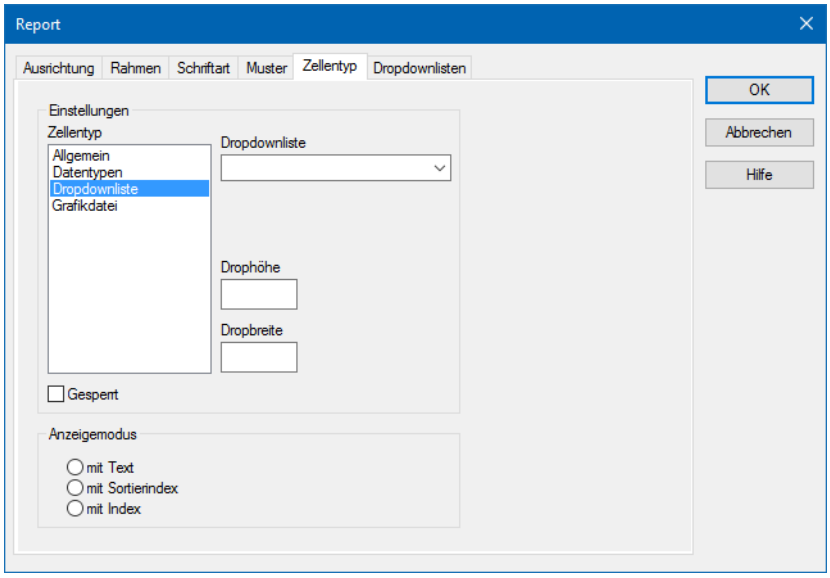
Beispiel

Formatstring für eine Wertausgabe:
**0.00* = beliebiger Wert mit 2 Nachkommastellen

dd/mm/yy hh:mm = 01/01/10 12:30 (entsprechend Einstellungen im Betriebssystem)

DROPDOWNLISTE

Der Zellentyp Dropdownliste bietet Dropdownlisten zur Auswahl vordefinierter Eingaben an. Bevor dieser Zellentyp verwendet werden kann, muss in der Registerkarte Combobox Listen (auf Seite 42) eine Liste erstellt worden sein.

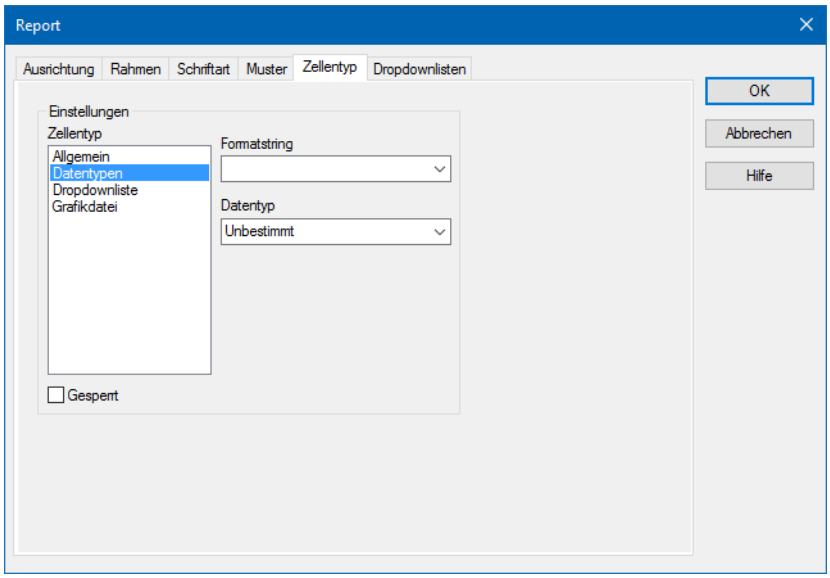


Option	Beschreibung
Dropdownliste	Name der Dropdownliste. Diese muss in der Registerkarte Dropdownlisten (auf Seite 42) bereits definiert sein.
Drophöhe	Darstellungshöhe
Dropbreite	Darstellungsbreite
Gesperrt	*Aktiv*: Sperrt die Zelle für das Editieren im Editor und Einträge im Online-Report.
Anzeigemodus	Art der Anzeige. Auswahl über Radiobutton: ▸ **mit Text**: Alphabetisch sortiert nach Text. ▸ **mit Sortierindex**: Sortiert nach

Option	Beschreibung
	Sortierindexzahl (aufsteigend). ▸ **mit Index**: Sortiert nach Reihenfolge der Eingabe der Listeneinträge.

DATENTYP

Mit Datentyp wird eine Eingabe-Vorlage im Report angelegt. Bestehende Funktionen werden aus dieser Zelle entfernt. Der Anwender erhält eine Vorgabe, wie Daten in die Zell einzutragen sind.

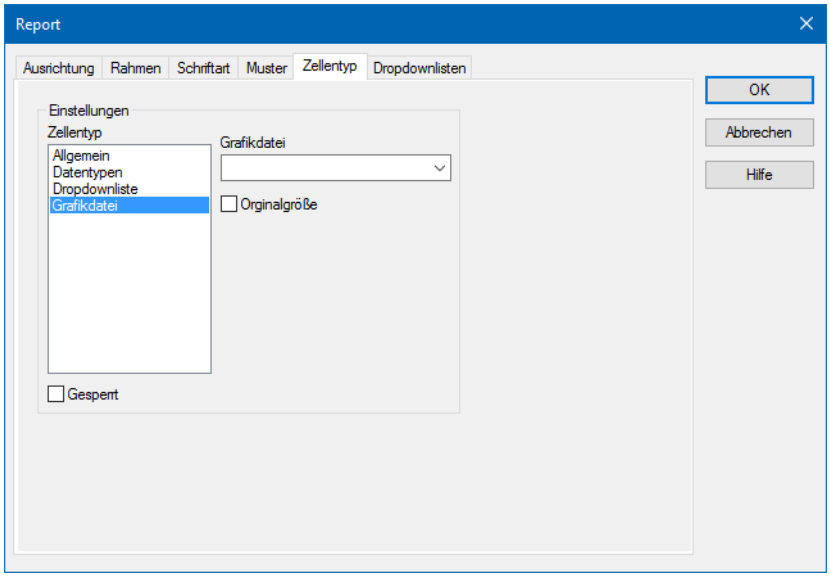


Option	Beschreibung
Formatstring	Eingabe des Formats, abhängig vom Datentyp, oder Auswahl aus Dropdownliste.
Datentyp	Auswahl des Datentyps aus Dropdownliste: ▸ *Datum/Zeit*: Eingabe eines Datums-/Zeitwerts. Details Formatstring siehe Kapitel Datentypen für Datum und Uhrzeit (auf Seite 154). ▸ *Float*: Eingabe eines Floatwerts. Details Formatstring siehe Kapitel Numerische Datentypen (auf Seite 152). ▸ *Integer*: Eingabe eines Integerwerts. Details Formatstring siehe Kapitel Numerische Datentypen (auf Seite 152). ▸ *Logisch*: Eingabe eines Binärwerts. Details Formatstring siehe Kapitel Logische Datentypen (auf Seite

Option	Beschreibung
	153). Projektierbar: *Ja/Nein*; *Richtig/Falsch*. ▸ *Text*: Eingabe von Text. ▸ *Unbestimmt*: Kein Datentyp festgelegt
Gesperrt	*Aktiv*: Sperrt die Zelle für das Editieren im Editor und Einträge im Online-Report.

GRAFIKDATEI

Grafikdateien müssen vor der Auswahl im Projektmanager angelegt worden sein: **Knoten Dateien -> Grafiken -> [Kontextmenü] Dateien hinzufügen.**



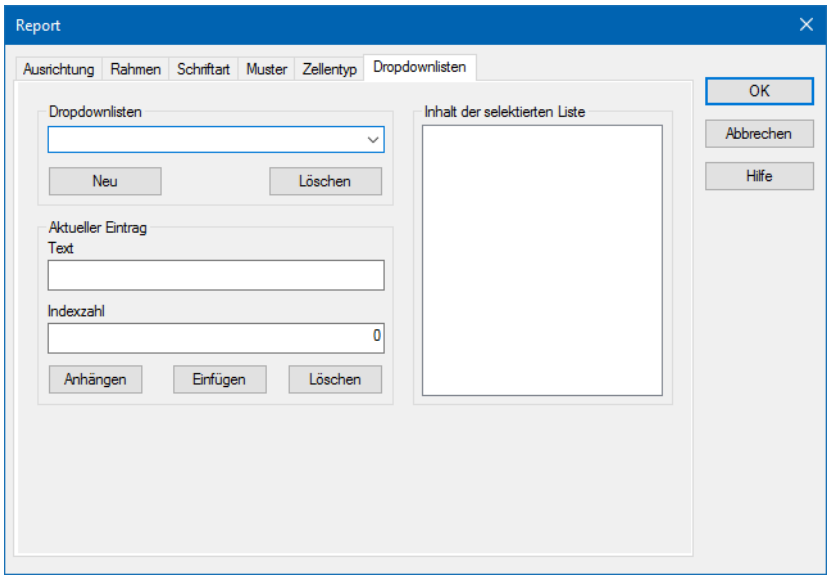
Parameter	Beschreibung
Grafikdatei	Auswahl der Grafikdatei. Unterstützt werden die Formate BMP, JPG, GIF, PNG und WMF.
Originalgröße	*Anzeige der Grafikdatei:* ▸ *Aktiv:* Die Grafik wird in Originalgröße angezeigt. ▸ *Inaktiv:* Grafik wird an Größe der Zelle angepasst. Default: *inaktiv*
Gesperrt	▸ *Aktiv*: Sperrt die Zelle für das Editieren im Editor und Einträge im Online-Report.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.3.6 Dropdownlisten

In der Registerkarte **Combobox Listen** werden Listen für den Zellentyp **Combobox** definiert.



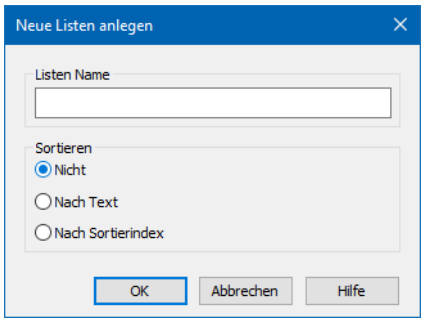
Parameter	Beschreibung
Dropdownlisten	Dropdownliste zur Auswahl vorhandener Listen.
Neu	Öffnet Dialog zur Erstellung einer neuen Liste.
Löschen	Löscht ausgewählte Liste.
Inhalt der ausgewählten Liste	Zeigt Inhalte der ausgewählten Liste an
Aktueller Eintrag	Konfiguration des Eintrags.
Text	Eingabe des Textes, wie er in der Runtime in der Liste erscheinen

Parameter	Beschreibung
	soll.
Indexzahl	Eingabe einer Indexzahl zur Sortierung der Liste: ▸ Minimalwert: *0* Keine Sortierung nach Index. Liste kann in der Runtime wahlweise alphabetisch oder in der Reihenfolge der Eingabe sortiert werden. Maximalwert: *9999999999*
Anhängen	Der neue Eintrag wird abhängig von den Einstellungen, die bei der Erstellung der Liste gewählt wurden, in **Inhalt der ausgewählten Liste** eingefügt. ▸ *Nicht*: Eintrag wird am Ende der Liste eingefügt. ▸ *Nach Text*: Alphabetische Reihenfolge. ▸ *Nach Codes*: Codezahl bestimmt Reihenfolge (aufsteigend) in Liste.
Einfügen	Der neue Eintrag wird oberhalb des in **Inhalt der ausgewählten Liste** markierten Eintrags eingefügt.
Löschen	Löscht den in **Inhalt der ausgewählten Liste** ausgewählten Eintrag.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

NEUE LISTE ANLEGEN



Parameter	Beschreibung
Listen Name	Name der Liste
Sortieren	Sortierkriterien für Anzeige in **Inhalt der ausgewählten Liste** und in der Runtime. Auswahl eines Radiobuttons: ▸ *Nicht*: Eintrag wird am Ende der Liste eingefügt. ▸ *Nach Text*: Alphabetische Reihenfolge. ▸ *Nach Sortierindex*: Indexzahl bestimmt Reihenfolge (aufsteigend) in der Liste.

3.1.6.4 Spalten und Zeilen formatieren

Ist eine ganze Zeile oder eine ganze Spalte markiert, steht im Kontextmenü der Befehl **Spalte formatieren** oder **Zeile formatieren** zur Verfügung.

So wie in **Zelle formatieren** stehen Registerkarten zur Verfügung für:

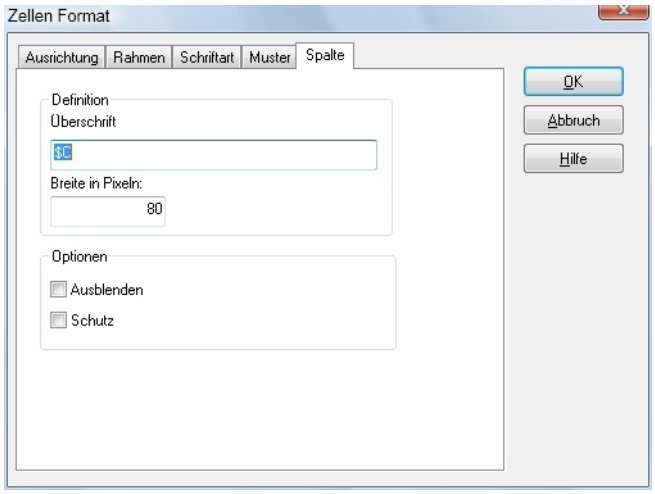
- Ausrichtung (auf Seite 33)
- Rahmen (auf Seite 35)
- Schriftart (auf Seite 35)
- Muster (auf Seite 37)

Hinweis: Diese Einstellungen betreffen immer nur die Spaltenüberschrift oder Zeilenüberschrift. Sie haben keine Auswirkung auf die anderen Zellen einer Spalte oder Zeile. Diese müssen immer über den Dialog **Zelle formatieren** (auf Seite 32) formatiert werden.

Zusätzlich steht in diesem Dialog eine weitere Registerkarte Spalte (auf Seite 45) oder Zeile (auf Seite 47) zur Verfügung.

3.1.6.4.1 Spalte

In dieser Registerkarte werden Eigenschaften für die Spalte konfiguriert. Diese Konfiguration gilt für die gesamte Spalte.



DEFINITION

Allgemeine Einstellungen für eine Spalte.

Parameter	Beschreibung
Überschrift	Legt Spaltenüberschrift fest. *$C*: Buchstaben in aufsteigender Reihenfolge der Spaltenzahl *E*: expandiert die Spalte automatisch auf die richtige Anzahl von Spalten, wenn in einer ihrer Zellen eine Funktion **archiv***, **aml** oder **cel** vorkommt. Werden auch andere Reportfunktionen verwendet, darf "*E*" nicht verwendet werden. "*E*" kann in einem Report mehrfach verwendet werden. Default: *$C*
Breite in Pixeln	Breite der Spalte in Pixel

OPTIONEN

Einstellungen für Sichtbarkeit und Änderungsschutz einer Spalte.

Parameter	Beschreibung
Ausblenden	Anzeige der Zelle. Projektierung per Checkbox: *Aktiv*: Die Spalte wird ausgeblendet. *Inaktiv*: Die Spalte wird angezeigt.

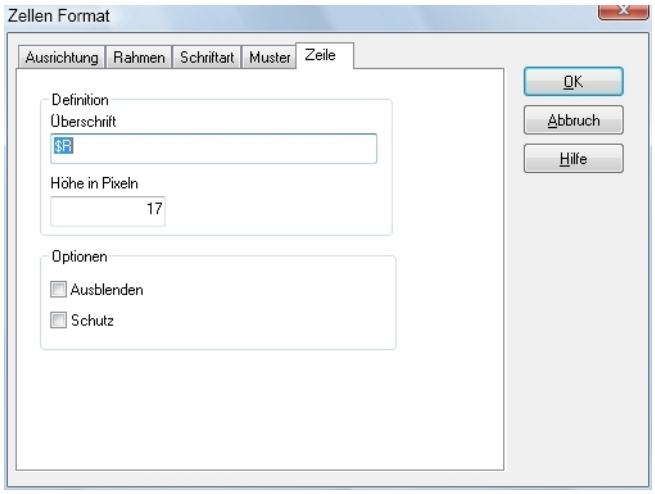
Parameter	Beschreibung
	Um eine ausgeblendete Spalte wieder einzublenden: Markieren Sie die beiden Nachbarspalten und setzen Sie die Eigenschaft **Ausblenden** auf *inaktiv*. **Achtung:** Funktionen, die sich in ausgeblendeten Zellen befinden, werden nicht ausgeführt. Um eine Funktion auszuführen, ohne dass sie angezeigt wird: Setzen Sie die Zeilenhöhe oder Spaltenbreite auf *0*.
Schutz	Änderungsschutz der Zelle. Projektierung per Checkbox: *Aktiv*: Die Zellen der Spalte werden gegen Änderungen der Formatierung geschützt. *Inaktiv*: Die Zellen dieser Spalte lassen sich formatieren.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.6.4.2Zeile

In dieser Registerkarte können Eigenschaften für die ausgewählte Zeile konfiguriert werden. Diese Konfiguration gilt für die gesamte Zeile.



DEFINITION

Allgemeine Einstellungen für eine Zeile.

Parameter	Beschreibung
Überschrift	Legt Zeilenüberschrift fest. *$R*: Zahlen in aufsteigender Reihenfolge der Zeilenzahl *E*: expandiert die Zeile automatisch auf die richtige Anzahl von Zeilen, wenn in einer ihrer Zellen eine Funktion **archiv***, **aml** oder **cel** vorkommt. Werden auch andere Reportfunktionen verwendet, darf "*E*" nicht verwendet werden. "*E*" kann in einem Report mehrfach verwendet werden. Default: *$R*
Höhe in Pixeln	Höhe der Zeile in Pixel.

OPTIONEN

Einstellungen für Sichtbarkeit und Änderungsschutz einer Zeile.

Parameter	Beschreibung
Ausblenden	Anzeige der Zeile. Projektierung per Checkbox: *Aktiv*: Die Zeile wird ausgeblendet.

Parameter	Beschreibung
	Inaktiv: Die Zeile wird angezeigt. Um eine ausgeblendete Zeile wieder einzublenden: Markieren Sie die beiden Nachbarzeilen und setzen Sie die Eigenschaft **Ausblenden** auf *inaktiv*. **Achtung:** Funktionen, die sich in ausgeblendeten Zellen befinden, werden nicht ausgeführt. Um eine Funktion auszuführen, ohne dass sie angezeigt wird: Setzen Sie die Zeilenhöhe oder Spaltenbreite auf *0*.
Schutz	Änderungsschutz der Zeile. Projektierung per Checkbox: *Aktiv*: Die Zellen der Zeile werden gegen Änderungen der Formatierung geschützt. *Inaktiv*: Die Zellen dieser Zeile lassen sich formatieren.

DIALOG BEENDEN

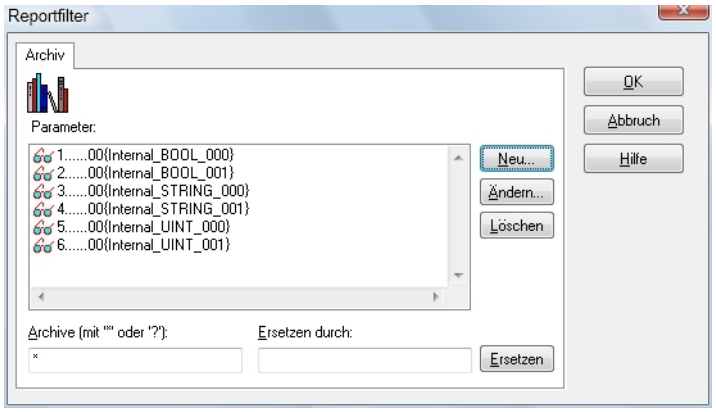
Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.7 Archivfilter einrichten

Sollen im Report Archivwerte verwendet werden, sind diese vor der Aktivierung der Reportfunktionen zu definieren.
Um den Archivfilter einzurichten:

1. Öffnen Sie das Menü **Format.**

2. Wählen Sie den den Befehl **Filter**.



Option	Beschreibung
Parameter	Liste der aus Archiven ausgewählten Variablen. Die den Variablen vorangestellten Zahlen werden in den Archiv- und Protokollfunktionen (auf Seite 55) zur Zuordnung verwendet.
Neu	Öffnet Dialog zur Auswahl von Variablen.
Ändern	Öffnet Dialog zur Auswahl von Variablen.
Löschen	Löscht ausgewählte Variable aus Liste **Parameter**.
Archive	Definition eines Filterkriteriums für die Quellvariablen, die zur Verwendung im Report Generator ersetzt werden sollen. Wildcards ***** und **?** sind am Beginn oder Ende eines Ausdrucks erlaubt.
Ersetzen durch	Eingabe des Ausdrucks, der den gesuchten String ersetzen soll.
Ersetzen	Führt Suche und Ersetzen durch. Die im Report Generator verwendeten Archive werden entsprechend der Regel ersetzt. Das Ergebnis wird in einer Meldungsbox angezeigt. **Hinweis:** Bei Verwendung des Editors in englischer Sprache lautet die Regel zum Ersetzen von STRING-Variablen in Verdichtungsarchiven: ***FOLLOWINGARCHIVEIDSOURCE*** -> **TARGETFOLLOWINGARCHIVEID**

BEISPIELE FÜR ERSETZEN VON ARCHIVEN

Verknüpfte Archive im Report: **1A**, **2A**, **A1**, **A2**

BEISPIEL 1

A an erster Position wird ersetzt durch **B**:

- **Archive**: **A** (entspricht **A***)
- **Ersetzen durch**: **B**
- Ergebnis: **1A**, **2A**, **B1**, **B2**

BEISPIEL 2

A an zweiter Position wird ersetzt durch **B**:

- **Archive**: **?A**
- **Ersetzen durch**: **B**
- Ergebnis: **1B**, **2B**, **A1**, **A2**

BEISPIEL 1

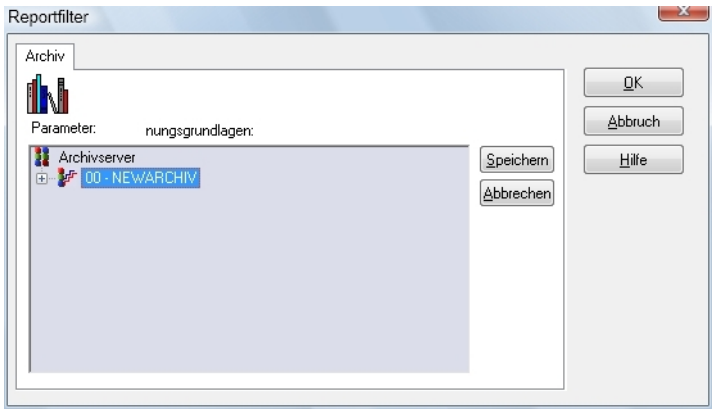
A wird generell durch **B** ersetzt:

- **Archive**: ***A**
- **Ersetzen durch**: **B**
- Ergebnis: **1B**, **2B**, **B1**, **B2**

DIALOG FÜR FILTER "NEU" ODER "ÄNDERN"

Klick auf Schaltfläche **Neu** oder **Ändern** öffnet den Dialog zur Auswahl der Variablen. Die Variablen werden aus Archiven ausgewählt.

Bei Auswahl eines Archivs werden alle damit verknüpften Variablen ausgewählt. Einzelne Variablen können durch Aufklappen des Archivs mit [+] ausgewählt werden.



Option	Beschreibung
Parameter	Anzeige der vorhandenen Archive. Auswahl ganzer Archive oder einzelner Variablen möglich. Jede Variable erhält automatisch eine aufsteigende Nummer, die in den Reportfunktionen für Archive (auf Seite 55) angesprochen wird. Damit kann ein Report auch projektübergreifend wiederverwendet werden.
Speichern	Stellt ausgewählte Archive/Variablen dem Report zur Verfügung.
Abbrechen	Verlässt Dialog ohne Auswahl zu übernehmen.

Jede Variable erhält automatisch eine aufsteigende Nummer, die in den Reportfunktionen für Archive (auf Seite 55) angesprochen wird.

3.1.8 Reportfunktionen

Für die Gestaltung des Reports stehen verschiedene formatierende und berechnende Funktionen zur Verfügung.

- **verarbeitende Funktionen:**

  definierte Zugriffe auf ausgewählte zenon Daten (Online- und Archivwerte, Benutzer, Rechnernamen etc.)

- **Reportfunktionen**
  - formatierende Funktionen
  - berechnende Funktionen

Folgende Gruppen an Funktionen stehen zur Verfügung:

- Datenbankfunktionen (auf Seite 81)
- Datum und Zeitfunktionen (auf Seite 90)
- Logische Funktionen (auf Seite 95)
- Archiv- und Protokoll-Funktionen (auf Seite 55)
- Statistische Funktionen (auf Seite 117)
- Mathematische und trigonometrische Funktionen (auf Seite 101)
- Textfunktionen (auf Seite 127)
- Rezeptgruppen Manager Funktionen (auf Seite 114)

- Sonstige Funktionen (auf Seite 135)

Die am häufigsten genutzten Funktionen können mit Hilfe des Funktionsassistenten (auf Seite 54) projektiert werden.

EINGABE

Die Eingabe der Funktionen erfolgt in der Eingabezeile des Reports.

Sollen mehrere Zellen die gleiche Eingabe/Funktion erhalten:

1. markieren Sie Ausgangszelle und die Zielzelle
2. wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Füllen** und die gewünschte Richtung (*rechts* oder *unten*)

   Verweise auf Zellenkoordinaten in der Funktion werden automatisch angepasst.

BEISPIEL FÜR EINGABEN

Parameter	Beschreibung
=archiv(1,wert,unten)	Alle Werte des Archivvariablen 1 werden ab der Zelle nach unten angezeigt.
=sum(A4:D4)	Die Inhalte der Zellen A4 bis D4 werden summiert. Die Zelle muss als Wert formatiert sein.
=now()	Gibt das aktuelle Datum/die aktuelle Zeit aus.

Info

Reportfunktionen können im Editor zu Fehlermeldungen führen, wenn nicht alle für die Berechnung nötigen Angaben korrekt zur Verfügung stehen. Für die Überprüfung der korrekten Projektierung testen Sie den Report in der Runtime.

Richtung

Optionen	Bedeutung
rechts	Wert wird nach rechts eingetragen (Zeile). Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Spalte angelegt, wird der Wert nach unten (in die Spalte) eingetragen.

Optionen	Bedeutung
unten	Wert wird nach unten eingetragen (Spalte.) Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Zeile angelegt, wird der Wert nach rechts (in die Zeile) eingetragen.

Info

Das Modul Report Generator ist in der Entwicklungsumgebung und in der Runtime (Einzelplatz, Server/Standby, Client) lizenzpflichtig.

Wird das Modul in der Runtime nicht lizenziert, sind folgende Funktionen nicht verfügbar:

- Archive speichern (für Handeingaben)
- und Sollwerte absetzen

Lesender Zugriff ist möglich.

3.1.8.1 Konventionen

Es gelten folgende Konventionen:

Parameter	Beschreibung
Zahl:	*(num)*; Trennzeichen für Nachkommastellen hängt ab von den Einstellungen im Betriebssystem (1,0 oder 1.0).
Bereich:	(A1:A10)
String:	Zeichenfolgen werden durch doppeltes Hochkomma (") getrennt, z. B. "ABC".
Radians:	Die Eingabe bei Winkelfunktionen erfolgt in Radians.

UMRECHNUNG GRAD IN RADIANS

Gradmaß	Bogenmaß	Radians
0,00	0	0
45,00	p/4	0,78539816339744828
90,00	p/2	1,5707963267948966
135,00	3p/4	2,3561944901923448
180,00	p	3,1415926535897931
225,00	5p/4	3,9269908169872414
270,00	3p/2	4,7123889803846897
315,00	7p/4	5,497787143782138
360,00	2p	6,2831853071795862

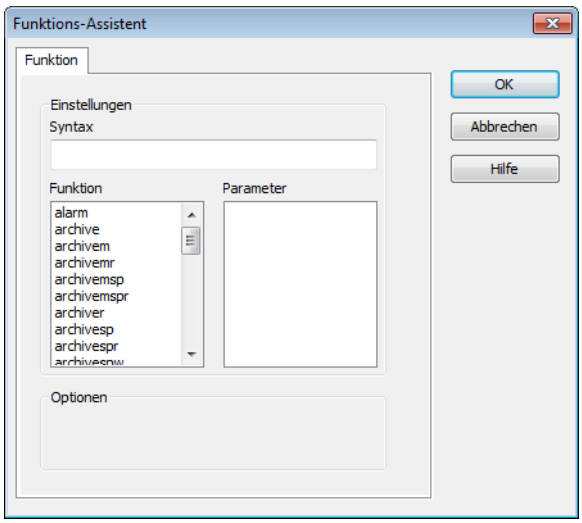
3.1.8.2 Funktionsassistent

Der Funktionsassistent unterstützt bei der Projektierung von Reportfunktionen. Er stellt die am häufigsten gebrauchten Funktionen zur Verfügung. Alle anderen Funktionen werden manuell in die Eingabezeile eingegeben.

Um den Funktionsassistenten zu öffnen:

1. klicken Sie in die gewünschte Zelle
2. wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Funktionen**
3. der Assistent wird geöffnet

4. die Auswahl im Assistenten wird in die Eingabezeile übernommen; eventuell geöffnete Klammern müssen manuell geschlossen werden



Parameter	Beschreibung
Syntax	Ergebnis der Auswahl von Funktion und Parameter.
Funktion	Auswahl der Funktion.
Parameter	Auswahl der Parameter, die für die gewählte Funktion zur Verfügung stehen.

3.1.8.3 Archiv- und Protokollfunktionen

GRUNDLAGEN

Alle Archivfunktionen bauen auf der Grundfunktion *archive(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)* auf.

Die Erweiterungen werden durch zusätzliche Buchstaben im Funktionsnamen kenntlich gemacht.

Kürzel	Bedeutung	Bemerkung
r	read only	Das Archiv kann nur gelesen werden. Geänderte Werte können nicht gespeichert werden.
sp	Spalten	Bietet spezielle Formatierung zur Definition von zu verwendenden Zellen.
m	Mathematik	Wirkt nur auf *Wert* und *Zeit*.
ex	extended	Bietet Sonderbehandlungen.

Kürzel	Bedeutung	Bemerkung
w	write	Schreiben ist möglich.

FILTERINDEX

Der Filterindex stellt die Zuordnung zwischen den in den Reportfunktionen verwendeten Nummern (auf Seite 48) des Archivfilters und den Variablen aus den Archiven her.

Beispiel

=archive(5,"wert","unten")

FILTERINDEX = 5

Der im Filter unter Nr. *5* angeführte Eintrag wird für die Reportfunktion verwendet.

PARAMETER

Optionen	Möglicher Wert
wert	[1-n]
status	[1-n]
zeit	[1-n]
anzahl	[1]

Richtung

Optionen	Bedeutung
rechts	Wert wird nach rechts eingetragen (Zeile). Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Spalte angelegt, wird der Wert nach unten (in die Spalte) eingetragen.
unten	Wert wird nach unten eingetragen (Spalte.) Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden.

Optionen	Bedeutung
	Achtung: Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Zeile angelegt, wird der Wert nach rechts (in die Zeile) eingetragen.

Alle Archivfunktionen können mit dem Funktionsassistenten (auf Seite 59) erstellt werden.

Bei der Ausgabe der Statusinformation werden die Einstellungen aus der Datei *project.ini* im Abschnitt **[***STATUS***]** oder aus der intern definierten Zuordnung verwendet. Wurde die Statusbezeichnung in der *project.ini* geändert, wird der geänderte Name ausgegeben. (Tipp: Ermöglicht es, Projekt mit alten Statusbezeichnern kompatibel zu halten.)

Im Onlinebetrieb wird die Abfragezeit entweder im Funktionsaufruf (auf Seite 155) definiert oder in der Runtime beim Öffnen einer Reportdatei vorgegeben.

ARCHIVEINTRÄGE ÄNDERN

Sofern von den Benutzerrechten zugelassen, können Archivwerte in der Runtime auch geändert werden. Änderungen werden entweder manuell über das Kontrollelement *Speichern* oder automatisch beim Speichern der Reportdatei gespeichert. Der Status eines geänderten Eintrags wird automatisch auf *Handwert* gesetzt.

> **Info**
>
> Ändern von Stringfeldern im Report: Besteht ein Text nur aus Zahlen, werden Leerzeichen beim Speichern standardmäßig entfernt. Gewünschte Leerzeichen müssen durch das ASCII Zeichen 255 (**Alt+255**) dargestellt werden.

3.1.8.3.1 Behandlung von Archiveinträgen

Archiveinträge können in einem Report angezeigt und bei ausreichenden Benutzerrechten auch verändert und wieder im Archiv gespeichert werden. Für die Erstellung der Reportfunktionen zu Archiven steht ein Funktionsassistent (auf Seite 59) zur Verfügung.

LESEN UND SCHREIBEN VON ARCHIVEINTRÄGEN

Für die Darstellung in einem Report können folgende Inhalte eines Archiveintrags gelesen werden:

- Wert
- Status
- *Zeit*

Folgende Archiveinträge können über Berechnungen oder Neueingabe im Report geändert und gespeichert werden:

- Wert
- *Status*

Geänderte Archiveinträge werden in der Runtime über die Schaltfläche **Archiv speichern** gespeichert. Das Speichern von Änderungen kann verhindert werden durch:

- Aktivierung der Option *Nur lesen* in der zenon Funktion *Bildumschaltung* auf das Report-Bild
- Aktivierung der Option **Gesperrt** im Dialog Zelle formatieren (auf Seite 37)

Wird der Wert eines Archiveintrags geändert, wird bei der Speicherung im Archiv der Status auf *MAN_VAL* gesetzt.

Ausnahme: Wird auch der Status des Archiveintrags geändert, dann wird nur der geänderte Status eingetragen. Sollen Sicherheitsvorschriften wie die der FDA erfüllt werden, darf bei der Projektierung keine Statusänderung durch den Report erlaubt werden. Archiveinträge mit Status *MAN_VAL* werden beim Einlesen in einen Report *blau* dargestellt.

DARSTELLUNG

Archiveinträge können als Archivwertreihe oder als reihenformatierte Archivwertreihe dargestellt werden. Als Ausgangspunkt gilt jene Zelle, in der die Archivfunktion projektiert ist. Ausgehend von dieser Zelle werden die Archiveinträge, die im Zeitbereich des aufgeschalteten Reports liegen, nach rechts oder unten dargestellt.

Wird kein Archiveintrag gefunden, so wird in der Zelle, in der die Archivfunktion definiert ist, ein - ausgegeben.

ARCHIVWERTREIHE

Die eingelesenen Archiveinträge werden nacheinander ohne Leerzellen als Reihe dargestellt.

REIHENFORMATIERTE ARCHIVWERTREIHE

Die eingelesenen Archiveinträge werden mit einer definierten Anzahl von

- Archiveinträgen pro Reihe
- Leerzellen zwischen zwei Einträgen
- leeren Reihen zwischen den Reihen

dargestellt.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

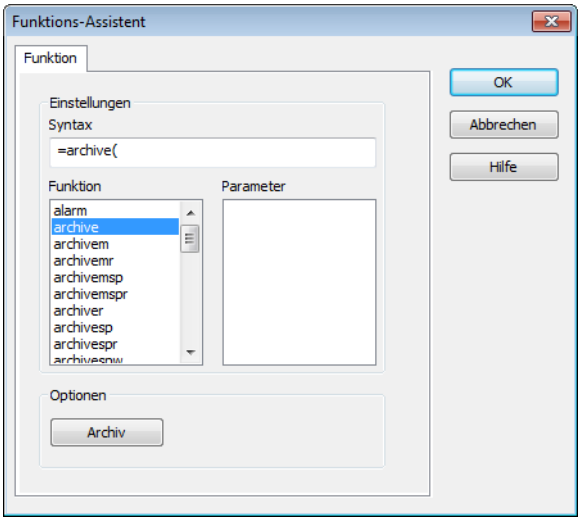
- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

3.1.8.3.2 Projektierung mit Funktionsassistent

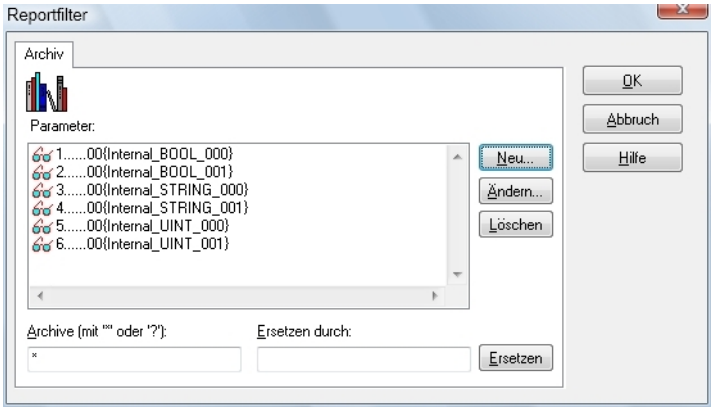
Reportfunktionen für Archive können Sie mit dem Funktionsassistenten projektieren:

1. Wählen Sie im Kontextmenü der gewünschten Zelle den Befehl **Funktionen.**
2. Der Assistent wird geöffnet.

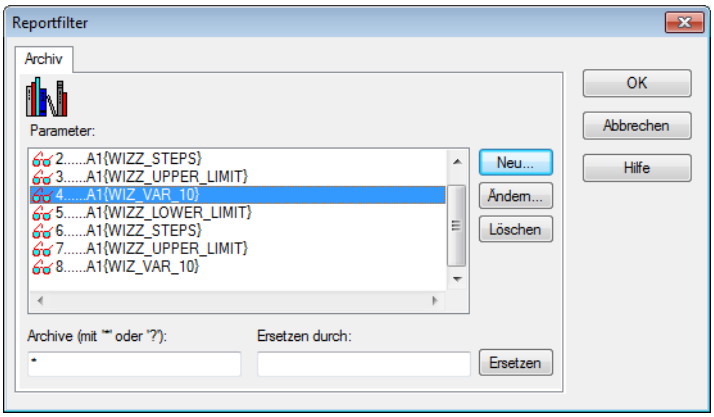
3. Wählen Sie die gewünschte Archivfunktion.



4. Die Archivfunktion wird in die Syntax eingetragen.
5. Klick auf Archive öffnet den Archivfilter (auf Seite 48).

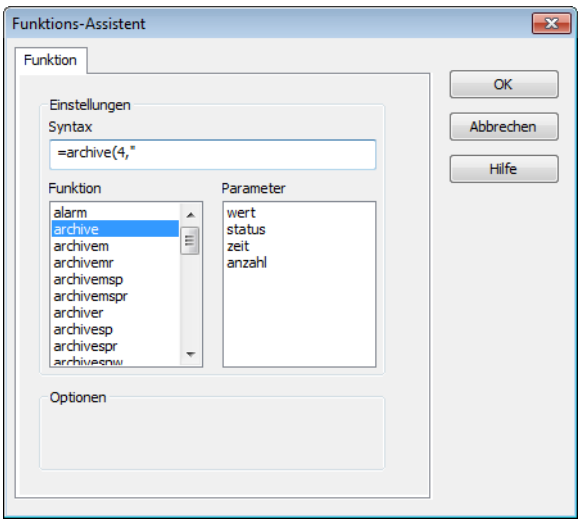


6. Wählen Sie den gewünschten Eintrag aus.

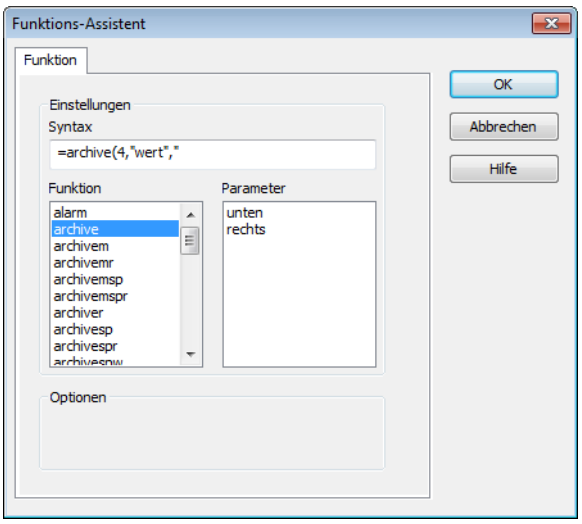


7. Die Referenznummer des Eintrags (z. B. *4*) wird in den String der Syntax übernommen.

8. Wählen Sie den gewünschten Parameter aus, z. B. *wert*).

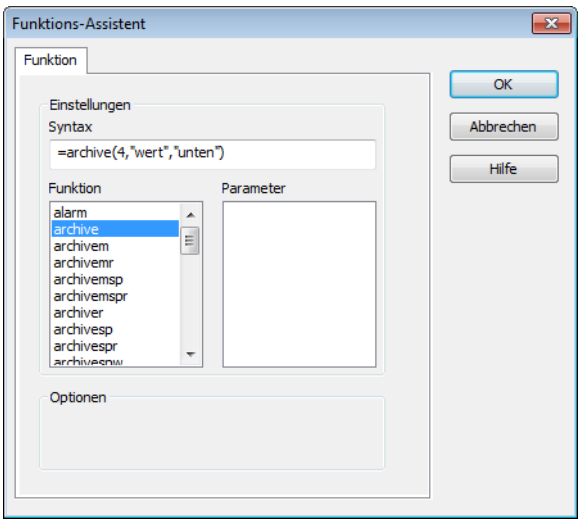


9. Der Parameter wird in den String übernommen.
10. Wählen Sie die gewünschte Richtung des Eintrags in die Tabelle:
    - *unten*: die Funktion füllt die Spalte aus
    - *rechts*: die Funktion füllt die Zeile aus
      Achtung: Bei Verwendung der Funktion *archivesp* müssen entsprechende Spalten/Zeilen vorgesehen sein! Wird z. B. rechts gewählt, es ist aber nur eine Spalte vorhanden, dann werden die Werte nach unten (in diese einzige vorhandene Spalte) eingetragen.



11. Die Richtung wird in den String übernommen.

12. Die Klammer wird geschlossen.



13. Mit Klick auf OK wird die Funktion in die Zelle übernommen.

3.1.8.3.3 archive

Es können Wert, Status und Zeit eines Archiveintrags eingelesen werden. Änderungen werden entweder manuell über das Kontrollelement *Speichern* oder automatisch beim Speichern der Reportdatei gespeichert. Der Status eines geänderten Eintrags wird automatisch auf *Handwert* gesetzt.

Syntax: =archive(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX		Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	wert, status, zeit, anzahl	Der ausgewählte Parameter wird aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	unten, rechts	Definiert Richtung, in die aufgefüllt wird, ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde.

Beispiel

In einem Report sollen alle Archivwerte der Archivvariablen 1 nach unten ausgegeben werden:

=archive(1,"wert","unten")

3.1.8.3.4archiveex

Syntax:
=archiveex(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,STATUS,ERSATZTEXT,NN_TEXT,NN_ERSATZWERT,ZYKLUSVERSATZ)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
STATUS	*SPONT, MAN_VAL, INVALID*	Status der Werte, welche angezeigt werden sollen.
ERSATZTEXT		Text der angezeigt werden soll, wenn der Status der Archivvariablen nicht dem *STATUS* entspricht.
NN_TEXT		Text für die Nicht-Nachweisbarkeitsgrenze; Groß/Kleinschreibung wird nicht unterschieden.
NN_ERSATZWERT		Zellbezug oder fest eingetragener Wert möglich. Wenn in die Zelle der *ERSATZTEXT* eingetragen und anschließend die Tabelle gespeichert wird, wird in das Archiv der *NN_ERSATZWERT* eingetragen.
ZYKLUSVERSATZ		Wird nur berücksichtigt bei Filter Type: ▸ *Zeit-Tag* ▸ *Zeit-Monat* ▸ *Zeit-Jahr* ▸ *Zeit-Woche* ▸ *Zeit-2Wochen* ▸ *Zeit-15Min.* ▸ *Zeit-30Min.* ▸ *Zeit-60Min.*

Beispiel

=*archiveex*(1,"zeit","unten",*SPONT*,*MAN_VAL*,-,NN,G2,-2)

3.1.8.3.5 archiveexr

Syntax:
=*archiveexr*(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,STATUS,ERSATZTEXT,NN_TEXT,NN_ERSATZWERT,ZYKLUSVERSATZ)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
STATUS	*SPONT,MAN_VAL, INVALID*	Status der Werte welche angezeigt werden sollen.
ERSATZTEXT		Text der angezeigt werden soll, wenn der Status der Archivvariablen nicht dem *STATUS* entsprechen.
NN_TEXT		Text für die Nicht-Nachweisbarkeitsgrenze; Groß/Kleinschreibung wird nicht unterschieden.
NN_ERSATZWERT		Zellbezug oder fest eingetragener Wert möglich. Wenn in die Zelle der *ERSATZTEXT* eingetragen und anschließend die Tabelle gespeichert wird, wird in das Archiv der *NN_ERSATZWERT* eingetragen.
ZYKLUSVERSATZ		Wird nur berücksichtigt bei Filter Type: ▸ *Zeit-Tag* ▸ *Zeit-Monat* ▸ *Zeit-Jahr* ▸ *Zeit-Woche* ▸ *Zeit-2Wochen*

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
		▸ *Zeit-15Min.* ▸ *Zeit-30Min.* ▸ *Zeit-60Min.*

3.1.8.3.6archivem

Diese Funktion ermöglicht das automatische Ändern von Werten oder Zeiten eines Archiveintrags durch Addition einer Konstante zum Wert. Änderungen werden entweder manuell über das Kontrollelement *Speichern* oder automatisch beim Speichern der Reportdatei gespeichert. Der Status eines geänderten Eintrags wird automatisch auf *Handwert* gesetzt.

Syntax: =archivem(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,MATH)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
MATH		▸ Konstante: mit Vorzeichen ▸ Nachkommastellen: Trennzeichen Punkt (.) ▸ Korrektur einer Zeit: Angabe in Minuten **Hinweis zu negativen Vorzeichen:** Bei den zenon Versionen 7.10, 7.11, 7.20 und 7.50 müssen Zahlen mit negativen Vorzeichen in Hochkomma angegeben werden. In allen anderen Versionen sind Hochkomma erlaubt, aber nicht nötig. Zum Beispiel: **=archivem(2,"zeit","unten","-10")**

Der Wert wird eingelesen und mit der entsprechenden Manipulation im Report dargestellt. Die korrigierten Werte können mit **Archiv speichern** gespeichert werden.

Achtung

Bei jedem Speichern des Archivs werden die Werte jeweils um die angegebene Konstante korrigiert!

3.1.8.3.7 archivemr

Diese Funktion ermöglicht das automatische Ändern von Werten oder Zeiten eines Archiveintrags durch Addition einer Konstanten zum Wert.

Syntax: =archivemr(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
MATH		▸ Konstante: mit Vorzeichen ▸ Nachkommastellen: Trennzeichen Punkt (.) ▸ Korrektur einer Zeit: Angabe in Minuten **Hinweis zu negativen Vorzeichen:** Bei den zenon Versionen 7.10, 7.11, 7.20 und 7.50 müssen Zahlen mit negativen Vorzeichen in Hochkomma angegeben werden. In allen anderen Versionen sind Hochkomma erlaubt, aber nicht nötig. Zum Beispiel: **=archivemr(2,"zeit","unten","-10")**

Achtung

Geänderte Werte können im Archiv nicht gespeichert werden!

Der Wert wird eingelesen und mit der entsprechenden Manipulation im Report dargestellt. Als Parameter sind nur *zeit* und *wert* möglich.=*archivemr*(4,wert,rechts,6.5*)*

*Alle eingelese*nen Archivwerte werden für die Darstellung im Report um *6,50* erhöht.

=*archivemr*(*4,zeit,rechts,-1*)

Die Zeiten der Archiveinträge werden für die Darstellung im Report um *1* Minute zurück korrigiert.

Einsatzmöglichkeit: Zum Beispiel für berechnete Monatswerte, die erst nach Monatsende vorliegen (Zeitstempel z. B. *00:01:00*).

3.1.8.3.8archivemsp

Diese Funktion ermöglicht die automatische Änderung von Werten oder Zeiten eines Archiveintrags durch Addition einer Konstante zum Wert sowie die Festlegung der Zellen für die Einträge. Der Wert wird eingelesen und mit der entsprechenden Manipulation im Report dargestellt. Änderungen werden entweder manuell über das Kontrollelement *Speichern* oder automatisch beim Speichern der Reportdatei gespeichert. Der Status eines geänderten Eintrags wird automatisch auf *Handwert* gesetzt.

Syntax: =archivemsp(*FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG*)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte.
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben.
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe.

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
MATH		▸ Konstante mit Vorzeichen, Konstante: mit Vorzeichen ▸ Nachkommastellen: Trennzeichen Punkt (.) ▸ Korrektur einer Zeit: Angabe in Minuten

Achtung

Bei jedem **Archiv speichern** werden die Werte jeweils um die angegebene Konstante korrigiert!

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten
-

Beispiel

=archivemsp(4,"zeit","rechts",16,1,0,-0.5)

Alle Zeiteinträge des Archiveintrags mit der Filternummer *4* werden um *30* Sekunden zurückgesetzt; es werden *16* Einträge vorgesehen mit einer Leerspalte und keiner Leerzeile.

3.1.8.3.9archivemspr

Diese Funktion ermöglicht das automatische Ändern von Werten oder Zeiten eines Archiveintrags für die Darstellung im Report durch Addition einer Konstante zum Wert. Der Wert wird eingelesen und mit der entsprechenden Manipulation im Report dargestellt. Als Parameter sind nur *zeit* und *wert* möglich.

Achtung

Geänderten Werte können im Archiv nicht gespeichert werden!

Syntax: =archivemspr(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte.
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben.
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe.
MATH		▸ Konstante mit Vorzeichen, Konstante: mit Vorzeichen ▸ Nachkommastellen: Trennzeichen Punkt (.) ▸ Korrektur einer Zeit: Angabe in Minuten

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

Beispiel

=archivemsp(4,"zeit","rechts",16,1,0,-0.5)

Alle Zeiteinträge des Archiveintrags mit der Filternummer *4* werden um *30* Sekunden zurückgesetzt; es werden *16* Einträge vorgesehen mit *1* Leerspalte und *0* Leerzeilen.

3.1.8.3.10 archiver

Diese Funktion ermöglicht es, Wert, Status und Zeit eines Archiveintrags einzulesen. Änderungen sind nicht möglich.

Syntax: =archiver(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.

Im Unterschied zu der Funktion *archive* (auf Seite 62) können in der Runtime keine Handwerteingaben vorgenommen werden.

Einsatzbereich: Zum Beispiel, wenn ein Eintrag in einem Report mehrfach dargestellt werden muss, aber nur an einer Stelle editierbar sein darf. Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktionen angelegt wurden, nach unten oder rechts im Report dargestellt.

3.1.8.3.11 archivesp

Es können Wert, Status und Zeit eines Archiveintrags eingelesen werden. Änderungen werden entweder manuell über das Kontrollelement *Speichern* oder automatisch beim Speichern der Reportdatei gespeichert. Der Status eines geänderten Eintrags wird automatisch auf *Handwert* gesetzt.

Syntax: =archivesp(*FILTERINDEX*,*PARAMETER*,*RICHTUNG*,*P1*,*P2*,*P3*)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl

- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

Bei der Ausgabe der Statusinformation werden die Einstellungen aus der Datei *project.ini* im Abschnitt **[***STATUS***]** oder aus der intern definierten Zuordnung verwendet. Wurde die Statusbezeichnung in der *project.ini* geändert, wird der geänderte Name ausgegeben. (Tipp: Ermöglicht es, Projekt mit alten Statusbezeichnern kompatibel zu halten.)

3.1.8.3.12 archivespr

Es können Wert, Status und Zeit eines Archiveintrags nur eingelesen werden.

Syntax: =archivespr(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,P1,P2,P3)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX		Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

Im Unterschied zu der Funktion *archivesp* (auf Seite 71) können auf den Zellen keine Handwertvorgaben vorgenommen werden. Eingesetzt werden diese Funktionen z. B., wenn ein Eintrag in einem Report mehrfach dargestellt werden muss und nur an einer Stelle editierbar sein darf. Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktionen angelegt wurden, nach unten oder rechts im Report dargestellt

Beispiel

=archivespr(1,"wert","unten",12,1,3)

Alle Werte des Archiveintrags mit der Filternummer *1* werden *nach unten* geschrieben; es sind *12* Einträge vorgesehen mit *1* Leerzeile und *3* Leerspalten.

3.1.8.3.13 archivespw

Diese Funktion unterdrückt die Darstellung der eingelesenen Archiveinträge im Report und erlaubt das Definieren der zu verwendenden Zellen. Beim Speichern werden die Archiveinträge mit an anderer Stelle vorliegenden (z. B. berechneten) Werten und Status überschrieben.

Syntax: =archivespw (FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,P1,P2,P3,SZ_WERT,SZ_STATUS)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte.
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben.
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe.
SZ_WERT	Startzelle Werte	Anfangszelle, ab der die berechneten Werte vorliegen.
SZ_STATUS	Startzelle Status	Statustext Vorgabe eines fixen Statustextes (z. B. MAN_VAL) oder Angabe der Anfangszelle, aus der die Statustexte übernommen werden sollen.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl

- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

STATUSTEXTE

Die Projektierung erfolgt nicht über die Eingabehilfe, sondern direkt in der Zelle. Dabei gilt:

- Bei der Vorgabe der Statustexte müssen die definierten Kurztexte aus der Datei *project.ini* oder aus der systeminternen Defaultprojektierung verwendet werden. Das gilt unabhängig davon, ob die Status fix vorgegeben oder aus einer anderen Zelle eingelesen werden.
- Mehrere Status werden durch ein Komma (**,**) getrennt.
- Die berechneten Werte werden unabhängig davon, ob sich der neu berechnete Wert im Vergleich zum eingelesenen Wert geändert hat, aktualisiert.
- Der Status wird auf Handwert (*MAN_VAL*) geändert.

3.1.8.3.14 archivew

Diese Funktion unterdrückt die Darstellung der eingelesenen Archiveinträge im Report. Beim Speichern werden die Archiveinträge mit an anderer Stelle vorliegenden (z. B. berechneten) Werten und Status überschrieben. Diese Reportfunktion kann zum Beispiel für Verdichtungen von Monatswerten auf Jahreswerte als Archivwert verwendet werden.

Syntax: =archivew(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG,P1,P2,P3,SZ_WERT,SZ_STATUS)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*wert, status, zeit, anzahl*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
SZ_WERT	Startzelle Werte	Anfangszelle, ab der die berechneten Werte vorliegen.
SZ_STATUS	Startzelle Status	Statustext Vorgabe eines fixen Statustextes (z. B. MAN_VAL) oder Angabe der Anfangszelle, aus der die Statustexte übernommen werden sollen.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

STATUSTEXTE

Die Projektierung erfolgt nicht über die Eingabehilfe, sondern direkt in der Zelle. Dabei gilt:

- Bei der Vorgabe der Statustexte müssen die definierten Kurztexte aus der Datei *project.ini* oder aus der systeminternen Defaultprojektierung verwendet werden. Das gilt unabhängig davon, ob die Status fix vorgegeben oder aus einer anderen Zelle eingelesen werden.
- Mehrere Status werden durch ein Komma (,) getrennt.
- Die berechneten Werte werden unabhängig davon, ob sich der neu berechnete Wert im Vergleich zum eingelesenen Wert geändert hat, aktualisiert.
- Der Status wird auf Handwert (*MAN_VAL*) geändert.

Beispiel

Verdichtungen von Monatswerten auf Jahreswerte als Archivwert:

In einem Monatsreport mit Tageswerten wird berechnet, an wie vielen Tagen ein Grenzwert x überschritten war. Die Summe der Grenzwertverletzungen wird in einer Zelle des Reports dargestellt.

- In einem Archiv wurde ein Wert definiert, der pro Monat einen Eintrag aufweist.
- Dieser Eintrag wird über *archivew* im Report eingelesen.
- *=archivew(4,"wert","unten",B12,C12)*
  - *4*: Variable aus Archivfilter
  - *wert*: Parameter der Variablen , der dargestellt werden soll
  - *unten*: Richtung, in die die Werte geschrieben werden
  - *B12*: Startzelle, entspricht der berechneten Zelle
  - *C12*: definiert auszugebenden Statustext
- Beim Speichern der Archivwerte wird die Summe auf den Archivwert geschrieben

3.1.8.3.15 archivetime

Die Funktion *archivetime* liefert in Abhängigkeit vom eingestellten Zeitfilter die Zeitinformation für den Start und das Ende der Archivabfrage im Onlinebetrieb.

Syntax: =archivetime(FILTERINDEX,PARAMETER)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*absolutzeitvon*, *absolutzeitbis*	Startzeit oder Endezeit der Archivabfrage.

3.1.8.3.16 batch

Diese Funktion gibt den ersten Chargennamen für das im Filterbereich des Reports ausgewählte Archiv aus.

Syntax: =batch(FILTERINDEX)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).

Beispiel

=batch(1)

Erster Chargenname für das Archiv der im Archivfilter an Stelle 1 gereihten Variablen.

3.1.8.3.17 batchnr

Diese Funktion gibt verschiedene Informationen zu Chargen aus. Die Ausgabe erfolgt als Liste, die von oben nach unten oder von links nach rechts ausgewertet wird. Angezeigt werden:

- Namen der Chargen
- Startzeitpunkt
- Endzeitpunkt

Syntax: =batchnr(FILTERINDEX,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
		Archivfilter (auf Seite 48).
PARAMETER	*namen, vonzeit, biszeit*	Es wird der gewünschte Parameter aus dem Archiv gelesen und dargestellt.
RICHTUNG	*unten, links*	Auffüllen in entsprechende Richtung.

3.1.8.3.18 wmz

Die Funktion =*wmz* liefert das Ergebnis des Wärmezähler-Archivs. Zählerüberlauf wird nicht automatisch berücksichtigt.

Syntax:
=wmz(FILTERINDEX,AKTIVIERT,ÜBERLAUF,ANFANGSWERT,ENDWERT,ZÄHLERINFO,ERRORCOUNTER)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
AKTIVIERT	*0* = deaktiviert *>0* = aktiviert	Bei *0* wird die Funktion nicht ausgeführt.
ÜBERLAUF	Wert oder Zellbezug	Bei einem Überlauf von *1000* wird bei einem Archivwert ab *1000* und höher ein Fehler erkannt.
ANFANGSWERT	Zellbezug	Erster gültiger Wert aus dem Archiv .
ENDWERT	Zellbezug	Letzter gültiger Wert aus dem Archiv.
ZÄHLERINFO	Zellbezug	Beginn des Zählerwechsels. Richtung *rechts* ab dem Zellbezug. Besteht aus vier Zelleinträgen: ▸ Datum und Uhrzeit des ersten Wertes nach einem Zählerwechsel ▸ Wert vor dem Zählerwechsel ▸ Wert nach dem Zählerwechsel ▸ Leere Zelle
ERRORCOUNTER	Zellbezug	Gibt die Anzahl der gefundenen Fehler in einer

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
		Zelle aus. Fehlerursachen: ▸ Werte >= als in ÜBERLAUF definiert ▸ Werte <= 0 ▸ Bei zwei aufeinanderfolgenden Archivwerten ist der erste Wert größer als der nachfolgende Wert.

Die Summe aller gültigen Werte wird in die Zelle der Funktion geschrieben.

3.1.8.3.19 wmzz

Die Funktion *wmzz*(*Filterindex,Richtung,P1,P2,P3,aktiviert,Überlauf*) liefert das Ergebnis des Wärmezählers-Archivs paarweise, das bedeutet: die Differenz von zwei aufeinanderfolgenden Archivwerten wird ausgegeben.

Die Ausgabe *0* erfolgt wenn

- der erste Wert >= nachfolgender Wert ist.
- einer der beiden Werte >= ÜBERLAUF ist.
- einer der beiden Werte = *0* ist.

Syntax: =wmzz(*Filterindex,Richtung,P1,P2,P3,aktiviert,Überlauf*)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTERINDEX	[1-n]	Entsprechender Eintrag aus dem Archivfilter (auf Seite 48).
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.
P1		Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Archivwerte
P2		Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben
P3		Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe
AKTIVIERT	*0* = deaktiviert *1* = aktiviert	Bei *0* wird die Funktion nicht ausgeführt.
ÜBERLAUF	Wert oder Zellbezug	Bei einem Überlauf von *1000* wird bei

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
		einem Archivwert ab *1000* und höher ein Fehler erkannt.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

3.1.8.4 Datenbankfunktionen

Diese Funktion ermöglicht das Auslesen von Access- oder SQL-Datenbanken.

Syntax: *=sqldao (DATENBANK,SQL-ABFRAGE,PARA1,PARA2)*

Übergabeparameter	Bemerkung
DATENBANK	Name der *.mdb Datenbank oder des OLEDB-Providers.
SQL-ABFRAGE	Folgende Standard-Datenbankabfragen können verwendet werden:

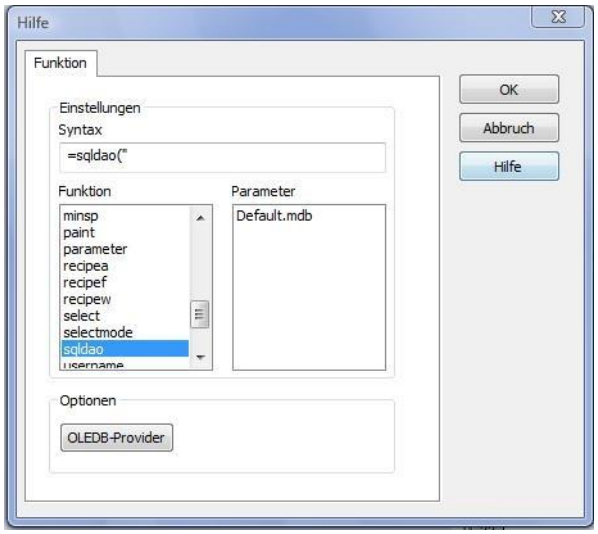
Übergabeparameter	Bemerkung
	▸ **SELECT** ▸ **INSERT** ▸ **UPDATE** ▸ **DELETE** ▸ **EXECUTE** Übergabe von Parametern. Wahleise: ▸ zwei Integer: *%d %d* ▸ zwei String: *%s %s*
PARA1	Parameter für die SQL-Abfrage
PARA2	Parameter für die SQL-Abfrage

UNTERSTÜTZTE DATENTYPEN

Die Funktion *sqldao* unterstützt folgende Datenbank-Datentypen:

- *DBTYPE_I1*
- *DBTYPE_UI1*
- *DBTYPE_I2*
- *DBTYPE_UI2*
- *DBTYPE_I4*
- *DBTYPE_UI4*
- *DBTYPE_I8*
- *DBTYPE_UI8*
- *DBTYPE_R4*
- *DBTYPE_R8*
- *DBTYPE_STR*
- *DBTYPE_WSTR*
- *DBTYPE_BSTR*

PROJEKTIERUNG MIT FUNKTIONSASSISTENT

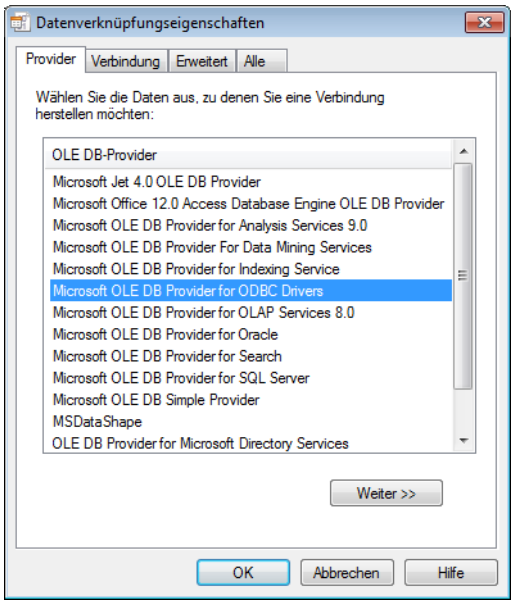


Sie haben Zugriff auf MS Access Datenbanken und Datenbanken mit OLEDB-Provider. Dazu verwenden Sie folgende Syntax:

Datenbank	Syntax
MS Access Datenbank	*=sqldao* (Datenbank,SQL-Abfrage,Para1,Para2)
Datenbanken mit OLEDB Provider	Ersetzen Sie den Verweis auf die Datenbank durch einen OLEDB-Initialisierungsstring. Diesen String können Sie ▸ von Hand eingeben oder ▸ per Klick auf die Schaltfläche **OLEDB-Provider** erzeugen.

DATENBANK MIT OLEDB-PROVIDER

Klick auf die Schaltfläche **OLEDB-Provider** öffnet den Dialog **Datenverknüpfungseigenschaften:**



Hier definieren Sie die Verbindung zur gewünschten Datenbank:

- OLEDB-Providerart
- Datenquelle
- Anmeldeinformationen
- etc.

Mit Bestätigung des Dialogs durch Klick auf **OK** wird der Initialisierungsstring generiert und im Feld *Syntax* eingefügt.

Syntax: =sqldao (Provider,SQL-Abfrage,Para1,Para2)

> **Achtung**
>
> Der Initialisierungsstring muss immer mit der Zeichenfolge *Provider=* beginnen. Beachten Sie Groß- und Kleinschreibung, da der String *case sensitive* ist!

EINSTELLUNGEN FÜR MS ACCESS UND OLEDB

Übergabeparameter	Erklärung
Datenbank	Name der *.mdb Datenbank. Speicherort: Projektordner, der dem Runtime-Ordner übergeordnet ist. Z. B.:

Übergabeparameter	Erklärung
	Ablageort Runtime: Unterordner von *C:\Users\Public\Documents\zenon_Projects\Multi\TEST_PROJEKT* Ablageort *.mdb: direkt im Ordner *C:\Users\Public\Documents\zenon_Projects\Multi\TEST_PROJEKT* Der Projektordner wird in den Projekteigenschaften definiert.
Provider	OLEDB-Provider; der Initialisierungsstring muss immer mit den Zeichen *Provider=* (case sensitive) beginnen.
SQL-Abfrage	Hier können Standard 'Select' Datenbankabfragen verwendet werden. Mit *%d %d* können 2 Integer Parameter oder mit *%s %s* 2 String Parameter mitgegeben werden.
Para1, Para2	Parameter für die SQL-Abfrage.

3.1.8.4.1 Beispiel Access

BEISPIELE FÜR MS ACCESS

Beispieldatenbank: *Adress.mdb*

Name	Vorname	Straße	Wohnort	Telefon	CanAdresse
Müllner	Egon	Am Rheinberg 22	5020 Salzburg	0662/329354	1
Roider	Jürgen	Mozartgasse 7	5020 Salzburg	0662/329354	2
Leitner	Hans	Strubergasse 6	5020 Salzburg	0662/329354	3
Müller	Peter	Blumengasse 6	80003 München	089/234243	5
Weinberger	ww	Hafnergasse 5	7020 Klagenfurt	0222/2222	6

BEISPIEL 1

Alle Einträge aus der Tabelle *Adressen* mit Feldnamen *Name* sollen ausgegeben werden.

Funktion: *=sqldao(Adress.mdb,SELECT Adressen.name FROM Adressen ;,1,1)*

Adress.mdb	Access Datenbank (muss sich im Projektdatenbankpfad befinden)
SELECT	Weist das Microsoft Jet-Datenbankmodul an, Informationen aus der Datenbank als Gruppe von Datensätzen zurückzugeben.
Adressen.name	Tabelle.Feldname
FROM	Gibt die Tabellen oder Abfragen an, in denen die in der SELECT-Anweisung aufgeführten Felder enthalten sind.
Adressen	Tabelle

Ergebnis:

Müllner
Roider
Leitner
Müller
Weinberger

BEISPIEL 2

- Untere Grenze: Inhalt von Zelle *E1*
- Obere Grenze: Inhalt von Zelle *E2*
- Feldname für Auswertung: *CanAdresse*
- Einträge aus der Tabelle *Adressen* mit Feldnamen *Name* und *Vorname* sollen ausgegeben werden.
- Bedingung *CanAdresse* muss größer Inhalt von Zelle *E1* und kleiner Inhalt von Zelle *E2* sein.

Funktion: *=sqldao(Adress.mdb,SELECT Adressen.name,Adressen.Vorname FROM Adressen WHERE (((Adressen.CanAdresse)>%d) AND ((Adressen.CanAdresse)<%d)) ;,E1,E2)*

Adress.mdb	Access Datenbank (muss sich im Projektdatenbankpfad befinden)
SELECT	Weist das Microsoft Jet-Datenbankmodul an, Informationen aus der Datenbank als Gruppe von Datensätzen zurückzugeben.
Adressen.Name	Tabelle.Feldname
,	SQL Trennzeichen
Adressen.Vorname	Tabelle.Feldname

Adress.mdb	**Access Datenbank (muss sich im Projektdatenbankpfad befinden)**
FROM	Gibt die Tabellen oder Abfragen an, in denen die in der SELECT-Anweisung aufgeführten Felder enthalten sind.
Adressen	Tabelle
WHERE	Gibt an, welche Datensätze der im FROM-Abschnitt aufgeführten Tabellen von einer SELECT-, UPDATE- oder DELETE-Anweisung betroffen sind.
(((Adressen.CanAdresse)>%d)	Bedingung: Tabelle.Feldname
AND	Verknüpfung
((Adressen.CanAdresse)<%d))	Bedingung: Tabelle.Feldname
;	SQL Statement Abschluss
E1, E2:	Zellbezüge (Integer)

Ergebnis für E1 = 1, E2 = 6

Roider	Jürgen	2
Leitner	Hans	3
Müller	Peter	5

Info

Für weitere Informationen zu SQL Statements siehe Online-Hilfe von Access.

3.1.8.4.2 Beispiel SQL

BEISPIEL FÜR DATENBANKEN MIT OLEDB PROVIDER

=sqldao("Provider=SQLNCLI.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=<databasename>;Data Source=<database instance>;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=<PCNAME>;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","SELECT <tablename>.<columnname> FROM <tablename>;",0,0)

Übergabeparameter	Bemerkung
DATENBANK	"Provider=SQLNCLI.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=<databasename>;Data Source=<database instance>;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=<PCNAME>;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False"
SQL-ABFRAGE	"SELECT <tablename>.<columnname> FROM <tablename>;"
PARA1	0
PARA2	0

WERTE FÜR BEISPIEL

Datenbank: *"AdventureWorks"*

Installation: *AdventureWorksDB.msi*

Quelle: *http://msftdbprodsamples.codeplex.com/releases/view/4004*

Rechnername: *"PC1"*

Authentizierung: *"Windows NT"*

SQL Server Instanz: *"SQLEXPRESS"*

SELECT

SELECT

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","SELECT TOP 100 [AddressID],[AddressLine1],[AddressLine2],[City],[StateProvinceID],[PostalCode] FROM [AdventureWorks].[Person].[Address] ORDER BY AddressID;",0,0)

SELECT MIT STRING PARAMETER (ZELLE H2)

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","SELECT TOP 100

[AddressID],[AddressLine1],[AddressLine2],[City],[StateProvinceID],[PostalCode] FROM [AdventureWorks].[Person].[Address] WHERE (City = N'%s') ORDER BY AddressID;",**H2**,0)

SELECT MIT NUMERISCHEN PARAMETER (ZELLE H2)

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","SELECT TOP 100 [AddressID],[AddressLine1],[AddressLine2],[City],[StateProvinceID],[PostalCode] FROM [AdventureWorks].[Person].[Address] WHERE (StateProvinceID = %d) ORDER BY AddressID;",**H2**,0)

INSERT

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","INSERT INTO [AdventureWorks].[Sales].[Currency] (CurrencyCode,Name,ModifiedDate) VALUES ('AAA','NewValue','');",0,0)

UPDATE

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","UPDATE Sales.Currency SET Name = 'ModifiedValue' WHERE CurrencyCode = 'AAA';",0,0)

DELETE

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","DELETE Sales.Currency WHERE CurrencyCode = 'AAA';",0,0)

EXECUTE

EXECUTE mit Numerischen Parameter (Zelle **J2**)

=sqldao("Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Catalog=AdventureWorks;Data Source=.\SQLEXPRESS;Use Procedure for Prepare=1;Auto Translate=True;Packet Size=4096;Workstation ID=PC1;Use Encryption for Data=False;Tag with column collation when possible=False","EXECUTE dbo.uspGetBillOfMaterials %d, '2001-05-08 12:35:29.123';",**J2**,0)

3.1.8.5 Datum und Zeitfunktionen

Diese Funktion gibt Datums- und Zeitwerte aus.

Allgemeine Formatierungsschlüssel finden Sie im Kapitel Datentypen für Datum und Uhrzeit (auf Seite 154). Beachten Sie die Anforderungen einzelner Funktionen.
Hinweis: Jahresangaben ab 2000 müssen immer vierstellig gemacht werden. Zum Beispiel wird 19 wird als 1919 interpretiert. 2019 muss vierstellig angegeben werden.

3.1.8.5.1 date

Die Funktion *date* (*iYear*, *iMonth*, *iDay*) liefert das Datum aus den Zahlenwerten für Jahr (*iYear*), Monat (*iMonth*) und Tag (*iDay*).

Syntax: =date(iYear,iMonth,iDay)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
iYear	[0100-2200]	
iMonth	[1-12]	Werte außerhalb des Gültigkeitsbereiches werden auf die Ober- oder Untergrenze geändert
iDay	[1-(28,29,30,31)]	Werte außerhalb des Gültigkeitsbereiches werden auf die Ober- oder Untergrenze geändert

Ergebnisformat: date

Standardformatierung: dd/mm/yyyy

Beispiel

=date(2010,5,12) ergibt 12.05.2010

Zelle A1=*2010*, Zelle A2=*5*, Zelle A3=*12*, Zelle A4=*date(A1,A2,A3)* ergibt 12.05.2010

3.1.8.5.2 datevalue

Die Funktion *datevalue*(*date_text*) liefert das Datum aus dem Datumstext (*date_text*).

- Syntax: =*datevalue(date_text)*
- Eingabeformat für *date_text*: *dd.mm.yyyy hh:mm:ss*

3.1.8.5.3 day

Die Funktion *day(date)* ermittelt den Tag aus dem Datumswert

Syntax: =*day(date)*

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*day(A1)* ergibt 5

3.1.8.5.4 hour

Die Funktion *hour(time)* ermittelt die Stunde aus dem Zeitwert.

Syntax: =*hour(time)*

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*hour(A1)* ergibt 12

3.1.8.5.5 minute

Die Funktion *minute(time)* ermittelt die Minuten aus dem Zeitwert.

Syntax: =*minute(time)*

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*minute(A1)* ergibt 46

3.1.8.5.6month

Die Funktion *month(date)* ermittelt den Monat aus dem Datumswert.

Syntax: =month(date)

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*month(A1)* ergibt 6

3.1.8.5.7now

Die Funktion *now()* liefert aktuell das Datum und die Zeit.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring dd/mm/yyyy versehen.

Syntax: =*now()*

Beispiel

=*now()* ergibt 05.06.2010
=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10

3.1.8.5.8second

Die Funktion *second(time)* ermittelt die Sekunden aus dem Zeitwert.

Syntax: =*second(time)*

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=now() mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*second(A1)* ergibt 24

3.1.8.5.9time

Die Funktion *time(iHour, iMinute, iSecond)* liefert die Zeit aus den Zahlenwerten für Stunde (*iHour*), Minute (*iMinute*) und Sekunde (*iSecond*).

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring hh:mm:ss versehen.

Syntax: *=time(iHour,iMinute,iSecond)*

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
iHour	[0-23]	Werte außerhalb des Gültigkeitsbereiches werden auf die Ober- oder Untergrenze geändert
iMinute	[0-59]	Werte außerhalb des Gültigkeitsbereiches werden auf die Ober- oder Untergrenze geändert
iSecond	[0-59]	Werte außerhalb des Gültigkeitsbereiches werden auf die Ober- oder Untergrenze geändert

Ergebnisformat: *time*

Beispiel

=time(12,24,48) ergibt 12:24:48

Zelle A1=*12*, Zelle A2=*24*, Zelle A3=*48* , Zelle A4=*time(A1,A2,A3)* ergibt 12:24:48

3.1.8.5.10 today

Die Funktion *today()* liefert das aktuelle Datum.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring dd/mm/yyyy versehen.

Syntax: =*today()*

Beispiel

=*today()* ergibt 05.06.2010
=*today()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 00:00:00 05.06.10

3.1.8.5.11 weekday

Die Funktion *weekday(date)* ermittelt den Wochentag aus dem Datumswert.

Syntax: =weekday(date)

Ausgabewert	Wochentag
1	Sonntag
2	Montag
3	Dienstag
4	Mittwoch
5	Donnerstag
6	Freitag
7	Samstag

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()* mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*weekday(A1)* ergibt 3

3.1.8.5.12 year

Die Funktion *year(date)* ermittelt das Jahr aus dem Datumswert.

Syntax: =*year(date)*

Ergebnisformat: Integer

Beispiel

=*now()*mit Formatstring hh:mm:ss dd/mm/yy ergibt 12:46:24 05.06.10
Zelle A2=*year(A1)* ergibt 2010

3.1.8.6 Logische Funktionen

Dieser Abschnitt fasst alle logischen Funktionen des Report Generators zusammen

3.1.8.6.1 and

Die Funktion *and(logical,logical)* liefert den Wert *WAHR*, wenn beide Argumente *WAHR* sind.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring *True;False* versehen.

Syntax: =*and(logical,logical)*

BEISPIEL

Zelle A1	Zelle A2	Zelle A3=*and(A1,A2)*
false	*false*	*false*
false	*true*	*false*
true	*false*	*false*
true	*true*	*true*

3.1.8.6.2 exact

Die Funktion *exact(string1,string2)* liefert den Wert *WAHR*, wenn beide Textstrings unter Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung identisch sind.

Syntax: =*exact(string1,string2)*

3.1.8.6.3 false

Die Funktion *false()* liefert den logischen Wert *FALSCH*.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring *True;False* versehen.

Syntax: =*false()*

Beispiel

Der Eintrag in Zelle A1=*false()* ergibt *False*

3.1.8.6.4if

Die Funktion *if(exprTest,valTrue,valFalse)* liefert den Inhalt von *valTrue* (Wert oder String), wenn das Argument *exprTest WAHR* ist, sonst den Inhalt von *valFalse*. Die Verschachtelung von *if*-Funktionen ist möglich, z. B. um *and*-Verknüpfungen zu realisieren.

Syntax: =*if(exprTest,valTrue,valFalse)*

3.1.8.6.5isblank

Die Funktion *isblank(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle leer ist.

Syntax: =*isblank(ref)*

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logischer Ausdruck	Nein	*False*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*True*
Zahl	123.00	*False*
Error	*#ARG!*	*False*

3.1.8.6.6iserror

Die Funktion *iserror(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn in der Referenzzelle ein Fehler erkannt wird.

Syntax: =*iserror(ref)*

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logischer Ausdruck	Nein	*False*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*False*
Zahl	123.00	*False*
Error	*#ARG!*	*True*

3.1.8.6.7islogical

Die Funktion *islogical(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle einen logischen Wert beinhaltet.

Syntax: *=islogical(ref)*

Beispiel

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logischer Ausdruck	Nein	*True*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*False*
Zahl	123.00	*False*
Error	*#ARG!*	*False*

3.1.8.6.8isnontext

Die Funktion *isnontext(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle keinen Textstring beinhaltet.

Syntax: *=isnontext(ref)*

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logischer Ausdruck	Nein	*True*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*True*
Zahl	123.00	*True*
Error	*#ARG!*	*False*

3.1.8.6.9isnumber

Die Funktion *isnumber(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle einen numerischen Wert beinhaltet.

Syntax: *=isnumber(ref)*

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logische Verknüpfung	Nein	*False*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*False*
Zahl	123.00	*True*
Error	*#ARG!*	*False*

3.1.8.6.10 isref

Die Funktion *isref(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle eine Referenz zu einer weiteren Zelle beinhaltet.

Syntax: =isref(ref)

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logischer Ausdruck	Nein	*False*
Text	Dies ist ein Text	*False*
leer		*False*
Zahl	123.00	*False*
Error	*#ARG!*	*False*
Referenz	=B1	*True*

3.1.8.6.11 istext

Die Funktion *istext(ref)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn die Referenzzelle einen Textstring beinhaltet.

Syntax: *=istext(ref)*

BEISPIEL

Inhalt A1	A1	Ergebnis
Logische Verknüpfung	Nein	*False*
Text	Dies ist ein Text	*True*
leer		*False*
Zahl	123.00	*False*
Error	*#ARG!*	*False*

3.1.8.6.12 not

Die Funktion *not(logical)* liefert das logische Gegenteil des Arguments.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring *True;False* versehen.

Syntax: =*not(logical)*

BEISPIEL

Zelle A1	Zelle A2=*not(A1)*
false	*True*
true	*False*

3.1.8.6.13 or

Die Funktion *or(logical,logical)* liefert den logischen Wert *WAHR*, wenn ein oder beide Argumente *WAHR* sind.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring *True;False* versehen.

Syntax: =*or(logical,logical)*

BEISPIEL

Zelle A1	Zelle A2	Zelle A3=*or(A1,A2)*
false	*false*	*false*
false	*true*	*true*
true	*false*	*true*
true	*true*	*true*

3.1.8.6.14 true

Die Funktion *true()* liefert den logischen Wert *WAHR*.

Die Zelle wird automatisch mit dem Formatstring *True;False* versehen.

Syntax: =*true()*

Beispiel

Der Eintrag in Zelle A1=*true()* ergibt *True*

3.1.8.7 Mathematische und trigonometrische Funktionen

Für Reports stehen gebräuchliche mathematische Funktionen zur Verfügung. Diese können nicht per Funktionsassistent projektiert werden, sondern werden direkt in die Eingabezeile eingegeben.

3.1.8.7.1 abs

Die Funktion *abs (num*) liefert als Ergebnis den Absolutwert einer Zahl. Der Absolutwert einer Zahl ist die Zahl ohne ihr Vorzeichen.

Syntax: =abs(num)

num: ist die reelle Zahl, deren Absolutwert Sie ermitteln möchten.

Beispiel

=*abs*(*2,2*) ergibt *2*

=*abs*(*-2,2*) ergibt *2*

3.1.8.7.2 acos

Die Funktion *acos (num)* liefert den Arcuskosinus einer Zahl.

Syntax: =acos(num)

3.1.8.7.3 acosh

Die Funktion *acosh (num*) liefert den inversen hyperbolischen Kosinus einer Zahl.

Syntax: =acosh(num)

3.1.8.7.4 asin

Die Funktion *asin (num)* liefert den Arcussinus einer Zahl.

Syntax: =asin(num)

3.1.8.7.5 asinh

Die Funktion *asinh (num)* liefert den inversen hyperbolischen Sinus einer Zahl.

Syntax: =asinh(num)

3.1.8.7.6 atan

Die Funktion *atan (num)* liefert den Arcustangens einer Zahl.

Syntax: =atan(num)

3.1.8.7.7 atanh

Die Funktion *atanh (num)* liefert den inversen hyperbolischen Tangens einer Zahl.

Syntax: =atanh(num)

3.1.8.7.8 atan2

Die Funktion *atan2 (x,y)* liefert den Arkustangens ausgehend von einer x- und einer y-Koordinate.

Syntax: =atan2(x, y)

3.1.8.7.9 ceil

Die Funktion *ceil (num)* liefert den auf die nächstgrößere Ganzzahl aufgerundeten Wert einer Zahl.

Syntax: =ceil(num)

Beispiel

=*ceil*(*2,2*) ergibt *3*

=*ceil*(*-2,2*) ergibt *-3*

3.1.8.7.10 column

Die Funktion *column (ref)* liefert die Spaltennummer eines Bezuges (z. B. C3=*2*) im Wertbereich von *0* bis *n*.

Syntax: =column(ref)

3.1.8.7.11 columns

Die Funktion *columns (range)* liefert die Anzahl der Spalten im angegebenen Bereich.

Syntax: =columns(range)

3.1.8.7.12 cos

Die Funktion *cos(num)* liefert den Kosinus einer Zahl.

Syntax: =cos(num)

BEISPIEL

=cos(Eingabe)

	Eingabe	Ergebnis
Grad	**Radians()**	**Cosinus**
0,00	*0*	*1,000*
45,00	*0,78539816339744828*	*0,707*
90,00	*1,5707963267948966*	*0,000*
135,00	*2,3561944901923448*	*-0,707*
180,00	*3,1415926535897931*	*-1,000*
225,00	*3,9269908169872414*	*-0,707*
270,00	*4,7123889803846897*	*-0,000*
315,00	*5,497787143782138*	*0,707*
360,00	*6,2831853071795862*	*1,000*

3.1.8.7.13 cosh

Die Funktion *cosh(num)* liefert den hyperbolischen Kosinus einer Zahl.

Syntax: =cosh(num)

3.1.8.7.14 degree

Die Funktion *degree(num)* konvergiert den Radiant in Grad.

Syntax: =degree(num)

BEISPIEL

=degree(Eingabe)

Eingabe	Ergebnis
Radians()	*Degree()*
0	*0*
0,78539816339744828	*45*
1,5707963267948966	*90*
2,3561944901923448	*135*
3,1415926535897931	*180*
3,9269908169872414	*225*
4,7123889803846897	*270*
5,497787143782138	*315*
6,2831853071795862	*360*

3.1.8.7.15 even

Die Funktion *even(num)* liefert die nächstgrößeren geraden ganzzahligen Werte. Negative Zahlen werden von Null weg gerundet.

Syntax: =even(num)

Beispiel

=even(2,2) ergibt *4*

=even(-2,2) ergibt *-4*

3.1.8.7.16 exp

Die Funktion *exp(num)* potenziert die Basis *e* mit der als Argument angegebenen Zahl.

Syntax: =exp(num)

Beispiel

=*exp*(*0*) ergibt *1*

=*exp*(*1*) ergibt *2,718282*

=*exp*(*10*) ergibt *22026,465795*

3.1.8.7.17 fact

Die Funktion *fact(int)* liefert die Fakultät einer Zahl.

Syntax: =fact(int)

Beispiel

=*fact*(*0*) ergibt *1* (*1*)

=*fact*(*1*) ergibt *1* (*1*)

=*fact*(*2*) ergibt *2* (*1*2*)

=*fact*(*3*) ergibt *6* (*1*2*3*)

=*fact*(*4*) ergibt *24* (*1*2*3*4*)

=*fact*(*5*) ergibt *120* (*1*2*3*4*5*)

3.1.8.7.18 factdouble

Die Funktion *factdouble(num)* liefert die Doppelfakultät einer Zahl. Dabei wird nur das Produkt jeder zweiten natürlichen Zahl gebildet.

Syntax: =factdouble(num)

Beispiel

=*factdouble*(*0*) ergibt *0* (*0*)

=*factdouble*(*1*) ergibt *1* (*1*)

=*factdouble*(*2*) ergibt *2* (*2*)

=*factdouble*(*3*) ergibt *3* (*1*3*)

=*factdouble*(*4*) ergibt *8* (*2*4*)

=*factdouble*(*5*) ergibt *15* (*1*3*5*)

3.1.8.7.19 floor

Die Funktion *floor(num)* liefert den auf die nächstkleinere Ganzzahl abgerundeten Wert einer Zahl. Negative Zahlen werden Richtung Null gerundet.

Syntax: =floor(num)

Beispiel

=*floor*(*2,2*) ergibt *2*

=*floor*(*-2,2*) ergibt *-2*

3.1.8.7.20 int

Die Funktion *int(num)* liefert den auf die nächstkleinere Ganzzahl abgerundeten Wert einer Zahl. Negative Zahlen werden von Null weg gerundet.

Syntax: =int(num)

Beispiel

=*int*(*2,2*) ergibt *2*

=*int*(*-2,2*) ergibt *-3*

3.1.8.7.21 ln

Die Funktion *ln(num)* liefert den natürlichen Logarithmus einer Zahl.

Syntax: =ln(num)

Beispiel

=*ln*(*1*) ergibt *0*

=*ln*(*2,718282*) ergibt *1*

=*ln*(*22026,465795*) ergibt *10*

3.1.8.7.22 log10

Die Funktion *log10(num)* liefert den Logarithmus einer Zahl zur Basis 10.

Syntax: =log10(num)

Beispiel

=*log10*(*1*) ergibt *0*

=*log10*(*10*) ergibt *1*

=*log10*(*100*) ergibt *2*

=*log10*(*1000*) ergibt *3*

3.1.8.7.23 mod

Die Funktion *mod*(*num*, *divisor*) liefert den Rest bei der Division eines Wertes (*num*) durch den Divisor (*divisor*).

Syntax: =mod(*num,divisor*)

Beispiel

=*mod*(*0,3*) ergibt *0*

=*mod*(*1,3*) ergibt *1*

=*mod*(*2,3*) ergibt *2*

=*mod*(*3,3*) ergibt *0*

=*mod*(*4,3*) ergibt *1*

3.1.8.7.24 odd

Die Funktion *odd*(*num*) liefert nächstgrößeren ungeraden ganzzahligen Werte. Negative Zahlen werden von Null weg gerundet.

Syntax: =odd(*num*)

Beispiel

=*odd*(*2,2*) ergibt *3*

=*odd*(*-2,2*) ergibt *-3*

3.1.8.7.25 pi

Die Funktion *pi*() liefert den Wert für pi: *3,14159265358979 31*

Syntax: =pi()

Standardformatierung: **0.######*

Beispiel

=*pi*() ergibt mit Standardformatierung *3,141593*

3.1.8.7.26 product

Die Funktion *product (range)* liefert das Product über die Werte im definierten Bereich.

Syntax: =product(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *B1=product(A1:A10)*

Zelle/Spalte	A	B
1	*1*	*3628800*
2	*2*	
3	*3*	
4	*4*	
5	*5*	
6	*6*	
7	*7*	
8	*8*	
9	*9*	
10	*10*	

Das Ergebnis beträgt für den Bereich A1 bis A10 *3628800*.

3.1.8.7.27 quotient

Die Funktion *quotient(num,divisor)* liefert den ganzzahligen Anteil der Division.

Syntax: =quotient(num,divisor)

Beispiel

=quotient(0,3) ergibt *0*

=quotient(1,3) ergibt *0*

=quotient(2,3) ergibt *0*

=quotient(3,3) ergibt *1*

=quotient(4,3) ergibt *1*

3.1.8.7.28 radians

Die Funktion *radians*(*num*) wandelt Grad in Radiant um.

Syntax: =radians(num)

num: Eingabe in Grad

BEISPIEL

=radians(*Eingabe*)

Eingabe	Ergebnis
0,00	*0*
45,00	*0,78539816339744828*
90,00	*1,5707963267948966*
135,00	*2,3561944901923448*
180,00	*3,1415926535897931*
225,00	*3,9269908169872414*
270,00	*4,7123889803846897*
315,00	*5,497787143782138*
360,00	*6,2831853071795862*

3.1.8.7.29 rand

Die Funktion *rand*() liefert bei jeder Neuberechnung der Tabelle eine Zufallszahl im Bereich zwischen *0.000* und *1.000*

Syntax: =rand()

3.1.8.7.30 randbetween

Die Funktion *randbetween(min,max)* liefert bei jeder Neuberechnung der Tabelle eine Zufallszahl im Bereich von *min* bis *max*.

Syntax: =randbetween(min,max)

3.1.8.7.31 round

Die Funktion *round(num,digits)* rundet eine Zahl(*num*) auf eine bestimmte Anzahl von Dezimalstellen (*digits*).

Syntax: =round(num,digits)

3.1.8.7.32 row

Die Funktion *row(ref)* liefert die Zeilennummer der Referenzzelle im Wertbereich von *0* bis *n*.

Syntax: =row(ref)

3.1.8.7.33 rows

Die Funktion *rows(range)* liefert die Anzahl der Zeilen innerhalb des definierten Bereiches.

Syntax: =rows(range)

3.1.8.7.34 sign

Die Funktion *sign(num)* liefert den Wert

- *1*, wenn die Zahl (*num*) positiv ist
- *-1* wenn die Zahl negativ ist
- *0* wenn die Zahl *0* ist

Syntax: =sign(num)

Beispiel

=*sign*(*2,2*) ergibt *1*

=*sign*(*-2,2*) ergibt *-1*

=*sign*(*0,0*) ergibt *0*

3.1.8.7.35 sin

Die Funktion *sin(num)* liefert den Sinus einer Zahl.

Syntax: =sin(num)

num: Eingabe in Radians

BEISPIEL

=sin(Eingabe)

	Eingabe	Ergebnis
Grad	**Radians()**	**Sinus**
0,00	*0*	*0,000*
45,00	*0,78539816339744828*	*0,707*
90,00	*1,5707963267948966*	*1,000*
135,00	*2,3561944901923448*	*0,707*
180,00	*3,1415926535897931*	*0,000*
225,00	*3,9269908169872414*	*-0,707*
270,00	*4,7123889803846897*	*-1,000*
315,00	*5,497787143782138*	*-0,707*
360,00	*6,2831853071795862*	*-0,000*

3.1.8.7.36 sinh

Die Funktion *sinh(num)* liefert den hyperbolischen Sinus einer Zahl.

Syntax: =sinh(num)

3.1.8.7.37 sqrt

Die Funktion *sqrt(num)* liefert die Quadratwurzel einer Zahl.

Syntax: =sqrt(num)

Beispiel

=*sqrt*(*1*) ergibt *1*

=*sqrt*(*2*) ergibt *1,414214*

=*sqrt*(*3*) ergibt *1,732051*

=*sqrt*(*4*) ergibt *2*

3.1.8.7.38 sqrtpi

Die Funktion *sqrtpi(num)* liefert die Quadratwurzel eines **pi**-Werts.

Syntax: =sqrtpi()

Beispiel

=*sqrtpi*(*1*) ergibt *3,141593 = 1**pi

=*sqrtpi*(*2*) ergibt *4,442883 = sqrt*(*2*)**pi*

=*sqrtpi*(*3*) ergibt *5,441398 = sqrt*(*3*)**pi*

=*sqrtpi*(*4*) ergibt *6,283185 = sqrt*(*4*)**pi*

3.1.8.7.39 tan

Die Funktion *tan(num)* liefert den Tangens einer Zahl.

Syntax: =tan(num)

3.1.8.7.40 tanh

Die Funktion *tanh(num)* liefert den hyperbolischen Tangens einer Zahl.

Syntax: =tanh(num)

3.1.8.7.41 trunc

Die Funktion *trunc(num)* liefert den auf die nächstkleinere Ganzzahl abgerundeten Wert einer Zahl. Negative Zahlen werden Richtung Null gerundet.

Syntax: =trunc(num)

Beispiel

=*trunc*(*2,2*) ergibt *2*

=*trunc*(*-2,2*) ergibt *-2*

3.1.8.8 Rezeptgruppen-Manager Funktionen

Mit den Reportfunktionen für den Rezeptgruppen-Manager können auch Variablen aus anderen geladenen Projekten, die in den Rezepturen verwendet werden, angezeigt werden. Diese Funktionen können nur mit Bildern des Typs Rezeptgruppen-Manger verwendet werden.

Für die Projektierung steht der Funktionsassistent (auf Seite 54) zur Verfügung.

3.1.8.8.1 recipea

Die Funktion *=recipeaInhalt)* zeigt allgemeine Daten zu einem Rezept des Rezeptgruppen Managers an.

Syntax: =recipea(Inhalt)

Inhalt	Beschreibung
muser	Benutzer, der das Rezept zuletzt geändert hat.
mzeit	Zeit, der letzten Änderung.
rez	Name des Rezepts.
rezg	Name der Rezeptgruppe, zu der das Rezept gehört.
reznum	Nummer des Rezepts.
text1 bis *text 8*	Benutzerkommentare 1 bis 8 des Rezepts.
text2	Benutzerkommentar 2 des Rezepts.
version	Versionsnummer des Rezepts.
status	Status des Rezepte als Text. Z. B.: **1 - Mustertext**

Beispiel

=recipea(reznum)

3.1.8.8.2 recipef

Die Funktion *=recipef(Inhalt,Variable)* zeigt variablenorientierte Daten zu einem Rezept des Rezeptgruppen Managers an. Diese Daten können im Report frei positioniert werden.

Syntax: =recipef(Inhalt,Variable)

Inhalt	Beschreibung
name	Name der Variablen.
kennung	Kennung der Variablen.
type	Quellentyp.
einheit	Technische Maßeinheit der Variablen.
wert	Wert für die Variable im Rezept.
symbolik	Anzeige von Grenzwerttexten aus Rekationsmatrix oder Grenzwert als Text.
min	Minimum des erlaubten Eingabebereichs für die Variable in diesem Rezept.
max	Maximum des erlaubten Eingabebereichs für die Variable in diesem Rezept.
istwert	Ist die definierte Variable im ausgewählten Rezept nicht vorhanden, dann wird die Zelle mit - markiert.
verriegelung	Anzeige der Verriegelung . Da die Namen in der Runtime nicht verfügbar sind, werden nur die IDs der im Rezeptgruppen-Manager gewählten Verriegelung angezeigt.
sichtbarkeit	Zeigt Sichtbarkeit der Variablen an.
schattenvariable	Zeigt den Namen der verknüpften Grafische Rezeptvariablen an. In der Runtime nur Anzeige. Konfiguration im Editor.
filter	Filtertext, der im RGM gewählt wurde.

Inhalt	Beschreibung
keyboard	Zeigt verknüpftes Keyboard an.
sollwertgrenzen	*Ja*: Übernimmt Sollwertgrenze von Variable. In der Runtime nur Anzeige. Konfiguration im Editor.

Beispiel

=recipef("wert","temperature")

3.1.8.8.3 recipew

Die Funktion *=recipew(Inhalt,Richtung)* stellt variablenorientierte Daten zu einem Rezept des Rezeptgruppen Managers in Tabellenform dar.

Syntax: =recipew(Inhalt,Richtung)

Inhalt	Beschreibung
name	Name der Variablen.
kennung	Kennung der Variablen.
type	Quellentyp.
einheit	Technische Maßeinheit der Variablen.
wert	Wert für die Variable im Rezept.
symbolik	Anzeige von Werten als Text.
min	Minimum des erlaubten Eingabebereichs für die Variable in diesem Rezept.
max	Maximum des erlaubten Eingabebereichs für die Variable in diesem Rezept.
istwert	Ist die definierte Variable im ausgewählten Rezept nicht vorhanden, dann wird die Zelle mit - markiert.
verriegelung	Anzeige der Verriegelung . Da die Namen in der Runtime nicht verfügbar sind, werden nur die IDs der im Rezeptgruppen-Manager gewählten Verriegelung angezeigt.

Inhalt	Beschreibung
sichtbarkeit	Zeigt Sichtbarkeit der Variablen an.
*Grafische Rezept*variable	Zeigt den Namen der verknüpften Grafische Rezeptvariablen an. In der Runtime nur Anzeige. Konfiguration im Editor.
filter	Filtertext, der im RGM gewählt wurde.
keyboard	Zeigt verknüpftes Keyboard an.
sollwertgrenzen	*Ja*: Übernimmt Sollwertgrenze von Variable. In der Runtime nur Anzeige. Konfiguration im Editor.

Beispiel

=recipew(name,unten)

3.1.8.9 Statistische Funktionen

Für Reports stehen gebräuchliche statistische Funktionen zur Verfügung. Diese können nicht per Funktionsassistent projektiert werden, sondern werden direkt in die Eingabezeile eingegeben.

3.1.8.9.1 avg

Die Funktion *avg* (*range*) liefert den Mittelwert über die Werte innerhalb des Bereiches.

Syntax: =avg(range)

BEISPIEL

Zelle *A4= avg(A1:A3)*

Zeile/Spalte	A
1	1
2	3
3	5
4	3

Der Mittelwert der Zellen A1 bis A3 ergibt *3*

3.1.8.9.2 count

Die Funktion *count (range)* liefert die Anzahl der numerischen Werte im angegebenen Bereich.

Syntax: =count(range)

BEISPIEL

Zelle *A5= count(A1:A4)*

Zeile/Spalte	A
1	1
2	Text
3	
4	3
5	2

Die Anzahl der numerischen Werte der Zellen A1 bis A4 ergibt *2*.

3.1.8.9.3 counta

Die Funktion *counta (range)* liefert die Anzahl der nicht leeren Zellen im angegebenen Bereich.

Syntax: =counta(range)

BEISPIEL

Zelle *A5=counta(A1:A4)*

Zeile/Spalte	A
1	1
2	text
3	
4	3
5	3

Die Anzahl der nicht leeren Zellen im Bereich **A1** bis **A4** ergibt *3*.

3.1.8.9.4countblank

Die Funktion *countblank (range)* liefert die Anzahl der leeren Zellen im angegebenen Bereich.

Syntax: =countblank(range)

BEISPIEL

Zelle *A5 = countblank(A1:A4)*

Zeile/Spalte	A
1	1
2	Text
3	
4	3
5	1

Die Anzahl der leeren Zellen im Bereich von A1 bis A4 ergibt *1*.

3.1.8.9.5max

Die Funktion *max (range)* liefert den größten Wert aus dem angegebenen Bereich.

Syntax: =max(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *B1=max(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A	B
1	1	10
2	2	
3	3	
4	4	

Zeile/Spalte	A	B
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

Der höchste Wert im Bereich A1 bis A10 liegt in Zelle A10 und beträgt *10*.

3.1.8.9.6min

Die Funktion *min (range)* liefert den kleinsten Wert aus dem angegebenen Bereich.

Syntax: =min(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *B1=min(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A	B
1	1	1
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

Der kleinste Wert im Bereich A1 bis A10 liegt in Zelle A1 und beträgt *1*.

3.1.8.9.7 percentile

Die Funktion *percentile (range,num)* liefert als Ergebnis einen Schwellenwert, ab dem Beobachtungen akzeptiert werden.

Syntax: =percentile(range,num)

Range: ist eine Matrix oder ein Datenbereich zur Beschreibung der relativen Lage der Daten.

Num: Integer von *0-100*

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *B1=percentile(A1:A10,90)*

Zeile/Spalte	A	B
1	1	9,1
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

Der Schwellwert für den Bereich A1 bis A10 beträgt *9,1*.

3.1.8.9.8 stdev

Die Funktion *stdev (range)* liefert eine Schätzung der Standardabweichung ausgehend von einer Stichprobe von Werten im definierten Bereich.

Formel:

$$s = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

Syntax: =stdev(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *A11=stdev(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A
1	745,00
2	730,00
3	732,00
4	768,00
5	769,00
6	747,00
7	718,00
8	723,00
9	766,00
10	739,00
11	18,785633

Die Standardabweichung für den Bereich A1 bis A10 wird auf Basis der Stichprobe auf *18,785633* geschätzt.

3.1.8.9.9stdevp

Die Funktion *stdevp (range)* liefert eine Schätzung der Standardabweichung, ausgehend von der Gesamtheit der Werte im definierten Bereich.

Formel:

$$s = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}}$$

Syntax: =stdevp(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *A11= stdevp(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A
1	745,00
2	730,00
3	732,00
4	768,00
5	769,00
6	747,00
7	718,00
8	723,00
9	766,00
10	739,00
11	17,821616

Die Standardabweichung für den Bereich A1 bis A10 wird auf *17,821616* geschätzt.

3.1.8.9.10 sum

Die Funktion *sum (range)* liefert die Summe über die Werte im definierten Bereich.

Syntax: =sum(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *B1=sum(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A	B
1	1	55
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	

Zeile/Spalte	A	B
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

Die Summe aller Werte im Bereich A1 bis A10 beträgt *55*.

3.1.8.9.11 sumsq

Die Funktion *sumsq (range)* liefert die Summe der Quadrate der Werte im definierten Bereich.

Syntax: =sumsq(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *A11=sumsq(A1:A10)*

Zeile /Spalte	A	B
1	1	1
2	2	4
3	3	9
4	4	16
5	5	25
6	6	36
7	7	49
8	8	56
9	9	81
10	10	100

Zeile /Spalte	A	B
11	385	385

KONTROLLE

Zellen B1 bis B10: Quadrate von A1 bis A10

Zelle *B11= sum(B1:B10)*

3.1.8.9.12 var

Die Funktion *var (range)* liefert eine Schätzung der Varianz ausgehend von einer Stichprobe von Werten im definierten Bereich.

Formel:

$$v = \frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

Syntax: =var(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *A11=var(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A
1	745,00
2	730,00
3	732,00
4	768,00
5	769,00
6	747,00
7	718,00
8	723,00
9	766,00

Zeile/Spalte	A
10	739,00
11	352,9

Die Varianz für den Bereich A1 bis A10 wird auf Basis von Stichproben auf *352,9* geschätzt.

3.1.8.9.13 varp

Die Funktion *varp (range)* liefert eine Schätzung der Varianz ausgehend von der Gesamtheit der Werte im definierten Bereich.

Formel:

$$v = \frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}$$

Syntax: =varp(range)

BEISPIEL

Zellen A1 bis A10: beliebige Zahlen

Zelle *A11=varp(A1:A10)*

Zeile/Spalte	A
1	745,00
2	730,00
3	732,00
4	768,00
5	769,00
6	747,00
7	718,00
8	723,00
9	766,00
10	739,00
11	317,61

Die Varianz für den Bereich A1 bis A10 wird auf *317,61* geschätzt.

3.1.8.10 Textfunktionen

Für Reports stehen verschiedene Textfunktionen zur Verfügung. Diese können nicht per Funktionsassistent projektiert werden, sondern werden direkt in die Eingabezeile eingegeben. Ausnahme: paint (auf Seite 131)

3.1.8.10.1 char

Die Funktion *char(code)* liefert das ASCII-Zeichen, das der unter *code* definierten Zahl zugeordnet ist.

Syntax: =char(code)

code: Zahl zwischen *1* und *255*.

Beispiel

=char(88) ergibt *X*

Enthält die Zelle A1 den Wert *35* liefert die Funktion *=char (A1)* als Ergebnis das Zeichen #.

Um den ASCII-Code für ein Zeichen zu ermitteln, nutzen Sie Funktion code (auf Seite 127).

3.1.8.10.2 clean

Die Funktion *clean(string)* löscht alle Steuerzeichen aus einer Text-Zeichenkette.

Syntax: =clean(string)

3.1.8.10.3 code

Die Funktion *code(string)* liefert den ASCII-Code für das erste Zeichen in einer Text-Zeichenkette.

Ist der String in der Klammer der zu zu codierende Text, wird er unter Anführungszeichen gesetzt. Verweist er auf eine andere Zelle, wird diese eingetragen.

Syntax: =code(string)

Beispiel

=code("z") ergibt *122*.

Die Zelle A1 enthält den Text *zoom:*

=code(A1) ergibt *122*.

Um das einem ASCII-Code entsprechende Zeichen zu ermitteln, nutzen Sie Funktion char (auf Seite 127).

Achtung

Die Funktion *code(string)* liefert den ASCII-Code nur für das erste Zeichen in einem Textstring.

3.1.8.10.4 find

Die Funktion *find(keystring,string,start)* liefert die Position einer Zeichenfolge (*keystring*) innerhalb eines Textstrings (*string*). Die Position wird ab dem Startzeichen (*start*) im Textstring unter Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung ermittelt.

Syntax: =find(keystring,string,start)

Beispiel

Zelle A1: *cd*

Zelle A2: *ABCDabcd*

Zelle A3: *1*

Zelle A4=*find(A1,A2,A3)*: Ergebnis =*7*

3.1.8.10.5 fixed

Die Funktion *fixed(num,decimals)* formatiert eine Zahl und wandelt sie in eine definierte Zeichenkette um.

Syntax: =fixed(num,decimals)

- *num*: Numerischer Wert oder Zellbezug
- *decimals*: Anzahl der Dezimalstellen

Beispiel

Zelle A1 = *12345.672*

=*fixed*(*A1*,*2*) ergibt *12345,67*

=*fixed*(*A1*,*1*) ergibt *12345,6*

Das Trennzeichen und die Darstellung hängen auch von den regionalen Einstellungen und den Formatierungseinstellungen in Zelle (auf Seite 32) ab.

Hinweis: Die Funktion fixed() ist nicht mit einem Formatstring wie der Angabe von Maßeinheiten kombinierbar.

UNTERSCHIED ZU ZENON 5.50 UND FRÜHER

Die Funktion *fixed()* verfügt in Versionen bis 5.50 auch über das Argument *no_seps*. Das Argument ist optional und steuert die Anzeige von Tausendertrennzeichen.

Syntax: =fixed(num,decimals,no_seps)

- *no-seps*:
  - 0: Tausender-Trennzeichen wird eingefügt
  - 1: Tausender-Trennzeichen wird weggelassen

In späteren Versionen werden Zahlen generell ohne Tausendertrennzeichen angezeigt.

3.1.8.10.6 left

Die Funktion *left(string,num)* liefert die in (*num*) definierte Anzahl von Zeichen aus einer Text-Zeichenkette, beginnend mit dem ersten Zeichen.

Syntax: =left(string,num)

- *string*: Zeichenkette in Anführungszeichen oder Verweis auf Zelle mit Zeichenkette
- *num*: Anzahl der Zeichen, die beginnend mit dem ersten ausgelesen werden sollen

Beispiel

Zelle A1 = *abcdefgh*

=*left*(*A1*,*3*) ergibt *abc*

=*left*(*A1*,*5*) ergibt *abcde*

Um Zeichen beginnend mit dem letzten Zeichen einer Zeichenkette auszulesen, benutzen Sie die Funktion right (auf Seite 132).

3.1.8.10.7 len

Die Funktion *len(string)* liefert die Anzahl der Zeichen einer Text-Zeichenkette.

Syntax: =len(string)

Beispiel

Zelle A1 = *abc*
=*len*(*A1*) ergibt *3*

Zelle A1 = *abcdefgh*
=*len*(*A1*) ergibt *8*

3.1.8.10.8 lower

Die Funktion *lower(string)* ersetzt alle Großbuchstaben einer Text-Zeichenkette durch Kleinbuchstaben.

Syntax: =lower(string)

Beispiel

Zelle A1 = *AbCdEf*
=*lower*(*A1*) ergibt *abcdef*

Um Kleinbuchstaben durch Großbuchstaben zu ersetzen, verwenden Sie die Funktion upper (auf Seite 134).

3.1.8.10.9 mid

Die Funktion *mid(string,numStart,numLen)* extrahiert

- aus der definierten Zeichenkette *string*
- eine neue Zeichenkette
- mit einer durch das Argument *numLen* definierten Anzahl von Zeichen
- ab der durch *numStart* definierten Startposition .

Syntax: =mid(string,numStart,numLen)

Beispiel

Zelle A1 = *abcdefgh*
=*mid*(*A1*,*2*,*4*) ergibt *bcde*

3.1.8.10.10 paint

Die Funktion *=paint(referenz)*setzt die in der referenzierten Zelle angegebene Zeichenkette fort, falls diese in der referenzierten Zelle nicht genug Platz findet. So lassen sich lange Zeichenketten durch Verteilung auf mehrere Zellen gut lesbar darstellen.

Syntax: =paint(referenz)

Beispiel

Die Zelle A1 enthält die Zeichen: *abcdefghijklmn*

In Zelle A1 werden bedingt durch die Zellenbreite dargestellt: *abcdefg*

=paint(A1) in Zelle A2 führt zu dieser Darstellung:

A1: *abcdefg*

A2: *hijklmn*

Diese Textfunktion kann mit dem Funktionsassistenten projektiert werden.

3.1.8.10.11proper

Die Funktion *proper(string)* wandelt das erste Zeichen eines Wortes in einen Großbuchstaben und alle folgenden Zeichen in Kleinbuchstaben. Wortanfang ist das erste alphabetische Zeichen einer Zeichenkette. Enthält eine Zeichenkette mehrere nicht-alphabetische Zeichen, wird nach jedem nicht-alphabetischen Zeichen ein neues Wort begonnen.

Syntax: = proper (string)

Beispiel

Zelle A1 = *AbCdEf*
=proper(A1) ergibt *Abcdef*

Zelle A1 = *aBcDeF*
=proper(A1) ergibt *Abcdef*

Zelle A1 = *1aBcD2eF*
=proper(A1) ergibt 1Abcd2Ef

3.1.8.10.12 replace

Die Funktion *replace(string,numStart,numLen,stringNew)*

- ersetzt in der Text-Zeichenkette *string*
- ab der durch *numStart* definierten Zeichenposition
- eine durch *numLen* definierte Anzahl von Zeichen
- mit Zeichen aus der neuen Text-Zeichenkette stringNew

Syntax: =replace(string,numStart,numLen,stringNew)

Beispiel

Zelle A1 = *abcdefgh*
Zelle A2 = *xyz*
=*replace*(*A1,3,2,A2*) ergibt *abxyzefgh*

In diesem Beispiel werden im String *abcdefgh* die Zeichen *cd* (3. Stelle im String, Anzahl 2 Zeichen) durch *xyz* ersetzt.

3.1.8.10.13 rept

Die Funktion *rept(string,num)* wiederholt die Zeichenkette *string* so oft wie in *num* definiert.

Syntax: =rept(string,num)

Beispiel

Zelle A1 = *abc*
Zelle A2 = *3*
=*rept*(*A1,A2*) ergibt *abcabcabc*

3.1.8.10.14 right

Die Funktion *right(string,num)* liefert die in (*num*) definierte Anzahl von Zeichen aus einer Text-Zeichenkette, beginnend mit dem letzten Zeichen.

Syntax: =right(string,num)

- *string*: Zeichenkette in Anführungszeichen oder Verweis auf Zelle mit Zeichenkette
- *num*: Anzahl der Zeichen, die beginnend mit dem letzten ausgelesen werden sollen

Beispiel

Zelle A1 = *abcdefgh*

=*right*(*A1*,*3*) ergibt *fgh*

=*right*(*A1*,*5*) ergibt *defgh*

Um Zeichen beginnend mit dem ersten Zeichen einer Zeichenkette auszulesen, benutzen Sie die Funktion left (auf Seite 129).

3.1.8.10.15 search

Die Funktion *search(keystring,string,start)* liefert

- die Position eines Suchtextes *keystring*
- innerhalb einer Zeichenkette *string*
- ab der Startzeichenposition *start*

Syntax: =search(string,keystring,start)

BEISPIEL

Zelle *A4=search*(*A1*,*A2*,*A3*)

Zelle/Spalte	A
1	*abcdeABCDEabcde*
2	*cd*
3	*1*
4	*3*

Die Funktion in Zelle A4 findet den gesuchten Text *cd* in Zelle A1 an Position *3*.

3.1.8.10.16 substitute

Die Funktion *substitute(string,oldstring,newstring,instance)*

- ersetzt in der Zeichenkette *string*
- eine durch *oldstring* Zeichenfolge
- durch eine neue Zeichenkette *newstring*
- wobei *instance* die Position von *oldstring* festlegt

- *instance=0* ersetzt alle gefundenen Zeichenfolgen

Die Funktion berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung.

Syntax: =substitute(string, oldstring, newstring, instance)

Beispiel

Zelle A1 = *abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF*
Zelle A2 = *XYZ*

Beispiel 1:

=substitute(A1,"ABCDEF",A2,0) ergibt *abcdef XYZ abcdef XYZ abcdef XYZ*

In diesem Beispiel wird die Zeichenfolge *ABCDEF* im gesamten String *abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF* durch *XYZ* ersetzt.

Beispiel 2:

=substitute(A1,"abcdef",A2,2) ergibt *abcdef ABCDEF XYZ ABCDEF abcdef ABCDEF*

In diesem Beispiel wird die zweite im String *abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF abcdef ABCDEF* gefundene Zeichenfolge *abcdef* durch *XYZ* ersetzt.

Hinweis: Zeichenketten innerhalb der Funktion werden in Anführungszeichen ("Zeichenkette") gesetzt.

3.1.8.10.17 trim

Die Funktion *trim(string)* lässt maximal ein Leerzeichen zwischen zwei Zeichen zu. Alle weiteren Leerzeichen werden entfernt.

Syntax: =trim(string)

Beispiel

Zelle A1 = *Zu viele Leerzeichen werden auf eines reduziert .*
=trim (*A1*) ergibt: *Zu viele Leerzeichen werden auf eines reduziert.*

3.1.8.10.18 upper

Die Funktion *upper(string)* ersetzt alle Kleinbuchstaben einer Text-Zeichenkette durch Großbuchstaben.

Syntax: =upper(string)

Beispiel

Zelle A1 = *AbCdEf*
=upper(A1) ergibt *ABCDEF*

Um Großbuchstaben durch Kleinbuchstaben zu ersetzen, verwenden Sie die Funktion lower (auf Seite 130).

3.1.8.11 Sonstige Funktionen

Sonstige Funktionen sammelt Reportfunktionen, die keiner Untergruppe zugeordnet wurden.

Für die Projektierung steht der Funktionsassistent (auf Seite 54) zur Verfügung.

3.1.8.11.1 alarm

Diese Funktion zeigt Informationen aus der Alarmverwaltung als formatierte Liste in einem Report an.

Syntax: =alarm(FILTER,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTER		Konfiguration über AML-Filter.
PARAMETER	▸ *name* ▸ *kennung* ▸ *text* ▸ *status* ▸ *wert* ▸ *zeitkommt* ▸ *zeitgeht* ▸ *zeitquittiert* ▸ *zeitreaktiviert* ▸ *statusreaktiviert* ▸ *anzahlreaktiviert* ▸ *angestanden* ▸ *anzahl_h* ▸ *anzahl_t* ▸ *anzahl_m*	Wahl der auszulesenden Filterspalte. Hinweise: ▸ *projekt*: Im AML-Filter nur bei Mehrbenutzerfähigen Projekten vorhanden ▸ *anzahl:* nur für ein Projekt ▸ *anzahl_h:* nur für ein Projekt ▸ *anzahl_t:* nur für ein Projekt ▸ *anzahl_m:* nur für ein Projekt

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
	▸ *benutzer* ▸ *computer* ▸ *bemerkung* ▸ *klasse* ▸ *gruppe* ▸ *projekt* ▸ *anzahl*	
RICHTUNG	▸ *unten* ▸ *links*	Auffüllen in entsprechende Richtung.

Der Zeitfilter ergibt sich aus der Definition im Filter Bildumschaltung Report (auf Seite 156).

Richtung

Optionen	Bedeutung
rechts	Wert wird nach rechts eingetragen (Zeile). Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Spalte angelegt, wird der Wert nach unten (in die Spalte) eingetragen.
unten	Wert wird nach unten eingetragen (Spalte.) Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Zeile angelegt, wird der Wert nach rechts (in die Zeile) eingetragen.

> **Info**
>
> Um sicherzustellen, dass die Funktion in der Runtime dynamisch Zeilen oder Spalten einfügen kann ohne andere Zeilen/Spalten zu überschreiben, muss die Beschriftung der entsprechenden Zeile (auf Seite 47) oder Spalte (auf Seite 45) auf *E* (für "Expand") gesetzt werden.

3.1.8.11.2 cel

Diese Funktion zeigt Informationen aus der Chronologischen Ereignisliste (CEL) als formatierte Liste in einem Report an. Die Projektierung mit dem Funktionsassistenten funktioniert analog der Projektierung der Funktion *aml* (auf Seite 138).

Syntax: =cel(FILTER,PARAMETER,RICHTUNG)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
FILTER		Konfiguration über CEL-Filter.
PARAMETER	▸ *name* ▸ *kennung* ▸ *text* ▸ *status* ▸ *wert* ▸ *zeitkommt* ▸ *benutzer* ▸ *computer* ▸ *bemerkung* ▸ *klasse* ▸ *gruppe* ▸ *projekt* ▸ *anzahl*	Wahl der auszulesenden Filterspalte. Hinweise: ▸ *projekt*: Im CEL-Filter nur bei Mehrbenutzerfähigen Projekten vorhanden ▸ *anzahl:* nur für ein Projekt
RICHTUNG	*unten, rechts*	Auffüllen in entsprechende Richtung.

Der Zeitfilter ergibt sich aus der Definition im Filter Bildumschaltung Report (auf Seite 156).

Richtung

Optionen	Bedeutung
rechts	Wert wird nach rechts eingetragen (Zeile). Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Spalte angelegt, wird der Wert nach unten (in die Spalte) eingetragen.
unten	Wert wird nach unten eingetragen (Spalte.) Bei der weiteren Reportgestaltung müssen genügend Zellen für die zu erwartenden Einträge frei gelassen werden. **Achtung:** Wird eine Funktion *archivesp* mit nur einer Zeile angelegt, wird der Wert nach rechts (in die Zeile) eingetragen.

Info

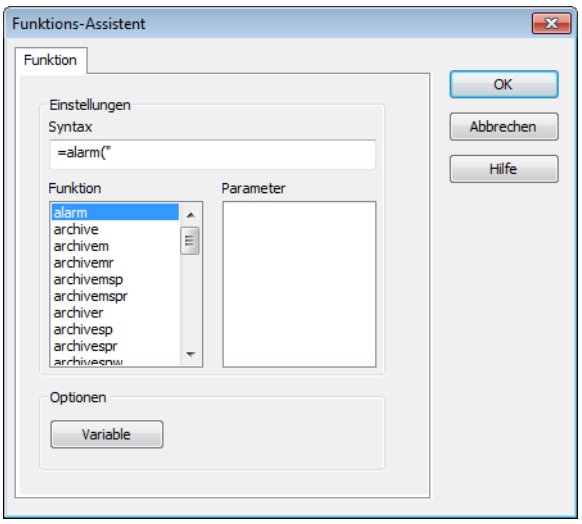
Um sicherzustellen, dass die Funktion in der Runtime dynamisch Zeilen oder Spalten einfügen kann ohne andere Zeilen/Spalten zu überschreiben, muss die Beschriftung der entsprechenden Zeile (auf Seite 47) oder Spalte (auf Seite 45) auf *E* (für "Expand") gesetzt werden.

3.1.8.11.3 alarm und cel projektieren mit Funktionsassistent

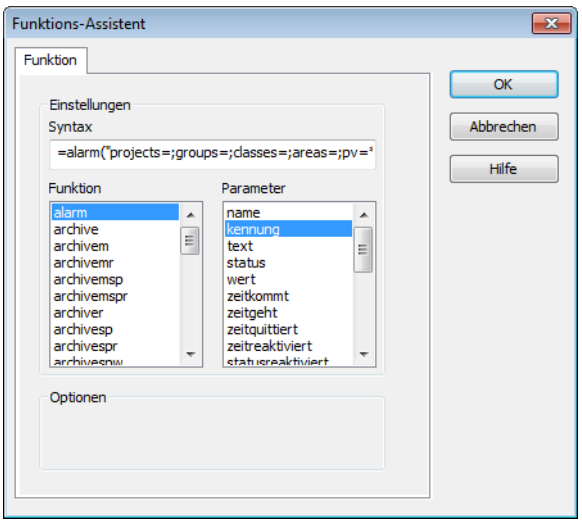
Funktionen für AML und CEL können Sie mit dem Funktionsassistenten projektieren. Dieses Beispiel wird mit *aml* durchgeführt und funktioniert mit *cel* analog:

1. Wählen Sie im Kontextmenü der gewünschten Zelle den Befehl **Reportfunktionen.**
2. Der Assistent wird geöffnet.

3. Wählen Sie *alarm*.

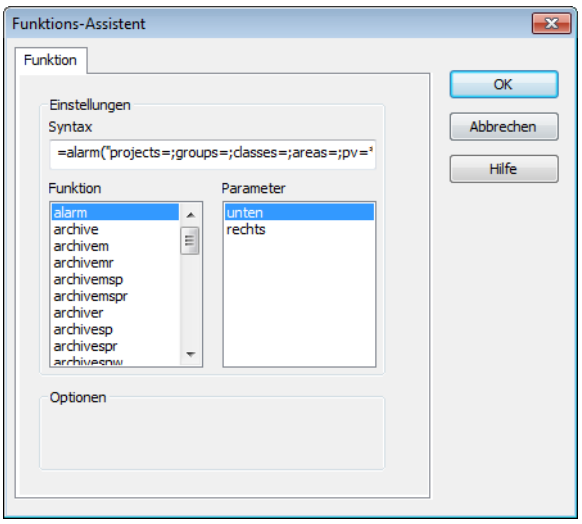


4. Die Reportfunktion *alarm* wird in die Syntax eingetragen.
5. Klick auf **Variable** öffnet den Filter für die AML. (Bei cel Filter für CEL.)
6. Konfigurieren Sie den Filter.
7. Wählen Sie den gewünschten Parameter durch Doppelklick aus, z. B. *kennung*).



8. Der Parameter wird in den String übernommen.
9. Wählen Sie die gewünschte Richtung des Eintrags in die Tabelle durch Doppelklick aus:
   - *unten*: die Funktion füllt die Spalte aus

- *rechts*: die Funktion füllt die Zeile aus



10. Die Richtung wird in den String übernommen.
11. Die Klammer wird geschlossen.
12. Mit Klick auf OK wird die Funktion in die Zelle übernommen.

3.1.8.11.4 compare

Die Funktion *compare(Bereich,"Bedingung")* vergleicht Zahlen in einem angegebenen Bereich auf eine Bedingung und gibt die Anzahl der zutreffenden Zellen aus.

Syntax: =compare(Bereich,"Bedingung")

Bereich: Zellen, die für den Vergleich herangezogen werden

Bedingung: Inhalt, der für die Untersuchung relevant ist (Angabe immer in Anführungszeichen)

Beispiel

=compare(A1:A10,6>"=5")

Vergleicht in der Spalte A die Zellen 1 bis 10 und gibt die Anzahl der Werte aus, die größer oder gleich 5 sind.

3.1.8.11.5 comparesp

Die Funktion *comparesp(Startzelle,Richtung,P1,P2,P3,P4,"Bedingung")* vergleicht Zahlen in einem angegebenen Bereich und einer definierten Verteilung auf eine Bedingung und gibt die Anzahl der zutreffenden Zellen aus.

Syntax: =comparesp(Startzelle,Richtung,P1,P2,P3,P4,"Bedingung")

Parameter	Beschreibung
Startzelle	Zelle mit dem ersten Wert.
Richtung	rechts oder unten
P1	Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Werte.
P2	Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben.
P3	Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe.
P4	Maximale Anzahl der zu überprüfenden Werte.
Bedingung	Vergleichsbedingung. Angabe immer in Anführungszeichen.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

Beispiel

=comparesp(A1,unten,12,0,0,12,"=5")

3.1.8.11.6 comparespsum

Die Funktion *comparespsum*(*Startzelle,Richtung,P1,P2,P3,P4,Bedingung*) vergleicht Zahlen in einem angegebenen Bereich und einer definierten Verteilung auf eine Bedingung und gibt die Summe der zutreffenden Zellen aus.

Syntax: =comparespsum(*Startzelle,Richtung,P1,P2,P3,P4,Bedingung*)

Parameter	Beschreibung
Startzelle	Zelle mit dem ersten Wert.
Richtung	rechts oder unten
P1	Anzahl der in der ersten Reihe auszugebenden Werte.
P2	Anzahl der Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben.
P3	Leerzellen bis zur nächsten Wertereihe.
P4	Maximale Anzahl der zu überprüfenden Werte.
Bedingung	Vergleichsbedingung. Angabe immer in Anführungszeichen.

ZELLEN ANSTEUERN

Die Parameter *P1*, *P2* und *P3* legen fest, welche Zellen der Report befüllt werden:

- *P1*: Anzahl
- *P2*: Leerzellen zwischen zwei Wertausgaben, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten
- *P3*: Leerzellen zwischen zwei Wertreihen, abhängig von *RICHTUNG* (*unten*, *rechts*) entweder Leerzeilen oder Leerspalten

Alle Einträge des Zeitbereichs des Reports werden ausgehend von der Zelle, in der die Funktion angelegt wurde, nach unten oder rechts, mit der durch die Parameter P1-P3 festgelegten Reihenformatierung im Report dargestellt.

BEI AUSWAHL *UNTEN* GILT:

- *P1* = Anzahl der mit Werten zu füllenden Zeilen
- *P2* = Leerzeilen zwischen den Werten
- *P3* = Leerspalten

BEI AUSWAHL *RECHTS* GILT:

- *P1* = Anzahl der zu füllenden Spalten
- *P2* = Leerspalten zwischen den Werten
- *P3* = Leerzeilen zwischen den Werten

Beispiel

=comparespsum(A1,unten,12,0,0,12,"=5")

3.1.8.11.7 comparesum

Die Funktion *comparesum*(*Vergleichsbereich*,*Summierungsreferenz*,"*Bedingung*") vergleicht Zahlen in einem angegebenen Bereich auf eine Bedingung und gibt die Summe der zutreffenden Zahlen aus dem Referenzbereich aus.

Syntax: =comparesum(*Vergleichsbereich*,*Summierungsreferenz*,"*Bedingung*")

- *Bereich:* Zellen, die für den Vergleich herangezogen werden
- *Summierungsreferenz:* Wert, der bei erfüllter Bedingung ausgegeben wird

Bedingung: Inhalt, der für die Untersuchung relevant ist (Angabe immer in Anführungszeichen)

Beispiel

=comparesum(B2:B11,A2,"=5")

Die Zellen B2 bis B11 werden auf *=5* untersucht. In jenen Zeilen wo dies zutrifft, werden die Werte der entsprechenden Zellen in der Spalte A summiert.

3.1.8.11.8 computername

Die Funktion *computername()* liefert den Rechnernamen des Computers auf dem der Report ausgeführt wird.

Syntax: =computername()

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

3.1.8.11.9 maxsp

Die Funktionen *maxsp* ermitteln aus einem Bereich den maximalen Wert und stellt ihn dar. Die Darstellung kann farbig oder unterstrichen erfolgen.

Syntax: =maxsp(range,num)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
range	*A1-ATWH31000*	Maximale Anzahl von Spalten: *31000* Maximale Anzahl von Zeilen: *31000*
num	*-1* *0-15*	*-1* : unterstrichen *0 ... 15:* Farbe entsprechend der Schriftfarbe im Dialog Neue Schrift anlegen (Bilder/Schriften). Die Zuordnungsliste finden Sie unter dieser Tabelle.

ZUORDNUNG SCHRIFTFARBEN

Die Schriftfarben werden aus dem Betriebssystem übernommen. Zur leichteren Orientierung finden Sie hier eine Liste der Farben, wie Sie in Windows verwendet werden:

Farbe	Nummer
	0
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

Hinweis: Sollten im Betriebssystem Farben umsortiert oder neu definiert werden, ändern sich auch die für *maxsp* definierten Farben.

BEISPIEL

Im Report A1 bis B4 soll der höchste Wert unterstrichen dargestellt werden.

EINGABE IM EDITOR:

Zeile/Spalte	A	B	C
1	8	5	*=maxsp(A1:B4,-1)*
2	20	2	
3	12	10	
4	32	14	

ERGEBNIS IN DER RUNTIME

	A	B
01	08	05
02	12	02
03	12	10
04	32	14

3.1.8.11.10minsp

Die Funktionen *minsp(range,num)* ermitteln aus einem Bereich den minimalen Wert und stellt ihn dar. Die Darstellung kann farbig oder unterstrichen erfolgen.

Syntax: =minsp(range,num)

Übergabeparameter	Gültigkeitsbereich	Bemerkung
range	*A1-ATWH31000*	
num	*-1* *0-15*	*-1:* unterstrichen *0 ... 15:* Farbe entsprechend der Schriftfarbe im Dialog Neue Schrift anlegen (Bilder/Schriften). Die Zuordnungsliste finden Sie unter dieser Tabelle.

ZUORDNUNG SCHRIFTFARBEN

Die Schriftfarben werden aus dem Betriebssystem übernommen. Zur leichteren Orientierung finden Sie hier eine Liste der Farben, wie Sie in Windows verwendet werden:

Farbe	Nummer
	0
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

Hinweis: Sollten im Betriebssystem Farben umsortiert oder neu definiert werden, ändern sich auch die für *minsp* definierten Farben.

Beispiel

Zelle C1=*minsp*(*A1:B4,-1*)

3.1.8.11.11 Parameter

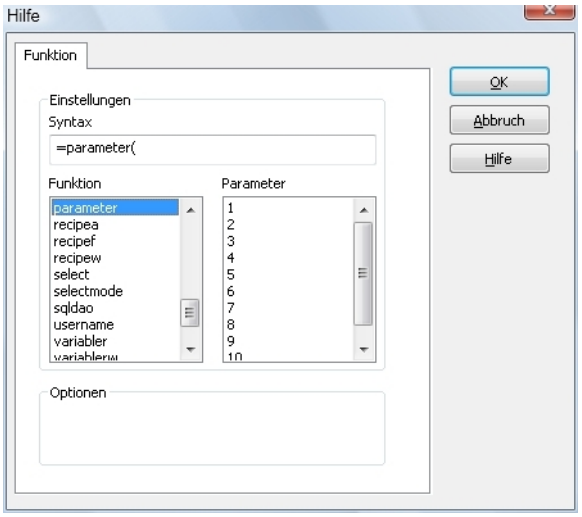
Parameter erlauben die Definition eines Reports, der über die zenon Funktion **Report ausführen** und dabei verwendete unterschiedliche Übergabeparameter unterschiedliche Aufgaben erfüllt. Zum Beispiel kann damit ein einziger Report für die Darstellung der Archive mehrerer Steuerungen verwendet werden. Oder ein Report stellt Werte in unterschiedlichen Maßeinheiten dar.*Syntax: =parameter*(*Nummer*)

Es stehen 10 Parameter zur Verfügung:

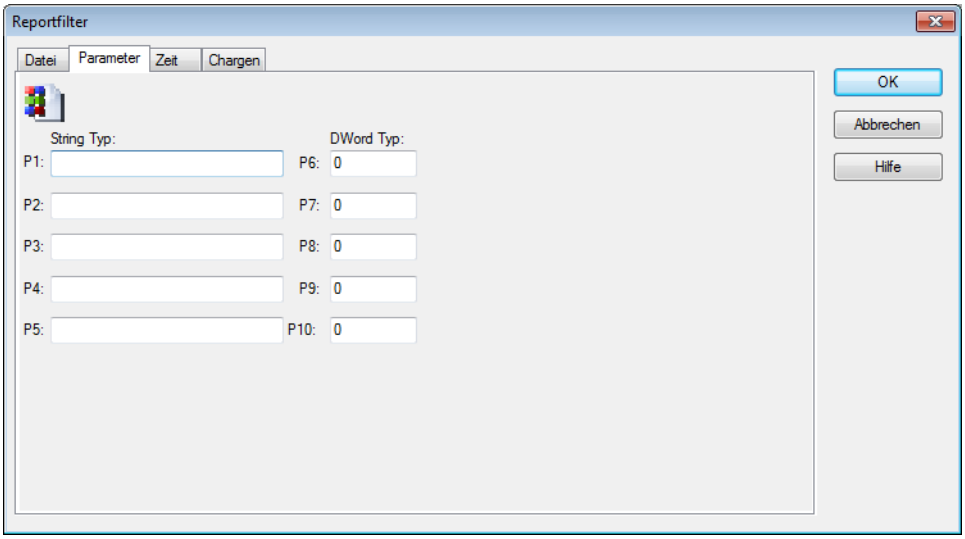
- 1 - 5: Typ String
- 6 - 10: Typ DWord

PROJEKTIERUNG

1. Weisen Sie im Report den passenden Zellen die gewünschten Parameter zu.



2. Ergänzen Sie die Parameter mit eventuell nötigen Rechenoperationen oder Verweisen.
3. In der Runtime wählen Sie über eine Funktion **Report ausführen** oder die Schaltfläche **Datei...** im Bild des Bildtyps **Report Generator** und die Registerkarte **Parameter** die Werte für die Parameter aus.



Tipp: Wenn Sie in einem Report Daten unterschiedlicher Archive darstellen möchten, z. B. 5 SPSen, dann definieren Sie einen gemeinsamen Report. Die Darstellung steuern Sie über 5 zenon Funktionen, die die Werte für die Parameter zur Verfügung stellen. Dieses Funktionen können Sie einfach kopieren, Sie müssen jeweils nur die Übergabewerte in der Registerkarte Parameter ändern.

BEISPIELE FÜR PARAMETER

- *=parameter(1)*: weist der Zelle den Parameter (*1*) zu

- *=parameter(6)*A1/100:* weist der Zelle den Parameter (*6*) zu, multipliziert den Wert, der in der Registerkarte *Parameter* festgelegt wurde, mit dem Wert aus der Zelle *A1* und dividiert diesen durch *100*

3.1.8.11.12select

Die Funktion *=select*(*Zelladresse*) definiert die Zelle, die beim Aufschalten der Reports ausgewählt sein soll. Als Parameter ist die Adresse der Zelle zu übergeben.

Syntax: =select(*Zelladresse*)

Beispiel

=select(*B3*) wählt die Zelle B3 aus.

Hinweis: Kann mit *selectmode()* kombiniert werden.

3.1.8.11.13selectmode

Die Funktion *selectmode*(*Auswahlmodus*) setzt den Auswahlmodus.
Die exakte Zelle wird über die Funktion *select* bestimmt. Die Funktionen *selectmode()* und *select()* werden also kombiniert.

Syntax: =selectmode(*Parameter*)

Parameter:

- *(1)*: Eine Zelle kann selektiert werden
- *(2)*: Zellen in einem rechteckigen Bereich markieren
- *(3)*: Eine oder mehrere zusammenhängende Zeilen markieren

BEISPIELE

ZELLE

Funktion	Bedeutung
=selectmode(1)	Es wird eine einzelne Zelle markiert.
=select(B6)	Die Zelle *B6* wird ausgewählt und markiert.

ZELLE IN ZEILE

Funktion	Bedeutung
=selectmode(3)	Es wird eine komplette Zeile markiert.
=select(A5)	Die Zelle *A5* wird ausgewählt und die Zeile dieser Zelle markiert.

3.1.8.11.14 username

Die Funktion *username* liefert den aktuell an zenon angemeldeten Benutzernamen.

Syntax: =username()

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

3.1.8.11.15variabler

Die Funktion *=variabler*(*Variablenname*,*Eigenschaft*) liefert Informationen zu einer Variablen.

Syntax: =variabler(*Variablenname*,*Eigenschaft*)

Parameter	Beschreibung
name	Variablenname.
text	Aktueller Grenzwerttext im Falle einer Grenzwertverletzung.
wert	Aktueller Wert der Variable.
einheit	Einheit der Variable.
kennung	Kennung der Variable.
mmin	Messbereich Minimum der Variable.
mmax	Messbereich Maximum der Variable.
status	Aktueller Status der Variable.
gw1	Grenzwert 1 der Variable.
gw2	Grenzwert 2 der Variable.

Parameter	Beschreibung
gw3	Grenzwert 3 der Variable.
gw4	Grenzwert 4 der Variable.

Info

Der Report wird schneller erzeugt, wenn die aufgerufenen Variablen advised sind.

PROJEKTIERUNG MIT DEM FUNKTIONSASSISTENTEN

1. wählen Sie im Kontextmenü der Reporttabelle **Reportfunktionen**
2. wählen Sie *variabler*
3. klicken Sie auf die Schaltfläche **Variable**
4. wählen Sie die gewünschte Variable aus:
   es können mehrere Variablen ausgewählt werden; diese werden ausgehend von der Zelle, in der die Reportfunktion definiert wird, nach unten eingetragen
5. wählen Sie die anzuzeigende Eigenschaft

Beispiel

=variabler("WIZ_VAR_10","name")

3.1.8.11.16variablerw

Die Funktion variablerw(*Variablenname,Eigenschaft,Aktion*) liefert Informationen über Variable und schreibt Werte in Variablen.

Syntax: =variablerw(*Variablenname,Eigenschaft,Aktion*)

Eigenschaft	Beschreibung
name	Variablenname.
text	Aktueller Grenzwerttext im Falle einer Grenzwertverletzung.
wert	Aktueller Wert der Variable.
einheit	Einheit der Variable.

Eigenschaft	Beschreibung
	Hinweis: Darf nicht gemeinsam mit Maßeinheitenumschaltung verwendet werden. Nur zur Verwendung mit älteren Projekten. Wird eine in der Maßeinheitenumschaltung definierte Einheit Maßeinheit einer Variablen mit dieser Report-Befehl in der Runtime geändert, muss die Konfiguration in der Maßeinheitenumschaltung neu erfolgen.
kennung	Kennung der Variable
mmin	Messbereich Minimum der Variable. **Hinweis:** Darf nicht gemeinsam mit Einheitenumschaltung verwendet werden.
mmax	Messbereich Maximum der Variable. **Hinweis:** Darf nicht gemeinsam mit Einheitenumschaltung verwendet werden.
status	Aktueller Status der Variable.
gw1	Grenzwert 1 der Variable.
gw2	Grenzwert 2 der Variable.
gw3	Grenzwert 3 der Variable.
gw4	Grenzwert 4 der Variable.

Info

Der Report wird schneller erzeugt, wenn die aufgerufenen Variablen advised sind.

PROJEKTIERUNG MIT DEM FUNKTIONSASSISTENTEN

1. wählen Sie im Kontextmenü der Reporttabelle **Reportfunktionen**
2. wählen Sie *variabler*
3. klicken Sie auf die Schaltfläche **Variable**

4. wählen Sie die gewünschte Variable aus:
   es können mehrere Variablen ausgewählt werden; diese werden ausgehend von der Zelle, in der die Reportfunktion definiert wird, nach unten eingetragen
5. wählen Sie die anzuzeigende Eigenschaft
6. tragen Sie die gewünschte Aktion ein

> **Beispiel**
>
> *=variablerw("WIZ_VAR_10","wert","lesen")*

WERT AUF VARIABLE SCHREIBEN

Um aus dem Report Generator einen Wert auf eine Variable zu schreiben, geben Sie den Variablennamen, die Eigenschaft "wert" und die Zelle, die den Wert enthält an:

=variablerw(Variablenname,"wert",Zelle)

Beispiel: *=variablerw("internvariable","wert",A2)*

3.1.8.12 Formatierungsschlüssel

Die Formatierungsschlüssel definieren die formatierte Ausgabe von Zelleninformationen in Abhängigkeit von den Zelleninhalten (Datentypen).

Die Definition erfolgt:

- in der Dropdownliste **Format -> Zellen -> Zahlen -> Registerkarte Zellentyp -> Allgemein/Formatstring**

  oder

- im Kontextmenü Reporttabelle **-> Zelle -> Registerkarte Zellentyp -> Allgemein/Formatstring**

3.1.8.12.1 Numerische Datentypen

Formatschlüssel für numerische Datentypen sind symbolische Platzhalter, die durch den formatierten Wert ersetzt werden.

- Als 1000er-Trennzeichen wird das Komma verwendet, als Dezimaltrennzeichen der Punkt.
- Jedes Zeichen, das keinen Formatschlüssel darstellt, wird als Textzeichen in die Ausgabe übernommen.
- Wird kein Formatschlüssel angegeben, wird das Format *0.*als Standardeinstellung benutzt.

  Hinweis: Für die Standardeinstellung sind maximal 15 Dezimalstellen zulässig.

Formatschlüssel	Beschreibung
, (Komma)	Fügt das 1000er-Trennzeichen drei Stellen vor dem Dezimaltrennzeichen ein.
. (Punkt)	Fügt das Dezimaltrennzeichen ein.
; (Semikolon)	Trennt die Formatschlüssel für positive und negative Wertbereiche.
#	Wird nur ersetzt, wenn die entsprechende Stelle auch vorhanden ist.
*	Es werden alle Vor- oder Nachkommastellen angezeigt.
0 (Null)	Wenn die Stelle im Wert nicht vorhanden ist, wird sie mit Null gefüllt.
/	Das nachfolgende Zeichen wird als Text-Zeichenkette behandelt.

BEISPIELE

Daten	Formatschlüssel	formatierter Text	Beschreibung
-0.2	*0.00	-0.20	Es werden immer zwei Nachkommastellen ausgegeben.
123	*00000	00123	Die ersten 5-Stellen werden mit führenden Nullen ausgegeben.
104	->*<-	->104<-	Zahlen werden grundsätzlich zwischen den Zeichen **->**...**<-** ausgegeben.
0.2500	*0.*	0.25	Bei Werten zwischen *-1.0* und *1.0* wird immer eine führende Null ausgeben.
12	+*0.00;-*0.00	+12.00	Positive Werte werden mit + und negative Werte mit - gekennzeichnet.

3.1.8.12.2 Logische Datentypen

Mit den logischen Datentypen lassen sich *Ja/Nein*-Informationen vielfältig darstellen. Über den Formatierungsschlüssel wird der Ausgabetext festgelegt.

- Format: *Text1;Text2*
- Ausgabe:

- positive Werte inklusive Null = *Text 1*
- negative Werte = *Text 2*

Mit der Funktion *if (auf Seite 96)(exprTest,valTrue,valFalse*)lassen sich die Ausgabeinformationen unabhängig von der Zellenformatierung beschreiben.

BEISPIEL

Daten	Formatschlüssel	formatierter Text	Beschreibung
1		Ja	Wird kein Formatierungsschlüssel angegeben, wird als Default True/False verwendet.
-1	Ja;Nein	Nein	

3.1.8.12.3 Datentypen für Datum und Uhrzeit

Für die Ausgabe von Datums- und Zeitinformationen stehen eine Vielzahl von Formatierungsschlüssel zur Verfügung. Im Eingabemodus und bei Ausgabe ohne Formatierungsschlüssel wird das unter den Windows-Ländereinstellungen definierte Ausgabeformat benutzt.

Info

Bezeichnungen für Tage und Monate können in der Runtime sprachumschaltbar projektiert werden.

Jedes Zeichen, das keinen Formatschlüssel darstellt, wird als Textzeichen in die Ausgabe übernommen.

Formatschlüssel	Wert	Beschreibung
m	*1 - 12*	Monat numerisch kurz
mm	*01 - 12*	Monat numerisch lang
mmm	*Jan - Dez*	Monat kurz
mmmm	*Januar - Dezember*	Monat lang
d	*1 - 31*	Tag kurz
dd	*01 - 31*	Tag lang

Formatschlüssel	Wert	Beschreibung
ddd	*Son - Sam*	Wochentag kurz
dddd	*Sonntag - Samstag*	Wochentag lang
yy	*00 - 99*	Jahr kurz
yyyy	*1700 - 2900*	Jahr lang (0x wird als 190x interpretiert)
/		internationales Datumstrennzeichen
h	*0 - 23 oder 1 - 12*	Stunde kurz, entweder 24 h oder 12 h mit *ap*
hh	*00 - 23 oder 01 - 12*	Stunde lang, entweder 24 h oder 12 h mit *ap*
mm	*00-59*	Minuten , nur nach h oder hh
ss	*00-59*	Sekunden
ff	*000-999*	Millisekunden
ap	*am*, *pm* (oder internationales Äquivalent)	am oder pm
: (Doppelpunkt)		internationales Zeittrennzeichen

BEISPIEL

Daten	Formatschlüssel	formatierter Text
22.09.95 14:05	dddd dd/mm/yyyy	*Freitag 22.09.1995*
22.09.95 14:05	dd/mmmm yyyy	*22.September 1995*
22.09.95 14:05	dd/mm/yy hh:mm	*22.09.95 14:05*
22.09.95 14:05	hh:mm:ff	*14:05:000*

3.1.9 zenon Funktionen für Report Generator

zenon stellt Funktionen zur Steuerung des Report Generators in der Runtime zur Verfügung.

Die Funktion Bildumschaltung (auf Seite 156) schaltet auf das Bild Report um und ermöglicht die Definition von Filter.

Spezielle Funktionen ermöglichen das Drucken, Exportieren oder Ausführen eines Reports in der Runtime. Um eine zenon Funktionen für den Report Generator zu erstellen:

1. Navigieren Sie im Kontextmenü der Funktionen zu: **Funktion neu -> Report Generator.**
2. Wählen Sie die gewünschte Funktion:
   - Drucken Report (auf Seite 195)
   - Exportieren Report (auf Seite 197)
   - Report ausführen (auf Seite 194)

3.1.9.1 Bildumschaltung Report Generator

Um einen Report in der Runtime zu nutzen, projektieren Sie eine Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ **Report Generator**:

1. Erstellen Sie ein neues Bild vom Typ **Report Generator.**
2. Wählen Sie im Knoten **Funktionen** im Kontextmenü den Eintrag **Funktion neu.**
3. Wählen Sie die Funktion **Bildumschaltung.**
4. Wählen Sie das Bild vom Typ **Report Generator** aus**.**
   Der Reportfilter (auf Seite 156) wird angezeigt.
5. Wählen Sie die gewünschten Eigenschaften aus.
6. Verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button im Bild, um in der Runtime auf das Bild vom Typ **Report Generator** umzuschalten.

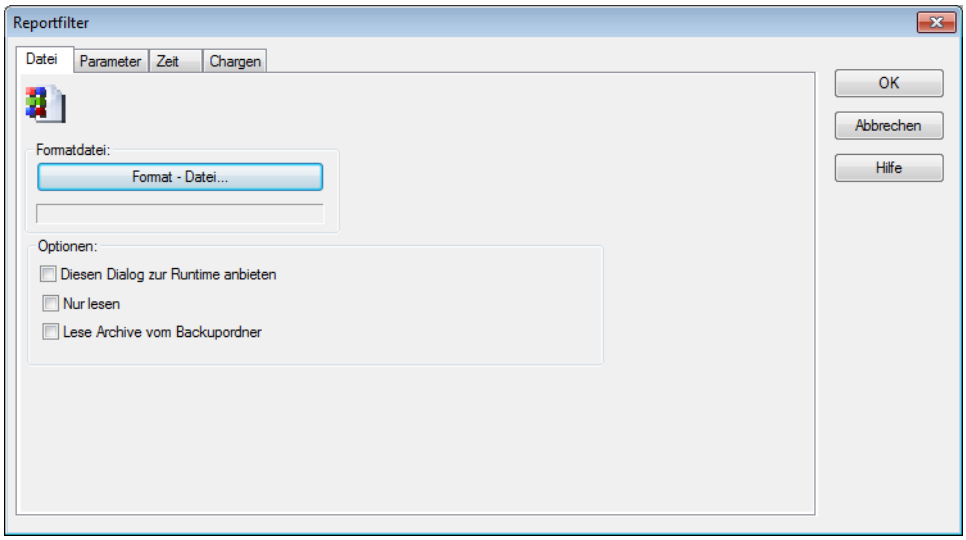
3.1.9.2 Reportfilter

Beim Anlegen von zenon Funktionen für die Konfiguration des Reports der Reportfilter angezeigt:

- Datei (auf Seite 157): Auswahl der Reportdatei und Bedingungen in der Runtime
- Parameter (auf Seite 159): Übergabeparameter
- Zeit (auf Seite 159): Zeitbereich
- Chargen (auf Seite 176): Filterung auf Charagen
- Verknüpfungen (auf Seite 186): Funktionen ersetzen
- Indizes (auf Seite 190): Indizes ersetzen

3.1.9.2.1 Datei

In der Registerkarte Datei legen Sie fest, welcher Report bei der Bildumschaltung aufgerufen wird oder ob das in der Runtime entschieden werden soll.



Parameter	Beschreibung
Format-Datei	Auswahl der im Editor projektierten (auf Seite 10) Reportdatei (*.xrs).
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	*Aktiv*: Vor jedem Aufschalten des Bildes wird der Filterdialog geöffnet. Die Filter-Einstellungen können modifiziert werden. Diese Option steht unter Windows CE nicht zur Verfügung. **Achtung:** Wird zusätzlich in der Registerkarte **Chargen** die Option **Chargenauswahldialog anzeigen** ausgewählt, dann wird in der Runtime der Chargenauswahldialog aufgeschaltet. Dieser wird bei einem Reload nicht mehr angezeigt. **Hinweise für Zeitbereichsfilter:** **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** *aktiv*: ▸ Der Filter wird in der Runtime bei der Bildumschaltung geöffnet. Beim Nachladen wird der Filter nicht mehr angeboten. Dieses Verhalten kann sich bei einzelnen Bildtypen unterscheiden, wenn der Dialog bei der Bildumschaltung angezeigt und abgebrochen wurde. ▸ Es wird immer der letzte abgeschlossene Zeitbereich verwendet. **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** *inaktiv*: ▸ **Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden**

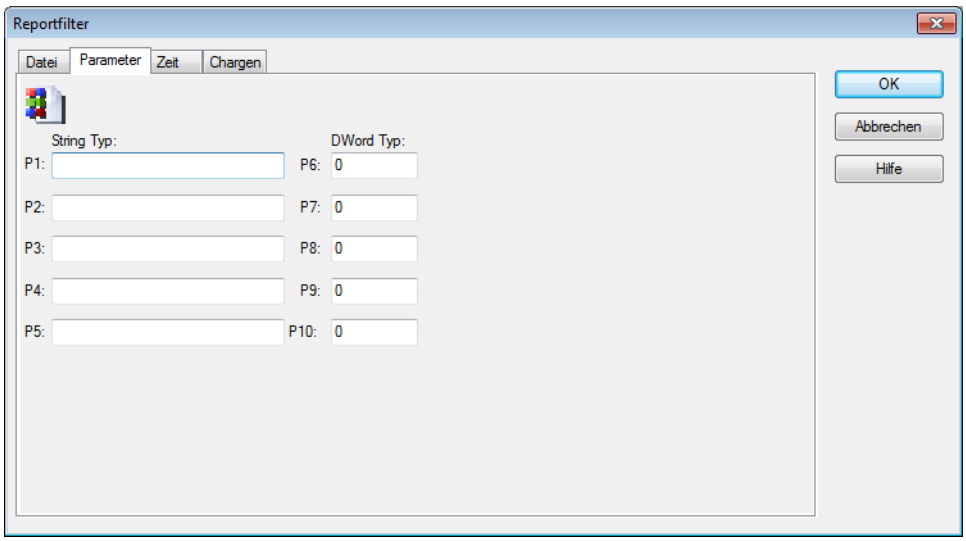
Parameter	Beschreibung
	aktiv: Es wird der letzte abgeschlossene Zeitbereich verwendet ▸ **Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden** *inaktiv*: Es wird der aktuelle Zeitbereich verwendet
Nur lesen	*Aktiv:* Einträge können nur gelesen werden. Ändern und speichern ist nicht möglich.
Lese Archive vom Rückleseordner	*Aktiv:* Ausgelagerte Archive werden von dem in der Projektkonfiguration definierten Rückleseordner eingelesen. Beim Laden von Archivdaten aus dem Rückleseordner werden zusätzlich auch die Archivdaten aus dem Runtimepfad und aus allen Unterordnern des Rückleseordners gelesen.

Die Datei-Konfiguration unterscheidet sich bei:

- Report drucken (auf Seite 195)
- Report exportieren (auf Seite 197)
- Report ausführen (auf Seite 194)

3.1.9.2.2 Parameter

Parameter ermöglichen es, einen Report für unterschiedliche Archive zu verwenden. Dazu werden im Report die flexibel zu verwendenden Felder mit der Reportfunktion *parameter*(*Nummer*) (auf Seite 146) definiert. Die jeweils zu verwendenden Parameter werden in der Registerkarte Parameter der Bildumschaltfunktion festgelegt. Zum Beispiel kann damit ein einziger Report für die Darstellung der Archive mehrer Steuerungen verwendet werden. Oder ein Report stellt Werte in unterschiedlichen Maßeinheiten dar.



Es stehen 10 Parameter zur Verfügung:

- 1 - 5: Typ String
- 6 - 10: Typ DWord

Sollen zum Beispiel die Archivdaten von 5 SPSen dargestellt werden, wird ein Report erstellt und über 5 Umschaltfunktionen werden die 5 Parameter für die SPSen übergeben.

3.1.9.2.3 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 in der Runtime angepasst werden.

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

Zeitfilter können sowohl im Editor voreingestellt, als auch in der Runtime angepasst werden für:

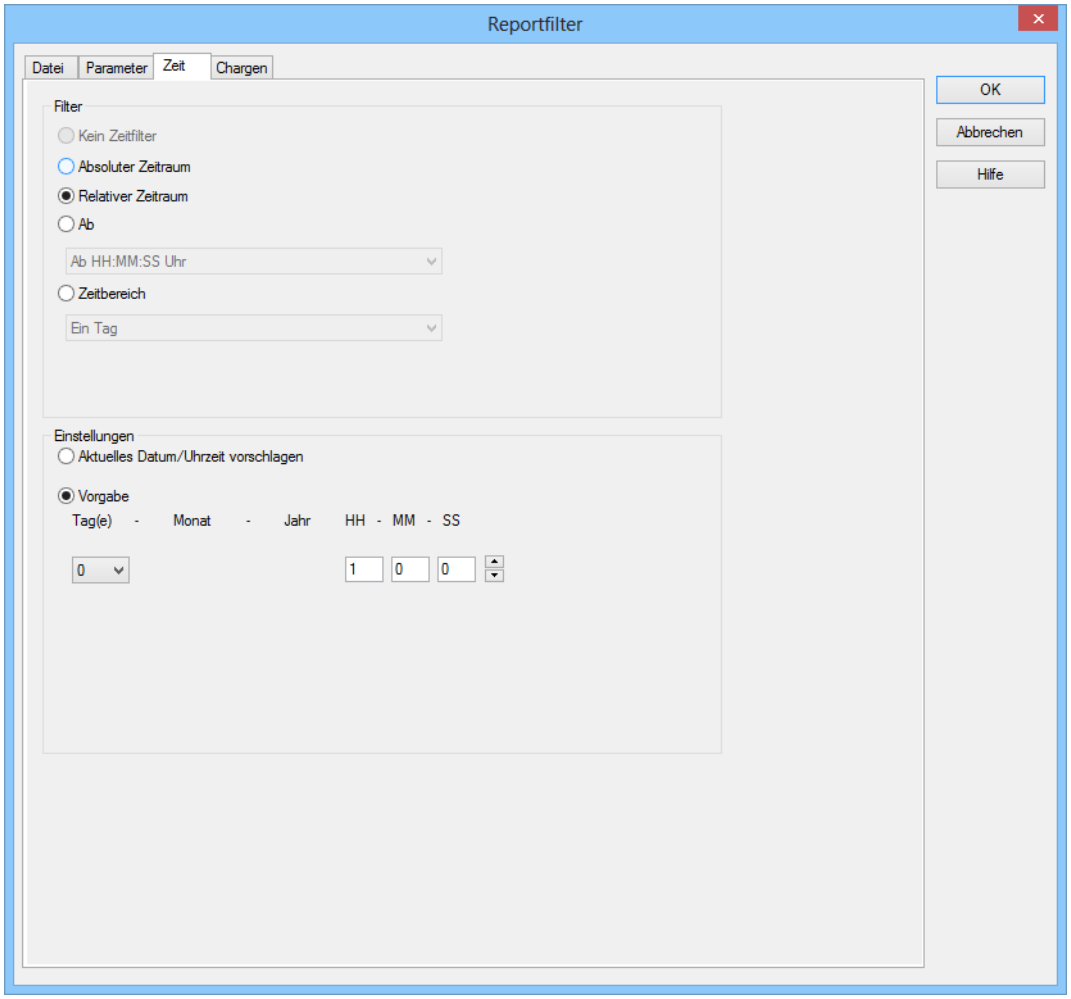
- Absoluter Zeitraum (auf Seite 163)
- Relativer Zeitraum (auf Seite 164)
- Ab (auf Seite 166)

- Zeitbereich (auf Seite 169)

Die Zeitfilterung kann prinzipiell auf zwei Arten erfolgen:

1. Zeitbereich im Editor vorgeben (auf Seite 174)
   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 in der Runtime nicht mehr anpassbar.
2. Zeitfilter zur Runtime anpassbar (auf Seite 175)
   Es werden vorprojektierte Zeiten verwendet. Der Zeitfilter wird im Editor vorgegeben und kann in der Runtime beliebig verändert werden.

ZEITFILTER



FILTER

Auswahl des Filters.

Parameter	Beschreibung
Kein Zeitfilter	*Aktiv*: Es wird kein Zeitfilter verwendet. **Hinweis:** In der Runtime werden dann alle Einträge seit 1. 1. 1990 angezeigt. Die Verwendung dieser Filtereinstellung wird vom Erweiterten Trend nicht unterstützt.
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 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 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 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

Parameter	Beschreibung
	▸ Zwei Wochen ▸ Ein Monat ▸ Ein Jahr ▸ 15 Minuten ▸ 30 Minuten ▸ 60 Minuten Im Abschnitt Einstellungen werden die entsprechenden Optionen eingeblendet und können dort konfiguriert werden. Zusätzlich wird bei Aktivierung folgende Auswahl ermöglicht: ▸ **Auswahldialog anbieten** ▸ **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** Die Eigenschaft **Zeitbereich modifizieren** kann aktiviert werden. Der Zeitbereich kann in die Zukunft verschoben werden. Der Zeitraum kann geändert werden. **Beispiel:** Erstellen Sie eine Bildumschaltung z.B. auf ein Bild vom Bildtyp *AML*. Stellen Sie im Filterdialog der Bildumschaltung in der Registerkarte **Zeit** den Filter auf **Zeitbereich** und wählen Sie in der Dropdownliste **Ein Monat** aus. Wählen Sie unter **Einstellungen Aktuelles Datum/Zeit nutzen** aus. Aktivieren Sie die Checkbox der Eigenschaft Zeitbereich modifizieren. Geben Sie unter **Zeitbereich in die Zukunft verschieben** folgende Einstellung ein: **HH** = *0*. Aktivieren Sie unter **Zeitraum ändern um** die Checkbox der Eigenschaft **Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden**. Auswertung: heutiges Datum: 22.02.2018 Ergebnis des Zeitfilters in der Runtime: 01.01.2018 - 31.01.2018

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.

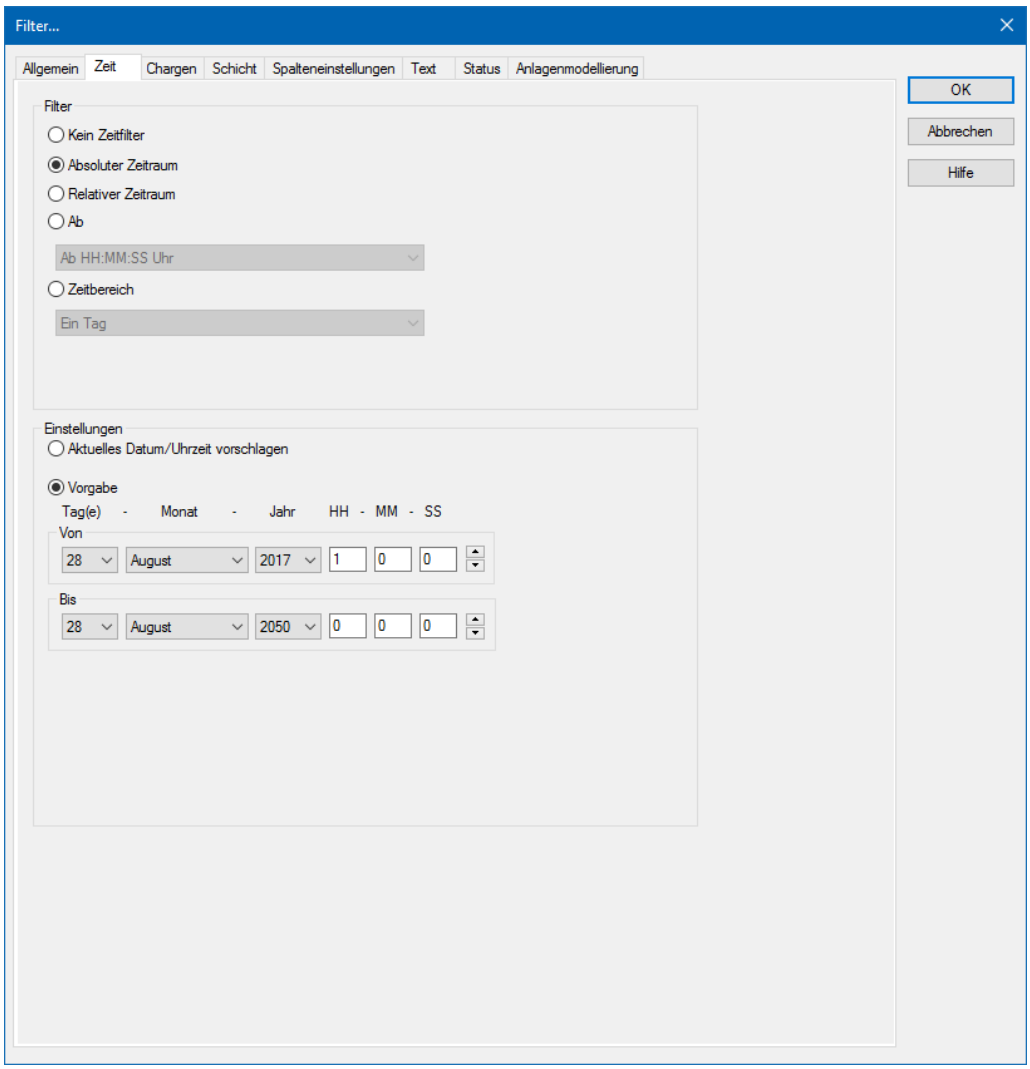
Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Hinweis: Bei Bildumschaltungen auf ein Bild vom Typ **Report Generator** muss ein Zeitfilter konfiguriert sein. Die Option **Kein Zeitfilter** ist nicht verfügbar.

3.1.9.2.4Absoluter Zeitraum

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 Zeitraum**
2. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



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.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.9.2.5 Relativer Zeitraum

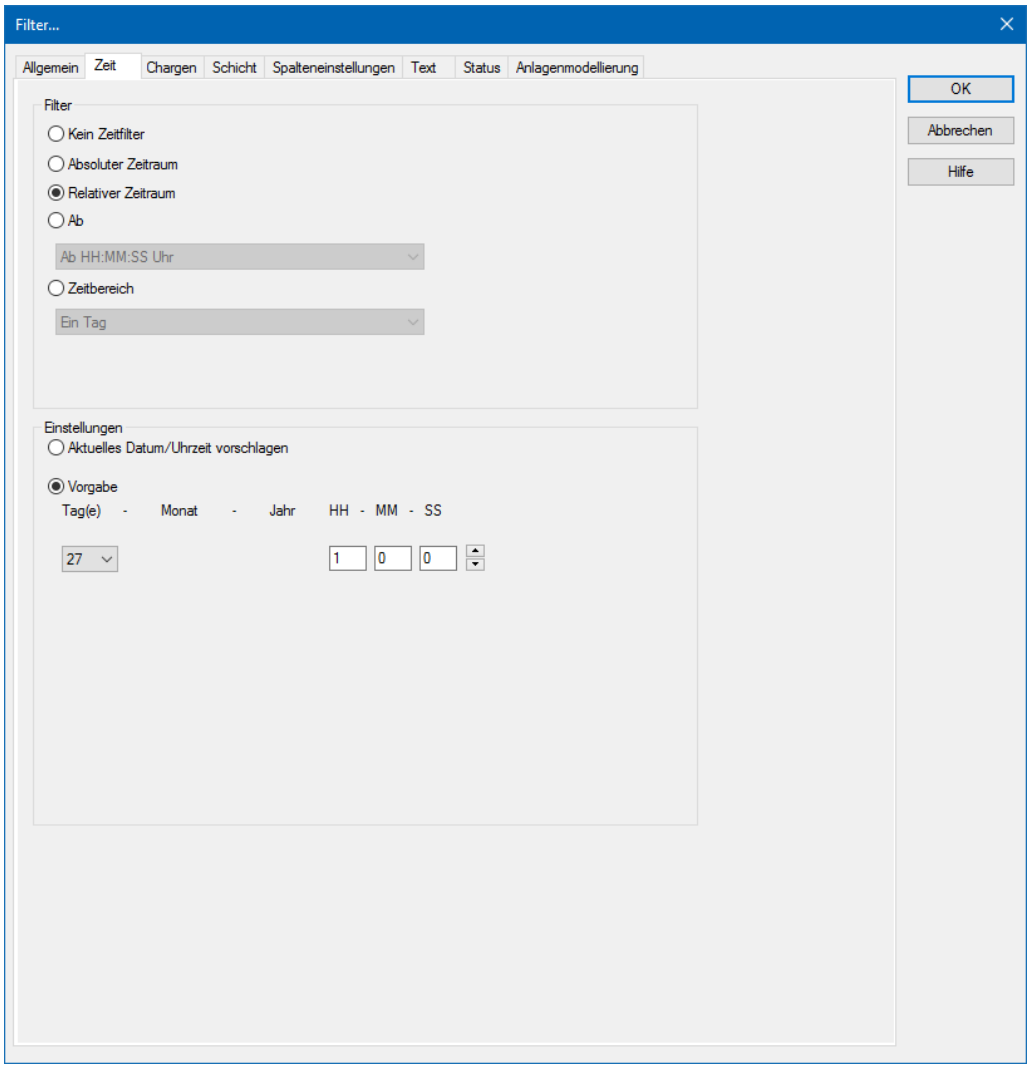
Es wird ein relativer Zeitbereich angegeben.

Achtung: Dieser Filter wird ständig aktualisiert und läuft weiter.
Beispiel: Sie stellen eine relative Zeit von *10* Minuten ein und schalten um *12:00* Uhr ein Bild mit diesem Zeitfilter auf. Dann werden Ihnen beim Aufschalten die Daten von *11:50* bis *12:00* angezeigt. Wenn das Bild geöffnet bleibt, wird der Filter automatisch aktualisiert. Um *12:01* sehen Sie die Daten von *11:51 - 12:01* usw.

Um den Filter zu setzen:

1. wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Relativer Zeitraum**

2. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



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

DIALOG BEENDEN

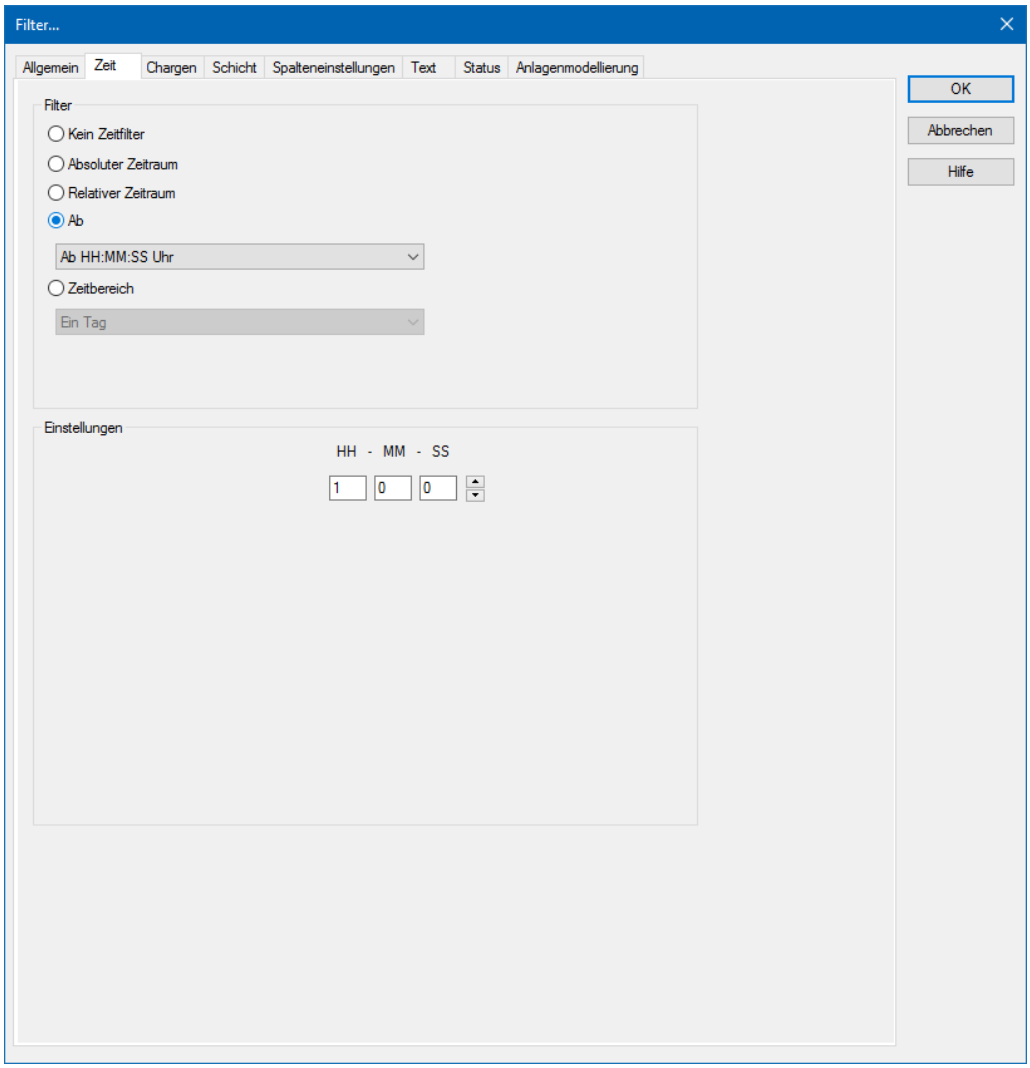
Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.9.2.6Ab

Es wird ein Zeitpunkt definiert, ab dem der Filter wirkt. Um den Filter zu setzen:

1. wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Ab**
2. wählen Sie in der Dropdownliste den gewünschten Filter:
   - *Ab HH:MM:SS Uhr*
   - *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr*
   - *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr*

3. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
[Datum/Uhrzeit]	Abhängig von den Einstellungen der Option **Ab**, wird hier der Zeitpunkt konfiguriert, ab dem der Filter wirkt: ▸ *Ab HH:MM:SS Uhr* ▸ *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr* ▸ *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr* **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

Parameter	Beschreibung
	wandert mit.
▸ *Ab HH:MM:SS Uhr*	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 Uhr* 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.
▸ *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr*	Es werden ein Tag und eine Uhrzeit für den Filterbeginn angegeben. Ist die angegebene Zeit im laufenden Monat noch nicht erreicht, wird die entsprechende Zeit des Vormonats verwendet. **Beispiel:** Sie geben **Tag** *5 - 23:00:00 Uhr* 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.
▸ *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr*	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 **Tag** *5*, **Monat** *Oktober - 23:00:00 Uhr* 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.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und

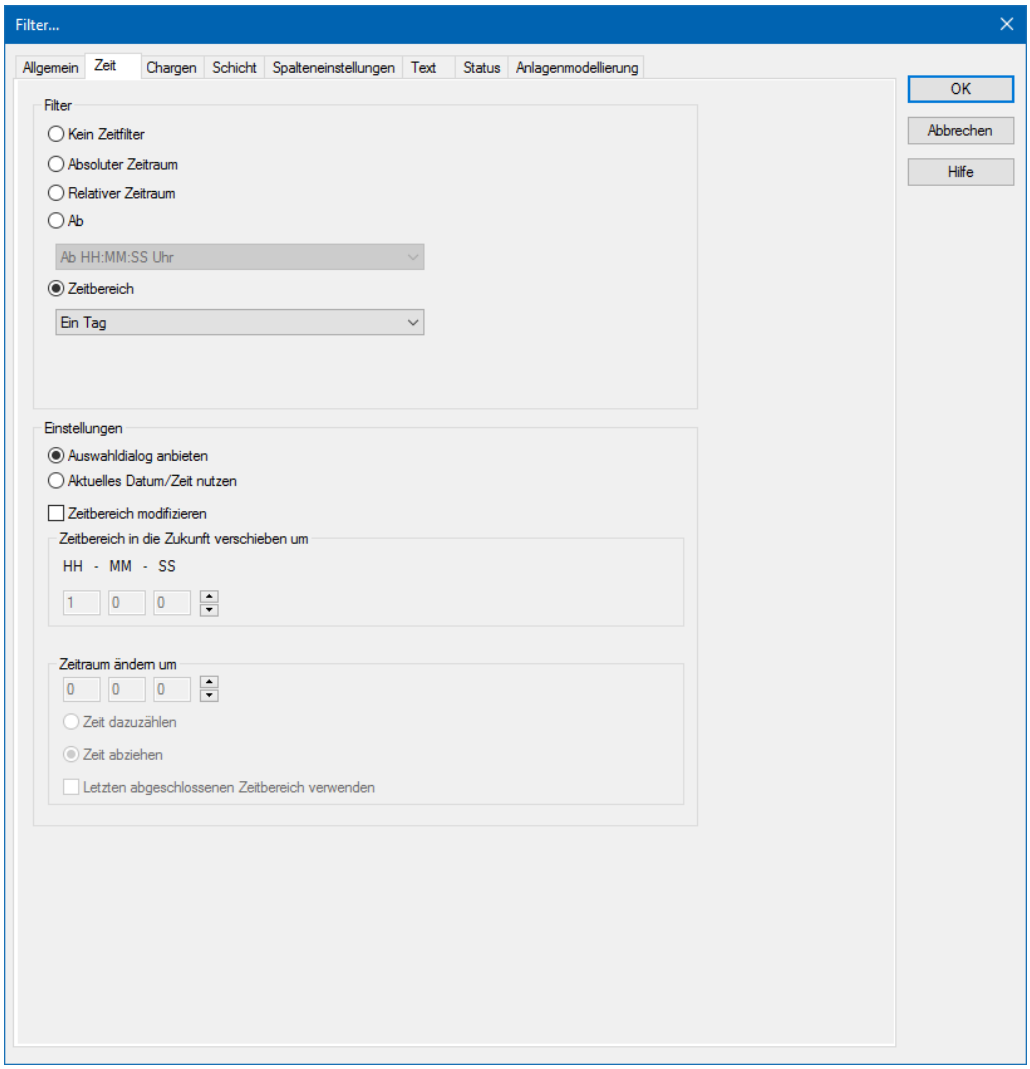
Option	Beschreibung
	schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.9.2.7 Zeitbereich

Es wird ein Zeitbereich definiert, innerhalb dem der Filter wirkt.
Um den Filter zu setzen:

1. Wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Zeitbereich**.
2. Konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**.

3. **Hinweis:** Die Einträge **Auswahldialog anbieten** und **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** sind deaktivert, wenn im Dialog **Filter...** in der Registerkarte **Darstellung** unter **Runtime** die Eigenschaft **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** aktiviert ist.



Option	Beschreibung
Zeitbereich	Auswahl eines Zeitbereichs aus Dropdownliste. In der Runtime wird auf diesen Zeitbereich gefiltert. Der Filter startet mit dem festen Startzeitpunkt seines Zeitbereichs: ▸ 15 Minuten: *0, 15, 30, 45* Minuten der Stunde ▸ 30 Minuten: *0, 30* Minuten der Stunde ▸ 60 Minuten: *0* Minuten der Stunde **Beispiel 1:**

Option	Beschreibung
	▸ Zeitbereich: 60 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:50 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:00 - 08:50 **Beispiel 2:** ▸ Zeitbereich: 60 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 09:00 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:00 - 09:00 **Beispiel 3:** ▸ Zeitbereich: 15 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:35 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:30 - 08:35 **Beispiel 4:** ▸ Zeitbereich: 15 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:45 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:30 - 08:45 Dialog in der Runtime: Wird dieser Dialog auch in der Runtime angeboten, kann der Startzeitpunkt des Zeitbereichs ausgewählt werden. Folgende Auswahlmöglichkeiten werden aktiviert: ▸ **Auswahldialog anbieten** ▸ **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** Die Eigenschaft **Zeitbereich modifizieren** kann aktiviert werden. ▸ Der Zeitbereich kann in die Zukunft verschoben werden. ▸ Der Zeitraum kann geändert werden.
Einstellungen	Optionale Einstellungen für den Zeitbereich.
Auswahldialog anbieten	Der Auswahldialog für den Startzeitpunkt des Filters wird in der Runtime angeboten.
Aktuelles Datum/Zeit nutzen	Das aktuelle Datum/Zeit wird beim Filter eingestellt.

Option	Beschreibung
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:** Ab Version 7.10 führen 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. Start- und Endzeitpunkt werden um die eingestellte Zeitspanne 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. **Hinweis:** Die Defaultwert für **HH** ist *1*. Wenn z.B. eine Auswertung des letzten Monats vorgenommen werden soll, muss dieser Wert auf *0* gesetzt werden.
Zeitraum ändern um	*Aktiv*: Der im Filter definierte Zeitbereich wird modifiziert. Der Endzeitpunkt wird um die eingestellte Zeitspanne verschoben. Der Startzeitpunkt bleibt unverändert. Angabe in *Stunden - Minuten - Sekunden*. Der Zeitraum kann hinzugezählt oder abgezogen werden. Auswahl über Radiobuttons: ▸ **Zeit dazuzählen:** Die in der Option **Zeitraum ändern um** angegebene Zeit wird zur in der Option **Zeitbereich** definierten Zeit dazugezählt. ▸ **Zeit abziehen:** Die in der Option **Zeitraum ändern um** angegebene Zeit wird von der in der Option

Option	Beschreibung
	Zeitbereich definierten Zeit abgezogen. Wird eine Änderung und eine Verschiebung eingestellt, die gleich oder größer als der ausgewählte **Zeitbereich** sind, wird neben dem Kontrollelement zur Zeitkonfiguration ein Hinweis zur Überprüfung der Projektierung angezeigt. Zur Verfügung stehen die Optionen: ▸ *Aktuellen Zeitbereich verwenden* ▸ *Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden* ▸ *Nächsten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden* Default: *Aktuellen Zeitbereich verwenden*
Aktuellen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der aktuelle Zeitbereich wird für den Filtervorgang verwendet.
Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der letzte in der Option **Zeitbereich** gewählte und vollständig abgeschlossene Zeitbereich wird verwendet. **Beispiel:** Für die Option **Zeitbereich** wurde *Ein Tag* gewählt. Im Zeitfilter wird damit auf "Gestern" gefiltert, da dies der letzte vollständig abgeschlossene Tag ist.
Nächsten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der nächste in der Option **Zeitbereich** gewählte und vollständig abgeschlossene Zeitbereich wird verwendet. **Beispiel:** Für die Option **Zeitbereich** wurde *Ein Tag* gewählt. Im Zeitfilter wird damit auf "Morgen" gefiltert, da dies der nächste vollständig abgeschlossene Tag ist.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.1.9.2.8 Zeitbereich im Editor vorgeben

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

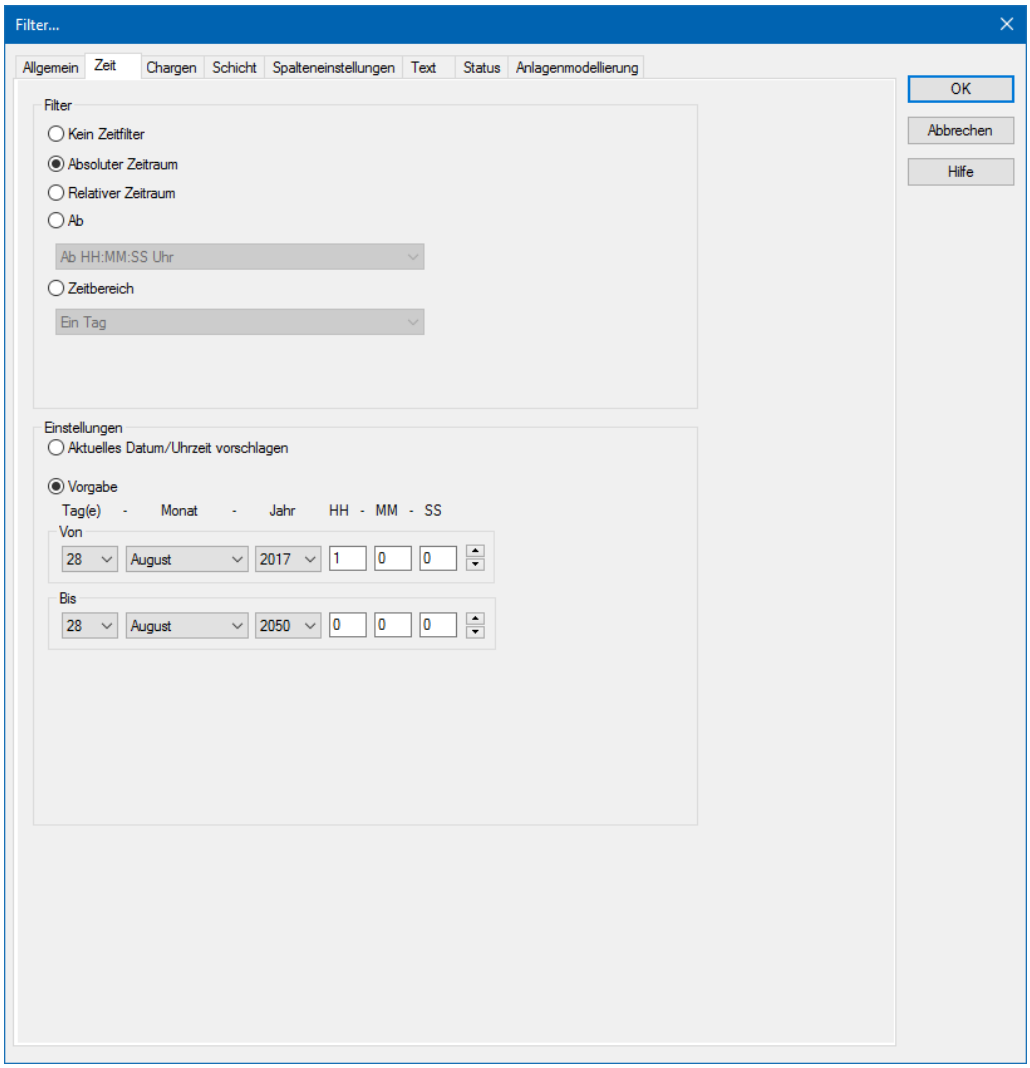
Zum Beispiel: Sie stellen einen 30 Minuten Zeitfilter ein. In der Runtime können Sie nur mehr einstellen, wann dieser 30 Minuten Zeitraum starten soll. Sie können den Filter aber nicht auf einen Tagesfilter umstellen.

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

Um den Filter zu erstellen:

1. das Bild muss über den Button **Filter** verfügen, um den Filter in der Runtime zu starten
2. wählen Sie den gewünschten Filter

3. konfigurieren Sie den ausgewählten Zeitraum



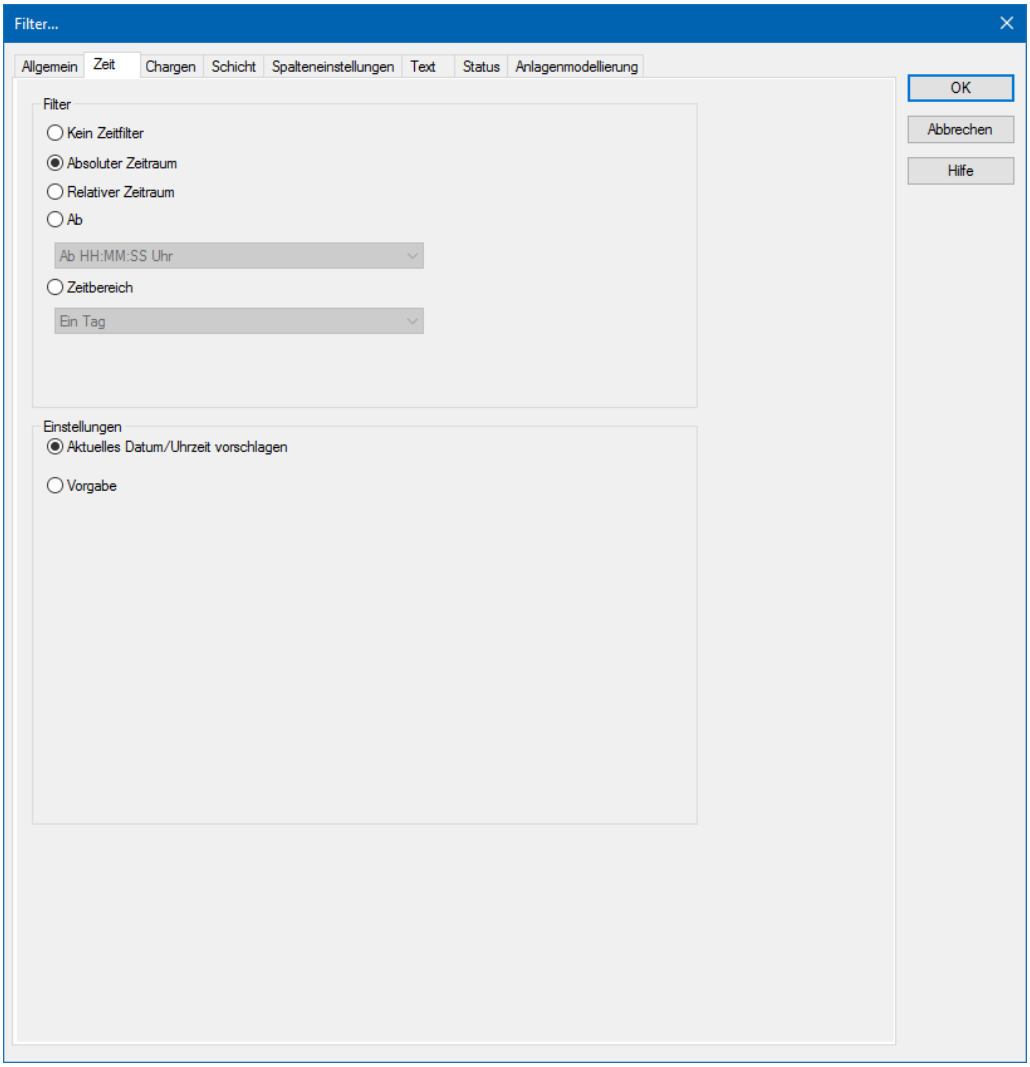
Tipp Zeitbereich: Aktivieren Sie im Filterdialog die Option *Diesen Dialog zur Runtime anbieten*. Damit können Sie den Startzeitpunkt bereits vor Ausführung der Funktion anpassen. Lassen Sie den Filter beim Aufschalten der Funktion in der Runtime nicht anzeigen, so wird immer der aktuelle Zeitbereich 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.

3.1.9.2.9Zeitfilter zur Runtime konfigurierbar

Bei dieser Methode kann der Zeitfilter in der Runtime vor der Ausführung angepasst werden.

Um den Filter zu erstellen:

1. wählen Sie den gewünschten Filter:
   - Absoluter Zeitraum
   - Relativer Zeitraum
   - Zeitbereich
2. wählen Sie im Abschnitt Einstellungen die Option **Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen**
3. in der Runtime wird der Filterdialog mit aktuellem Datum und Uhrzeit geöffnet



3.1.9.2.10 Chargen

In dieser Registerkarte konfigurieren Sie die Eingrenzung der Anzeige auf bestimmte Chargen. Die Chargeninformation wird zusätzlich zum bestehenden Filter angewandt. Die Chargenfilterung entspricht der Filterung in den Archiven.

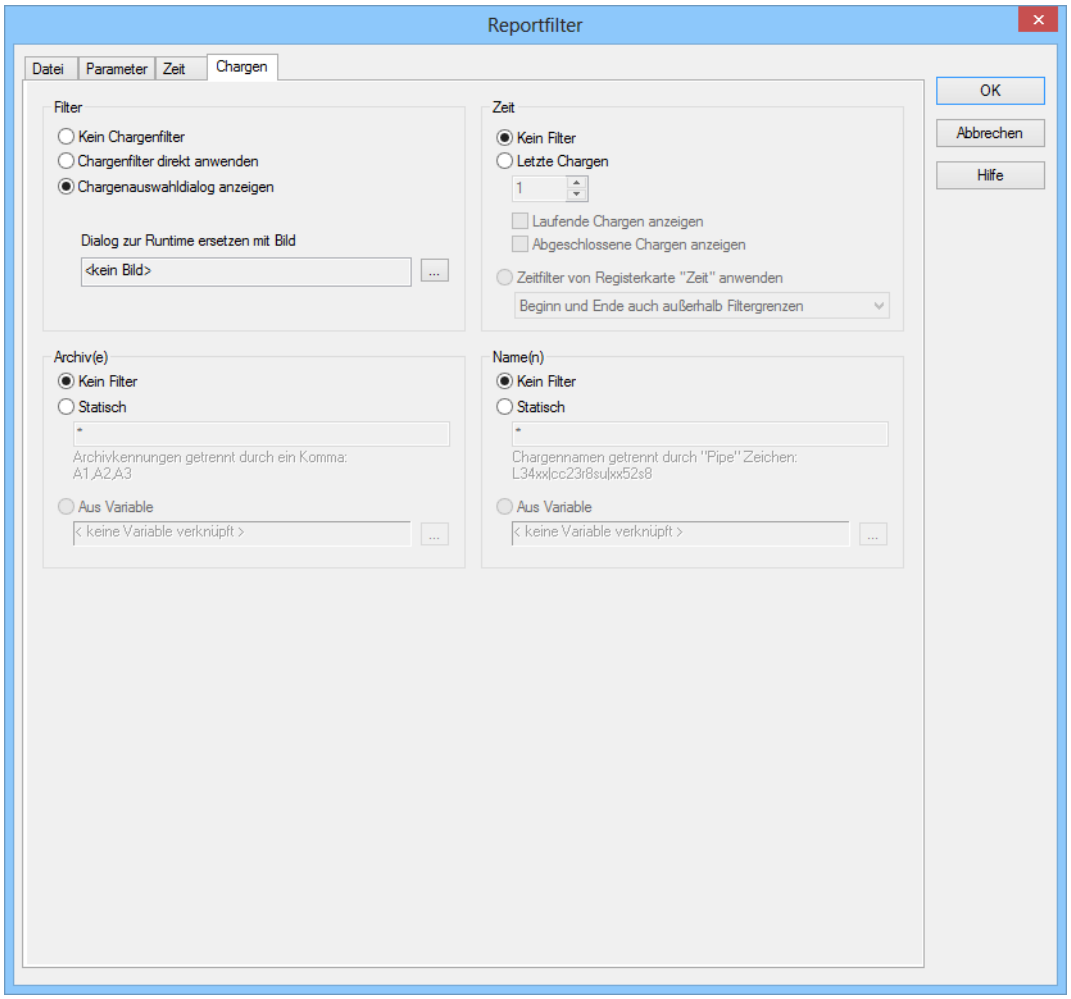
Info

Einige Filter in zenon können unabhängig voneinander im Editor konfiguriert und dann in der Runtime kombiniert werden. Mit dem Chargenfilter ist das nur bedingt möglich.

Der Chargenfilter kann in der Runtime eine Liste der existierenden Chargen anbieten. Es handelt sich dabei um Runtimedaten, die im Editor nicht verfügbar sind.

Bei der Konfiguration der Bildumschaltung im Editor kann die Registerkarte **Zeitfilter** in Verbindung mit dem Chargenfilter nur als Vorfilter für den Chargenauswahldialog genutzt werden. Wählt man dann in der Runtime aus dieser Liste eine Charge aus, wird der Zeitfilter mit den Daten der gewählten Charge überschrieben, um so eine genaue Filterung auf die gewählte Charge zu erreichen.

Das bedeutet: Wird der Chargenauswahldialog in der Runtime genutzt und eine Charge gewählt, so entspricht der angezeigte Zeitfilter nicht dem im Editor konfigurierten.



FILTER

Einstellungen für die Anwendung des Chargenfilters. Auswahl einer der Optionen:

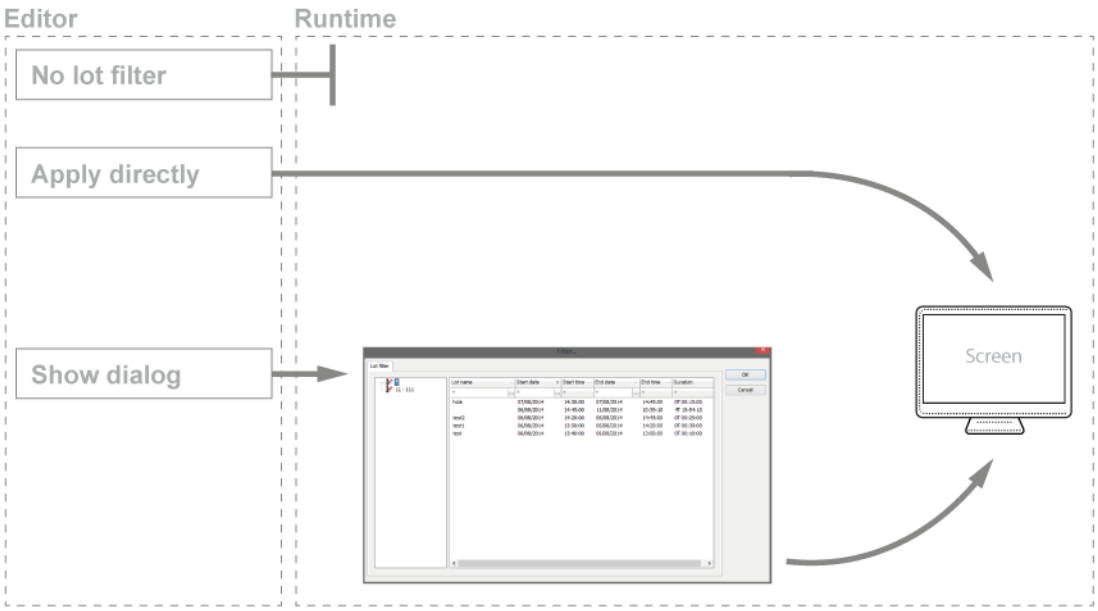
- **Kein Chargenfilter**
- **Chargenfilter direkt anwenden**
- **Chargenauswahldialog anzeigen**
  Hinweis: Wird der Chargenfilter als Dialog angezeigt, kann er auf Archivkennungen vorgefiltert werden. Es wird ausdrücklich empfohlen, diese Vorfilterung zur Performanceverbesserung zu nutzen.

Option	Beschreibung
Kein Chargenfilter	*Aktiv*: Der Chargenfilter wird deaktiviert und kann nicht konfiguriert werden. In der Runtime wird nicht auf Chargen gefiltert.
Chargenfilter direkt anwenden	*Aktiv*: Der hier konfigurierte Filter wird in der Runtime direkt angewendet.

Option	Beschreibung
	Hinweis: Es besteht keine Möglichkeit, sich alle Chargen in einer Liste anzeigen zu lassen und manuell eine auszuwählen. Soll eine bestimmte Charge angezeigt werden, muss der Filter für Archive, Namen und Zeit entsprechend konfiguriert werden. Das setzt voraus, dass die vorhandenen Daten sehr genau bekannt sind. Alternativ wird empfohlen, die Option **Chargenauswahldialog anzeigen** zu wählen.
Chargenauswahldialog anzeigen	*Aktiv*: In der Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet bei: - Klick auf **Filter** oder - Bildumschaltung, wenn die Option **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** aktiviert wurde (nicht für jede Funktion/jeden Bildtyp verfügbar) **Hinweis:** Beim Nachladen wird der Dialog nicht angezeigt. Optionen können im Editor vorausgewählt werden.
Dialog zur Runtime ersetzen mit Bild	Nur verfügbar, wenn die Option **Chargenauswahldialog anzeigen** gewählt wurde. Definition eines Bildes, das in der Runtime statt des **Chargenauswahldialogs** aufgeschaltet werden soll. Es werden nur Bilder vom Typ *Zeit-/Chargen-/Schichtfilter* angeboten. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl eines Bildes. Wird in der Runtime das verknüpfte Bild nicht gefunden, so wird nach entsprechenden Bildern mit spezifischen Namen gesucht. **Hinweis:** Auch über die Option **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** kann ein Chargenfilterbild ausgewählt werden. Dieses wird an dieser Stelle allerdings nicht als Chargenfilter, sondern als Zeitfilterbild verwendet. Die Chargenfilter-Optionen werden an dieser Position nicht richtig angewendet.
Chargenauswahl relativ	**Achtung:** Diese Option ist nur für **Erweiterter Trend** verfügbar. Sie wird bei Faceplates für alle Bildtypen

Option	Beschreibung
	angezeigt, ist aber auch hier nur für ETM verfügbar. **Konfiguration für ETM:** Damit die Option verfügbar ist, muss die Option **Chargenauswahldialog anzeigen** aktiviert und in den Projekteigenschaften die Eigenschaft **Windows CE Projekt** deaktiviert sein. ▸ *Aktiv*: Ermöglicht direkten Vergleich mehrerer Chargen. Die Darstellung geht immer von Nullpunkt aus. Hinweis: Bei aktivierter Option stehen in der Runtime die Buttons **Diagramm** und **X-Achsen** nicht zur Verfügung. Das gilt auch für die Rechtsklick-Funktionalität.

Überblick über Umsetzung der Konfiguration in der Runtime:



ZEIT

Konfiguration des Zeitfilters für die Chargenauswahl. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Filter**
- **Letzte Chargen**
- **Zeitfilter von Registerkarte "Zeit" anwenden**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Der in der Registerkarte **Zeit** eingestellte Zeitbereich wird nicht berücksichtigt. Es werden alle abgeschlossenen und laufenden Chargen angezeigt.
Letzte Chargen	**Achtung:** Funktioniert nur in Verbindung mit der Option **Chargenfilter direkt anwenden**. Die Option erlaubt die Kombination der beiden Optionen **Laufende Chargen anzeigen** und **Abgeschlossene Chargen anzeigen**. Es muss mindestens eine der beiden Optionen aktiviert sein. Sind beide Optionen deaktiviert, entspricht dies der Einstellung **Kein Filter**. ▸ *Aktiv*: Angabe der Anzahl der zuletzt abgeschlossenen Chargen, nach denen gefiltert werden soll. Eingabe der Anzahl in das Zahlenfeld oder Konfiguration über die Pfeiltasten. Beispiel: Für die Option wurde als Wert *3* eingetragen. 2 Chargen laufen und 10 sind beendet. Dann werden angezeigt: die beiden laufenden und eine beendete. **Hinweis:** Als Zeitraum für die laufenden Chargen wird nicht die Einstellung des Zeitfilters herangezogen sondern das letzte Jahr. Dieser Filter wird nicht als Vorfilter ausgeführt und kann daher nicht zur Performanceverbesserung verwendet werden. **Hinweis zur Kompatibilität:** Wird das Projekt für eine Version vor 7.11 kompiliert, dann gilt: Werden die laufenden Chargen ausgewählt oder die Kombination aus laufenden und abgeschlossenen Chargen dann werden in der Runtime nur die abgeschlossenen Chargen angezeigt.
Laufende Chargen anzeigen	▸ *Aktiv*: Es werden die laufenden Chargen angezeigt. **Hinweis:** Ist die Anzahl der anzuzeigenden Chargen höher als die Zahl der laufenden Chargen, werden zusätzlich abgeschlossene Chargen angezeigt bis das eingestellte Limit erreicht wird. Beispiel: 3 Chargen sollen angezeigt werden. 1 Charge

Option	Beschreibung
	läuft, 5 sind abgeschlossen. Es werden die eine laufende und zwei abgeschlossene Chargen angezeigt.
Abgeschlossene Chargen anzeigen	▸ *Aktiv*: Es werden die abgeschlossenen Chargen angezeigt. **Hinweis:** Ist die Anzahl der anzuzeigenden Chargen höher als die Zahl der abgeschlossenen Chargen, werden zusätzlich laufende Chargen angezeigt bis das eingestellte Limit erreicht wird.
Zeitfilter von Registerkarte "Zeit" anwenden	▸ *Aktiv*: Es wird mit den Einstellungen der Registerkarte **Zeit** vorgefiltert. Innerhalb dieses Zeitbereichs kann der Wirkbereich des Filters angepasst werden. Auswahl aus Dropdownliste: ▸ *Beginn und Ende auch außerhalb Filtergrenzen*: (Default) Chargen dürfen vor dem im Filter **Zeit** konfigurierten Startzeitpunkt beginnen und nach dem konfigurierten Endzeitpunkt enden. ▸ *Beginn und Ende nur innerhalb Filtergrenzen*: Chargen müssen innerhalb der im Filter **Zeit** konfigurierten Zeitpunkte für Start und Ende beginnen und enden. ▸ *Beginn auch vor Filtergrenze*: Chargen dürfen vor dem im Filter **Zeit** konfigurierten Startzeitpunkt beginnen, müssen aber vor dem oder zum konfigurierten Endzeitpunkt enden. ▸ *Ende auch nach Filtergrenze*: Chargen dürfen nach dem im Filter **Zeit** konfigurierten Endzeitpunkt enden, müssen aber zum oder nach dem konfigurierten Startzeitpunkt beginnen. ▸ *Beginn und Ende an Filtergrenzen anpassen*: Chargen werden auf die im Filter **Zeit** konfigurierten Zeitpunkte für Start und Ende beschnitten.

ARCHIVE

Konfiguration der Filterung auf Archive. Dieser Filter wird als Vorfilter für den Chargenauswahldialog angewendet.

Auswahl einer der folgenden Optionen:

- **Kein Filter**
- **Statisch**
- **Aus Variable**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Es wird nicht nach Archivnamen gefiltert.
Statisch	▸ *Aktiv*: Es wird auf die Archive gefiltert, deren Kennung der im Eingabefeld eingegeben Zeichenkette entspricht. Eingabe der Archivkennungen ins Eingabefeld: ▸ Mehrere Kennungen werden durch ein Komma (,) getrennt. ▸ * oder leer: Alle Archive, kein Filter.
Aus Variable	▸ *Aktiv*: In der Runtime wird der Wert der hier verknüpften Variable als Filter für Archivnamen angewendet. Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variable. Für Module AML und CEL verfügbar, wenn die Option **Chargenfilter direkt anwenden** gewählt wurde. Andere Module verwenden eigene Konfigurationen. **Hinweise für Variablen in der Runtime:** ▸ In der Runtime wird die Variablenauswahl nur aktiviert, wenn bereits im Editor eine gültige Variable verknüpft wurde. Die Schaltfläche **...** ist in der Runtime immer deaktiviert. Es kann also die Option ausgewählt werden, aber keine neue Variable verknüpft werden. ▸ Ist die Variable zum Zeitpunkt, an dem der Chargenfilter angewendet wird, nicht beim Treiber angemeldet, dann wird die Variable angemeldet und gelesen. Das kann bei langsamen Treiberanbindungen/Protokollen zu

Option	Beschreibung
	Verzögerungen führen. **Achtung:** Wird die gewählte Variable zur Laufzeit nicht gefunden, dann erfolgt keine Filterung auf Archivnamen. Das gilt auch, wenn der Wert der Variable nicht ermittelt werden kann. Der Filter entspricht dann der Einstellung **Kein Filter**.

Hinweis ETM: Im ETM werden die Archive durch die bei der Bildumschaltung projektierten Kurven festgelegt. In der Runtime ist das nur in Verbindung mit der Option **Chargen relativ** möglich. Bei dieser müssen die Variablen in der Runtime gewählt werden, was wiederum durch die mögliche Auswahl an Archiven festgelegt ist. Das Archiv, nachdem gefiltert wird, muss also eines der Archive sein, auf denen die projektierten Kurven beruhen. Ist das nicht der Fall, werden keine Daten angezeigt. Diese Einstellung kann also genutzt werden, um die angezeigten Kurven einzuschränken. Diese werden aber weiterhin in der Kurvenliste angezeigt.

Beispiel ETM:

Projektierte Kurven	Datenquelle	Archivvorfilterung im Chargenfilter	Ergebnis im Bild
A	AR	AR	Wird in Kurvenliste angezeigt und im Trend gezeichnet.
B	EA		Wird nur in Kurvenliste angezeigt.
C	EP		Wird nur in Kurvenliste angezeigt.

Hinweis Archiv-Nachbearbeitung: In der Bildumschaltungsfunktion wird bereits das Archiv gewählt, für welches das Bild geöffnet wird. Da nur 1 Archiv ausgewählt werden kann, ist eine weitere Einschränkung nicht sinnvoll.

Beispiel Archiv-Nachbearbeitung:

Projektiertes Archiv	Archivvorfilterung im Chargenfilter	Ergebnis im Bild
AR	EA	Es werden keine Daten angezeigt.

NAMEN

Konfiguration der Filterung auf Namen. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Filter**
- **Statisch**
- **Aus Variable**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Es wird nicht nach Chargennamen gefiltert.
Statisch	▸ *Aktiv*: Es wird auf Chargennamen gefiltert, die der im Eingabefeld eingegeben Zeichenkette entsprechen. Eingabe des Chargennamens ins Eingabefeld: ▸ Mehrere Kennungen werden durch ein Pipe-Zeichen (**|**) getrennt. **Hinweis:** Chargenname darf kein **|** Zeichen enthalten! ▸ ***** oder leer: Alle Chargen aller angezeigten Archive, kein Filter.
Aus Variable	▸ *Aktiv*: In der Runtime wird der Wert der hier verknüpften Variable als Filter für Chargennamen angewendet. Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variable Nur verfügbar, wenn die Option **Chargenfilter direkt anwenden** gewählt wurde. **Hinweise für Variablen in der Runtime:** ▸ In der Runtime wird die Variablenauswahl nur aktiviert, wenn bereits im Editor eine gültige Variable verknüpft wurde. Die Schaltfläche **...** ist in der Runtime immer deaktiviert. Es kann also die Option ausgewählt werden, aber keine neue Variable verknüpft werden. ▸ Ist die Variable zum Zeitpunkt, an dem der Chargenfilter angewendet wird, nicht beim Treiber angemeldet, dann wird die Variable angemeldet und gelesen. Das kann bei langsamen Treiberanbindungen/Protokollen zu Verzögerungen führen. **Achtung:** Wird die gewählte Variable zur Laufzeit nicht gefunden, dann erfolgt keine Filterung auf Chargennamen. Das gilt auch, wenn der Wert der Variable nicht ermittelt werden kann. Der Filter entspricht dann der Einstellung **Kein Filter**.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

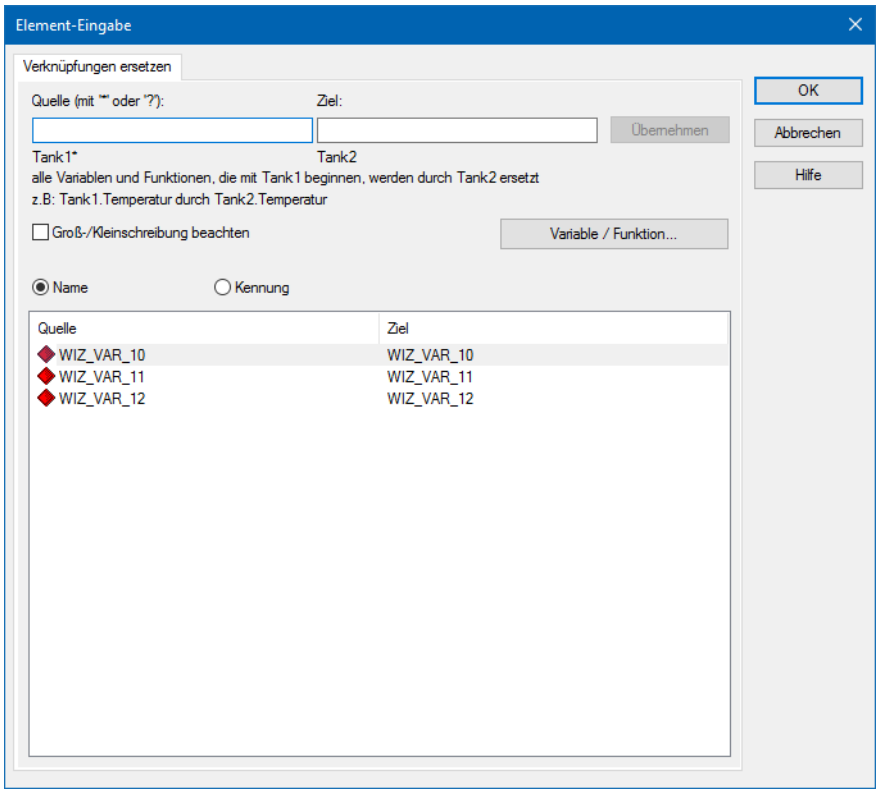
3.1.9.2.11 Verknüpfungen ersetzen

Verknüpfte Variablen oder Funktionen können im Editor regelbasiert dauerhaft ersetzt werden. Die Ersetzung beschränkt sich nicht auf die in den Eigenschaften der Gruppe **Variable/Funktion** definierten Variablen oder Funktionen. Es können auch alle anderen im Bild verwendeten Variablen ersetzt werden, wie etwa Variablen für **Sichtbarkeit**, **Blinken**, **Größe und Drehen dynamisch** und andere.

Um Variablen oder Funktionen regelbasiert direkt am Element zu ersetzen:

1. Markieren Sie die gewünschten Element und öffnen Sie mit Rechtsklick auf ein Element das Kontextmenü.
2. Wählen Sie **Verknüpfungen ersetzen**.

Der Dialog zum Ersetzen von Verknüpfungen öffnet sich



Eigenschaft	Beschreibung
Quelle	Eingabe des zu suchenden Teilstrings. Platzhalter ***** und **?** können verwendet werden. Platzhalter sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*. Beachten Sie bei der Verwendung von Platzhaltern das Verhalten, wenn ein Zeichen mehrmals vorkommt: ▸ Beispiel Zeichenfolge: **01{SU(00,Test1)}** **Test1** soll durch **Test 2** ersetzt werden. ▸ Quelleintrag **1* und Zieleintrag *2* findet und ersetzt die *1* in *01* aber nicht im später folgenden *Test1*. Ergebnis: **02{SU(00,Test1)}** ▸ Quelleintrag **test1* und Zieleintrag *test2* findet und ersetzt *Test1*. Ergebnis: **01{SU(00,Test2)}**
Ziel	Eingabe des neuen Teilstrings. **Hinweis:** Quelle und Ziel müssen sich im selben Projekt befinden.

Eigenschaft	Beschreibung
Übernehmen	Tausch gesuchte Strings der **Quelle** gegen die in **Ziel** definierten.
Groß-/ Kleinschreibung beachten	Achtet beim Tausch auf exakte Übereinstimmung der Groß-/und Kleinschreibung.
Name	Tauscht Information im Variablennamen.
Kennung	Tauscht Information in der Kennung.
Variable/Funktion	Öffnet die Auswahlliste für Variablen/Funktionen bezogen auf die ausgewählte Zeile in der Liste. Klick auf Variable oder Funktion in der Liste definiert neue Zielvariable oder Zielfunktion. Alternativ: Doppelklick auf die entsprechende Quellvariable oder Quellfunktion.

ERSETZEN

ERSETZEN MIT MANUELLER AUSWAHL

Um Elemente manuell zu ersetzen:

- Wählen Sie aus der Liste das Element, das sie ersetzen möchten, als Quelle.
- Wählen Sie über die Schaltfläche **Variable/Funktion** ein Zielelement.

  Das bisherige Element wird durch das neue ersetzt.

AUTOMATISIERT ERSETZEN MIT REGELN

Um Elemente regelbasiert automatisch zu ersetzen:

- Definieren Sie im Eingabefeld **Quelle** die Parameter für das Element, das Sie ersetzen möchten.
- Definieren Sie über das Eingabefeld **Ziel** den Parameter für die neue Variable/Funktion.
- Legen Sie über **Name/Kennung** fest, was getauscht werden soll.
- Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Info

Die Zielvariable oder Zielfunktion kann sich auch in einem anderen Projekt als die Quellvariable oder Quellfunktion befinden. Dabei müssen alle beteiligten Projekte in der Runtime am gleichen Rechner gestartet zur Verfügung stehen.

Zur Ersetzung werden interne Variablen IDs herangezogen. D.h. werden verwendete Variablen oder Funktion umbenannt bleibt die Ersetzung bestehen.

Achtung

Achten Sie beim Ersetzen von Variablen auf den Typ und die Signalauflösung. Wenn Sie eine Variable durch eine im Typ nicht kompatible ersetzen, kann das zu Fehlern in der Ausführung führen. Sie werden beim Ersetzen gewarnt, die Ersetzung wird aber durchgeführt.

Info

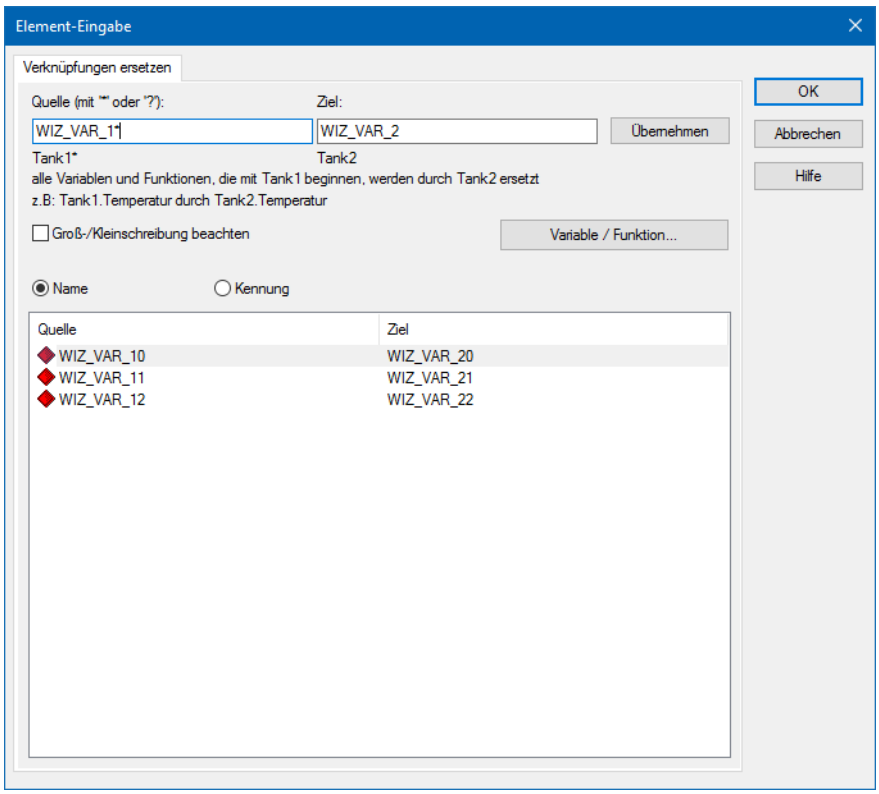
Ersetzen per Drag&Drop: Elemente, die nur eine Variable oder Funktion enthalten können, erlauben den Austausch per Drag&Drop. Ziehen Sie mit der Maus die neue Variable oder Funktion auf das Element. Es ersetzt automatisch das bisherige.

BEISPIEL

Es sollen alle Variablen mit *WIZ_VAR_1* im Namen durch Variablen mit *WIZ_VAR_2* ersetzt werden.

1. Geben Sie in das Textfeld **Quelle** *WIZ_VAR_1* ein. Mit dem Zeichen* schließen Sie alle Variablen ein, die mit *WIZ_VAR_1* beginnen.
2. Geben Sie im Textfeld **Ziel** *WIZ_VAR_2* ein.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

4. Die Variablen *WIZ_VAR_10*, *WIZ_VAR_11* und *WIZ_VAR_12* werden durch die Variablen *WIZ_VAR_20*, *WIZ_VAR_21* und *WIZ_VAR_22* ersetzt.



3.1.9.2.12 Indizes ersetzen

Bei der Bildumschaltung in der Runtime können Variablen, Funktionen und ALC-Aliase über Indizierungsregeln oder elementspezifische Parameter dynamisch ersetzt werden.

Möglichkeiten zur Substituierung:

- Über Indizierungsvariablen: z.B. **{X01}**
- Über elementspezifische Parameter: **{PARAM}**
- Ohne Indizierungsvariable oder Parameter

Achtung

Da die Namen ersetzt werden, sollten Variablen und Funktionen immer unterschiedlich benannt werden. Bei Namensgleichheit würden jeweils Variablen und Funktionen ersetzt werden.

Beispiel: Existieren eine Variable **test** und eine Funktion **test** und die Variable **test** soll ersetzt werden, würde gleichzeitig auch die Funktion **test** ersetzt.

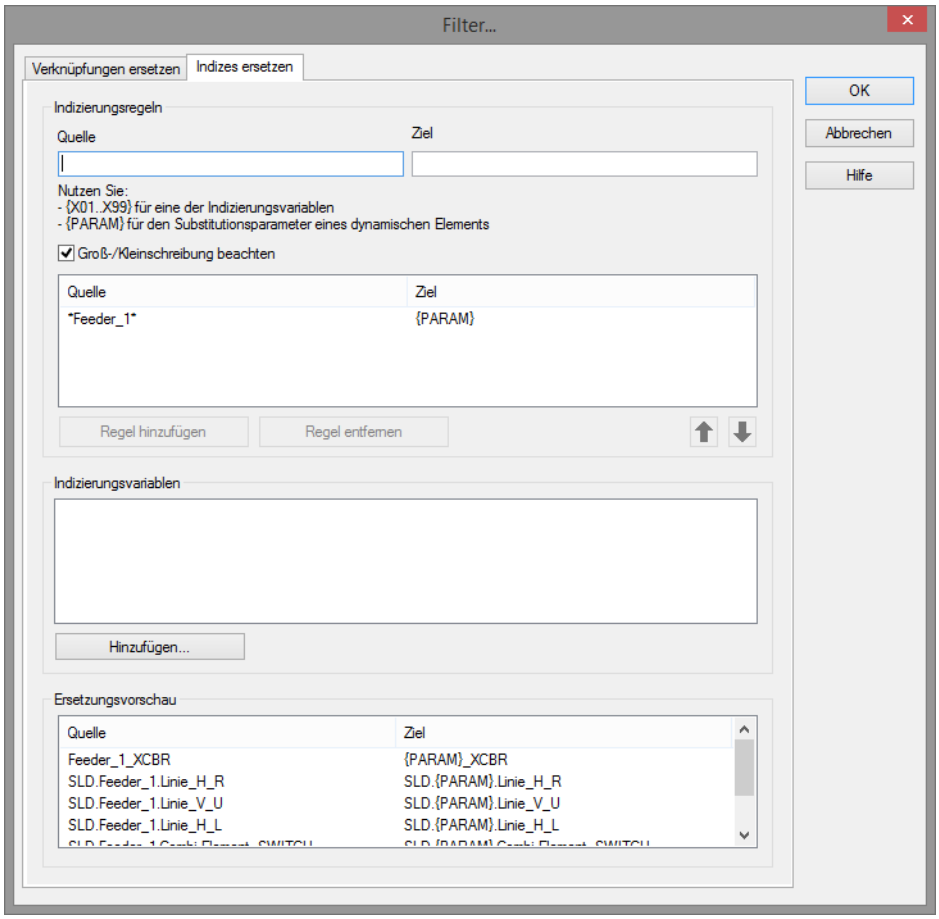
Tipp: Benennen Sie Variablen und Funktionen jeweils mit einem Präfix (z.B **var_** und **func_**). Damit haben Sie auch in Listen immer Überblick.

Achtung

Im Gegensatz zu Verknüpfungen ersetzen erfolgt die Ersetzung über Indizes rein namensbasiert und nicht über interne Variablen IDs.

D.h. werden in der Bildumschaltfunktion verwendete Variablen, Funktionen oder ALC-Aliase umbenannt, müssen diese Änderungen auch in der Bildumschaltfunktion selbst nachgezogen werden.

DIALOG INDIZES ERSETZEN



INDIZIERUNGSREGELN

Parameter	Beschreibung
Indizierungsregeln	Konfiguration der Regeln für die Ersetzung von Variablen, Funktionen und ALC-Aliase.
Quelle	Eingabe der Quelle, die substituiert werden soll.
Ziel	Eingabe des Ziels. Es können auch Parameter für Werte aus Indizierungsvariablen wie z.B. **{X01}** und Parameter **{PARAM}** für Funktionen verwendet werden.
Groß-/Kleinschreibung beachten	▸ *Aktiv*: Beim Ersetzen wird Groß- und Kleinschreibung beachtet.
Liste Regeln	Liste der definierten Regeln.
Regel hinzufügen	Klick auf Schaltfläche fügt die über **Quelle** und **Ziel** definierte Regel zur Liste hinzu.

Parameter	Beschreibung
	Info: Ist eine Regel in der Liste ausgewählt, wird diese überschrieben. Um eine neue Regel hinzuzufügen muss die Auswahl zuvor aufgehoben werden.
Regel entfernen	Klick auf Schaltfläche löscht die ausgewählte Regel aus der Liste.
Pfeil nach oben	Klick auf Schaltfläche reiht die ausgewählte Regel in der Liste um eine Position höher ein.
Pfeil nach unten	Klick auf Schaltfläche reiht die ausgewählte Regel in der Liste um eine Position tiefer ein.

Hinweis: Die Methode **Indizies ersetzen** kann auch ohne Indizierungsvariablen angewandt werden. Die Variablen werden in die Liste der Regeln eingetragen.
Vorteil: Wenn die Struktur um Unterelemente erweitert wird, muss die Funktion kein weiteres Mal angepasst werden wie es bei der Methode **Verknüpfungen ersetzen** der Fall wäre.

INDIZIERUNGSVARIABLEN

Parameter	Beschreibung
Indizierungsvariablen	Konfiguration der Indizierungsvariablen.
Liste Regeln	Zeigt die ausgewählten Indizierungsvariablen an.
Hinzufügen	Klick auf Schaltfläche öffnet den Dialog zum Hinzufügen und Entfernen von Indizierungsvariablen an. Ausgewählte Variablen werden der Reihe nach hinzugefügt und mit einem Parameter versehen. Dieser kann in den Ersetzungsregeln für die jeweilige Indizierungsvariable eingesetzt werden. Beim Ersetzen wird der Wert dieser Variablen in die Regel eingesetzt.

ERSETZUNGSVORSCHAU

Parameter	Beschreibung
Ersetzungsvorschau	Listet alle konfigurierten Ersetzungen auf. Klick auf einen Eintrag befüllt auch die Optionen **Quelle** und **Ziel** im Abschnitt Indizierungsregeln.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

> **Achtung**
>
> Wenn Indexvariablen in einem Netzwerkprojekt verwendet werden, muss der Client zuerst den Wert vom Server holen. Dann wird die Berechnung ausgeführt. Auf Geräten mit schwacher Hardware-Leistung kann dies zu Verzögerungen bei der Bildumschaltung führen.
> Tipp: Schalten Sie Indexvariablen in einem Netzwerkprojekt immer auf **Harddisk Datenspeicherung aktiv**.

3.1.9.3 Report Generator: ausführen

Die Funktion **Report Generator: ausführen** ermöglicht es, in der Runtime einen Report automatisch im Hintergrund auszuführen. Ist in dem Report eine Schreibfunktion projektiert, können im Report berechnete Werte automatisch in Archive oder in das Prozessabbild geschrieben werden.

Um die Funktion zu projektieren:

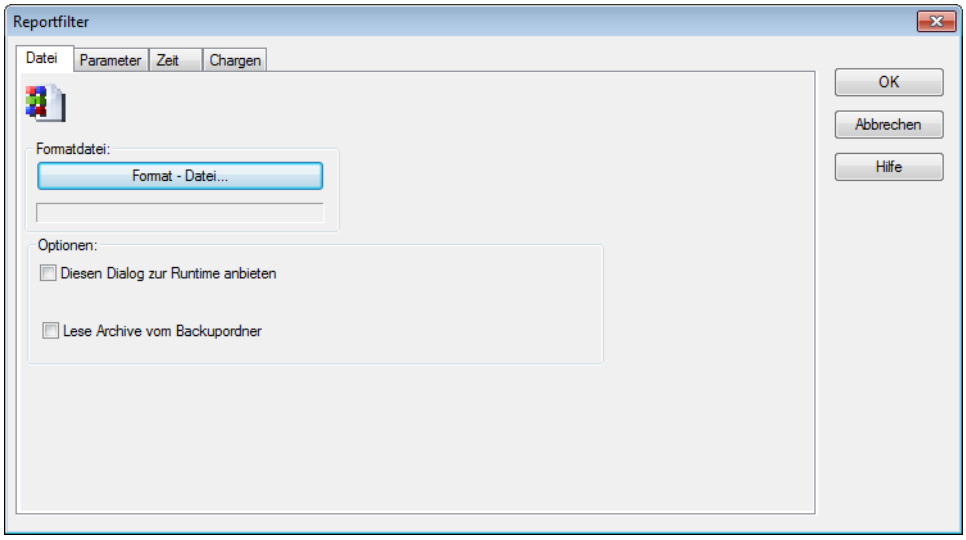
1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie im Abschnitt **Report Generator** den Eintrag **Report ausführen**
3. der Dialog für den Reportfilter (auf Seite 156) wird geöffnet

   Hinweis: Die Einstellungen der Registerkarte **Datei** unterscheiden sich. Die für **Report ausführen** gültigen Einstellungen werden in diesem Kapitel erklärt, alle weiteren Einstellungen finden Sie im Kapitel Reportfilter (auf Seite 156):

   - Parameter (auf Seite 159)
   - Zeit (auf Seite 159)
   - Chargen (auf Seite 176)
4. wählen Sie die gewünschten Eigenschaften
5. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button im Bild, um in der Runtime umzuschalten

KONFIGURATION REGISTERKARTE DATEI

Die Konfiguration der Registerkarte Datei unterscheidet geringfügig sich von der Konfiguration bei der Bildumschaltung.



Parameter	Beschreibung
Format-Datei	Auswahl der im Editor projektierten (auf Seite 10) Reportdatei (*.xrs).
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	*Aktiv*: In der Runtime wird dieser Filterdialog vor dem Aufschalten angeboten.
Lese Archive vom Rückleseordner	*Aktiv:* Ausgelagerte Archive werden von dem in der Projektkonfiguration definierten Rückleseordner eingelesen. Beim Laden von Archivdaten aus dem Rückleseordner werden zusätzlich auch die Archivdaten aus dem Runtimepfad und aus allen Unterordnern des Rückleseordners gelesen.

Info

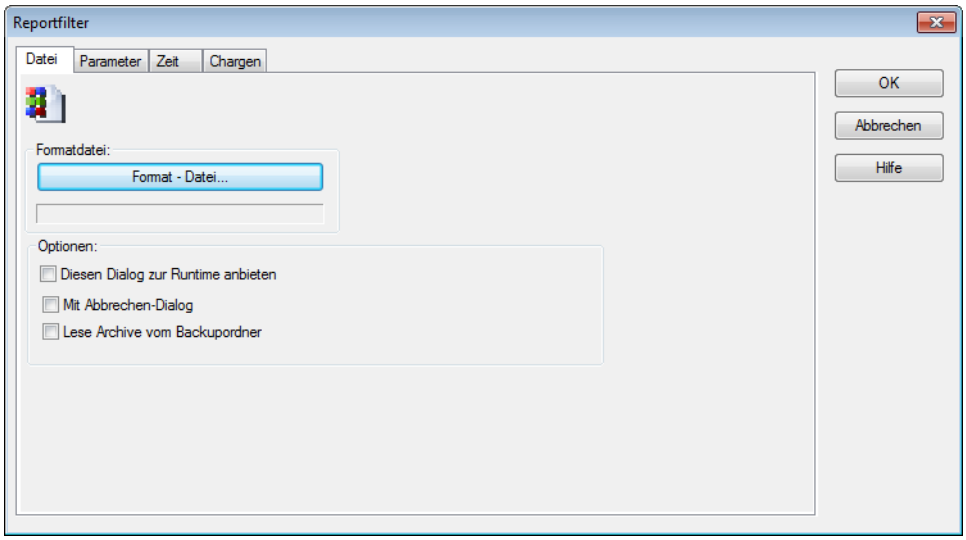
Mit dieser Funktion werden auch alle Schreibaktionen im Report ausgeführt.

3.1.9.4 Report Generator: drucken

Die Funktion **Report Generator: ausführen** ermöglicht den Ausdruck eines Reports ohne ihn vorher aufzuschalten. Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie im Abschnitt **Report Generator** den Eintrag **Report drucken**
3. der Dialog für den Reportfilter (auf Seite 156) wird geöffnet
4. **Hinweis:** Die Einstellungen der Registerkarte **Datei** unterscheiden sich. Die für **Report drucken** gültigen Einstellungen werden in diesem Kapitel erklärt, alle weiteren Einstellungen finden Sie im Kapitel Reportfilter (auf Seite 156):
   - Parameter (auf Seite 159)
   - Zeit (auf Seite 159)
   - Chargen (auf Seite 176)
5. wählen Sie die gewünschten Eigenschaften
6. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button im Bild, um in der Runtime umzuschalten

KONFIGURATION REGISTERKARTE DATEI



Parameter	Beschreibung
Format-Datei	Auswahl der im Editor projektierten (auf Seite 10) Reportdatei (*.xrs).
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	*Aktiv*: In der Runtime wird dieser Filterdialog vor dem Aufschalten angeboten.
Mit Abbrechen-Dialog	*Aktiv:* Während der Vorbereitung des Reports für den Druck wird eine Schaltfläche zum Abbrechen des Drucks eingeblendet.
Lese Archive vom Rückleseordner	*Aktiv:* Ausgelagerte Archive werden von dem in der Projektkonfiguration definierten Rückleseordner eingelesen.

Parameter	Beschreibung
	Beim Laden von Archivdaten aus dem Rückleseordner werden zusätzlich auch die Archivdaten aus dem Runtimepfad und aus allen Unterordnern des Rückleseordners gelesen.

Info

Mit der Funktion **Report drucken** können Archiveinträge nur gelesen werden. Schreibaktionen sind nicht möglich.

3.1.9.5 Report Generator: exportieren

Mit der Verwendung der Funktion **Report Generator: exportieren** kann im Onlinebetrieb ein Report im Hintergrund auf eine Datei geschrieben werden. Die Exportdatei wird im Unterordner \Export des Projektordners abgelegt. (Öffnen aus zenon: Projekt markieren, **Strg+Alt+D** drücken.) Als Übergabeparameter sind die Dateiparameter, die Filter und die Zeit anzugeben.

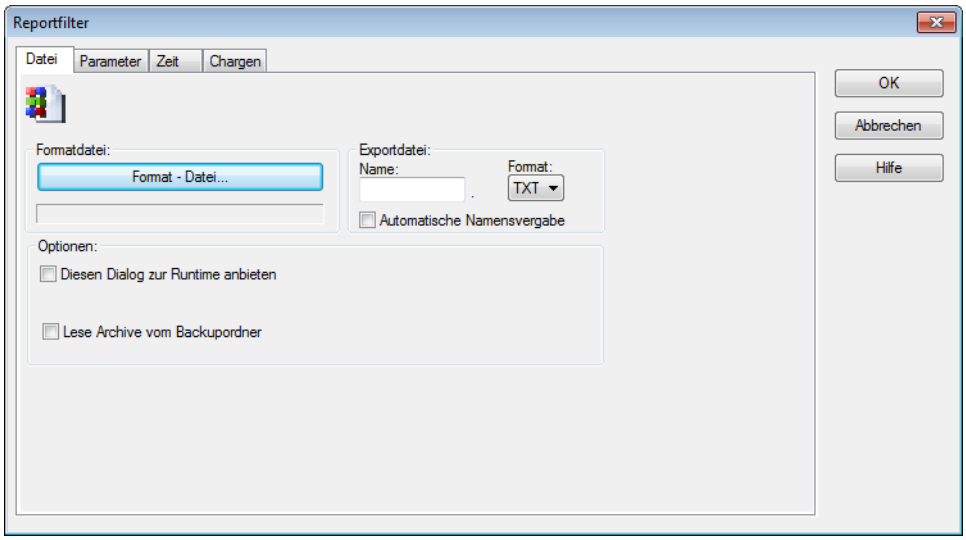
Die Funktion **Report exportieren** ermöglicht den Export eines Reports in eine Datei ohne ihn vorher aufzuschalten. Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie im Abschnitt **Report Generator** den Eintrag **Report exportieren**
3. der Dialog für den Reportfilter (auf Seite 156) wird geöffnet
4. **Hinweis:** Die Einstellungen der Registerkarte **Datei** unterscheiden sich. Die für **Report exportieren** gültigen Einstellungen werden in diesem Kapitel erklärt, alle weiteren Einstellungen finden Sie im Kapitel Reportfilter (auf Seite 156):
   - Parameter (auf Seite 159)
   - Zeit (auf Seite 159)
   - Chargen (auf Seite 176)
5. wählen Sie die gewünschten Eigenschaften
6. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button im Bild, um in der Runtime umzuschalten

Info

Beim Export eines Reports über die Funktion **Report exportieren** werden bei Maßeinheiten die umgeschalteten Einheiten exportiert. Die Basiseinheiten sind nicht Teil des Exports.

KONFIGURATION REGISTERKARTE DATEI



Parameter	Beschreibung
Format-Datei	Auswahl der im Editor projektierten (auf Seite 10) Reportdatei (*.xrs).
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	*Aktiv*: In der Runtime wird dieser Filterdialog vor dem Aufschalten angeboten.
Lese Archive vom Rückleseordner	*Aktiv:* Ausgelagerte Archive werden von dem in der Projektkonfiguration definierten Rückleseordner eingelesen. Beim Laden von Archivdaten aus dem Rückleseordner werden zusätzlich auch die Archivdaten aus dem Runtimepfad und aus allen Unterordnern des Rückleseordners gelesen.
Exportdatei	Eigenschaften der Datei, in die der Report exportiert wird.
Name	Name der Datei. Maximal 8 alphanumerische Zeichen. Wird kein Name vorgegeben und ist die Automatische namensvergabe ausgeschaltet, wird automatisch der Name *dummy* verwendet. **Achtung:** Die Verwendung von Sonderzeichen kann zu Datenverlusten führen.
Format	Format der Exportdatei.
▸ *TXT*	Textdatei
▸ *XRS*	zenon Reportdatei
▸ *XML*	XML-Datei

Parameter	Beschreibung
Automatische Namensvergabe	*Aktiv*: Der Dateiname wird automatisch erstellt. Er setzt sich zusammen aus der Kurzkennung und dem kodierten Datum und der gewählten Dateiendung.

KODIERUNG NAME FÜR AUTOMATISCHE NAMENSVERGABE

Kode	Bedeutung
xx	Kurzkennung: 2 Zeichen Erste beide Zeichen des unter Name vergebenen Namens oder die vom System vorgegebenen Zeichen *du*.
JJ	Jahr: zweistellig
MM	Monat: zweistellig
TT	Tag: zweistellig
HH	Stunde: zweistellig
MM	Minute: zweistellig
SS	Sekunde: zweistellig

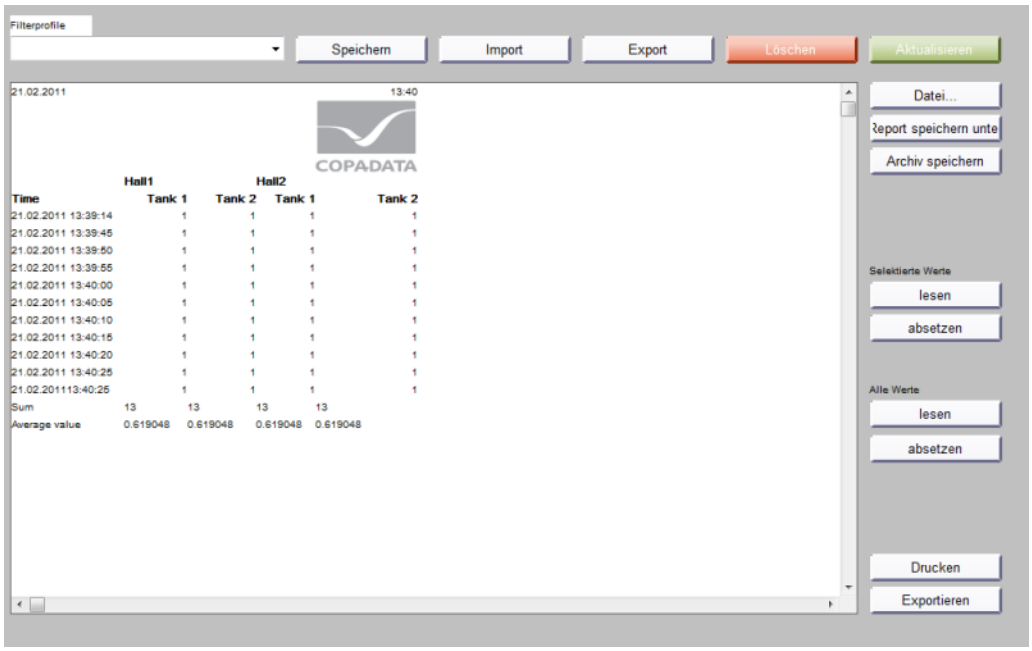
BEISPIEL

- Die Reportdatei **Report** wird am 9. 6. 2010 um 11:52 im Format XRS exportiert
- Automatischer Dateiname: **re100506091152.xrs**

> **Info**
>
> Mit der Funktion **Report exportieren** können Archiveinträge nur gelesen werden. Schreibaktionen sind nicht möglich.

3.2 Bedienen in der Runtime

In der Runtime werden die Reports über die projektieren Buttons angezeigt, konfiguriert und verwaltet. In der Runtime stehen folgende Bedienelemente zur Verfügung:



Parameter	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 vorgegebenen Positionen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im zenon Bild positioniert. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.

FENSTER

Kontrollelemente für Fensterdarstellung.

Parameter	Beschreibung
Reportfenster	Zeigt den Report an.
Eingestellter Filter	Zeigt in der Runtime den aktuell konfigurierten Zeitfilter an.

Parameter	Beschreibung
Kompatible Elemente	Standard Win32 Kontrollelemente, die durch zenon Elemente (*Dynamischer Text*, *Schalter*) ersetzt oder entfernt wurden und aus Kompatibilitätsgründen weiter zur Verfügung stehen. Beim automatischen Einfügen von Vorlagen werden diese Elemente nicht berücksichtigt. Beschreibung siehe aktuelle Elemente. ▸ **Eingestellter Filter**

FUNKTIONEN

Kontrollelemente zur Steuerung in der Runtime.

Parameter	Beschreibung
Filter...	Reportdatei auswählen und Filterbedingungen ändern.
Aktualisieren	Report vollständig neu aufbauen (Werte und Darstellung).
Drucken	Report in der Runtime ausdrucken.
Exportieren	Report exportieren.
Archiv speichern	Geänderte Werte ins Archiv zurückspeichern.
Report speichern	Report wird in der Runtime gespeichert (*.xrs). **Achtung:** Beim Speichern werden Formeln und Funktionen durch die aktuellen Werte ersetzt. Die Funktionen stehen in diesen Reports (.xrs Dateien) nicht mehr zur Verfügung. Diese Reports können im Editor auch nicht mehr bearbeitet werden. **Empfehlung:** Setzen Sie original Reportdateien auf den Dateistatus "schreibgeschützt" und speichern Sie Änderungen mit **Speichern unter** in einer neuen Datei.
Report speichern unter...	Report wird in der Runtime unter einem neuen Namen gespeichert (*.xrs), wobei die Formeln und Funktionen durch die aktuellen Werte ersetzt werden.
Ausgewählte Werte lesen	Ausgewählte Werte werden vom Treiber neu eingelesen.
Ausgewählte Werte absetzen	Ausgewählte Werte werden zum Treiber abgesetzt.
Alle Werte lesen	Alle Werte werden vom Treiber neu eingelesen.

Parameter	Beschreibung
Alle Werte absetzen	Alle Werte werden zum Treiber abgesetzt.

NAVIGATION

Kontrollelemente für die Navigation.

Parameter	Beschreibung
Zeile nach oben	eine Zeile nach oben blättern
Zeile nach unten	eine Zeile nach unten blättern
Spalte nach rechts	eine Spalte nach rechts blättern
Spalte nach links	eine Spalte nach links blättern
Seite nach oben	eine Seite nach oben blättern
Seite nach unten	eine Seite nach unten blättern
Seite nach rechts	eine Seite nach rechts blättern
Seite nach links	eine Seite nach links blättern

FILTERPROFILE

Buttons für Filtereinstellungen in der Runtime.

Parameter	Beschreibung
Profilauswahl	Profil aus Liste auswählen.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellung als Profil. **Hinweis:** Der Name darf maximal 31 Zeichen lang sein und nur gültige Zeichen enthalten. Verboten sind: **! \ / : * ? < > | ""**
Löschen	Löscht ausgewähltes Profil.
Import	Importiert Filterprofile aus Exportdatei.
Export	Exportiert Filterprofile in Datei.

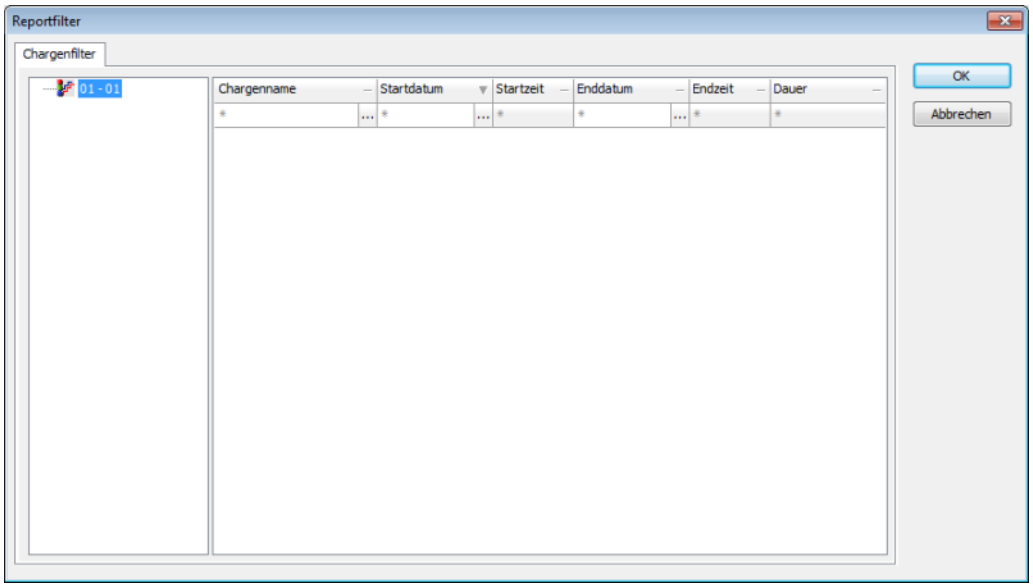
Info

Als Dezimaltrennzeichen wird ein Punkt verwendet. Bei der Eingabe kann sowohl Punkt als auch Komma verwendet werden. Das Trennzeichen wird vom System automatisch umgewandelt.

Beispiel: Aus *10,5* wird *10.5*

3.2.1 Chargenfilter bei Bildumschaltung

Wenn Sie ein Bild vom Typ **Report Generator** aufschalten, das auf Chargen filtert, wird Ihnen folgender Filter angezeigt:



Parameter	Beschreibung
Chargenfilter	Auswahl der Chargen, auf die gefiltert werden soll. Der Filter besteht aus den beiden Listen: ▸ **Liste Archive:** Liste der Archive ▸ **Liste Chargen:** Liste der dem gewählten Archiv zugeordneten Chargen
Liste Archive	Auswahl des gewünschten Archivs. Knoten *****: ▸ Sammelt alle Chargen aller angezeigten Archive.

Parameter	Beschreibung
	▸ Schlüssel ist der Chargenname. ▸ Startzeit ist die Startzeit der frühesten Charge. ▸ Endezeit die späteste Endezeit aller Chargen.
Liste Chargen	Anzeige der dem ausgewählten Archiv zugeordneten Chargen. Filterung durch Eingabe eines Texts, Datums, Zeitpunkts oder Zeitbereichs - je nach Typ. Sortierung durch Klick auf die Kopfzeile.
Chargenname	Zeigt die Namen aller verfügbaren Chargen an. Filter: Eingabe einer Zeichenfolge. Nur Chargen mit der jeweiligen Zeichenfolge werden angezeigt.
Startdatum	Zeigt das Startdatum aller verfügbaren Chargen an. Filter: Eingabe eines Startdatums oder Auswahl aus Kalender.
Startzeit	Nur verfügbar, wenn Sie ein Startdatum eingeben. Anzeige der Startzeit aller verfügbaren Chargen. Filter: Eingabe einer Startzeit. ***** bedeutet *00:00:00* Uhr.
Enddatum	Zeigt das Enddatum aller verfügbaren Chargen an. Filter: Eingabe eines Enddatums oder Auswahl aus Kalender.
Endzeit	Nur verfügbar, wenn Sie ein Enddatum eingeben. Anzeige der Endzeit aller verfügbaren Chargen. Filter: Eingabe einer Endzeit. ***** bedeutet *23:59:59* Uhr.
Dauer	Diese Spalte zeigt die Dauer aller verfügbaren Chargen an. Nur Anzeige.

Info

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

Info

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

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

3.3 Beispiel Archivdaten in Reports

In diesem Beispiel erstellen Sie Archivdaten in einem Report. Dazu:

1. erstellen Sie einen neuen Report über das Kontextmenü und den Eintrag **Report neu**
2. gestalten Sie den Titelbereich (auf Seite 205)
3. befüllen Sie den Datenenbereich (auf Seite 209)
4. legen Sie ein Bild vom Typ **Report Generator** (auf Seite 215) an und erstellen Sie eine Funktion

3.3.1 Titelbereich

Der Titelbereich enthält in den ersten vier Zeilen:

- Texte (auf Seite 205) als Überschriften für die Daten
- Datum (auf Seite 206) und Uhrzeit
- Firmenlogo (auf Seite 207)

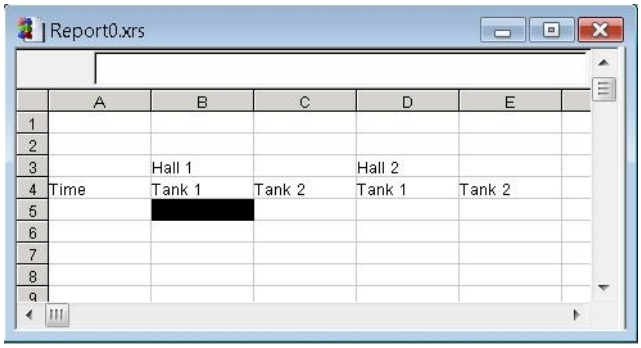
Der Titelbereich wird so formatiert, dass er bei längeren Reports fix bleibt und beim Scrollen nicht aus dem Blickfeld verschwindet.

3.3.1.1 Texte

Tragen Sie folgende Texte als Überschriften für den Report ein:

- Time
- Hall 1
  - Tank 1

- Tank 2
- Hall 2
  - Tank 1
  - Tank 2

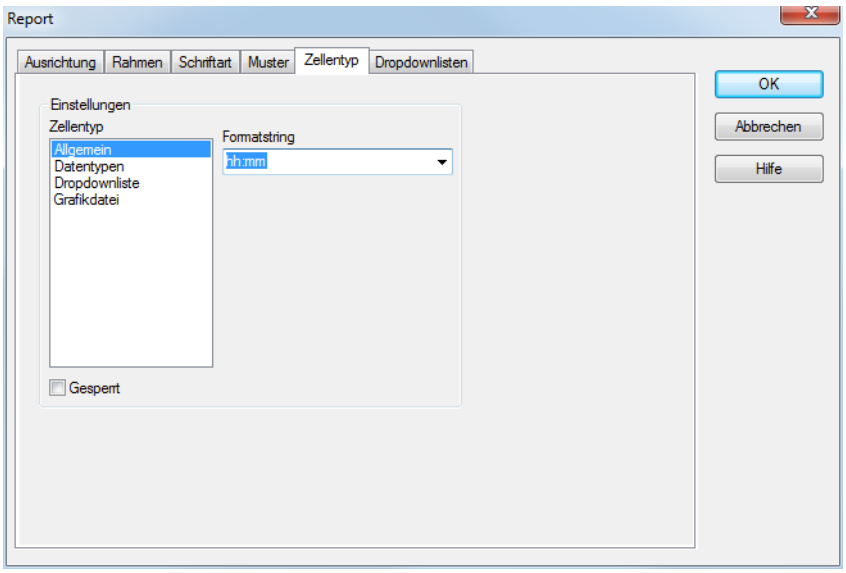


3.3.1.2 Datum und Uhrzeit

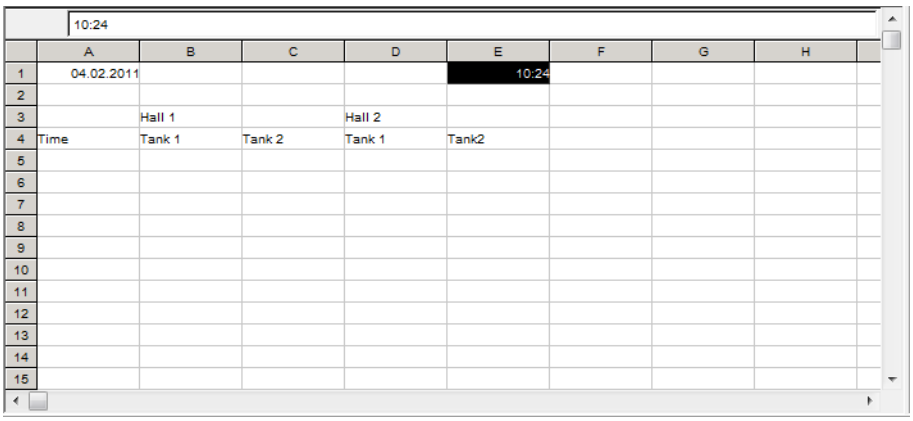
Datum und Uhrzeit des Reports werden für die Zellen A1 und E1 mit Report-Funktionen projektiert. Dazu:

1. tragen Sie in A1 und E1 fügen jeweils die Funktion *=now()* ein.
2. in beiden Zellen wird nun das aktuelle Datum angezeigt
3. um in E1 statt dessen die Uhrzeit zu bekommen, müssen Sie die Formatierung der Zelle ändern:
   a) markieren Sie die Zelle E1
   b) öffnen Sie den Format-Dialog über das Menü Format/Zellen/Zahlen

c) wählen Sie den Formatierungs-String wie in folgender Abbildung dargestellt



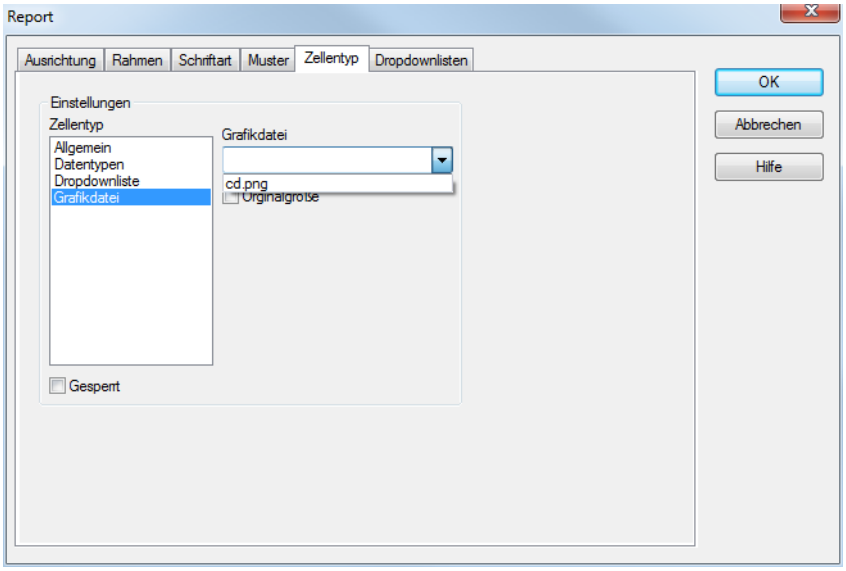
4. das Ergebnis:



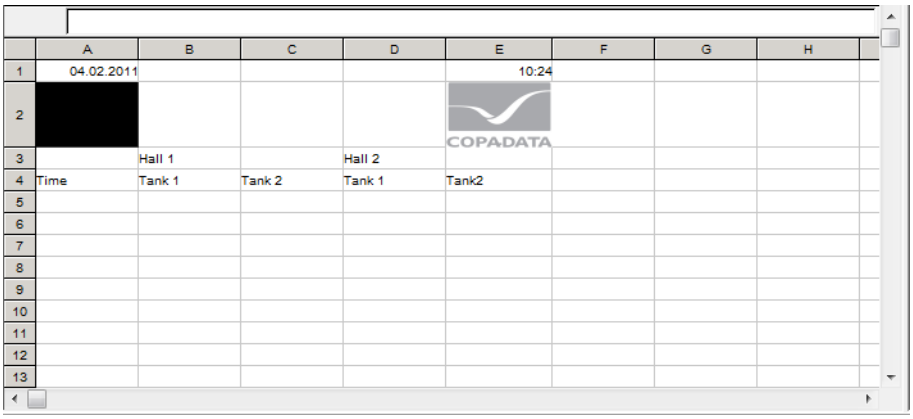
3.3.1.3 Bilder als Firmenlogo

Bilder in Zellen werden vom Report Generator nicht als Zellinhalt sondern als Formatierung behandelt. Daher erfolgt die Projektierung auch über die Zellformatierung:

1. importieren Sie das gewünschte Bild im Projektmanager in den Knoten **Dateien/Grafiken**
2. wählen Sie die Zelle E2 mit der linken Maustaste aus
3. öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Reports und wählen Sie den Befehl **Zellen formatieren**
4. wechseln Sie im Dialog in die Registerkarte **Zellentyp**
5. ändern Sie den Zellentyp auf *Grafikdatei*
6. wählen Sie das gewünschte Bild aus der Dropdownliste auf der rechten Seite aus



7. das Ergebnis:



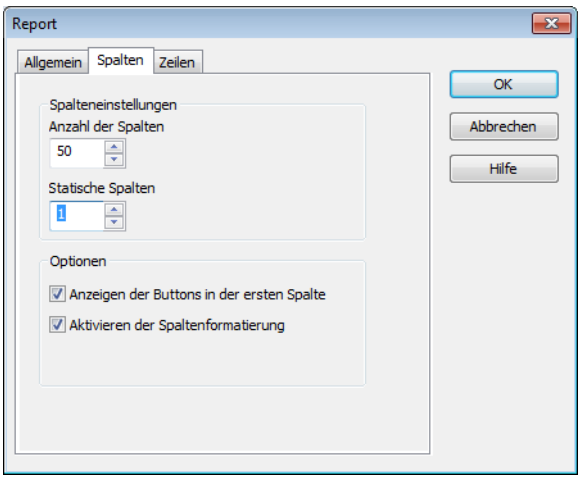
3.3.1.4 Fixer Titelbereich bei mehrseitigen Reports

Um bei mehrseitigen Reports die Zeilen- und Spaltentitel immer im Blick zu haben, müssen Sie verhindern, dass diese beim Scrollen im Report mit bewegt werden. Dazu definieren Sie feste Titelbereiche.

Um die Zeilentitel zu fixieren:

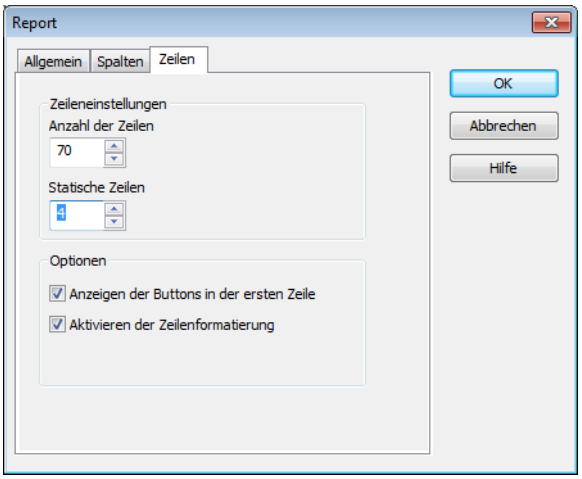
1. wählen Sie im Menü Format den Befehl **Report** aus
2. der Konfigurationsdialog wird geöffnet

3. öffnen Sie die Registerkarte **Spalten**



Neben der Gesamtanzahl der Spalten können Sie hier auch die Anzahl der **Statischen Spalten** angeben. Die festgelegte Anzahl der statischen Spalten wird dann nicht mehr aus dem Bild gescrollt.

4. tragen Sie unter **Statische Spalten** eine *1* ein.
5. wechseln Sie auf die Registerkarte **Zeilen:**



Bei den Zeilen stehen unsere Spaltenüberschriften in den Zeilen 1 bis 4:

6. tragen Sie unter **Statische Zeilen** eine 4 ein.
7. bestätigen Sie alle Änderungen mit Klick auf die Schaltfläche **OK**

3.3.2 Datenbereich

Im Datenbereích:

- projektieren Sie die Anzeige von Zeit (auf Seite 210) und Werten (auf Seite 213)

- lassen Sich sich Summe und Mittelwert (auf Seite 214) anzeigen

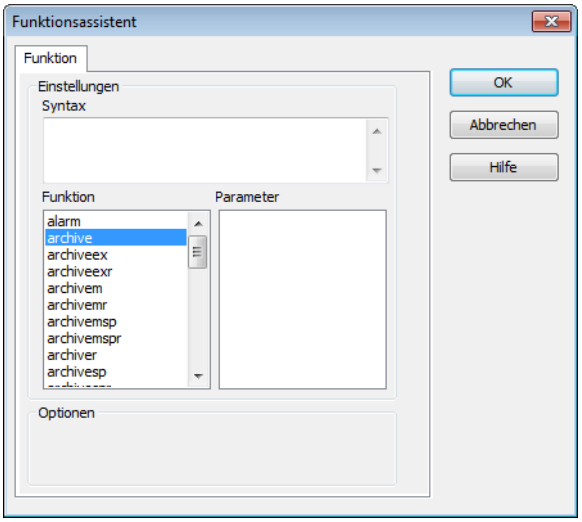
3.3.2.1 Zeit

In der Spalte *A* wird die Zeit der angezeigten Archivwerte dargestellt.

> **Info**
>
> Als Basis wählen wir ein zyklisches Archiv. Damit erfolgen die Einträge aller Variablen zur gleichen Zeit und es genügt eine Zeit-Spalte für alle Einträge.

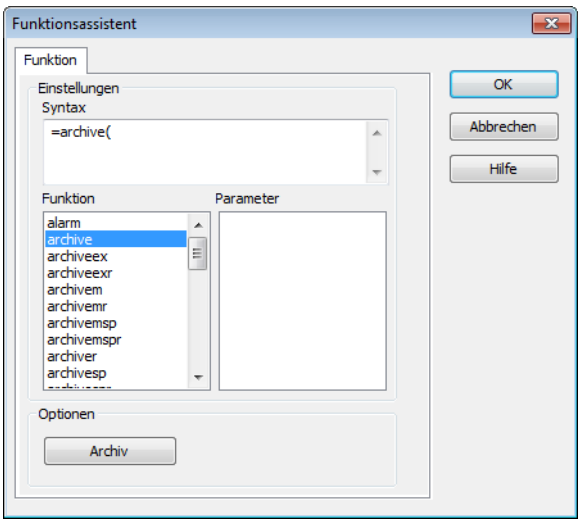
Um die Zeit zu projektieren:

1. markieren Sie die Zelle *A5*.
2. wählen sie im Menü **Format** den Befehl **Funktionsassistent**
3. der Funktionsassistent wird geöffnet

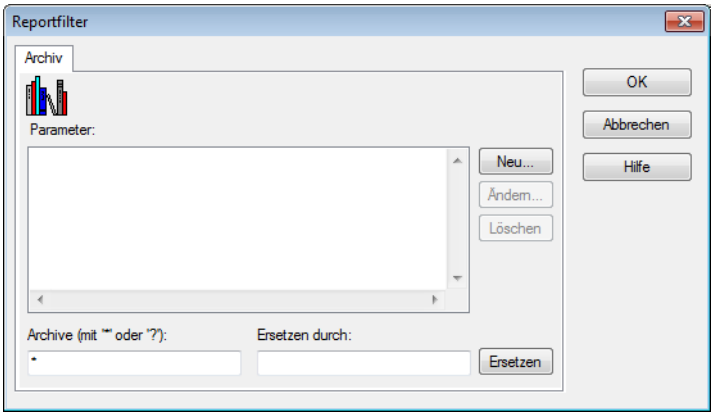


4. wählen Sie die Funktion **archive** mit einem Doppelklick aus

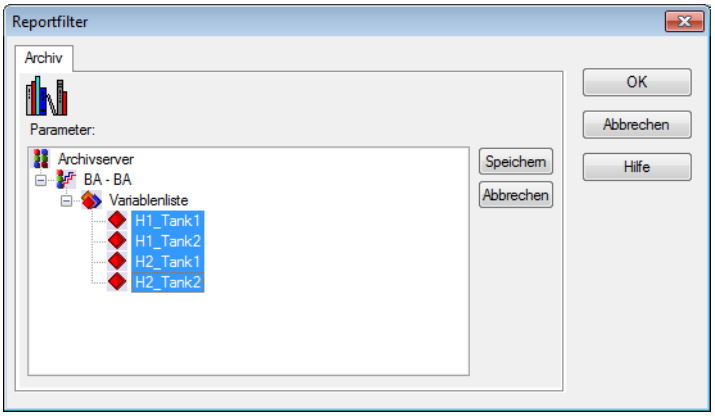
5. die Schaltfläche **Archiv** wird im unteren Bereich des Dialogs angezeigt



6. klicken Sie auf **Archiv**
7. der Dialog zur Archivauswahl wird geöffnet:

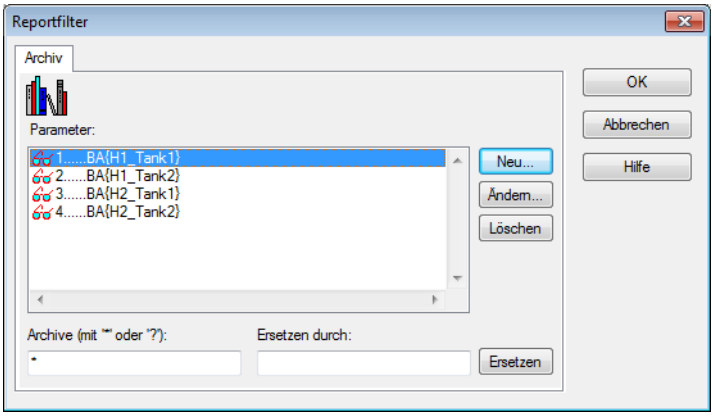


8. klicken Sie auf **Neu**
9. die im Knoten Archivserver angelegten Archive werden angezeigt
10. wählen Sie die Variablen wie im Screenshot dargestellt aus

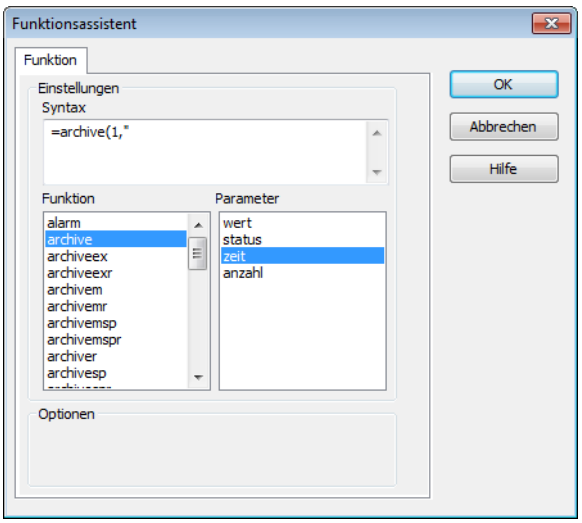


11. klicken Sie auf Speichern

12. wählen Sie die Variable H1_Tank1 aus

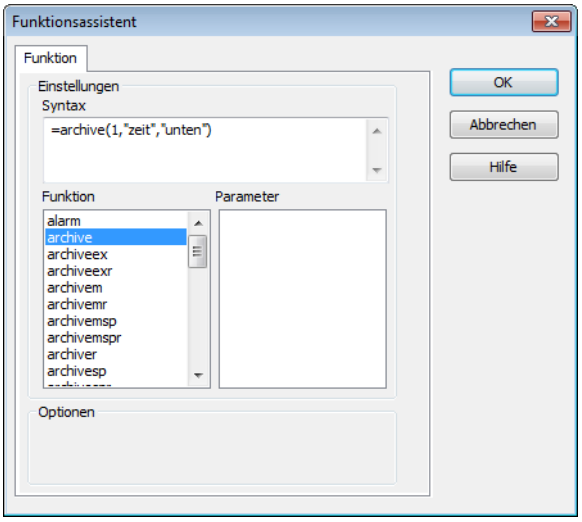


13. bestätigen Sie die Auswahl mit Klick auf OK
14. der Funktionsassistent wird wieder angezeigt
15. wählen Sie als **Parameter** *zeit* mit einem Doppelklick aus



16. wählen Sie den **Parameter** *unten* mit einem Doppelklick aus

17. die Funktion ist fertig projektiert (=*archive(1,"zeit","unten")*



18. beenden Sie den Assistenten mit Klick auf die Schaltfläche **OK**

In der Spalte A wird damit ab Zeile 5 die Zeit der Variablenarchivierung nach unten fortgeschrieben.

Info

Die Parameter müssen immer mit einem Doppelklick ausgewählt werden. Erst wenn die Funktion in der Vorschau mit einer Klammer abgeschlossen ist und keine weiteren Parameter mehr angeboten werden, ist sie vollständig parametriert. Wird die Schaltfläche **OK** betätigt bevor alle Parameter gewählt wurden, wird der Assistent geschlossen, bevor die Funktion fertig parametriert ist!

3.3.2.2 Werte

Die Werte für die Tanks in Halle 1 und 2 projektieren Sie analog zur Projektierung der Zeit (auf Seite 210). Beachten Sie dabei folgende unterschiede:

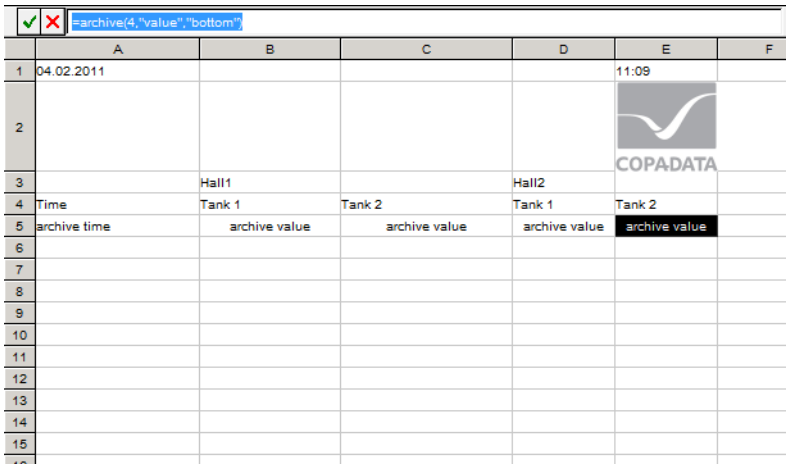
- Die Archiv-Variablen müssen nicht mehr angelegt werden. Sie existieren bereits und können sofort ausgewählt werden. Weisen Sie jedem Tank die entsprechende Variable zu.
- Statt dem Parameter *zeit* wählen Sie den Parameter *wert*.

FUNKTION KOPIEREN

Sobald Sie eine Funktion erstellt haben, können Sie sie in die anderen Zellen kopieren und dann entsprechend editieren:

Dazu:

1. markieren Sie die zu ändernde Zelle
2. klicken dann in die Editierzeile
3. in der Funktion, die nun angezeigt wird, verweisen die Referenznummer auf die entsprechenden Archivvariablen an, wie sie in der Archivauswahl beim ersten Anlegen einer Funktion automatisch vergeben werden
4. ersetzen Sie daher die *1* als ersten Parameter in der Spalte **C** durch eine *2*
   in der Spalte **D** durch eine *3*
   und in der Spalte **E** durch eine *4*



3.3.2.3 Summe und Mittelwert

Für diesen Report proejktieren Sie nun die Anzeige von Summe und Mittelwert.

Dazu müssen Sie ermitteln, wie viele Zeilen für die Archiveinträge benötigt werden. Diese definieren Sie bereits im Report Generator. Die Anzahl der Einträge in der Liste hängt von den Filter-Einstellungen ab, mit denen der Report später aufgerufen wird (Funktionen **Report ausführen**, **Report drucken**, **Report exportieren**) .

In unserem Beispiel werden wir einen Zeitbereich von 2 Minuten auswählen. Da unser Archiv im Zyklus von5 Sekunden Werte aufnimmt, ergeben sich 24 Einträge für den Report. Daher:

1. tragen Sie in Zelle *A29* den Text **Summe:** ein
2. tragen Sie in Zelle *A30* den Text **Mittelwert:** ein
3. fügen Sie in Zelle *B29* die Funktion **=sum(B5:B25)** ein
4. fügen Sie in Zelle *B30* die Funktion **=avg(B5:B25)** ein.
5. kopieren Sie die Zelle *B29* nach *C29*, *D29* und *E29*
6. kopieren Sie die Zelle *B30* nach *C30*, *D30* und *E30*

7. speichern Sie den Report unter dem Namen **Archiv.xrs** ab

> **Info**
>
> Bei der Eingabe der Funktionen können Sie Zellbezeichnungen entweder eintippen oder die Entsprechende Zelle mit der Maus anklicken.
>
> Wenn Sie im Report Generator Funktionen mit Zellenbezügen kopiert, werden die Zellbezüge automatisch angepasst.

3.3.3 Report zur Runtime anzeigen

Um den Report in der Runtime ansehen zu können, benötigen Sie:

- ein Bild vom Typ **Report Generator**
- eine Funktion Bildumschaltung

BILD VOM TYP REPORT ANLEGEN

Um ein Bild vom Typ **Report Generator** anzulegen:.

1. Legen Sie ein neues Bild mit dem Namen **Report** an
2. Wählen Sie als Bildtyp **Report Generator**
3. Wählen Sie die Schablone MAIN
4. Klicken Sie in das neue Bild.
5. Wählen Sie im Menü **Elemente [Bildtypname]** den Befehl *Vorlage einfügen...*
   Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Bildinhalte wird angezeigt.
6. Wählen Sie die gewünschte Vorlage.
7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Schaltfläche **Übernehmen**.
8. Ergänzen Sie weitere benötigte Kontrollelemente.

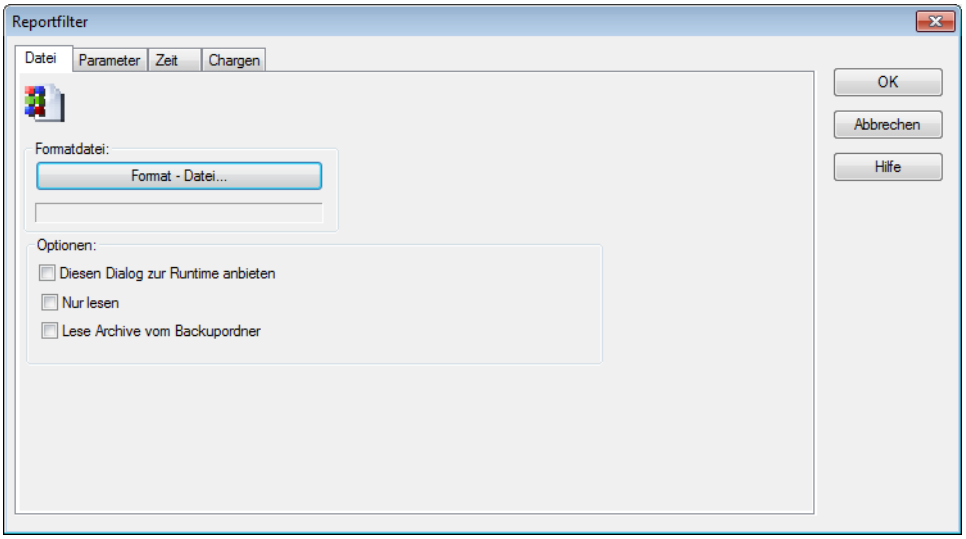
FUNKTION ERSTELLEN

Erstellen Sie eine Funktion Bildumschaltung, um das Bild in der Runtime aufzuschalten. Dazu:

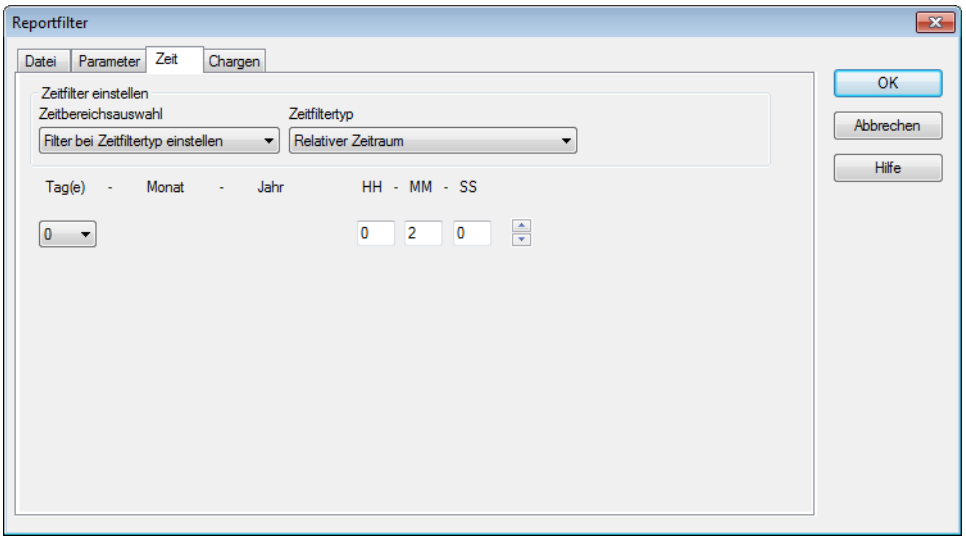
1. fügen Sie einen neuen Button in das Startbild ein
2. beschriften Sie ihn mit **Report**
3. wechseln Sie zum Knoten **Funktionen**

   legen Sie eine neue Funktion an

4. wählen Sie **Bildumschaltung**
5. wählen Sie das Bild **Report** aus
6. der Reportfilter wird geöffnet



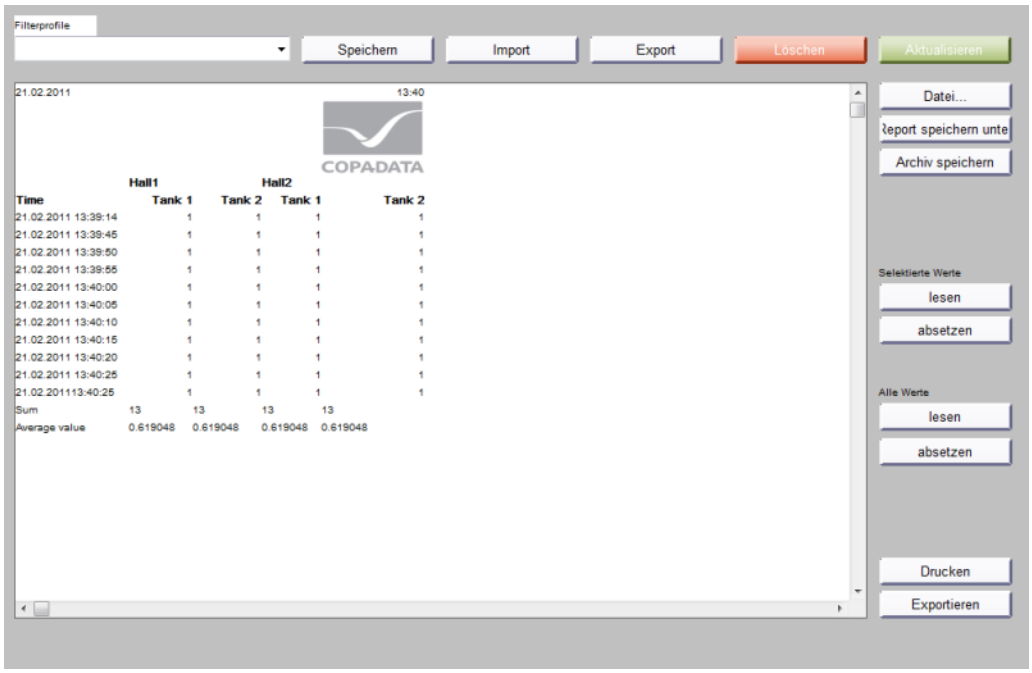
7. klicken Sie auf die Schaltfläche **Format-Datei**
8. wählen Sie *Archiv.xrs* aus
9. öffnen Sie die Registerkarte **Zeit**



10. Setzen Sie für unser Beispiel
    a) das Zeit-Format auf *Relativer Zeitraum* und
    b) die Zeit auf *2 Minuten*.

    Mehr über Zeitfilter lesen Sie im Handbuch Alarmmeldeliste im Kapitel Zeitfilter
11. schließen Sie den Filter mit Klick auf OK
12. weisen Sie die Funktion dem projektierten Button zu

13. starten Sie die Funktion in der Runtime



4 Report Viewer

Der Report Viewer dient dem Anzeigen von RDL-Reports von Archiv-, AML-, und CEL-Daten sowie Online-Werten. Über zwei konfigurierbare Zeitbereiche können auch zwei historische Zeitbereiche einander gegenüber gestellt werden.

RDL-Dateien, die die Reportvorlage für die Runtime darstellen, werden im Editor angelegt und bearbeitet. Im mitgelieferten Standardreport stehen bereits 7 vordefinierte Datasets zu Verfügung. Weitere Datasets können frei angelegt (auf Seite 315) werden, lediglich das Tabellenschema (auf Seite 327) für die vier Datenkategorien ist fest vorgegeben.

Achtung: Externe Datasets werden nicht unterstützt.

In der Bildumschaltungsfunktion (auf Seite 224) auf das Bild vom Typ Report Viewer (auf Seite 220) werden die Quelldaten definiert, die in der Runtime die im RDL-File angelegten Datasets versorgen. Für jeden in der RDL-Datei verwendeten Dataset muss in der Bildumschaltung ein Dataset mit gleichem Namen und gleicher Datenherkunft erzeugt werden. Für diesen können je nach Typ die Quellvariablen und Filterkriterien vorgegeben werden.

Achtung

Reports, die mit dem zenon **Report Viewer** angezeigt werden, werden abhängig von den Einstellungen für die Windows Schriftgröße angezeigt.
Das heißt: Reports werden bei Größenänderungen nicht über die automatische Bildschirmanpassung von zenon skaliert. Bei Bildskalierungen wird der Inhalt nicht angepasst.

TYPISCHE PROJEKTIERUNGSSCHRITTE:

1. Report Definitionsdatei (auf Seite 310) neu anlegen oder importieren.
2. Bild vom Typ Report Viewer (auf Seite 220) anlegen.
3. Bildumschaltungsfunktion (auf Seite 224)erzeugen und Datasets (auf Seite 270) konfigurieren.
4. Ausgabe (auf Seite 303) als PDF oder am Drucker konfigurieren.
5. RDL-Datei konfigurieren (auf Seite 315).
6. In der Runtime Funktion über Button oder Menü aufrufen.

EINSCHRÄNKUNGEN

Reports können nicht beliebig groß sein, da die Abarbeitung zu großer Datenmengen in einem Dataset die Performance der Runtime beeinflussen kann. Die Größe eines Reports ist auf die Ausgabe von 5.000 Werten/Zeilen pro Dataset begrenzt.

Hinweis: Bei Datasets mit Archivdateien werden für jede im Archiv enthaltene Variable 5.000 Werte ausgegeben!

Achtung

Werden mehrere Report Viewer Funktionen (drucken, exportieren) parallel ausgeführt, kann das zur Auslastung der Runtime führen.

4.1 Projektieren im Editor

Um den Report Viewer in der Runtime einsetzen zu können, müssen Sie im Editor:

1. ein Bild vom Typ Report Viewer (auf Seite 220) anlegen
2. eine RDL-Datei erstellen oder importieren, sofern noch keine vorhanden ist
3. eine Bildumschaltungsfunktion (auf Seite 224) auf das Bild vom Typ Report Viewer anlegen
4. in der Bildumschaltung die Datasets konfigurieren

5. die Report Definitionsdatei (auf Seite 310) (RDL) an die in zenon definierten Datasets (auf Seite 327) anpassen
6. einen Button für dem Aufruf des Report Viewers in der Runtime in das Startbild oder Menü-Bild einfügen

ORDNER FÜR REPORT DEFINITIONSDATEIEN (RDL)

RDL-Dateien werden im Projektbaum im Knoten Dateien/Report Viewer abgelegt. Bereits vorhandene RDL-Dateien können hier importiert und bearbeitet werden oder neue Dateien angelegt werden.

KONTEXTMENÜ REPORTVORLAGEN

Menüpunkt	Aktion
Report Definitionsdatei neu	Öffnet den Dialog (auf Seite 313) zum Erstellen einer neuen RDL-Datei auf Basis der bereits definierten Datasets.
Report Definitionsdatei öffnen	Öffnet das mit RDL-Dateien verknüpfte Programm zum Bearbeiten einer bestehenden Definitionsdatei. Standardmäßig sucht zenon erst nach dem MS Report Builder, dann nach dem MS Report Designer (auf Seite 315).
Standardfunktion erzeugen	Nur in Toolbar verfügbar. Erstellt eine Bildumschaltung auf ein auszuwählendes Bild vom Typ *Report Viewer* und trägt die ausgewählte RDL-Datei in die Option **Report-Definitionsdatei** ein.
Zurück zu Ausgangselement springen	Springt bei verknüpften Elementen zurück zu dem Element, von dem aus die Reportvorlage angesprungen wurde. Im Kontextmenü nur vorhanden, wenn verknüpfte Elemente vorhanden sind.
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 nach Rückfrage aus Liste.

Menüpunkt	Aktion
Bestehende Report Definitionsdatei importieren	Öffnet Dialog zum Import bestehender Report Definitionsdateien. Diese müssen vom Typ RDL 2.0 sein.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Ausgewählte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile. Es können nur Zellen ausgewählt werden, die bearbeitet werden dürfen.
Text in ausgewählter Spalte ersetzen	Öffnet den Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften**.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.1 Bild vom Typ Report Viewer anlegen

PROJEKTIERUNG

Zum Anlegen eines Bildes stehen zwei Vorgehensweisen zur Verfügung:

- die Verwendung des Bilderstellungsdialogs
- die Erstellung eines Bildes über die Eigenschaften

Schritte zum Anlegen des Bildes über die Eigenschaften, wenn der Bilderstellungsdialog in der Menüleiste unter **Extras**, **Einstellungen** und **Assistenten verwenden** deaktiviert wurde:

1. Erstellen Sie ein neues Bild.

   Wählen Sie dazu in der Symbolleiste oder im Kontextmenü des Knotens **Bilder** den Befehl **Bild neu** aus.

2. Ändern Sie die Eigenschaften des Bildes:
   a) Benennen Sie das Bild in der Eigenschaft **Name**.
   b) Wählen Sie in der Eigenschaft **Bildtyp** *Report Viewer* .
   c) Wählen Sie in der Eigenschaft **Schablone** die gewünschte Schablone.
3. Projektieren Sie die Inhalte des Bildes:
   a) Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Elemente (Bildtyp).**

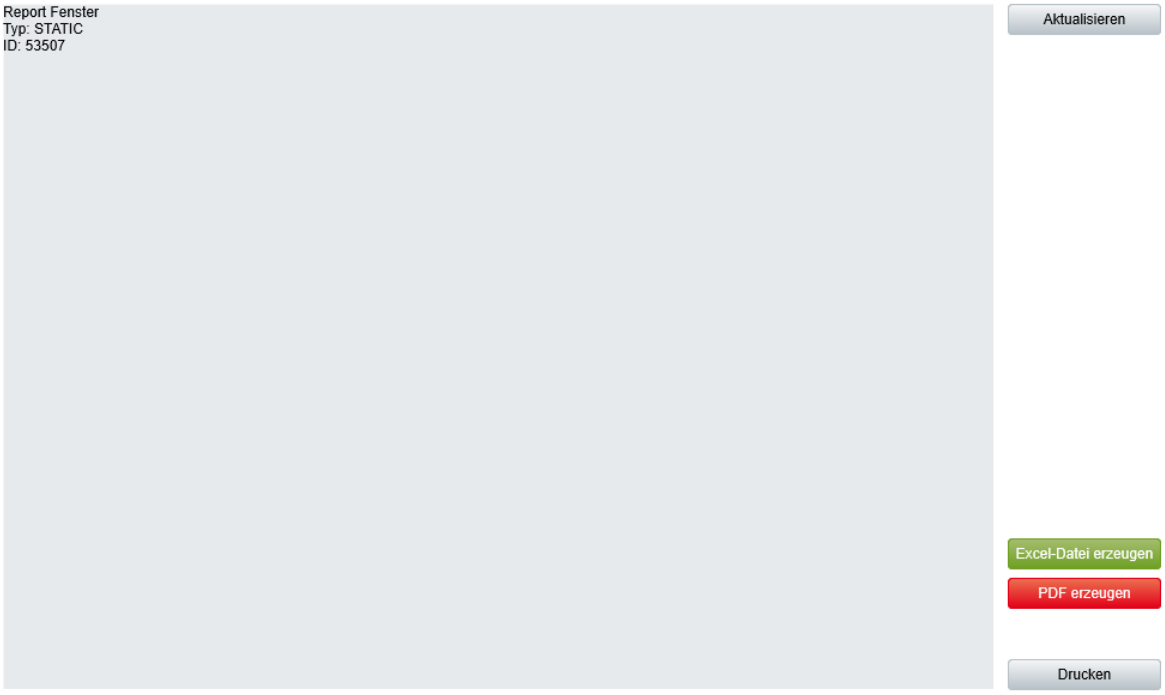
b) Wählen Sie in der Dropdownliste *Vorlage einfügen*.
Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Layouts wird geöffnet. Damit werden bestimmte Kontrollelemente an vordefinierten Positionen in das Bild eingefügt.

c) Entfernen Sie nicht benötigte Elemente aus dem Bild.

d) Wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente in der Dropdownliste **Elemente** aus. Platzieren Sie diese an der gewünschten Position im Bild.

4. Erstellen Sie eine Bildumschaltfunktion.

Hinweis: Dataset-Namen in einer Bildumschaltung zum Bildtyp *Report Viewer* müssen eindeutig zuweisbar sein und können deshalb nur einmal vergeben werden. Andernfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben.



Parameter	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 vorgegebenen Positionen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im zenon Bild positioniert. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.

Parameter	Beschreibung
Reportfenster	Funktionen und Profile für den Report. **Hinweis:** Mit der Eigenschaft **Integrierte Symbolleiste des Report Viewers anzeigen** in der Eigenschaftengruppe **Darstellung** kann die Anzeige der internen Report Viewer Symbolleiste in der Runtime aktiviert oder deaktiviert werden.
Eingestellter Filter	Zeigt in der Runtime die aktuell konfigurierten Zeitfilter an. Statisches Win32 Kontrollelement. Wurde durch ein Feld vom Typ *Dynamischer Text* ersetzt. Beschreibung siehe aktuelles Element.
Aktualisieren	Lädt die Reportdefinition und die Daten neu und zeigt den den Report mit den aktualisierten Daten an.
Drucken	Druckt den Report auf dem für Werte und Protokolle definierten Drucker aus.
PDF erzeugen	Speichert den aktuell angezeigten Report als PDF-Datei in dem für den Export definierten Ordner.
Excel-Datei erzeugen	Speichert den aktuell angezeigten Report als Excel-Datei in dem für den Export definierten Ordner.
Kompatible Elemente	Kontrollelemente, die durch neuere Versionen ersetzt oder entfernt wurden und aus Kompatibilitätsgründen weiter zur Verfügung stehen. Beim automatischen Einfügen von Vorlagen werden diese Elemente nicht berücksichtigt.
Eingestellter Filter	Statisches Win32 Kontrollelement. Wurde durch ein Feld vom Typ *Dynamischer Text* ersetzt. Beschreibung siehe aktuelles Element.

NAVIGATION

Kontrollelemente für die Navigation der Reportanzeige in der Runtime. Diese Kontrollelemente können als Ersatz für die interne Symbolleiste des Report Viewers projektiert werden und sind speziell für Touch-Navigation geeignet. Mit der Eigenschaft **Integrierte Symbolleiste des Report Viewers anzeigen** wird die interne Symbolleiste des Report Viewers ein- oder ausgeblendet.

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Seite	Nummer der aktuell angezeigt Seite des Reports.
Anzahl an Seiten	Anzeige der Gesamtseitenanzahl des Reports. Anzeige in Runtime: Kann der Gesamtumfang nicht ermittelt werden, wird ein ?-Zeichen visualisiert.

Parameter	Beschreibung
Erste Seite	Springt zur ersten Seite des Reports. Anzeige in Runtime: Nicht verfügbar, wenn die erste Seite des Reports bereits angezeigt wird.
Seite zurück	Springt zur vorangegangen Seite des Reports. Anzeige in Runtime: Nicht verfügbar, wenn die erste Seite des Reports angezeigt wird.
Seite vor	Spring zur nächsten Seite des Reports. Anzeige in Runtime: Nicht verfügbar, wenn die letzte Seite des Reports angezeigt wird.
Letzte Seite	Springt zur letzten Seite des Reports. Anzeige in Runtime: Nicht verfügbar, wenn die letzte Seite des Reports angezeigt wird.

ZOOM

Parameter	Beschreibung
Zoom +	Vergrößert die Ansicht des Reports. Anzeige in Runtime: Die Zoomstufen sind fix definiert.
Zoom -	Verkleinert die Ansicht des Reports. Anzeige in Runtime: Die Zoomstufen sind fix definiert.
Zoom zurücksetzen	Zoom wird auf 100 % gesetzt. Der Report wird mit 100 % Darstellungsgröße angezeigt. Anzeige in Runtime: Nicht verfügbar, wenn der Report aktuell mit 100 % Darstellungsröße angezeigt wird.

4.1.2 Bildumschaltung auf Bild vom Typ Report Viewer

Projektieren Sie eine Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ *Report Viewer*, um diesen Bildtyp in der Runtime nutzen zu können.

Vorgehen:

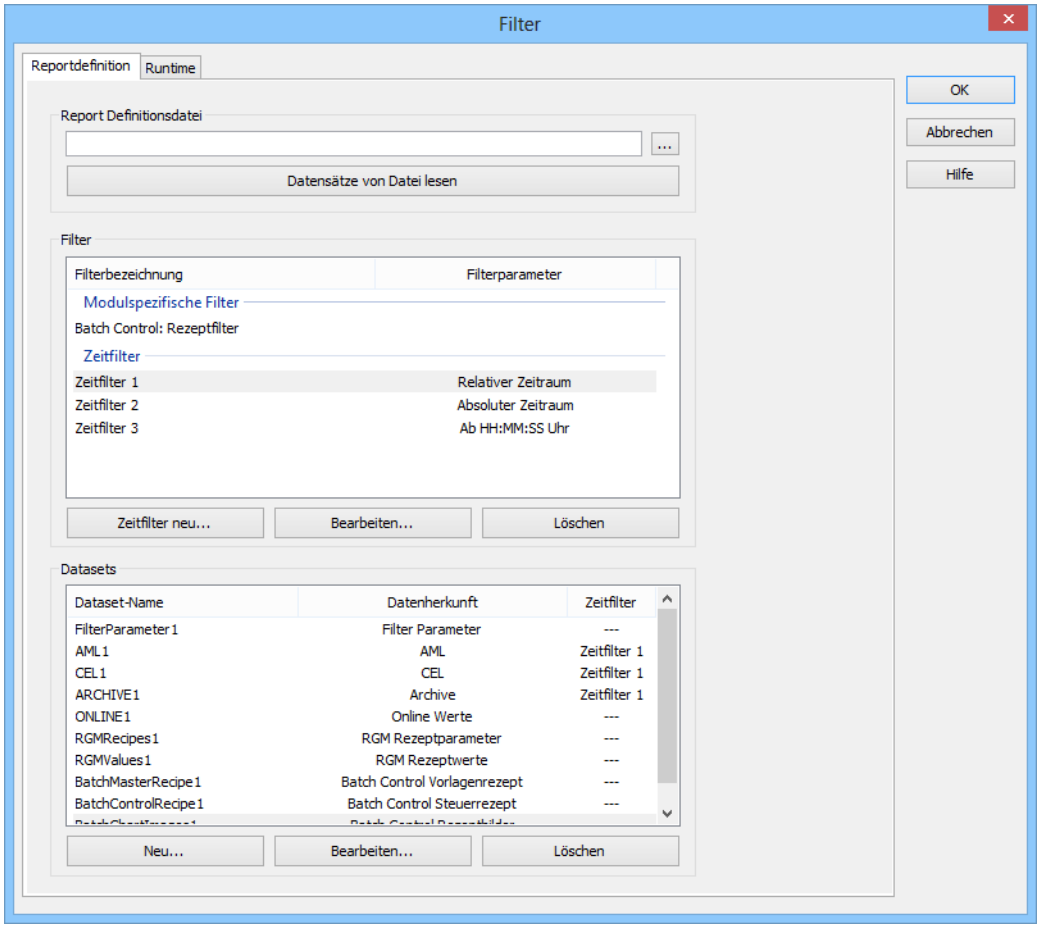
1. Erstellen Sie eine Bildumschaltfunktion.

   Der Dialog für den Reportfilter (auf Seite 270) wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Reportdefinition** (auf Seite 225) die RDL-Datei aus.
3. Definieren Sie Modulfilter (auf Seite 229) und/oder Zeitfilter (auf Seite 233).
4. Erstellen Sie die gewünschten Datasets (auf Seite 270).

   Hinweis: Dataset-Namen in einer Bildumschaltung zum Bildtyp *Report Viewer* müssen eindeutig zuweisbar sein und können deshalb nur einmal vergeben werden. Andernfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
5. Wechseln Sie zur Registerkarte **Runtime**.
6. Falls gewünscht, können Sie in der Registerkarte **Runtime** die Ersetzung des Zeitfilters in der Runtime (auf Seite 228) konfigurieren.
7. Verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button im Bild, um in der Runtime umzuschalten.
8. Bearbeiten Sie die Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) entsprechend Ihrer Einstellungen in der Bildumschaltung.

4.1.2.1 Reportdefinition

In dieser Registerkarte konfigurieren Sie die anzuzeigenden Datasets und Filter.



Parameter	Beschreibung
Report Definitionsdatei	RDL-Datei, die für die Reportdefinition benutzt wird. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl der Datei. Diese Datei muss im Knoten **Dateien/Report Viewer** vorliegen.
Datensätze von Datei lesen	Klick auf die Schaltfläche liest aus der in der Option **Report Definitionsdatei** definierten RDL-Datei (auf Seite 310) die Datensätze aus und trägt Sie in die Liste **Datasets** ein. Dabei gilt: ▸ Alle Datasets, die in Bezug auf Spaltenanzahl und Benennung einem in zenon vorhandenem Dataset-Typ (auf Seite 327) zugeordnet werden können, werden

Parameter	Beschreibung
	automatisch angelegt. ▸ Unbekannte Datensätze werden ignoriert. ▸ Sollte ein Zeitfilter benötigt werden, dann wird der erste (**Zeitfilter 1**) verknüpft. Ist noch kein Zeitfilter vorhanden, wird ein Zeitfilter mit Standardeinstellungen (relativ, letzte Stunde) angelegt und verknüpft. **Hinweis:** Die Liste **Datasets** muss leer sein, damit Datasets aus einer RDL-Datei automatisch eingefügt werden können. Bestehende Datasets müssen vor Nutzung der Funktion gelöscht werden.
Filter	Liste der verfügbaren Filter mit Anzeige von Namen und Filterart. Es stehen zur Verfügung: ▸ **Modulspezifische Filter**: Batch Control Rezeptfilter (auf Seite 229) ▸ Zeitfilter Zeitfilter werden automatisch mit ansteigender Nummerierung benannt. **Konfiguration:** ▸ Klick auf **Modulspezifische Filter** öffnet Dialog zur Konfiguration eines Batchfilters (auf Seite 229). ▸ Klick auf Schaltfläche **Zeitfilter neu...** öffnet Dialog zur Konfiguration eines Zeitfilters (auf Seite 233). Doppelklick auf Gruppen-Überschrift öffnet ersten konfigurierten Filter der Gruppe.
Zeitfilter neu	Öffnet Dialog (auf Seite 233) zur Konfiguration eines neuen Zeitfilters.
Bearbeiten	Öffnet den in der Liste markierten Zeitfilter zur Bearbeitung.
Löschen	Löscht den in der Liste markierten Zeitfilter. Die folgenden Zeitfilter werden automatisch umbenannt.

Parameter	Beschreibung
	Achtung: Wird ein Zeitfilter gelöscht, muss die Zuordnung der Datasets zu den Zeitfilter neu konfiguriert werden. Anderenfalls werden in der Runtime falsche Zeitbereiche angezeigt.
Datasets	Anzeige der projektierten Datasets (auf Seite 270). Die Liste enthält: ▸ Dataset-Name ▸ Datenherkunft ▸ Zeitfilter
Neu	Öffnet den Dialog (auf Seite 269) zur Erstellung einer neuen Reportdefinition.
Bearbeiten	Öffnet den Dialog (auf Seite 270) zur Bearbeitung der Definition des ausgewählten Elements.
Löschen	Löscht das ausgewählte Element und dessen Definition aus der Liste.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Info

Ist in der RDL-Datei eine Datenquelle angelegt, die im Filter einer Report Viewer Funktion nicht projektiert wurde, werden fehlende Datensätze durch leere Einträge ersetzt. Damit wird der Report auch in diesem Fall korrekt dargestellt.

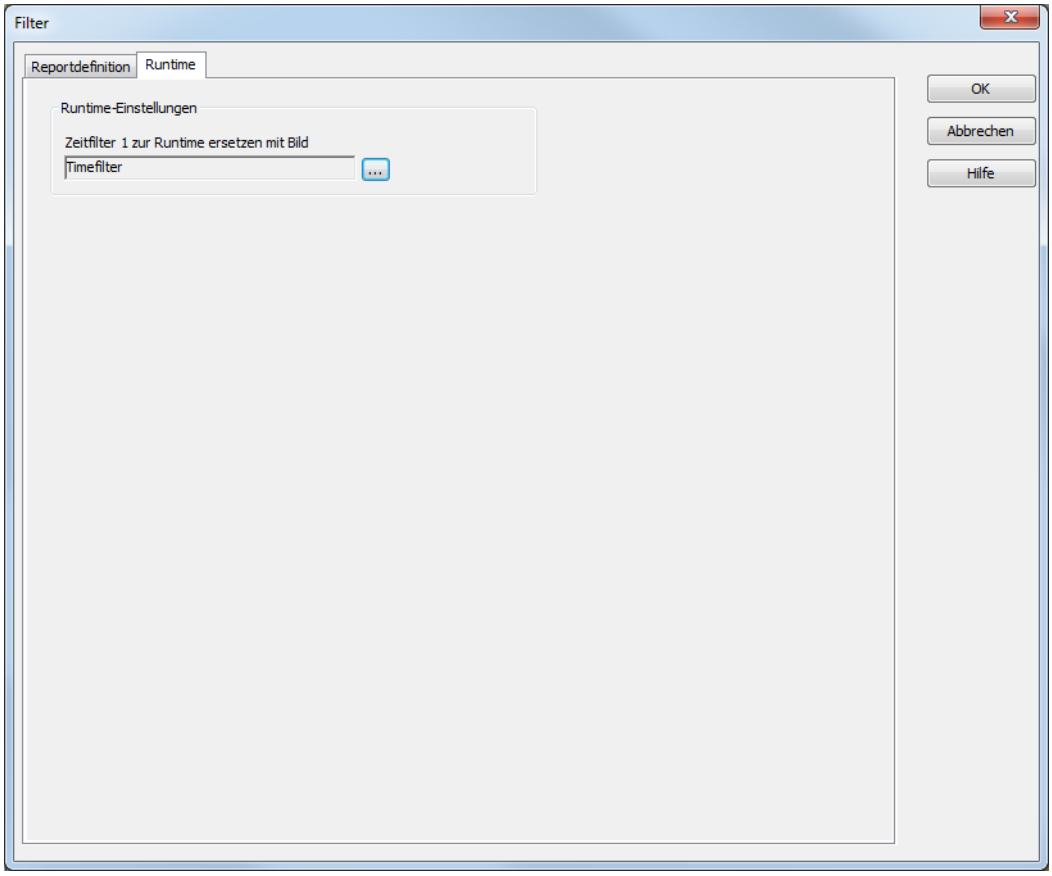
TASTENKOMBINATIONEN

Sie können in dieser Registerkarte folgende Tastenkombinationen benutzen:

- **Einfügen**: Fügt einen neuen Filter oder ein neues Dataset ein.
- **Entfernen**: Löscht den markierten Eintrag.
- **Leertaste**: Öffnet den markierten Eintrag zur Bearbeitung.

4.1.2.2 Runtime

In dieser Registerkarte konfigurieren Sie die Ersetzung des ersten Zeitfilters durch ein Bild vom Typ *Zeit-/Chargen-/Schichtfilter*. Damit können Sie zum Beispiel beim Aufschalten des **Report Viewer** Bildes ein eigenes Bild mit Zeitfiltern anstatt des in der Bildumschaltung konfigurierten Filters nutzen.



Parameter	Beschreibung
Runtime-Einstellungen	Einstellungen für Aktionen in der Runtime.
Zeitfilter 1 zur Runtime ersetzen mit einem Bild	Ersetzt in der Runtime den ersten konfigurierten Zeitfilter mit einem Bild vom Typ *Zeit-/Chargen-/Schichtfilter*. Das aktuell verknüpfte Bild wird angezeigt. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl eines Bildes. Angeboten werden nur Bilder aus dem aufrufenden Projekt und nur Bilder vom Typ *Zeit-/Chargen-/Schichtfilter*. Bei Auswahl eines Filterbildes wird in der Detailansicht der Funktion in der Spalte **Parameter** zusätzlich die Information **BOX SCREEN** angezeigt,

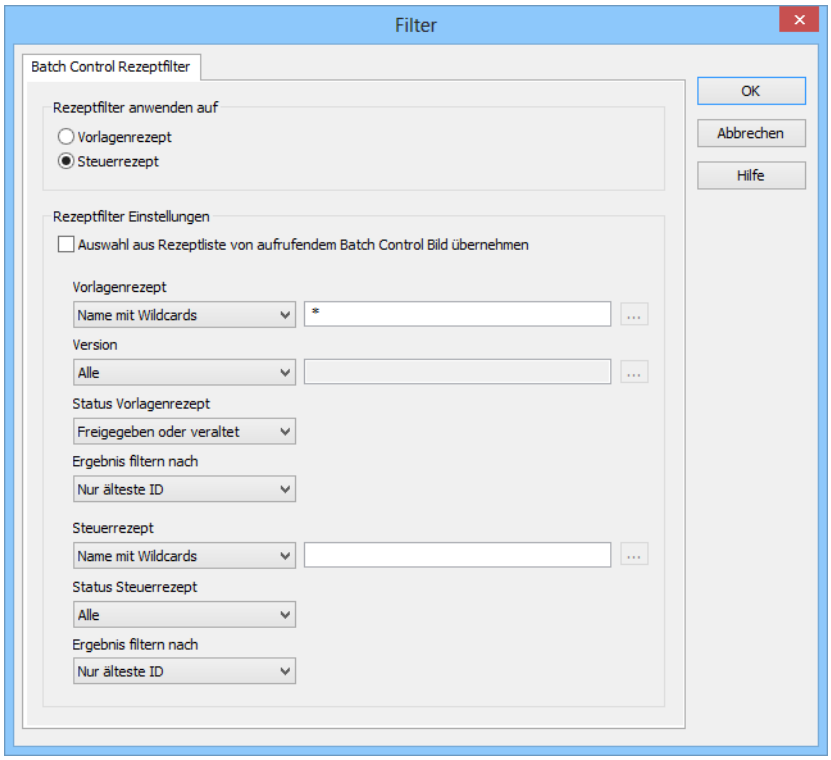
Parameter	Beschreibung
	ohne verknüpftes Bild wird nur **BOX** angezeigt.
OK	Übernimmt Änderungen in allen Registerkarten und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.3 Batch Control Rezeptfilter

Bei der Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ *Report Viewer* kann ein Filter auf Rezepte aus dem Modul Batch Control gesetzt werden. Um nach Rezepten zu filtern:

1. Öffnen Sie bei der Bildumschaltung die Registerkarte Reportdefinition (auf Seite 225).
2. Navigieren Sie zum Abschnitt **Filter**.
3. Klicken Sie im Abschnitt **Modulspezifische Filter** auf **Batch Control: Rezeptfilter**.

   Der Dialog zur Konfiguration des Filters wird geöffnet.



REZEPTFILTER ANWENDEN AUF

Option	Beschreibung
Rezeptfilter anwenden auf	Auswahl der Rezeptart, auf die der Filter angewendet wird: ▸ Vorlagenrezept ▸ Steuerrezept
Vorlagenrezept	*Aktiv*: Es wird auf Vorlagenrezepte gefiltert.
Steuerrezept	*Aktiv*: Es wird auf Steuerrezepte gefiltert. **Hinweis:** Die dazu gehörenden Vorlagenrezepte müssen mit ausgewählt werden. Wird für das Steuerrezept kein Vorlagenrezept ausgewählt, kann der Filter in der Runtime die gesuchten Rezepte nicht finden. **Tipp:** Ist das Vorlagenrezept nicht bekannt, empfiehlt sich die Filterung mit Platzhalter auf alle Vorlagenrezepte.

REZEPTFILTER EINSTELLUNGEN

Option	Beschreibung
Rezeptfilter Einstellungen	Optionen für den Rezeptfilter.
Auswahl aus Rezeptliste von aufrufendem Batch Control Bild übernehmen	▸ *Aktiv*: In der Runtime wird das erste ausgewählte Rezept des Batch-Bildes, aus dem das Reportviewer-Bild aufgerufen wird, verwendet. Individuelle Einstellungen in diesem Dialog stehen dann nicht zur Verfügung. ▸ *Inaktiv*: Die Filtereinstellungen erfolgen individuell über diesen Dialog.
Vorlagenrezept	Parameter für die Auswahl des Vorlagenrezepts. Auswahl aus Dropdownliste: ▸ *Name mit Wildcards*: In das Eingabefeld kann ein Name mit Platzhalter eingegeben werden. Nach diesen Namen wird gefiltert. ▸ *Name aus Variable*: Der Name des Vorlagenrezepts wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf

Option	Beschreibung
	Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen. ▸ *ID aus Variable*: Die ID des Vorlagenrezepts wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen.
Version	Auswahl der Version aus Dropdownliste: ▸ *Alle*: Die Versionsangabe wird ignoriert und jede gefundene Version wird verwendet. ▸ *Feststehende Version*: Es wird auf die Version gefiltert, die hier ins Feld eingetragen wird. Höchste mögliche Version: *4294967295* ▸ *Version aus Variable*: Die Version des Vorlagenrezepts wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen. ▸ *Nur älteste Version*: Nur das Rezept mit der ältesten Versionsnummer wird verwendet. ▸ *Nur neueste Version*: Nur das Rezept mit der neuesten Versionsnummer wird verwendet. ▸ Default: *Alle*
Status Vorlagenrezept	Status des Rezepts. Auswahl aus Dropdownliste, abhängig von Filterung: Filterung auf Vorlagenrezepte: ▸ Alle ▸ Editiermodus ▸ Freigegeben ▸ Testmodus ▸ Test in Ausführung

Option	Beschreibung
	▸ Mit Fehler beendet ▸ Veraltet Filterung auf Steuerrezepte: ▸ Freigegeben oder veraltet ▸ Freigegeben ▸ Veraltet
Ergebnis filtern nach	Definieren Sie durch Auswahl aus der Dropdownliste, welche ID bei der Filterung nach Namen gewählt werden soll: ▸ Nur älteste ID ▸ Nur neueste ID Da ein Report immer nur auf ein Rezept angewendet werden kann, ist die Filterung auf "Alle Rezepte" nicht möglich.
Steuerrezept	Parameter für die Auswahl des Steuerrezepts. Auswahl aus Dropdownliste: ▸ *Name mit Wildcards*: In das Eingabefeld kann ein Name mit Platzhalter eingegeben werden. Nach diesen Namen wird gefiltert. ▸ *Name aus Variable*:_ Der Name des Steuerrezepts wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen. ▸ *ID aus Variable*: Die ID des Vorlagenrezepts wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen. Es kann genau ein Rezept gefunden werden, wenn der Variablenwert zum Zeitpunkt der Ausführung eine gültige ID eines Steuerrezepts ist. ▸ *Auftragsnummer aus Variable*: Findet Steuerrezepte, die über die angegebene

Option	Beschreibung
	Auftragsnummer verfügen. Es kann jeder Variablentyp verknüpft werden. Der Wert wird automatisch in STRING konvertiert. **Hinweis:** Enthält die Variable keinen Wert, wird auch kein Rezept an den Report Viewer übergeben.
Status Steuerrezept	Auswahl des Rezeptstatus aus Dropdownliste: ▸ Alle ▸ Vorbereitet ▸ In Ausführung ▸ Abgeschlossen ▸ Terminiert mit Fehler ▸ Veraltet
Ergebnis filtern nach	Definieren Sie durch Auswahl aus der Dropdownliste, welche ID bei der Filterung nach Namen oder Auftragsnummer gewählt werden soll: ▸ Nur älteste ID ▸ Nur jüngste ID
OK	Übernimmt alle Änderungen, erstellt Filter und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Hinweis Variablenauswahl über Name oder ID: Für die Auswahl von Variablen nach Name oder ID können jeweils numerische Variablen und String-Variablen ausgewählt werden. Die Datentypen werden in die jeweils korrekte Form konvertiert.

4.1.2.4 Zeitfilter

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 in der Runtime angepasst werden.

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

Klick auf die Schaltfläche **Neu** oder **Bearbeiten** im Abschnitt **Zeitfilter** der Registerkarte **Reportdefinition** (auf Seite 225) öffnet den Dialog zur Konfiguration eines Zeitfilters. Es können beliebig viele Zeitfilter angelegt werden.

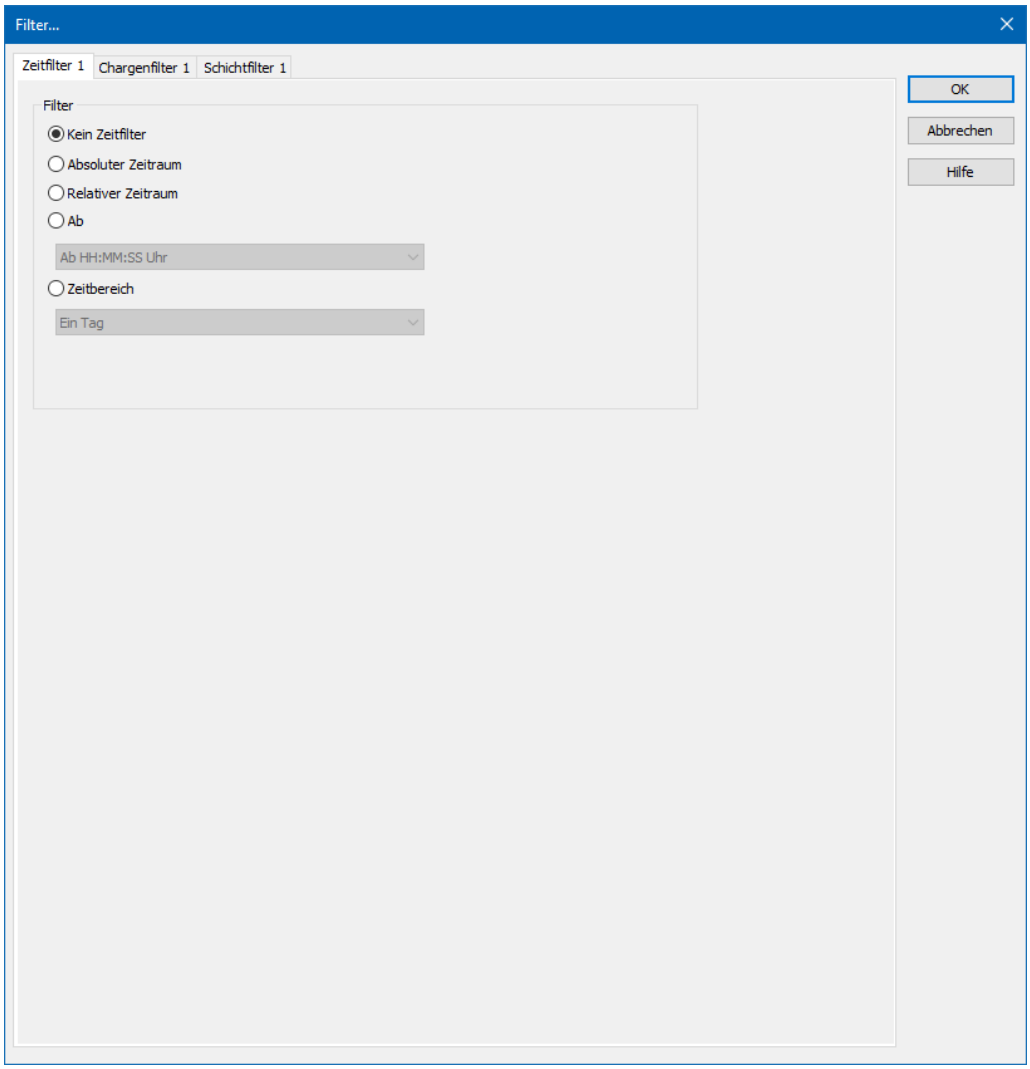
Zeitfilter können sowohl im Editor voreingestellt, als auch bei entsprechender Konfiguration in der Runtime angepasst werden für:

- Absoluter Zeitraum (auf Seite 163)
- Relativer Zeitraum (auf Seite 164)
- Ab (auf Seite 166)
- Zeitbereich (auf Seite 169)
- Chargen (auf Seite 252)
- Schichten (auf Seite 261)

Die Zeitfilterung kann prinzipiell auf zwei Arten erfolgen:

1. Zeitbereich im Editor vorgeben (auf Seite 174)
   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 in der Runtime nicht mehr anpassbar.
2. Zeitfilter zur Runtime konfigurierbar (auf Seite 175)
   Es werden vorprojektierte Zeiten verwendet. Der Zeitfilter wird im Editor vorgegeben und kann in der Runtime beliebig verändert werden.

ZEITFILTER



FILTER

Auswahl des Filters.

Parameter	Beschreibung
Kein Zeitfilter	*Aktiv*: Es wird kein Zeitfilter verwendet. **Hinweis:** In der Runtime werden dann alle Einträge seit 1. 1. 1990 angezeigt. Die Verwendung dieser Filtereinstellung wird vom Erweiterten Trend nicht unterstützt.
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

Parameter	Beschreibung
	eingeblendet und können dort konfiguriert 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 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 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

Parameter	Beschreibung
	eingeblendet und können dort konfiguriert werden. Zusätzlich wird bei Aktivierung folgende Auswahl ermöglicht: ▸ **Auswahldialog anbieten** ▸ **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** Die Eigenschaft **Zeitbereich modifizieren** kann aktiviert werden. Der Zeitbereich kann in die Zukunft verschoben werden. Der Zeitraum kann geändert werden. **Beispiel:** Erstellen Sie eine Bildumschaltung z.B. auf ein Bild vom Bildtyp *AML*. Stellen Sie im Filterdialog der Bildumschaltung in der Registerkarte **Zeit** den Filter auf **Zeitbereich** und wählen Sie in der Dropdownliste **Ein Monat** aus. Wählen Sie unter **Einstellungen Aktuelles Datum/Zeit nutzen** aus. Aktivieren Sie die Checkbox der Eigenschaft Zeitbereich modifizieren. Geben Sie unter **Zeitbereich in die Zukunft verschieben** folgende Einstellung ein: **HH** = *0*. Aktivieren Sie unter **Zeitraum ändern um** die Checkbox der Eigenschaft **Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden**. Auswertung: heutiges Datum: 22.02.2018 Ergebnis des Zeitfilters in der Runtime: 01.01.2018 - 31.01.2018

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Hinweis: Wird als Zeitfiltertyp die Option **Kein Zeitfilter** verwendet, dann werden in der Runtime alle Einträge seit 1. 1. 2000 angezeigt.

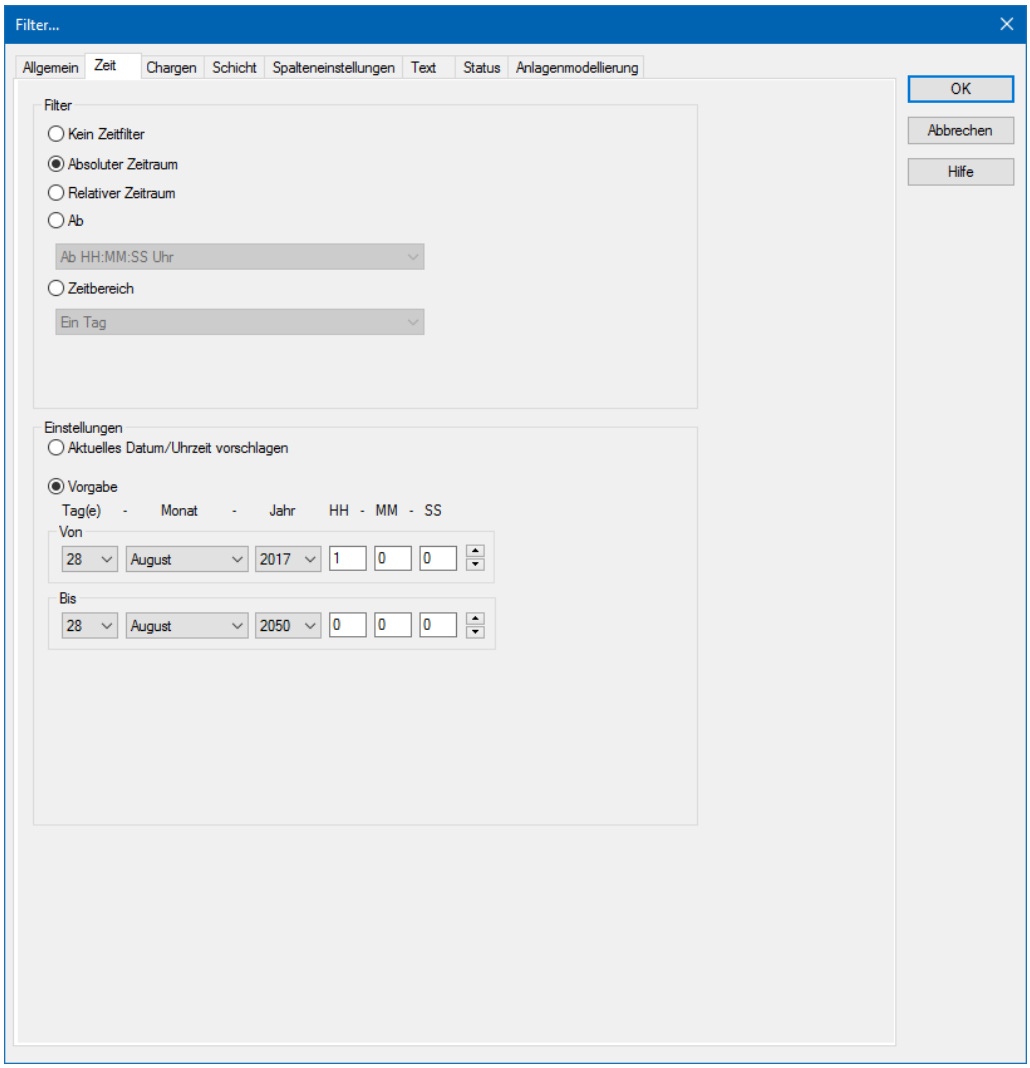
> **Achtung**
>
> Ein Bild vom Typ Report Viewer kann über mehrere Zeitfilter verfügen. Wird in der Registerkarte Runtime (auf Seite 228) mittels eines Bildes vom Typ *Zeitfilter* ein Filter auf ein Bild vom Typ Report Viewer gesetzt, dann wird nur der erste Zeitfilter mit den Einstellungen des Filterbildes ausgetauscht. Weitere Filtertypen des Zeitfilters werden automatisch auf *Kein Zeitfilter* gesetzt.

4.1.2.4.1 Absoluter Zeitraum

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 Zeitraum**

2. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



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.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.4.2 Relativer Zeitraum

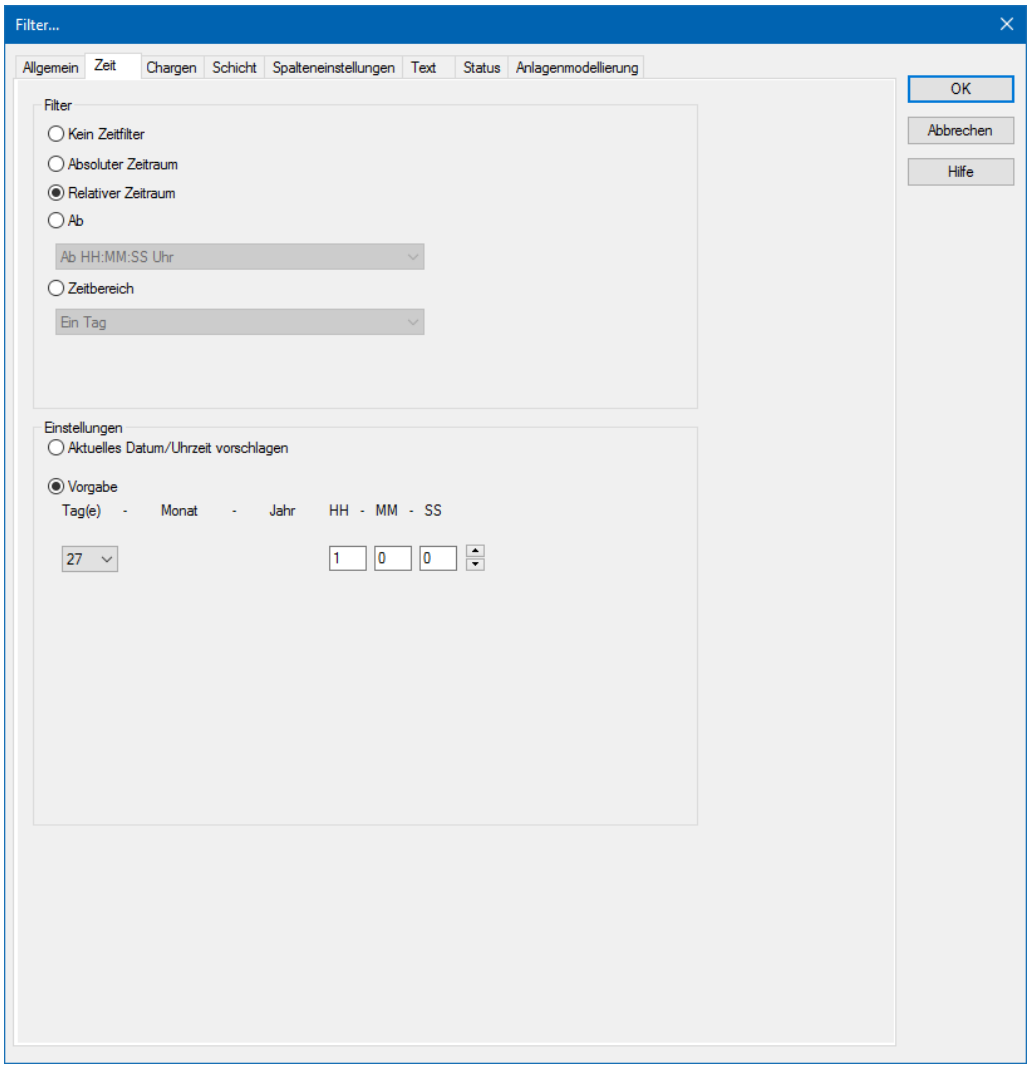
Es wird ein relativer Zeitbereich angegeben.

Achtung: Dieser Filter wird ständig aktualisiert und läuft weiter.
Beispiel: Sie stellen eine relative Zeit von *10* Minuten ein und schalten um *12:00* Uhr ein Bild mit diesem Zeitfilter auf. Dann werden Ihnen beim Aufschalten die Daten von *11:50* bis *12:00* angezeigt. Wenn das Bild geöffnet bleibt, wird der Filter automatisch aktualisiert. Um *12:01* sehen Sie die Daten von *11:51 - 12:01* usw.

Um den Filter zu setzen:

1. wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Relativer Zeitraum**

2. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



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

DIALOG BEENDEN

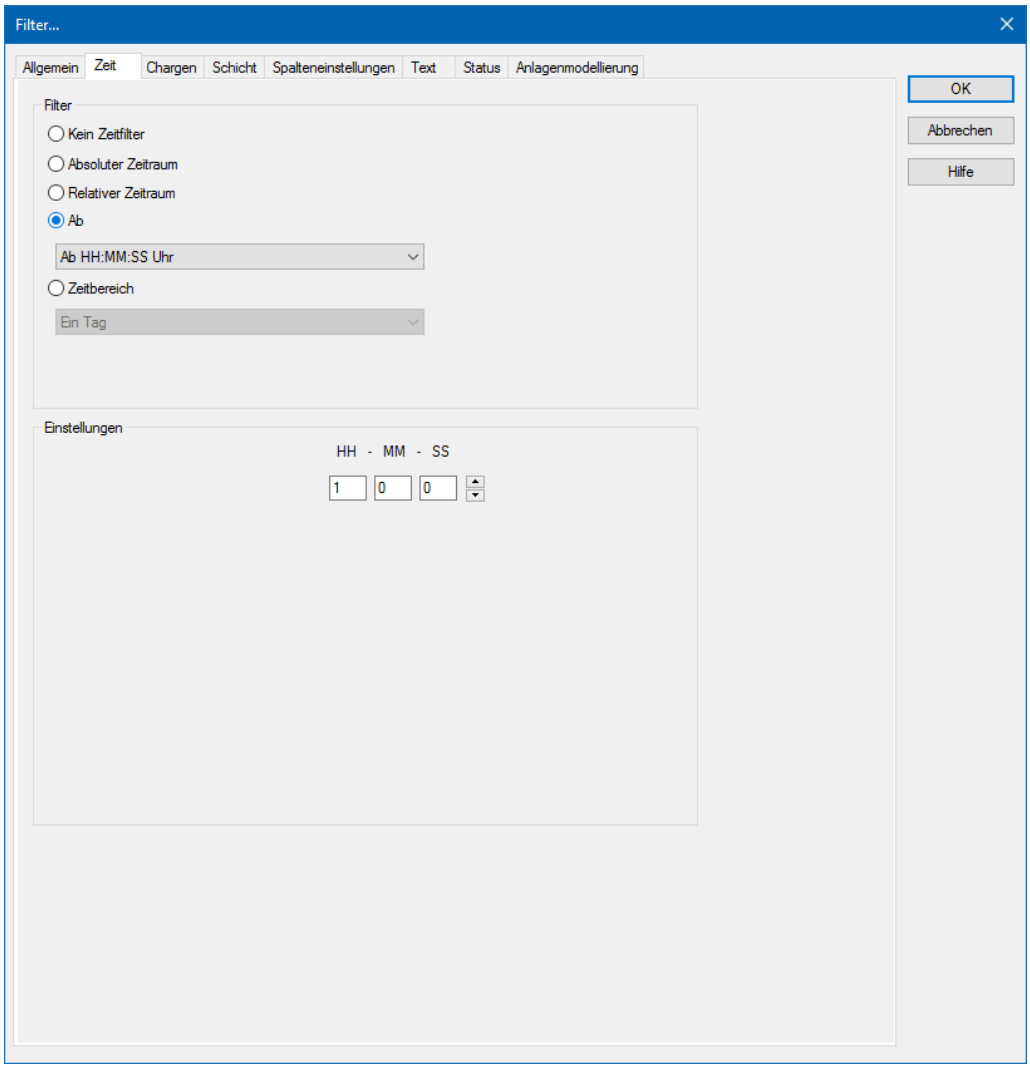
Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.4.3Ab

Es wird ein Zeitpunkt definiert, ab dem der Filter wirkt. Um den Filter zu setzen:

1. wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Ab**
2. wählen Sie in der Dropdownliste den gewünschten Filter:
   - *Ab HH:MM:SS Uhr*
   - *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr*
   - *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr*

3. konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**



Parameter	Beschreibung
Einstellungen	Konfiguration des Zeitfilters.
[Datum/Uhrzeit]	Abhängig von den Einstellungen der Option **Ab**, wird hier der Zeitpunkt konfiguriert, ab dem der Filter wirkt: ▸ *Ab HH:MM:SS Uhr* ▸ *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr* ▸ *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr* **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

Parameter	Beschreibung
	wandert mit.
▸ *Ab HH:MM:SS Uhr*	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 Uhr* 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.
▸ *Ab Tag - HH:MM:SS Uhr*	Es werden ein Tag und eine Uhrzeit für den Filterbeginn angegeben. Ist die angegebene Zeit im laufenden Monat noch nicht erreicht, wird die entsprechende Zeit des Vormonats verwendet. **Beispiel:** Sie geben **Tag** *5 - 23:00:00 Uhr* 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.
▸ *Ab Tag, Monat - HH:MM:SS Uhr*	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 **Tag** *5*, **Monat** *Oktober - 23:00:00 Uhr* 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.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und

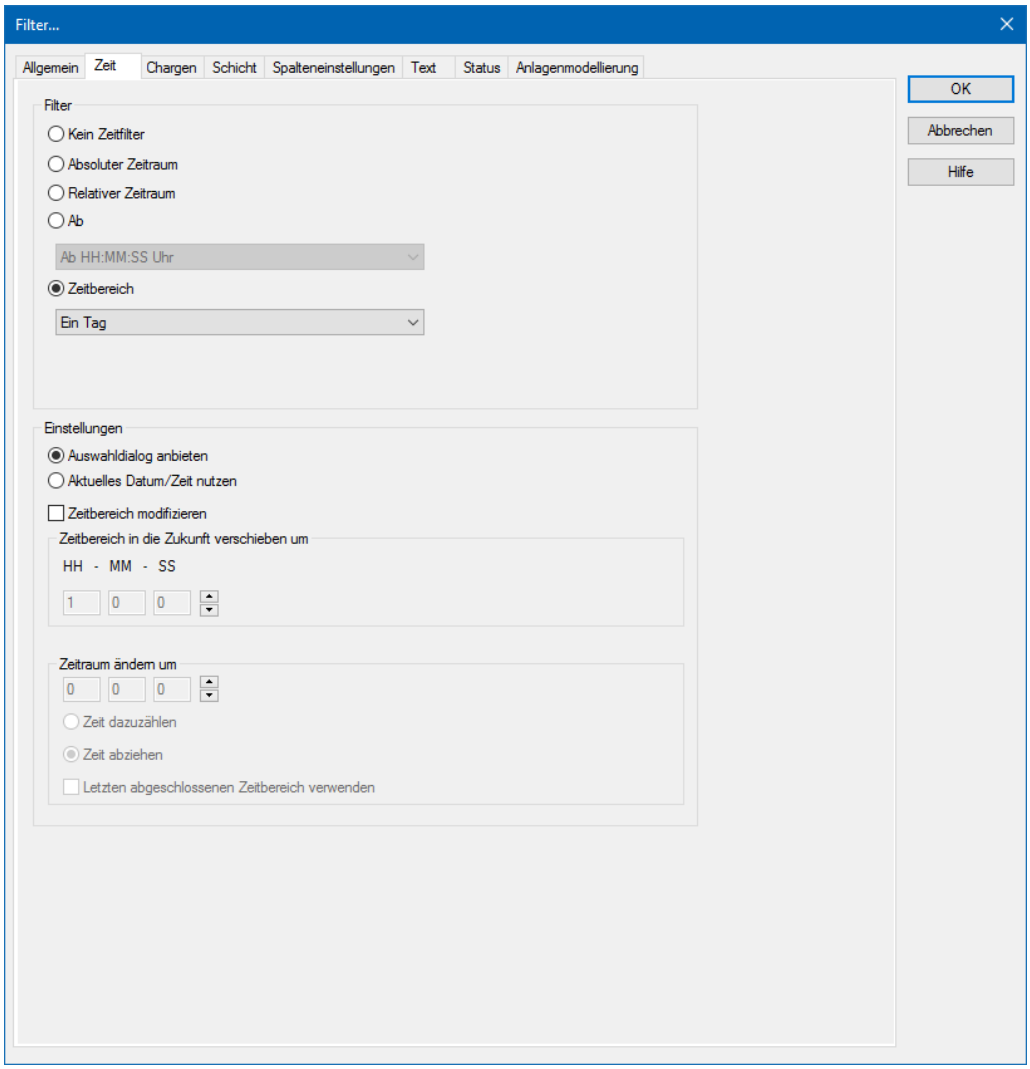
Option	Beschreibung
	schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.4.4 Zeitbereich

Es wird ein Zeitbereich definiert, innerhalb dem der Filter wirkt.
Um den Filter zu setzen:

1. Wählen Sie im Abschnitt **Filter** die Option **Zeitbereich**.
2. Konfigurieren Sie die gewünschte Zeit im Abschnitt **Einstellungen**.

3. **Hinweis:** Die Einträge **Auswahldialog anbieten** und **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** sind deaktivert, wenn im Dialog **Filter...** in der Registerkarte **Darstellung** unter **Runtime** die Eigenschaft **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** aktiviert ist.



Option	Beschreibung
Zeitbereich	Auswahl eines Zeitbereichs aus Dropdownliste. In der Runtime wird auf diesen Zeitbereich gefiltert. Der Filter startet mit dem festen Startzeitpunkt seines Zeitbereichs: ▸ 15 Minuten: *0, 15, 30, 45* Minuten der Stunde ▸ 30 Minuten: *0, 30* Minuten der Stunde ▸ 60 Minuten: *0* Minuten der Stunde **Beispiel 1:**

Option	Beschreibung
	▸ Zeitbereich: 60 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:50 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:00 - 08:50 **Beispiel 2:** ▸ Zeitbereich: 60 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 09:00 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:00 - 09:00 **Beispiel 3:** ▸ Zeitbereich: 15 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:35 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:30 - 08:35 **Beispiel 4:** ▸ Zeitbereich: 15 Minuten ▸ Aktuelle Zeit: 08:45 ▸ Ergebnis: Anzeige für 08:30 - 08:45 Dialog in der Runtime: Wird dieser Dialog auch in der Runtime angeboten, kann der Startzeitpunkt des Zeitbereichs ausgewählt werden. Folgende Auswahlmöglichkeiten werden aktiviert: ▸ **Auswahldialog anbieten** ▸ **Aktuelles Datum/Zeit nutzen** Die Eigenschaft **Zeitbereich modifizieren** kann aktiviert werden. ▸ Der Zeitbereich kann in die Zukunft verschoben werden. ▸ Der Zeitraum kann geändert werden.
Einstellungen	Optionale Einstellungen für den Zeitbereich.
Auswahldialog anbieten	Der Auswahldialog für den Startzeitpunkt des Filters wird in der Runtime angeboten.
Aktuelles Datum/Zeit nutzen	Das aktuelle Datum/Zeit wird beim Filter eingestellt.

Option	Beschreibung
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:** Ab Version 7.10 führen 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. Start- und Endzeitpunkt werden um die eingestellte Zeitspanne 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. **Hinweis:** Die Defaultwert für **HH** ist *1*. Wenn z.B. eine Auswertung des letzten Monats vorgenommen werden soll, muss dieser Wert auf *0* gesetzt werden.
Zeitraum ändern um	*Aktiv*: Der im Filter definierte Zeitbereich wird modifiziert. Der Endzeitpunkt wird um die eingestellte Zeitspanne verschoben. Der Startzeitpunkt bleibt unverändert. Angabe in *Stunden - Minuten - Sekunden*. Der Zeitraum kann hinzugezählt oder abgezogen werden. Auswahl über Radiobuttons: ▸ **Zeit dazuzählen:** Die in der Option **Zeitraum ändern um** angegebene Zeit wird zur in der Option **Zeitbereich** definierten Zeit dazugezählt. ▸ **Zeit abziehen:** Die in der Option **Zeitraum ändern um** angegebene Zeit wird von der in der Option

Option	Beschreibung
	Zeitbereich definierten Zeit abgezogen. Wird eine Änderung und eine Verschiebung eingestellt, die gleich oder größer als der ausgewählte **Zeitbereich** sind, wird neben dem Kontrollelement zur Zeitkonfiguration ein Hinweis zur Überprüfung der Projektierung angezeigt. Zur Verfügung stehen die Optionen: ▸ *Aktuellen Zeitbereich verwenden* ▸ *Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden* ▸ *Nächsten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden* Default: *Aktuellen Zeitbereich verwenden*
Aktuellen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der aktuelle Zeitbereich wird für den Filtervorgang verwendet.
Letzten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der letzte in der Option **Zeitbereich** gewählte und vollständig abgeschlossene Zeitbereich wird verwendet. **Beispiel:** Für die Option **Zeitbereich** wurde *Ein Tag* gewählt. Im Zeitfilter wird damit auf "Gestern" gefiltert, da dies der letzte vollständig abgeschlossene Tag ist.
Nächsten abgeschlossenen Zeitbereich verwenden	*Aktiv*: Der nächste in der Option **Zeitbereich** gewählte und vollständig abgeschlossene Zeitbereich wird verwendet. **Beispiel:** Für die Option **Zeitbereich** wurde *Ein Tag* gewählt. Im Zeitfilter wird damit auf "Morgen" gefiltert, da dies der nächste vollständig abgeschlossene Tag ist.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.4.5Zeitbereich im Editor vorgeben

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

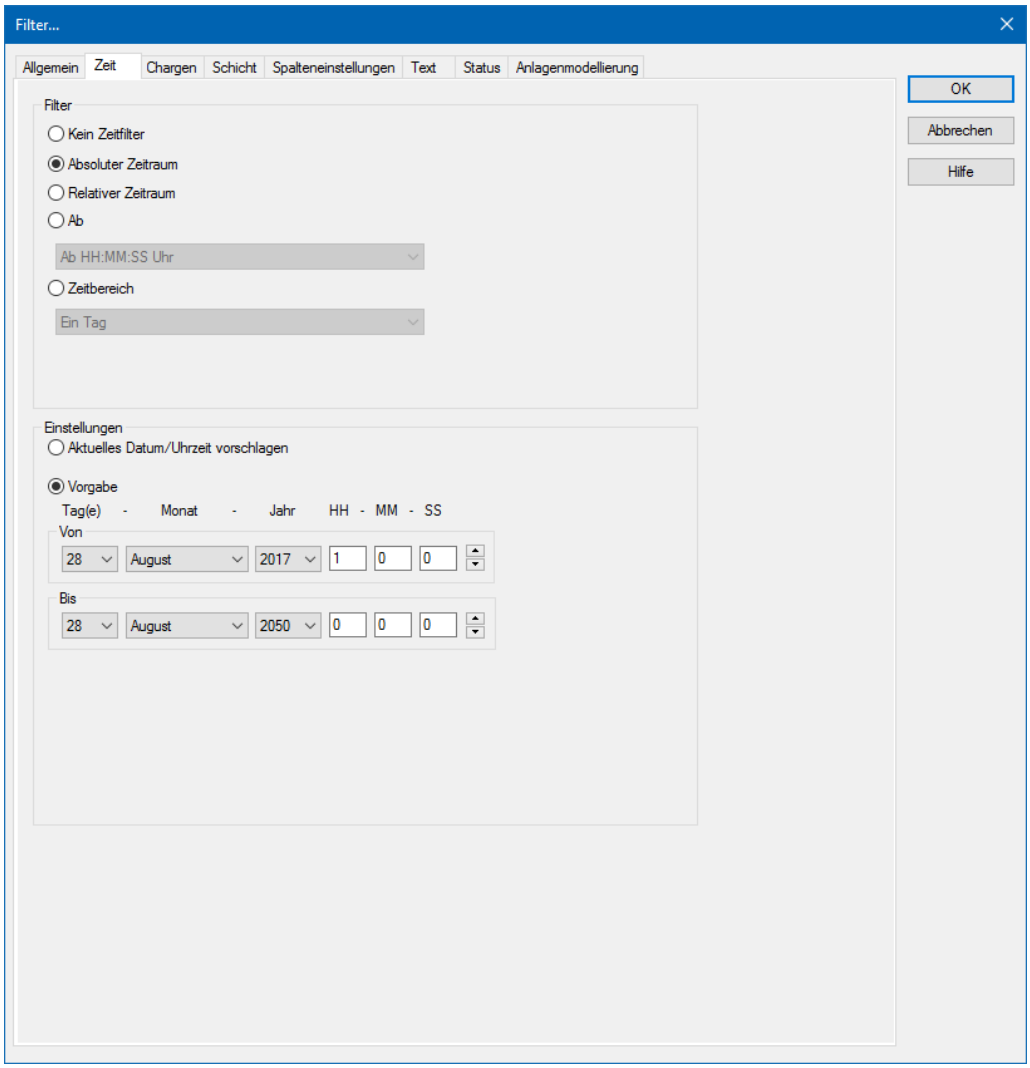
Zum Beispiel: Sie stellen einen 30 Minuten Zeitfilter ein. In der Runtime können Sie nur mehr einstellen, wann dieser 30 Minuten Zeitraum starten soll. Sie können den Filter aber nicht auf einen Tagesfilter umstellen.

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

Um den Filter zu erstellen:

1. das Bild muss über den Button **Filter** verfügen, um den Filter in der Runtime zu starten
2. wählen Sie den gewünschten Filter

3. konfigurieren Sie den ausgewählten Zeitraum



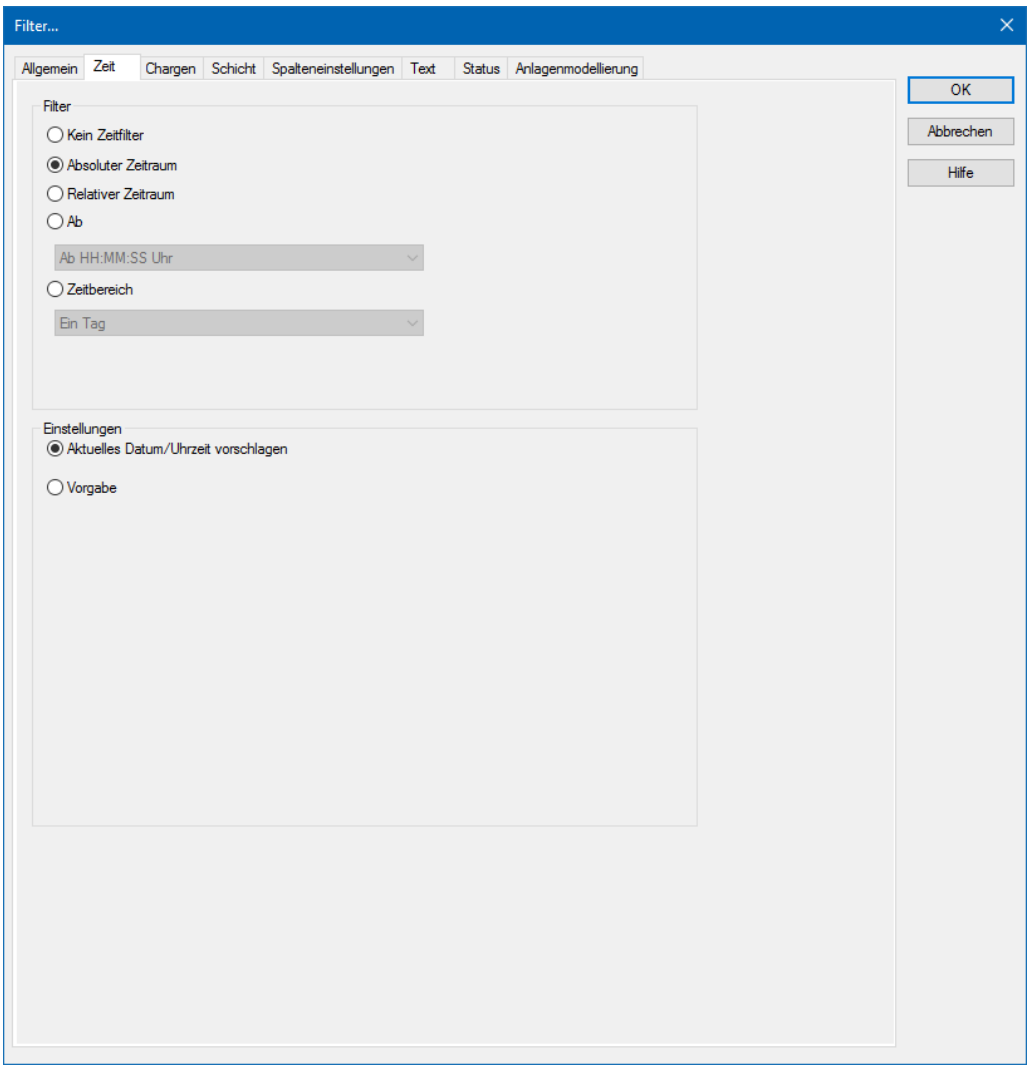
Tipp Zeitbereich: Aktivieren Sie im Filterdialog die Option *Diesen Dialog zur Runtime anbieten*. Damit können Sie den Startzeitpunkt bereits vor Ausführung der Funktion anpassen. Lassen Sie den Filter beim Aufschalten der Funktion in der Runtime nicht anzeigen, so wird immer der aktuelle Zeitbereich 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.

4.1.2.4.6Zeitfilter zur Runtime konfigurierbar

Bei dieser Methode kann der Zeitfilter in der Runtime vor der Ausführung angepasst werden.

Um den Filter zu erstellen:

1. wählen Sie den gewünschten Filter:
   - Absoluter Zeitraum
   - Relativer Zeitraum
   - Zeitbereich
2. wählen Sie im Abschnitt Einstellungen die Option **Aktuelles Datum/Uhrzeit vorschlagen**
3. in der Runtime wird der Filterdialog mit aktuellem Datum und Uhrzeit geöffnet



4.1.2.4.7Chargen

In dieser Registerkarte konfigurieren Sie die Eingrenzung der Anzeige auf bestimmte Chargen. Die Chargeninformation wird zusätzlich zum bestehenden Filter angewandt. Wenn der Chargenfilter aktiviert ist, wird in der Runtime vorab aus dem Archivserver eine Liste aller hier projektierten Chargen geholt, die dem projektierten Zeitraum entsprechen.

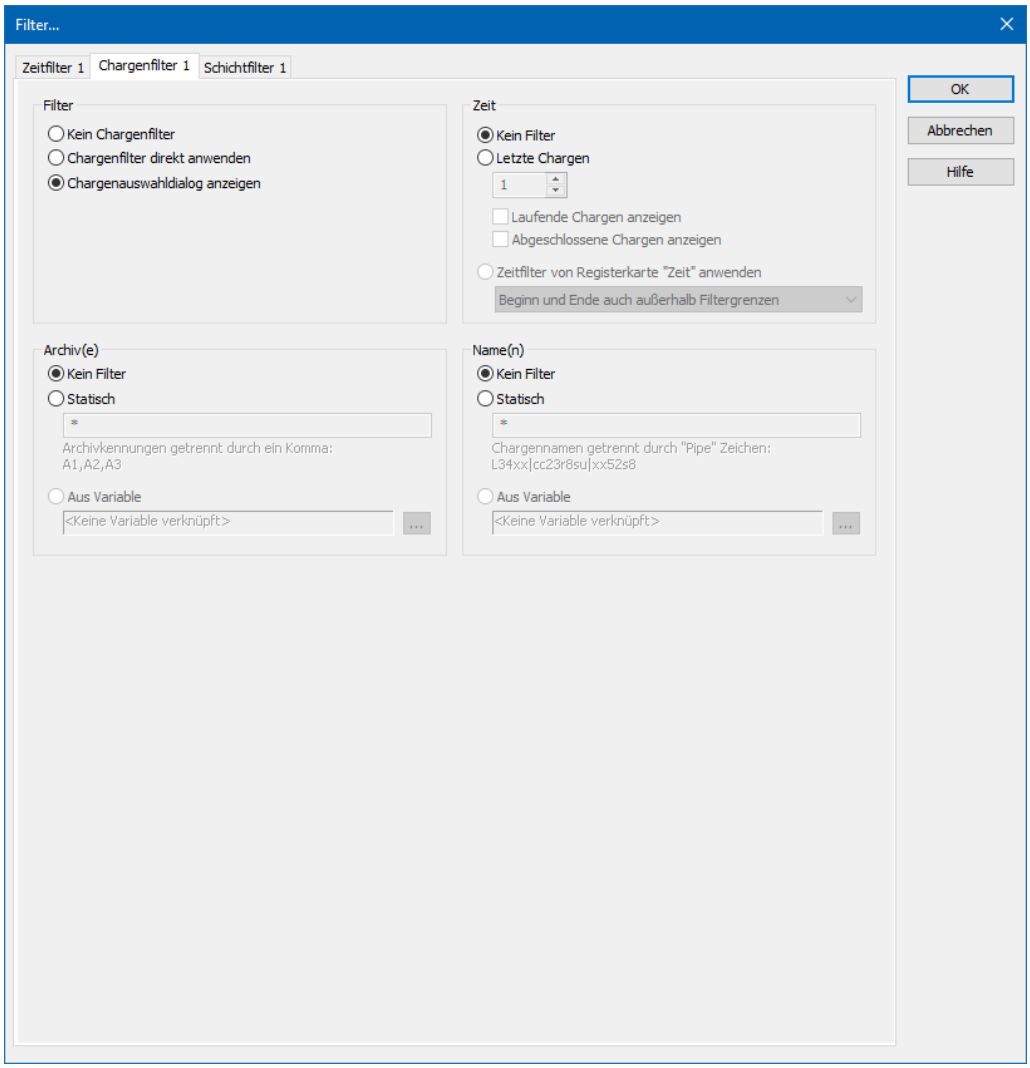
Info

Einige Filter in zenon können unabhängig voneinander im Editor konfiguriert und dann in der Runtime kombiniert werden. Mit dem Chargenfilter ist das nur bedingt möglich.

Der Chargenfilter kann in der Runtime eine Liste der existierenden Chargen anbieten. Es handelt sich dabei um Runtimedaten, die im Editor nicht verfügbar sind.

Bei der Konfiguration der Bildumschaltung im Editor kann die Registerkarte **Zeitfilter** in Verbindung mit dem Chargenfilter nur als Vorfilter für den Chargenauswahldialog genutzt werden. Wählt man dann in der Runtime aus dieser Liste eine Charge aus, wird der Zeitfilter mit den Daten der gewählten Charge überschrieben, um so eine genaue Filterung auf die gewählte Charge zu erreichen.

Das bedeutet: Wird der Chargenauswahldialog in der Runtime genutzt und eine Charge gewählt, so entspricht der angezeigte Zeitfilter nicht dem im Editor konfigurierten.



FILTER

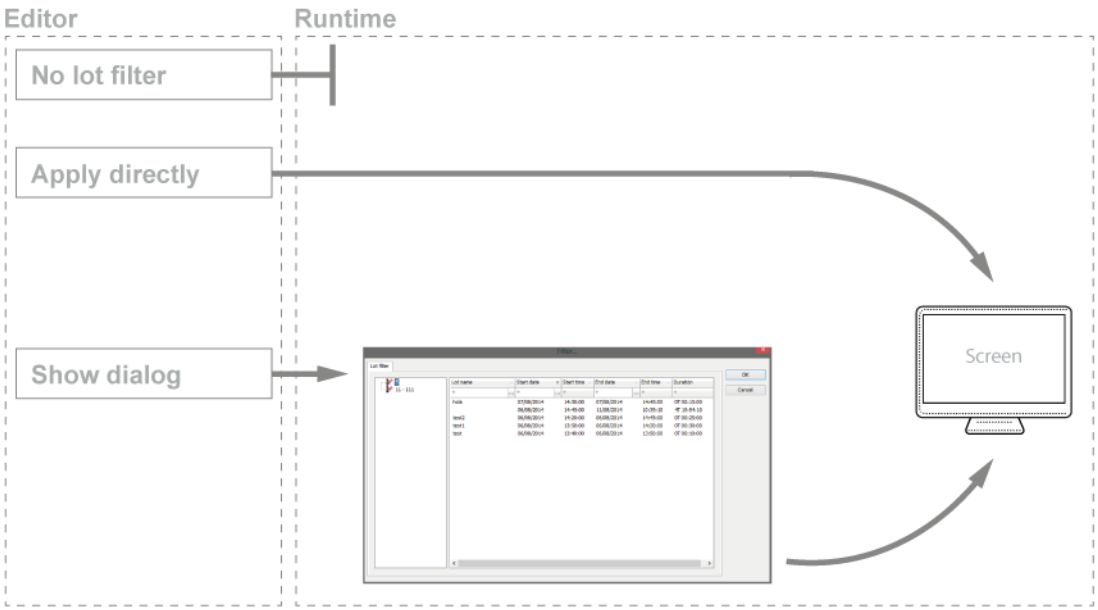
Einstellungen für die Anwendung des Chargenfilters. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Chargenfilter**
- **Chargenfilter direkt anwenden**
- **Chargenauswahldialog anzeigen**
  Hinweis: Wird der Chargenfilter als Dialog angezeigt, kann er auf Archivkennungen vorgefiltert werden. Es wird ausdrücklich empfohlen, diese Vorfilterung zur Performanceverbesserung zu nutzen.

Option	Beschreibung
Kein Chargenfilter	▸ *Aktiv*: Der Chargenfilter wird deaktiviert und kann nicht konfiguriert werden. Zur Runtime wird nicht auf Chargen gefiltert.

Option	Beschreibung
Chargenfilter direkt anwenden	▸ *Aktiv*: Der hier konfigurierte Filter wird zur Runtime direkt angewendet. **Hinweis:** Es besteht keine Möglichkeit, sich alle Chargen in einer Liste anzeigen zu lassen und manuell eine auszuwählen. Soll eine bestimmte Charge angezeigt werden, muss der Filter für Archive, Namen und Zeit entsprechend konfiguriert werden. Das setzt voraus, dass die vorhandenen Daten sehr genau bekannt sind. Alternativ wird empfohlen, die Option **Chargenauswahldialog anzeigen** zu wählen.
Chargenauswahldialog anzeigen	*Aktiv*: Zur Runtime wird der Dialog zur Chargenauswahl eingeblendet bei: ▸ Klick auf **Filter** oder ▸ Bildumschaltung, wenn die Option **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** aktiviert wurde (nicht für jede Funktion/jeden Bildtyp verfügbar) **Hinweis:** Beim Nachladen wird der Dialog nicht angezeigt. Optionen können im Editor vorausgewählt werden.

Überblick über Umsetzung der Konfiguration zur Runtime:



ZEIT

Konfiguration des Zeitfilters für die Chargenauswahl. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Filter**
- **Letzte Chargen**
- **Zeitfilter von Registerkarte "Zeit" anwenden**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Der in der Registerkarte **Zeit** eingestellte Zeitbereich wird nicht berücksichtigt. Es werden alle abgeschlossenen und laufenden Chargen angezeigt.
Letzte Chargen	**Achtung:** Funktioniert nur in Verbindung mit der Option **Chargenfilter direkt anwenden**. Die Option erlaubt die Kombination der beiden Optionen **Laufende Chargen anzeigen** und **Abgeschlossene Chargen anzeigen**. Es muss mindestens eine der beiden Optionen aktiviert sein. Sind beide Optionen deaktiviert, entspricht dies der Einstellung **Kein Filter**. ▸ *Aktiv*: Angabe der Anzahl der zuletzt abgeschlossenen Chargen, nach denen gefiltert werden soll. Eingabe der Anzahl in das Zahlenfeld oder Konfiguration über die Pfeiltasten. Beispiel: Für die Option wurde als Wert *3* eingetragen. 2 Chargen laufen und 10 sind beendet. Dann werden angezeigt: die beiden laufenden und eine beendete. **Hinweis:** Als Zeitraum für die laufenden Chargen wird nicht die Einstellung des Zeitfilters herangezogen sondern das letzte Jahr. Dieser Filter wird nicht als Vorfilter ausgeführt und kann daher nicht zur Performanceverbesserung verwendet werden. **Hinweis zur Kompatibilität:** Wird das Projekt für eine Version vor 7.11 kompiliert, dann gilt: Werden die laufenden Chargen ausgewählt oder die Kombination aus laufenden und abgeschlossenen Chargen dann werden zur Runtime nur die abgeschlossenen Chargen angezeigt.

Option	Beschreibung
Laufende Chargen anzeigen	▸ *Aktiv*: Es werden die laufenden Chargen angezeigt. **Hinweis:** Ist die Anzahl der anzuzeigenden Chargen höher als die Zahl der laufenden Chargen, werden zusätzlich abgeschlossene Chargen angezeigt bis das eingestellte Limit erreicht wird. Beispiel: 3 Chargen sollen angezeigt werden. 1 Charge läuft, 5 sind abgeschlossen. Es werden die eine laufende und zwei abgeschlossene Chargen angezeigt.
Abgeschlossene Chargen anzeigen	▸ *Aktiv*: Es werden die abgeschlossenen Chargen angezeigt. **Hinweis:** Ist die Anzahl der anzuzeigenden Chargen höher als die Zahl der abgeschlossenen Chargen, werden zusätzlich laufende Chargen angezeigt bis das eingestellte Limit erreicht wird.
Zeitfilter von Registerkarte "Zeit" anwenden	▸ *Aktiv*: Es wird mit den Einstellungen der Registerkarte **Zeit** vorgefiltert. Innerhalb dieses Zeitbereichs kann der Wirkbereich des Filters angepasst werden. Auswahl aus Dropdownliste: ▸ *Beginn und Ende auch außerhalb Filtergrenzen*: (Default) Chargen dürfen vor dem im Filter **Zeit** konfigurierten Startzeitpunkt beginnen und nach dem konfigurierten Endzeitpunkt enden. ▸ *Beginn und Ende nur innerhalb Filtergrenzen*: Chargen müssen innerhalb der im Filter **Zeit** konfigurierten Zeitpunkte für Start und Ende beginnen und enden. ▸ *Beginn auch vor Filtergrenze*: Chargen dürfen vor dem im Filter **Zeit** konfigurierten Startzeitpunkt beginnen, müssen aber vor dem oder zum konfigurierten Endzeitpunkt enden. ▸ *Ende auch nach Filtergrenze*: Chargen dürfen nach dem im Filter **Zeit** konfigurierten Endzeitpunkt enden, müssen aber zum oder nach dem konfigurierten Startzeitpunkt beginnen.

Option	Beschreibung
	▸ *Beginn und Ende an Filtergrenzen anpassen*: Chargen werden auf die im Filter **Zeit** konfigurierten Zeitpunkte für Start und Ende beschnitten.

ARCHIVE

Konfiguration der Filterung auf Archive. Dieser Filter wird als Vorfilter für den Chargenauswahldialog angewendet.

Auswahl einer der folgenden Optionen:

- **Kein Filter**
- **Statisch**
- **Aus Variable**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Es wird nicht nach Archivnamen gefiltert.
Statisch	▸ *Aktiv*: Es wird auf die Archive gefiltert, deren Kennung der im Eingabefeld eingegeben Zeichenkette entspricht. Eingabe der Archivkennungen ins Eingabefeld: ▸ Mehrere Kennungen werden durch ein Komma (,) getrennt. ▸ * oder leer: Alle Archive, kein Filter.
Aus Variable	▸ *Aktiv*: Zur Runtime wird der Wert der hier verknüpften Variable als Filter für Archivnamen angewendet. Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variable. Für Module AML und CEL verfügbar, wenn die Option **Chargenfilter direkt anwenden** gewählt wurde. Andere Module verwenden eigene Konfigurationen. **Hinweise für Variablen in der Runtime:** ▸ In der Runtime wird die Variablenauswahl nur aktiviert, wenn bereits im Editor eine gültige Variable verknüpft wurde. Die Schaltfläche **...** ist in der Runtime immer deaktiviert. Es kann also die

Option	Beschreibung
	Option ausgewählt werden, aber keine neue Variable verknüpft werden. ▸ Ist die Variable zum Zeitpunkt, an dem der Chargenfilter angewendet wird, nicht beim Treiber angemeldet, dann wird die Variable angemeldet und gelesen. Das kann bei langsamen Treiberanbindungen/Protokollen zu Verzögerungen führen. **Achtung:** Wird die gewählte Variable zur Laufzeit nicht gefunden, dann erfolgt keine Filterung auf Archivnamen. Das gilt auch, wenn der Wert der Variable nicht ermittelt werden kann. Der Filter entspricht dann der Einstellung **Kein Filter**.

Hinweis ETM: Im ETM werden die Archive durch die bei der Bildumschaltung projektierten Kurven festgelegt. Zur Runtime ist das nur in Verbindung mit der Option **Chargen relativ** möglich. Bei dieser müssen die Variablen zur Runtime gewählt werden, was wiederum durch die mögliche Auswahl an Archiven festgelegt ist. Das Archiv, nachdem gefiltert wird, muss also eines der Archive sein, auf denen die projektierten Kurven beruhen. Ist das nicht der Fall, werden keine Daten angezeigt. Diese Einstellung kann also genutzt werden, um die angezeigten Kurven einzuschränken. Diese werden aber weiterhin in der Kurvenliste angezeigt.

Beispiel ETM:

Projektierte Kurven	Datenquelle	Archivvorfilterung im Chargenfilter	Ergebnis im Bild
A	AR	AR	Wird in Kurvenliste angezeigt und im Trend gezeichnet.
B	EA		Wird nur in Kurvenliste angezeigt.
C	EP		Wird nur in Kurvenliste angezeigt.

Hinweis Archiv-Nachbearbeitung: In der Bildumschaltungsfunktion wird bereits das Archiv gewählt, für welches das Bild geöffnet wird. Da nur 1 Archiv ausgewählt werden kann, ist eine weitere Einschränkung nicht sinnvoll.

Beispiel Archiv-Nachbearbeitung:

Projektiertes Archiv	Archivvorfilterung im Chargenfilter	Ergebnis im Bild
AR	EA	Es werden keine Daten angezeigt.

NAMEN

Konfiguration der Filterung auf Namen. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Filter**
- **Statisch**
- **Aus Variable**

Option	Beschreibung
Kein Filter	▸ *Aktiv*: Es wird nicht nach Chargennamen gefiltert.
Statisch	▸ *Aktiv*: Es wird auf Chargennamen gefiltert, die der im Eingabefeld eingegeben Zeichenkette entsprechen. Eingabe des Chargennamens ins Eingabefeld: ▸ Mehrere Kennungen werden durch ein Pipe-Zeichen (**|**) getrennt. ▸ ***** oder leer: Alle Chargen aller angezeigten Archive, kein Filter.
Aus Variable	▸ *Aktiv*: Zur Runtime wird der Wert der hier verknüpften Variable als Filter für Chargennamen angewendet. Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variable Nur verfügbar, wenn die Option **Chargenfilter direkt anwenden** gewählt wurde. **Hinweise für Variablen in der Runtime:** ▸ In der Runtime wird die Variablenauswahl nur aktiviert, wenn bereits im Editor eine gültige Variable verknüpft wurde. Die Schaltfläche **...** ist in der Runtime immer deaktiviert. Es kann also die Option ausgewählt werden, aber keine neue Variable verknüpft werden. ▸ Ist die Variable zum Zeitpunkt, an dem der Chargenfilter angewendet wird, nicht beim Treiber angemeldet, dann wird die Variable angemeldet und gelesen. Das kann bei langsamen Treiberanbindungen/Protokollen zu Verzögerungen führen.

Option	Beschreibung
	Achtung: Wird die gewählte Variable zur Laufzeit nicht gefunden, dann erfolgt keine Filterung auf Chargennamen. Das gilt auch, wenn der Wert der Variable nicht ermittelt werden kann. Der Filter entspricht dann der Einstellung **Kein Filter**.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.4.8Schichten

Datasets für AML, CEL und Archive können auch auf Schichten gefiltert werden. Dazu konfigurieren Sie im Zeitfilter die Registerkarte Schicht und wenden den Zeitfilter auf das Dataset an. Werden mehrere Schichtfilter und/oder Chargenfilter projektiert, werden diese zur Runtime in eigenen Registerkarten angezeigt.

In dieser Registerkarte konfigurieren Sie die Eingrenzung der Anzeige auf bestimmte Schichten. Die Schichtinformation wird zusätzlich zum bestehenden Filter angewandt.

Hinweise:

- Der Schichtfilter setzt einen konfigurierten Zeitfilter voraus. Wird der Zeitfilter auf die Option **Kein Zeitfilter** gesetzt, dann wird der Schichtfilter deaktiviert. Ein Hinweis für die Ursache der Deaktivierung wird angezeigt.
- Wird der Chargenfilter aktiviert, dann wird der Schichtfilter automatisch deaktiviert. Beide Filter schließen einander aus. Ein Hinweis für die Ursache der Deaktivierung wird angezeigt.

KONFIGURATION

Um auf Schichten zu filtern:

1. Konfigurieren Sie den Zeitfilter.
   - **Absoluter Zeitfilter**: Schichten aus dem absolut definierten Zeitbereich werden angezeigt.

- **Relativer Zeitfilter**: Schichten aus dem relativ definierten Zeitbereich werden angezeigt. Die Obergrenze ist per Default mit 1440 Minuten festgelegt.
- **Ab**: Schichten ab einem bestimmten Zeitpunkt werden angezeigt.
- **Zeitbereich**: Schichten innerhalb eines bestimmten Zeitbereichs werden angezeigt.

2. Konfigurieren Sie den Schichtfilter.
   Wählen Sie dazu eine der Optionen:
   - **Schichtfilter direkt anwenden**:
     In der Runtime wird der konfigurierte Zeitfilter zur Filterung der Schichten verwendet. Dabei werden alle Schichten, die zumindest teilweise im Zeitfilterbereich liegen, berücksichtigt. Auch wenn der Zeitfilter in der Runtime definiert wird, wird nach Auswahl des Zeitraums der Schichtfilter angewendet. Existiert keine passende Schicht, dann werden keine Daten im CEL-Bild angezeigt.
     Der eingestellte Zeitfilter wirkt weiterhin auf die CEL-Daten. Liegt eine Schicht nur teilweise innerhalb des eingestellten Zeitbereichs, dann werden nur jene CEL-Einträge angezeigt, die sowohl im Zeitfilter, als auch in der Schicht liegen.
   - **Schichtauswahl anzeigen**:
     In der Runtime wird beim Aufschalten des Bildes der Schichtfilter konfiguriert und angewendet. In einer Liste werden alle Schichten zur Auswahl angeboten, die zumindest teilweise im Zeitfilterbereich liegen. Nach Auswahl einer oder mehrerer Schichten wird der Zeitfilter überschrieben und auf die Zeiten der gewählten Schichten gesetzt. Somit ist gewährleistet, dass immer die komplette Schicht im Filter enthalten ist.
     Hinweis: Wird in der Registerkarte **Allgemein** gleichzeitig die Option **Diesen Dialog zur Runtime anbieten** aktiviert, dann wird anstelle der Schichtauswahl der komplette Konfigurationsdialog mit allen Registerkarten aufgeschaltet. Der Benutzer kann dann alle Optionen neu definieren.
3. Konfigurieren Sie bei Bedarf **Name** und **Optionen**.

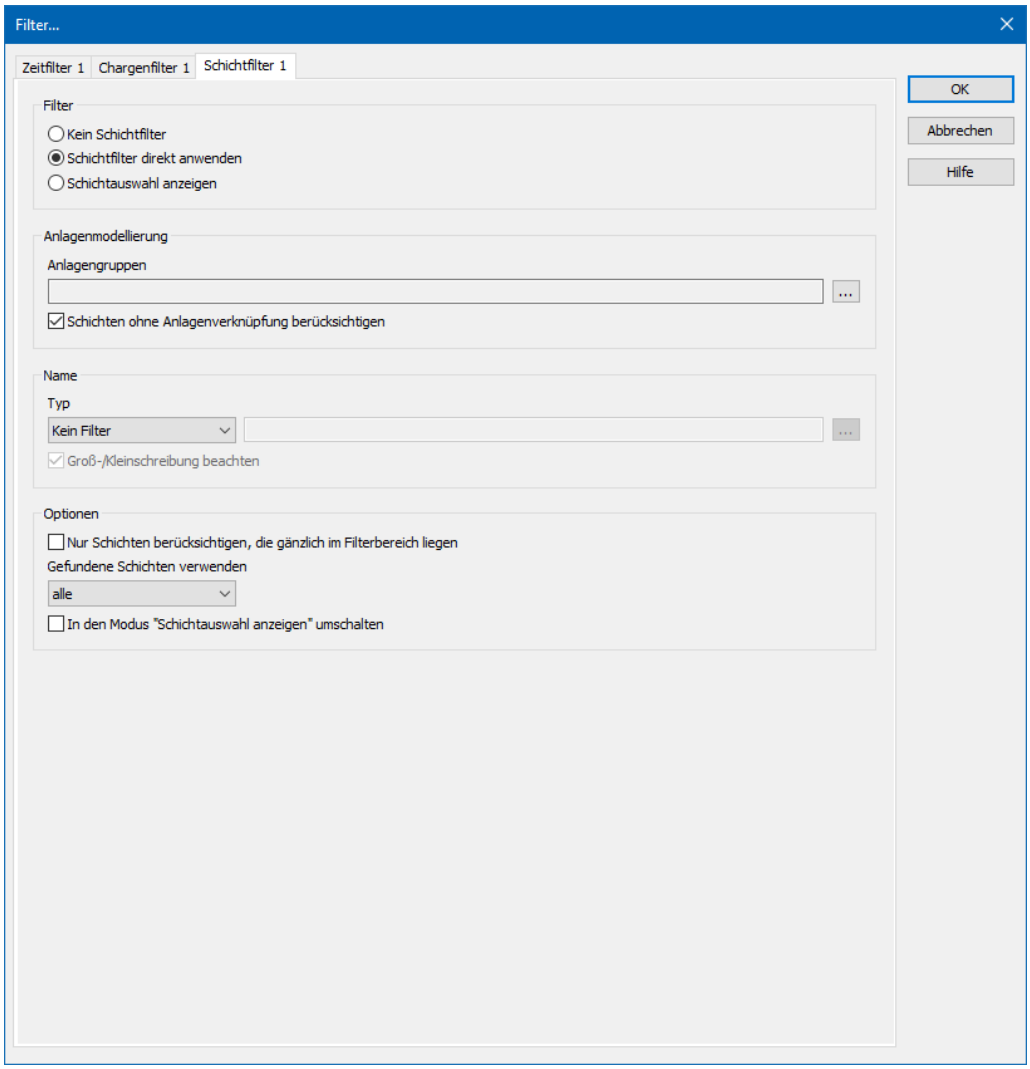
Bei der Option Schichtfilter direkt anwenden werden die Schichten vom Filter permanent überwacht und der Filter wird bei Bedarf angepasst.
Die Schichten zur Filterung der Daten werden neu ermittelt, wenn:

- Schichten umkonfiguriert werden
- im Filterzeitraum Schichten neu erzeugt werden
- der Zeitraum neu konfiguriert wird

Im Filter nicht berücksichtigt werden:

- gelöschte Schichten
- Schichten, die durch Änderung des Zeitraums aus dem Zeitfilter fallen

DIALOG SCHICHT



FILTER

Einstellungen für die Anwendung des Schichtfilters. Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Schichtfilter**
- **Schichtfilter direkt anwenden**
- **Schichtauswahl anzeigen**

Option	Beschreibung
Kein Schichtfilter	Schichtfilter Auswahl: ▸ *Aktiv*: Der Schichtfilter wird deaktiviert und kann nicht konfiguriert werden. Zur Runtime wird nicht auf Schichten gefiltert.

Option	Beschreibung
Schichtfilter direkt anwenden	Anwendung des Schichtfilters zur Runtime: ▸ *Aktiv*: Der hier konfigurierte Filter wird zur Runtime direkt angewendet. Es können Anlagengruppen und Schichtnamen vorausgewählt werden. ▸ Plus Option **In den Modus "Schichtauswahl anzeigen" umschalten**: Zur Runtime wird bei der Bildumschaltung der Dialog zur Schichtauswahl eingeblendet. Beim Nachladen wird der Dialog nicht angezeigt.
Schichtauswahl anzeigen	Anzeige der Schichtauswahl zur Runtime: ▸ *Aktiv*: Zur Runtime wird bei der Bildumschaltung der Dialog zur Schichtauswahl eingeblendet. Für das Auslesen der Schichten zur Runtime gelten die im Editor gewählten Einstellungen. Beim Nachladen wird der Dialog nicht angezeigt. **Hinweis:** Bei geöffnetem Report werden Änderungen im Schichtkalender im Report nicht übernommen.

ANLAGENMODELLIERUNG

Konfiguration der Anlagengruppen für die Filterung auf Schichten.

Option	Beschreibung
Anlagengruppen	Auswahl der Anlagengruppen, mit denen die Schichten verknüpft sein müssen. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl von Anlagengruppen. Werden mehrere Anlagengruppen ausgewählt, dann werden diese in der Option getrennt durch Semikolon (**;**) angezeigt.
Schichten ohne Anlagenverknüpfung berücksichtigen	Auswahl, ob eine Verknüpfung mit Anlagengruppen nötig ist. ▸ *Aktiv*: Es werden auch Schichten berücksichtigt, die mit keiner Anlagengruppe verknüpft sind. ▸ *Inaktiv*: Es werden nur Schichten berücksichtigt, die mit mindestens einer Anlagengruppe verknüpft sind. Default: *aktiv*

NAME

Konfiguration der Schichtnamen, auf die gefiltert werden muss.
Auswahl einer der Optionen:

- **Kein Filter**
- **Name mit Wildcards**
- **Name aus Variable**

Option	Beschreibung
Typ	Auswahl des Filtertyps beim Filtern nach Namen aus Dropdownliste: • *Kein Filter*: Es wird nicht auf Namen gefiltert. • *Name mit Wildcards*: In das Eingabefeld kann ein Name mit Platzhalter eingegeben werden. Alle Schichten, deren Namen auf den Filter zutreffen, werden inkludiert. • *Name aus Variable*: Der Name der Schicht wird in der Runtime von einer Variablen definiert. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variablen. Default: *Kein Filter* **Wildcards:** • *****: Ersetzt beliebige Zeichen in beliebiger Anzahl. Kann an beliebiger Stelle im Suchbegriff verwendet werden. **red*** findet alle Texte, die mit **red** beginnen. • **?**: Ersetzt genau ein Zeichen. **r?d** findet **red**, **rad**, .. **Hinweise für Variablen in der Runtime:** • In der Runtime wird die Variablenauswahl nur aktiviert, wenn bereits im Editor eine gültige Variable verknüpft wurde. Die Schaltfläche **...** ist in der Runtime immer deaktiviert. Es kann also die Option ausgewählt werden, aber keine neue Variable verknüpft werden. • Ist die Variable zum Zeitpunkt, an dem der Chargenfilter angewendet wird, nicht beim Treiber angemeldet, dann wird die Variable angemeldet und gelesen. Das kann bei langsamen Treiberanbindungen/Protokollen zu

Option	Beschreibung
	Verzögerungen führen. **Achtung:** Wird die gewählte Variable zur Laufzeit nicht gefunden oder kann der Wert der Variablen nicht ermittelt werden, dann wird der Filter wie die Einstellung **Kein Filter** behandelt.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Einstellung für Filterung auf Groß-/Kleinschreibung: ▸ *Aktiv*: Groß- und Kleinschreibung werden bei Namen beachtet. Default: *aktiv*

OPTIONEN

Konfiguration der Optionen für die Filterung auf Schichten in der CEL.

Option	Beschreibung
Nur Schichten berücksichtigen, die gänzlich im Filterbereich liegen	Konfiguration, welche Schichten angezeigt werden: ▸ Aktiv: Es werden nur Schichten angezeigt, die komplett im gesetzten Zeitfilter liegen. ▸ Inaktiv: Es werden auch Schichten angezeigt, die früher beginnen und/oder später enden. Default: *inaktiv* **Beispiel:** ▸ Zeitfilter: Heute, 08:00 – 12:00 ▸ Vorhandene Schicht: Heute, 08:30 – 17:00 Ergebnis für: ▸ Option *aktiv*: Die Schicht wird nicht berücksichtigt, da sie nicht vollständig im Zeitfilter liegt. ▸ Option *inaktiv*: Die Schicht wird berücksichtigt, da sie teilweise im Zeitbereich liegt.
Gefundene Schichten verwenden	Auswahl der Schichten, die berücksichtigt werden, aus Dropdownliste: ▸ *Alle*: Alle gefundenen Schichten werden berücksichtigt. ▸ *Nur früheste Schicht*: Aus den gefundenen Schichten wird nur die früheste

Option	Beschreibung
	berücksichtigt. Die früheste Schicht ist die Schicht mit der frühesten Beginnzeit. Haben mehrere Schichten dieselbe Beginnzeit, wird eine dieser Schichten zufällig gewählt. ▸ *Nur späteste Schicht*: Aus den gefundenen Schichten wird nur die späteste Schicht berücksichtigt. Die späteste Schicht ist die Schicht, mit der spätesten Endzeit. Haben mehrere Schichten dieselbe Endzeit, wird eine dieser Schichten zufällig gewählt. Default: *alle* **Achtung**: Die Option **Nur Schichten berücksichtigen, die gänzlich im Filterbereich liegen** beeinflusst die Auswertung dieser Option. Ist sie aktiv, können nur Schichten gefunden werden, die vollständig im Zeitbereich liegen. Ist sie inaktiv, können Schichten gefunden werden, die früher beginnen oder später enden. Beispiel: **Konfiguration und Schichten:** ▸ Option **Nur Schichten berücksichtigen, die gänzlich im Filterbereich liegen**: aktiv. ▸ Option **Gefundene Schichten verwenden**: *Nur späteste Schicht* ▸ Zeitfilter: Heute, 08:00 – 10:00 ▸ Schicht 1: Heute, 08:00 – 08:30 ▸ Schicht 2: Heute, 08:30 – 09:00 ▸ Schicht 3: Heute, 10:00 – 11:00 **Ergebnis:** ▸ Schicht 2 wird verwendet
In den Modus "Schichtauswahl anzeigen" umschalten	▸ *Aktiv*: Der Filter verhält sich wie bei der Option **Schichtauswahl anzeigen**. Der Zeitfilter wird auf absolut gesetzt, Start und Ende entsprechen Startzeitpunkt und Endzeitpunkt der Schichten. Wird keine Schicht gefunden, werden beim Zeitfilter die Zeiten auf 0 gesetzt. Default: *inaktiv*

Option	Beschreibung
	Verhalten in der Runtime: Wird das Schichtmanagement in der Runtime auf **Schichtauswahl anzeigen** gesetzt, wirken sich die Filteroptionen auch auf die in der Schichtliste angezeigten Schichten aus. Mit Klick auf den Button Aktualisieren wird die Schichtliste entsprechend gefiltert.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

BEISPIEL SCHICHTFILTER DIREKT ANWENDEN

Wie sich der Filter **Schichtfilter direkt anwenden** zur Runtime auswirkt, hängt ab von der Option **In den Modus "Schichtauswahl anzeigen" umschalten**.

In diesem Beispiel werden zwei Zeitfilter angelegt, Zur Runtime wird nach dem Aufschalten eine Schicht gelöscht.

Es werden 2 Zeitfilter mit Schichtfiltern projektiert:

- **Filter1**: **Schichtfilter direkt anwenden**
- **Filter2**: **Schichtfilter direkt anwenden** plus Option **In den Modus "Schichtauswahl anzeigen" umschalten**

Diese werden von diesen Datasets verwendet:

- Archive: verwendet **Filter1**
- CEL: verwendet **Filter2**

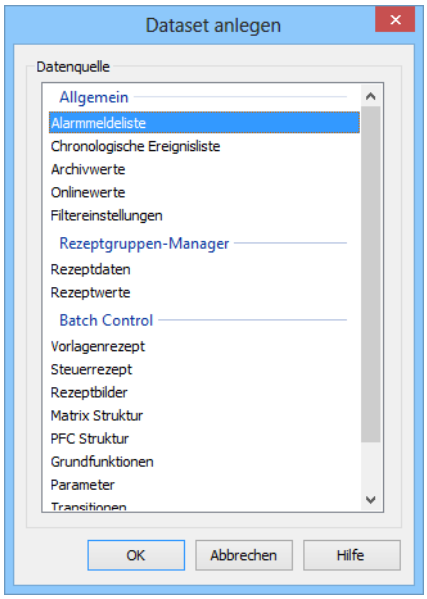
Das Bild wird mit diesen beiden Bildern aufgeschaltet. Alle im Filter befindlichen Schichten werden für Archive und CEL angezeigt. Eine im Filter befindliche Schicht wird gelöscht:

- Archive: Die gelöschte Schicht wird beim Aktualisieren aus der Anzeige entfernt.
- CEL: Die gelöschte Schicht wird bis zum Neuaufschalten des Bildes angezeigt.

4.1.2.5 Dialog Dataset neu

Um ein neues Dataset zu definieren:

1. definieren Sie in der Bildumschaltung (auf Seite 225) auf ein Bild vom Typ *Report Viewer* die zu Grunde liegende RDL-Datei
2. klicken Sie im Abschnitt **Datasets** auf die Schaltfläche **Neu**
3. der Dialog zum Anlegen der Datasets wird geöffnet
4. wählen Sie die gewünschte Datenherkunft
5. bestätigen Sie die Auswahl mit Klick auf **OK**
6. der Dialog (auf Seite 270) zur Konfiguration des definierten Typs wird geöffnet



Parameter	Beschreibung
Datenquelle	Auswahl der Datenherkunft: **Allgemein** ▸ Alarmmeldeliste (auf Seite 272) ▸ Chronologische Ereignisliste (auf Seite 274) ▸ Archivwerte (auf Seite 276) ▸ Online-Werte (auf Seite 278) ▸ Filtereinstellungen (auf Seite 279) **Rezeptgruppen-Manager** ▸ RGM Rezeptdaten (auf Seite 281) ▸ RGM Rezeptwerte (auf Seite 287)

Parameter	Beschreibung
	Batch Control ▸ Vorlagenrezept (auf Seite 293) ▸ Steuerrezept (auf Seite 294) ▸ Rezeptbilder (auf Seite 294) ▸ Matrix Struktur (auf Seite 297) ▸ PFC Struktur (auf Seite 298) ▸ Grundfunktionen (auf Seite 299) ▸ Parameter (auf Seite 300) ▸ Transitionen (auf Seite 301) ▸ Aggregatsbelegungen (auf Seite 302) ▸ Teilrezeptinstanzen (auf Seite 303)
OK	Bestätigt Auswahl und öffnet Dialog (auf Seite 270) zur Konfiguration des Typs.
Abbrechen	Schließt Dialog ohne weitere Konfiguration.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6 Datasets im Report Viewer

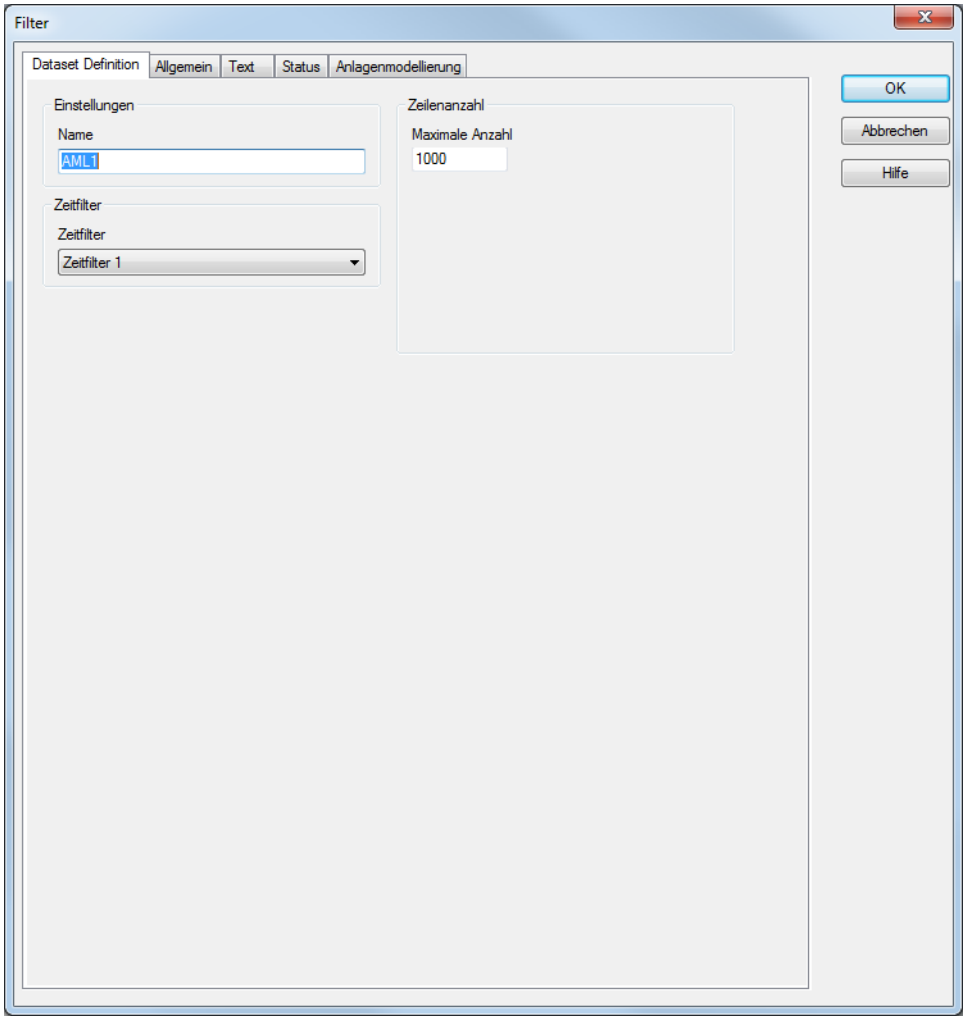
Die Einstellungen für die unterschiedlichen Datasets hängen ab vom Typ der zu konfigurierenden Datenherkunft:

- Allgemein
  - AML-Daten (auf Seite 272)
  - CEL-Daten (auf Seite 274)
  - Archiv-Daten (auf Seite 276)
  - Online-Werte (auf Seite 278)
  - Filtereinstellungen (auf Seite 279)
- RGM
  - RGM Rezeptdaten (auf Seite 281)
  - RGM Rezeptwerte (auf Seite 287)
- Batch Control (auf Seite 292)

- Vorlagenrezept (auf Seite 293)
- Steuerrezept (auf Seite 294)
- Rezeptbilder (auf Seite 294)
- Matrix Struktur (auf Seite 297)
- PFC Struktur (auf Seite 298)
- Grundfunktionen (auf Seite 299)
- Parameter (auf Seite 300)
- Transitionen (auf Seite 301)
- Aggregatsbelegungen (auf Seite 302)
- Teilrezeptinstanzen (auf Seite 303)

4.1.2.6.1 AML-Daten

Konfiguration der AML-Daten:

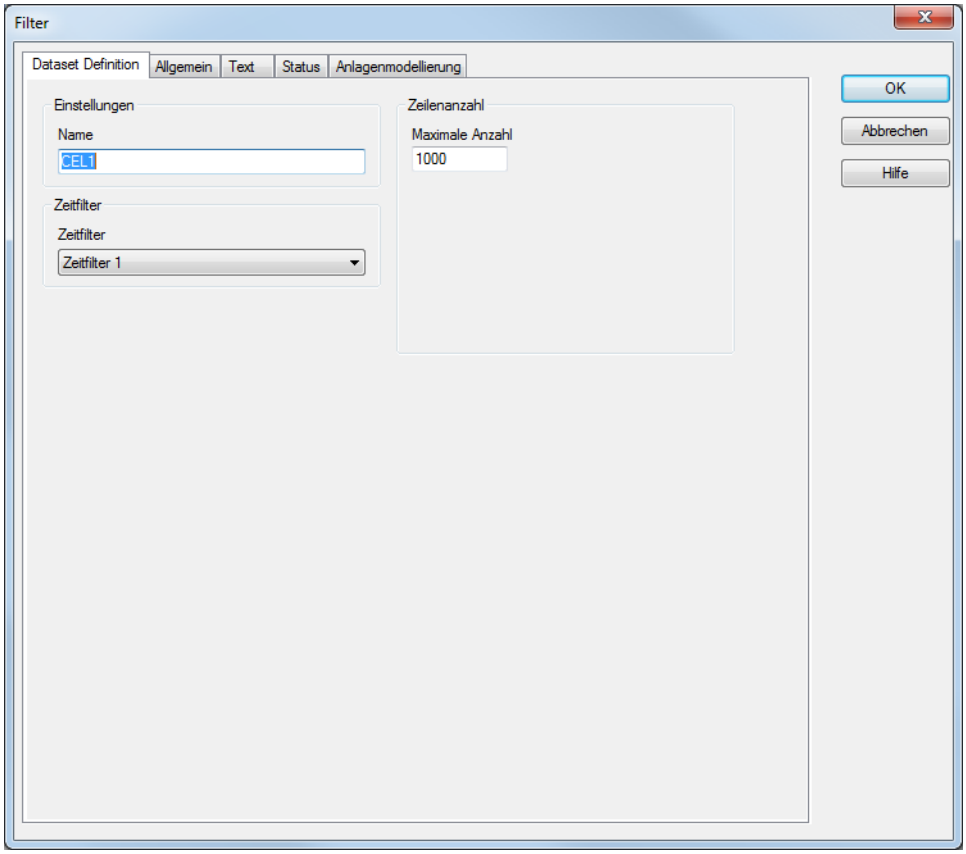


Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Maximale Anzahl	Maximale Anzahl an Einträgen pro Variable im Report. Falls der Report entsprechend seiner Filterkriterien mehr Einträge enthält als hier definiert, werden die ersten **n** Einträge ausgegeben. **n** entspricht dem

Parameter	Beschreibung
	eingetragenen Wert. ▸ Minimum: *1* ▸ Maximum: *5000* Default: *1000*
Zeitfilter	Auswahl des Zeitfilters aus Dropdownliste. Enthält die in der Registerkarte Reportdefinition (auf Seite 225) definierten Zeitfilter.
Registerkarte **Allgemein**	Einstellungen für: ▸ Variablenfilter ▸ Alarmart ▸ Datenherkunft ▸ Alarm/Ereignis-Gruppen, Alarm/Ereignis-Klassen und Alarmbereiche Details siehe Handbuch Alarmverwaltung, Kapitel Allgemein.
Registerkarte **Text**	Einstellungen für Textfilter. Details siehe Handbuch Alarmverwaltung, Kapitel Text.
Registerkarte **Status**	Angaben über Auswertung der Statusbits. Details siehe Handbuch Alarmverwaltung, Kapitel Status.
Registerkarte **Anlagenmodellierung**	Auswahl des Anlagenmodells. Details siehe HandbuchAnlagenmodellierung, Kapitel Dialog Anlagenmodellierung
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.2CEL-Daten

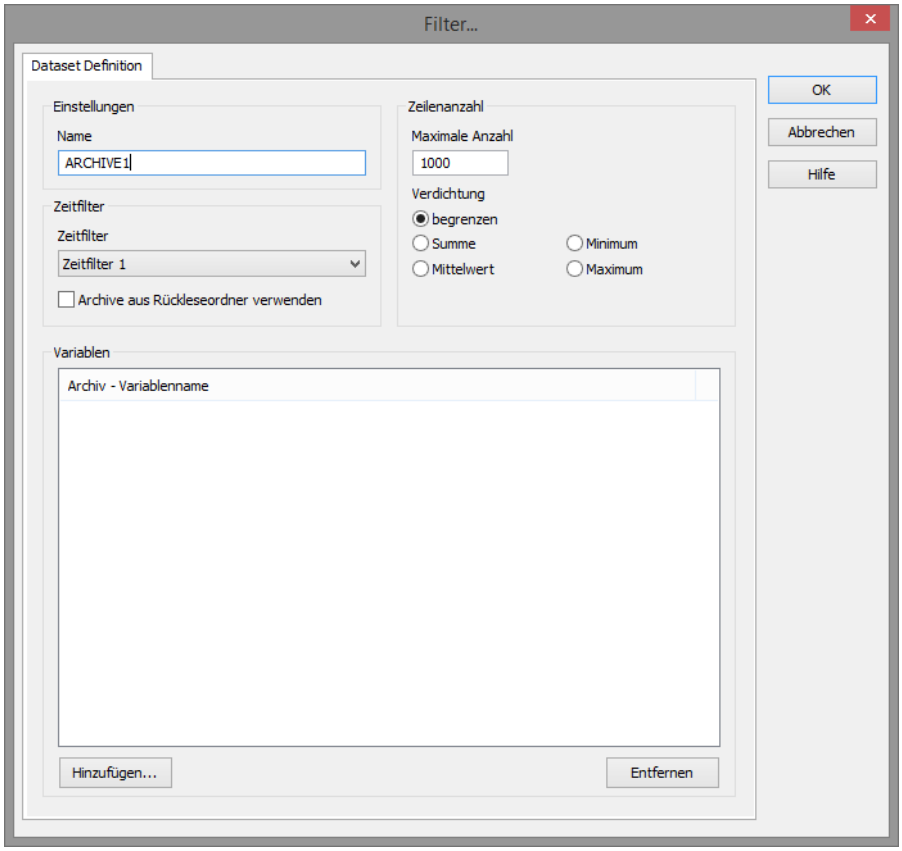
Konfiguration der CEL-Daten:



Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Maximale Anzahl	Maximale Anzahl an Einträgen pro Variable im Report. Falls der Report entsprechend seiner Filterkriterien mehr Einträge enthält als hier definiert, werden die ersten **n** Einträge ausgegeben. **n** entspricht dem eingetragenen Wert. ▸ Minimum: *1* ▸ Maximum: *5000*

Parameter	Beschreibung
	Default: *1000*
Zeitfilter	Auswahl des Zeitfilters aus Dropdownliste. Enthält die in der Registerkarte Reportdefinition (auf Seite 225) definierten Zeitfilter.
Registerkarte **Allgemein**	Einstellungen für: ▸ Variablenfilter ▸ Datenherkunft ▸ Alarm/Ereignis-Gruppen, Alarm/Ereignis-Klassen und Alarmbereiche Details siehe Handbuch Chronologische Ereignisliste, Kapitel Allgemein.
Registerkarte **Text**	Einstellungen für Textfilter. Details siehe Handbuch Alarmverwaltung, Kapitel Text.
Registerkarte **Status**	Angaben über Auswertung der Statusbits. Details siehe Handbuch Alarmverwaltung, Kapitel Status.
Registerkarte **Anlagenmodellierung**	Auswahl des Anlagenmodells. Details siehe Handbuch Anlagenmodellierung, Kapitel Dialog Anlagenmodellierung
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.3 Archivwerte

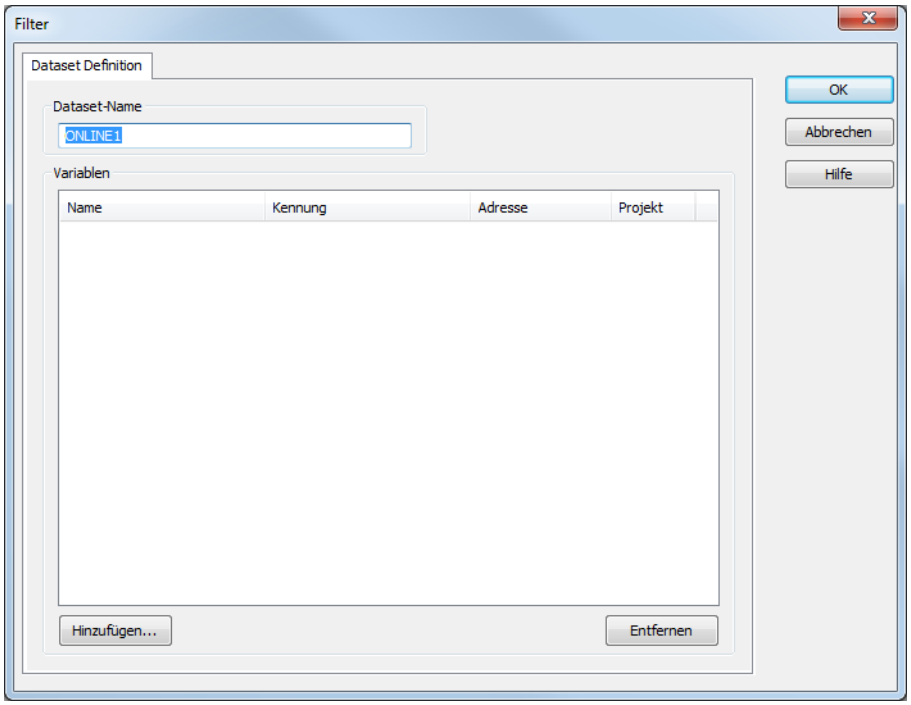


Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Maximale Anzahl	Maximale Anzahl an Einträgen pro Variable im Report. Falls der Report entsprechend seiner Filterkriterien mehr Einträge enthält als hier definiert, werden die ersten **n** Einträge ausgegeben. **n** entspricht dem eingetragenen Wert. ▸ Minimum: *1* ▸ Maximum: *5000* Default: *1000*
Verdichtung	Art der Verdichtung: ▸ *begrenzen:*

Parameter	Beschreibung
	Gibt pro Archivkanal die ersten n Werte aus, falls den Filterkriterien mehr Einträge als diese Anzahl entsprechen würden. ▸ *Summe:* Zeitbereich wird in **n** zeitlich äquidistante Intervalle aufgeteilt und die darin befindlichen Archivwerte werden summiert. Statuswerte werden verodert. ▸ *Mittelwert:* Zeitbereich wird in **n** zeitlich äquidistante Intervalle aufgeteilt und die darin befindlichen Archivwerte werden gemittelt. Statuswerte werden verodert. ▸ *Minimum:* Zeitbereich wird in **n** zeitlich äquidistante Intervalle aufgeteilt und die darin befindlichen Archivwerte werden minimiert. ▸ *Maximum:* Zeitbereich wird in **n** zeitlich äquidistante Intervalle aufgeteilt und die darin befindlichen Archivwerte werden maximiert. Der Zeitstempel entspricht jeweils dem Startzeitpunkt des Intervalls.
Zeitfilter	Auswahl des Zeitfilters aus Dropdownliste. Enthält die in der Registerkarte **Reportdefinition** (auf Seite 225) definierten Zeitfilter.
Archive aus Rückleseordner verwenden	Ablagepfad der Archivdaten für die Reporterstellung. ▸ *aktiv:* Daten für die Reporterstellung von Archivdaten aus dem Rückleseordner gelesen. **Hinweis:** Ablageort ist der in der Projekteigenschaft **Allgemein** unter **Name/Ordner** und **Dateiablage** parametrierte *Rückleseordner für Archive*. ▸ *inaktiv:* Daten für die Reporterstellung werden aus den Archivdaten im Runtimeordner gelesen. **Hinweis:** Ablageort ist der in der Projekteigenschaft **Allgemein** unter **Name/Ordner** projektierte **Runtime-Ordner**. Default: *inaktiv* Werden die Dataset-Projektierungen mit den Filter-Projektierungen kombiniert, so ist bei Chargen folgendes zu beachten: Wurde bei einem Zeitfilter in der Registerkarte Chargenfilter (auf Seite 252) konfiguriert, so können sowohl Rückleseordner wie auch der

Parameter	Beschreibung
	Runtime-Ordner gültige Daten enthalten. Ist die Datenquelle für einen Zeitfilter der Rückleseordner werden alle Daten aus dem Rücklesordner ausgelesen.
Variablen	Liste der ausgewählten Variablen. Anzeigeformat: *[Archiv Kurzbezeichnung] - [Name der Variable]*
Hinzufügen	Öffnet Dialog zur Auswahl von Archiv-Variablen. Mehrfachauswahl ist möglich.
Entfernen	Löscht die ausgewählte Variable aus Liste. **Achtung:** Die ausgewählte Variable wird ohne Rückfrage aus der Liste gelöscht.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.4Online-Werte



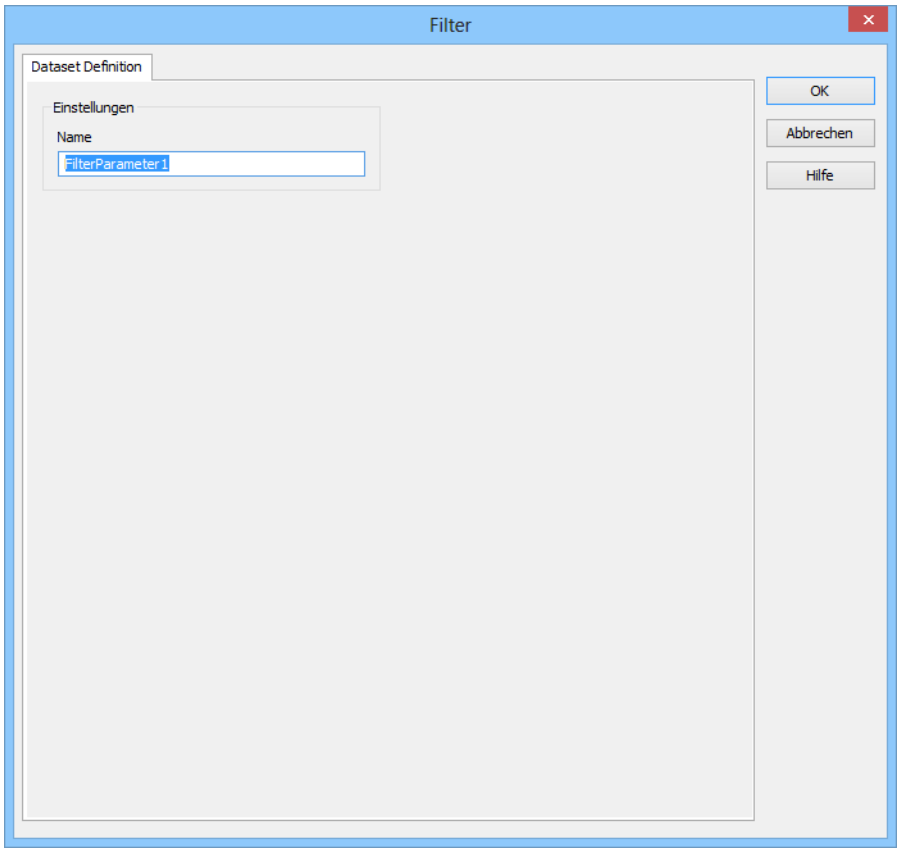
Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Variablen	Liste der ausgewählten Variablen mit: ▸ Name ▸ Kennung ▸ Adresse ▸ Projekt
Hinzufügen	Öffnet Dialog zur Auswahl mehrerer Variablen.
Entfernen	Löscht ausgewählte Variable aus Liste.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.5 Filtereinstellungen

Das Dataset (auf Seite 331) stellt die definierten Zeitfilter und deren Verwendung durch andere Datasets dar. Angezeigt werden im Report:

- Dataset
- eingestellter Zeitfilter

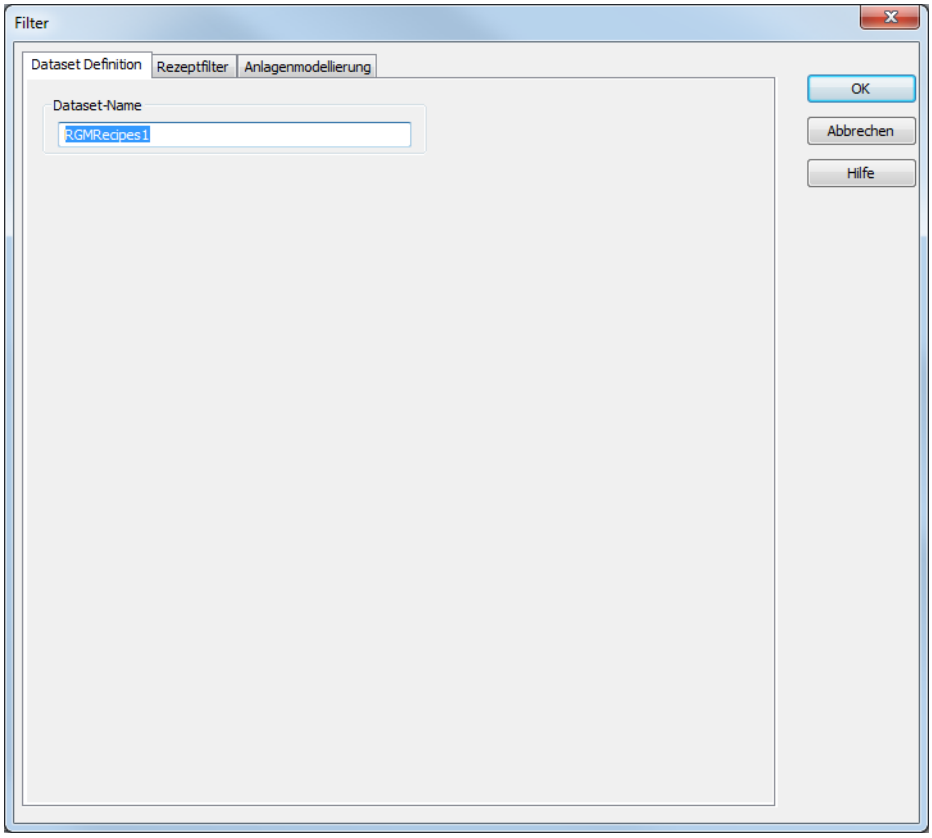
- Filterbedingungen



Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.6.6RGM Rezeptdaten

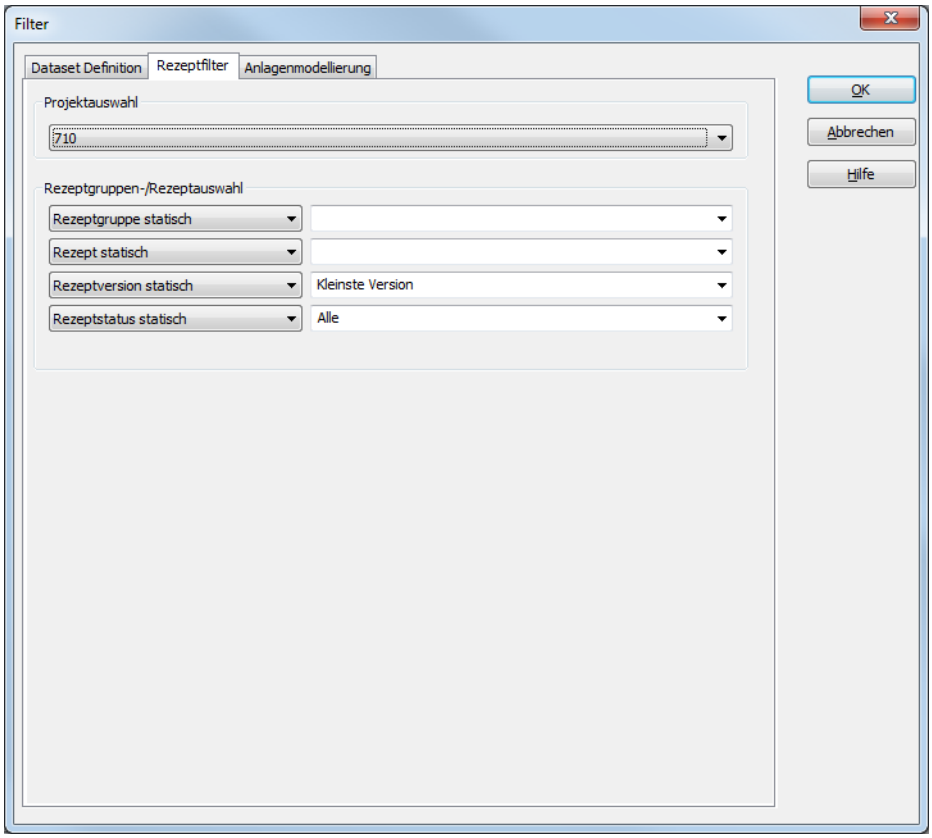
Konfiguration der RGM Rezeptdaten:



Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

REZEPTFILTER

Konfiguration der Rezeptfilter



Parameter	Beschreibung
Projektauswahl	Auswahl des Projekts für die Rezeptdaten aus Dropdownliste.
Rezeptgruppe	Auswahl der Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptgruppe statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptgruppenname aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl der Gruppe: ▸ aus Dropdownliste ▸ Eingabe eines Filtertexts mit Wildcards (**?** für genau ein Zeichen und ***** für Null bis beliebig viele Zeichen)

Parameter	Beschreibung
	▸ über eine String-Variable: Der Textwert der Variable wird dann als Gruppenname oder Filtertext mit Wildcards interpretiert
Rezept	Auswahl des Rezepts aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezept statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptname aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl des Namens: ▸ aus Dropdownliste ▸ Eingabe eines Filtertexts mit Wildcards (**?** für genau ein Zeichen und ***** für Null bis beliebig viele Zeichen) ▸ über eine String-Variable: Der Textwert der Variable wird dann als Rezeptname oder Filtertext mit Wildcards interpretiert
Rezeptversion statisch	Auswahl der Rezeptversion aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptversion statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptversion aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl der Version: ▸ Eintrag aus der Dropdownliste: - *größte Version* - *kleinste Version* - *Alle* - Rezeptversionen (nur verfügbar, wenn der Gruppen- und Rezeptauswahl ein einzelnes Rezept resultiert; Auswahl ohne Wildcards) ▸ Angabe einer Liste von Rezeptversionen, wobei die Versionendurch Komma (,) getrennt werden, z.B. „**1, 3, 5**"

Parameter	Beschreibung
	▸ eine String-Variable, die als Text eine Liste von Versionsnummern Komma (,) getrennt angibt ▸ eine nummerische Variable mit einer Versionsnummer (*1 - 89999*) oder den Werten: - *90000* für *„kleinste Version"* - *90001* für *„größte Version"* - *90002* für *„alle Versionen"*
Rezeptstatus statisch	Auswahl des Rezeptstatus aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptstatus statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptstatus aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl des Status: ▸ Eintrag aus Dropdownliste: - *Alle* - einzelne Rezeptstatus ▸ Liste von Rezeptstatus durch Komma (,) getrennt z.B. „**1, 2, 7**" ▸ eine String-Variable, die als Text eine Liste von Statusnummern durch Komma (,) getrennt angibt ▸ eine nummerische Variable mit einer Statusnummer (*1 - 4294967294; 0xFFFFFFFE*) oder den Wert ▸ *0* für *Alle*
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Mögliche Kombinationen von Rezeptversion und Rezeptstatus:

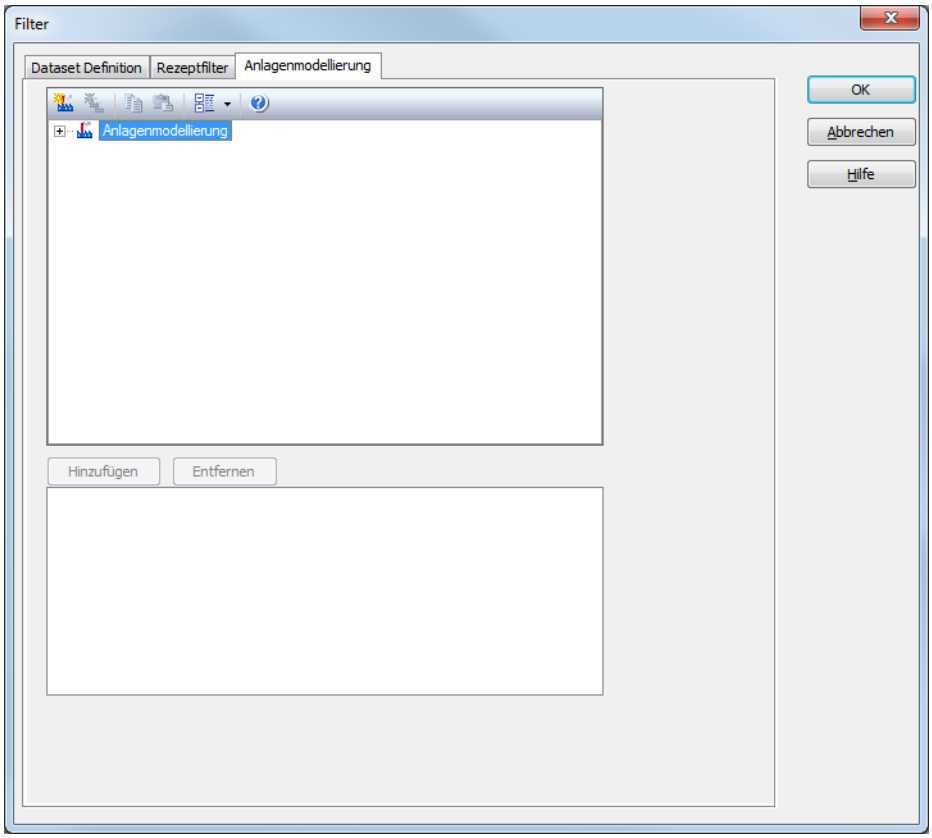
Versionsfilter	Statusfilter	Ergebnis
kleinste Version	*Alle*	Von allen Rezepten werden jeweils nur die kleinsten

Versionsfilter	Statusfilter	Ergebnis
		Versionen angezeigt.
kleinste Version	*1,2*	Es werden von allen Rezeptversion welche den Status *1* oder *2* haben jeweils die kleinsten Versionen angezeigt.
größte Version	*Alle*	Von allen Rezepten werden jeweils nur die größten Versionen angezeigt.
größte Version	*1,2*	Es werden von allen Rezeptversion welche den Status *1* oder *2* haben jeweils die größten Versionen angezeigt.
Alle	*Alle*	Es werden alle Rezeptversionen angezeigt.
Alle	*1,2*	Es werden alle Rezeptversionen mit dem Status *1* oder *2* angezeigt.
2,3	*Alle*	Es werden die Rezeptversionen *2* und *3* angezeigt, unabhängig vom Status.
2,3	*1,2*	Es wird jeweils die Rezeptversion *2* und *3* angezeigt, wenn diese entweder den Status *1* oder *2* hat.

Mehr zum RGM lesen Sie im Handbuch Rezeptgruppen-Manager.

ANLAGENMODELLIERUNG

Auswahl eines Anlagenmodells.

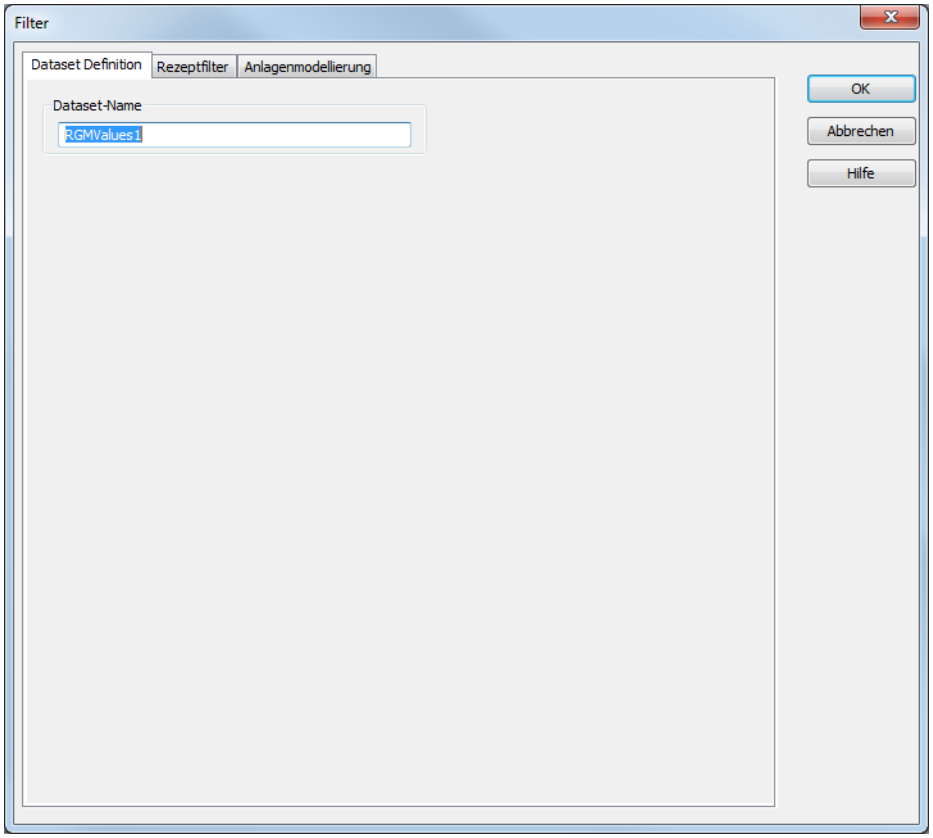


Wählen Sie das gewünschte Anlagenmodell aus der Liste aus oder erstellen Sie ein neues Anlagenmodell.

Hinweis: Anlagenmodelle werden im Globalprojekt verwaltet. Um hier ein neues Anlagenmodell erstellen zu können, muss also ein Globalprojekt vorhanden sein.

4.1.2.6.7RGM Rezeptwerte

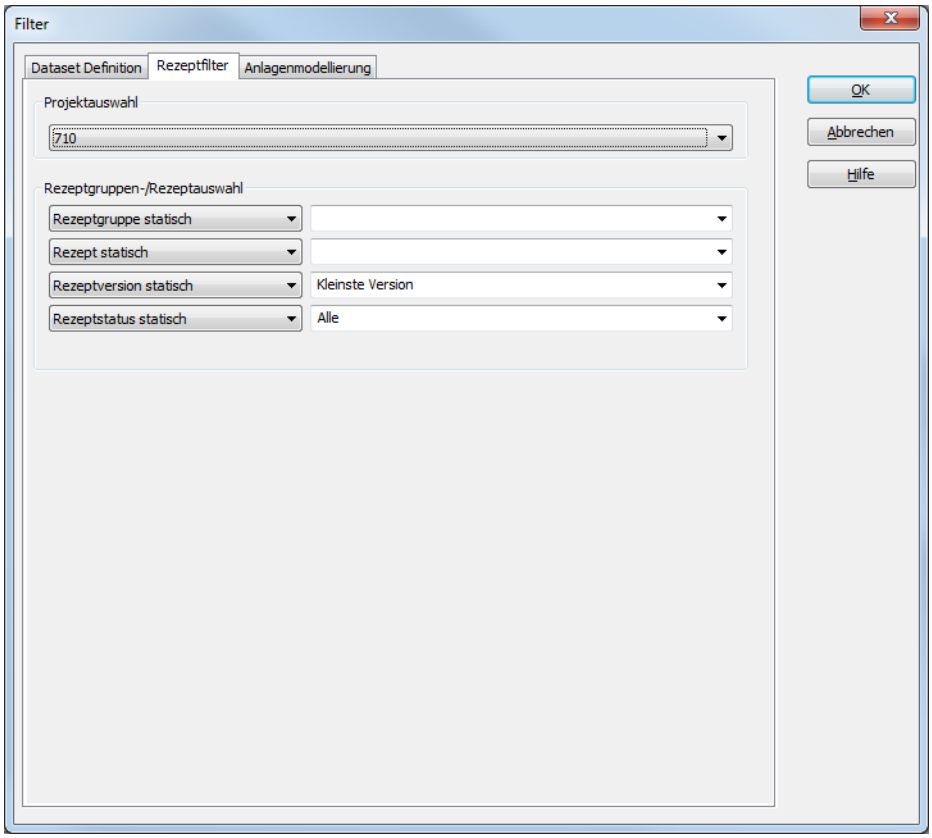
Konfiguration der RGM Rezeptwerte. Die Sichtbarkeitsvariablen werden für die Ausgabe von Rezeptwerten ausgewertet. Es werden nur Rezeptwerte mit dem Status *sichtbar* im Report Viewer angezeigt:



Parameter	Beschreibung
Dataset-Name	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

REZEPTFILTER

Konfiguration der Rezeptfilter



Parameter	Beschreibung
Projektauswahl	Auswahl des Projekts für die Rezeptdaten aus Dropdownliste.
Rezeptgruppe	Auswahl der Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptgruppe statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptgruppenname aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl der Gruppe: ▸ aus Dropdownliste ▸ Eingabe eines Filtertexts mit Wildcards (**?** für genau ein Zeichen und ***** für Null bis beliebig viele Zeichen)

Parameter	Beschreibung
	▸ über eine String-Variable: Der Textwert der Variable wird dann als Gruppenname oder Filtertext mit Wildcards interpretiert
Rezept	Auswahl des Rezepts aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezept statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptname aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl des Namens: ▸ aus Dropdownliste ▸ Eingabe eines Filtertexts mit Wildcards (**?** für genau ein Zeichen und ***** für Null bis beliebig viele Zeichen) ▸ über eine String-Variable: Der Textwert der Variable wird dann als Rezeptname oder Filtertext mit Wildcards interpretiert
Rezeptversion statisch	Auswahl der Rezeptversion aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptversion statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptversion aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl der Version: ▸ Eintrag aus der Dropdownliste: - *größte Version* - *kleinste Version* - *Alle* - Rezeptversionen (nur verfügbar, wenn der Gruppen- und Rezeptauswahl ein einzelnes Rezept resultiert; Auswahl ohne Wildcards) ▸ Angabe einer Liste von Rezeptversionen, wobei die Versionendurch Komma (,) getrennt werden, z.B. „**1, 3, 5**"

Parameter	Beschreibung
	▸ eine String-Variable, die als Text eine Liste von Versionsnummern Komma (,) getrennt angibt ▸ eine nummerische Variable mit einer Versionsnummer (*1 - 89999*) oder den Werten: - *90000* für *„kleinste Version"* - *90001* für *„größte Version"* - *90002* für *„alle Versionen"*
Rezeptstatus statisch	Auswahl des Rezeptstatus aus der gewählten Rezeptgruppe. Die Auswahl kann erfolgen: ▸ statisch aus vordefinierten Einträgen (**Rezeptstatus statisch**) ▸ dynamisch über Variable (**Rezeptstatus aus Variable**) Klick auf Eigenschaft öffnet Dropdownliste zur Auswahl der Methode. Auswahl des Status: ▸ Eintrag aus Dropdownliste: - *Alle* - einzelne Rezeptstatus ▸ Liste von Rezeptstatus durch Komma (,) getrennt z.B. „**1, 2, 7**" ▸ eine String-Variable, die als Text eine Liste von Statusnummern durch Komma (,) getrennt angibt ▸ eine nummerische Variable mit einer Statusnummer (*1 - 4294967294; 0xFFFFFFFE*) oder den Wert ▸ *0* für *Alle*
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Mögliche Kombinationen von Rezeptversion und Rezeptstatus:

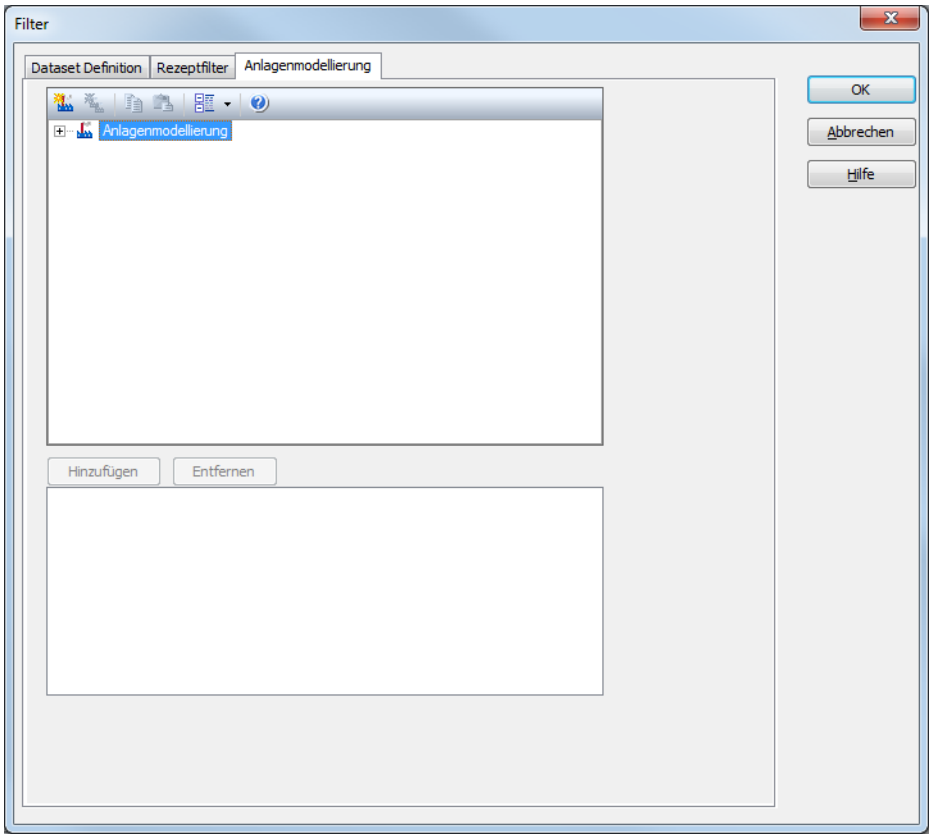
Versionsfilter	Statusfilter	Ergebnis
kleinste Version	*Alle*	Von allen Rezepten werden jeweils nur die kleinsten

Versionsfilter	Statusfilter	Ergebnis
		Versionen angezeigt.
kleinste Version	*1,2*	Es werden von allen Rezeptversion welche den Status *1* oder *2* haben jeweils die kleinsten Versionen angezeigt.
größte Version	*Alle*	Von allen Rezepten werden jeweils nur die größten Versionen angezeigt.
größte Version	*1,2*	Es werden von allen Rezeptversion welche den Status *1* oder *2* haben jeweils die größten Versionen angezeigt.
Alle	*Alle*	Es werden alle Rezeptversionen angezeigt.
Alle	*1,2*	Es werden alle Rezeptversionen mit dem Status *1* oder *2* angezeigt.
2,3	*Alle*	Es werden die Rezeptversionen *2* und *3* angezeigt, unabhängig vom Status.
2,3	*1,2*	Es wird jeweils die Rezeptversion *2* und *3* angezeigt, wenn diese entweder den Status *1* oder *2* hat.

Mehr zum RGM lesen Sie im Handbuch Rezeptgruppen-Manager.

ANLAGENMODELLIERUNG

Auswahl eines Anlagenmodells.



Wählen Sie das gewünschte Anlagenmodell aus der Liste aus oder erstellen Sie ein neues Anlagenmodell.

Hinweis: Anlagenmodelle werden im Globalprojekt verwaltet. Um hier ein neues Anlagenmodell erstellen zu können, muss also ein Globalprojekt vorhanden sein.

4.1.2.6.8Datasets für Batch Control

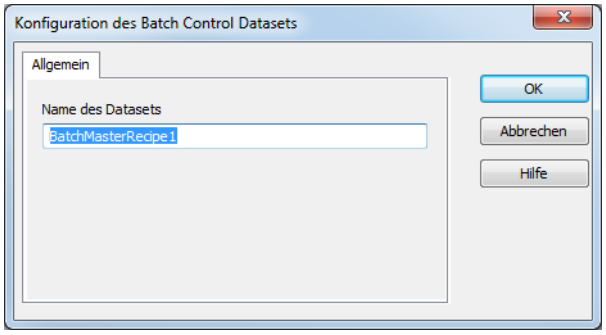
Für das Modul Batch Control stehen folgende Datasets zur Verfügung:

- Vorlagenrezept (auf Seite 293)
- Steuerrezept (auf Seite 294)
- Rezeptbilder (auf Seite 294)
- Matrix Struktur (auf Seite 297)
- PFC Struktur (auf Seite 298)
- Grundfunktionen (auf Seite 299)

- Parameter (auf Seite 300)
- Transitionen (auf Seite 301)
- Aggregatsbelegungen (auf Seite 302)
- Teilrezeptinstanzen (auf Seite 303)

4.1.2.6.9Vorlagenrezept

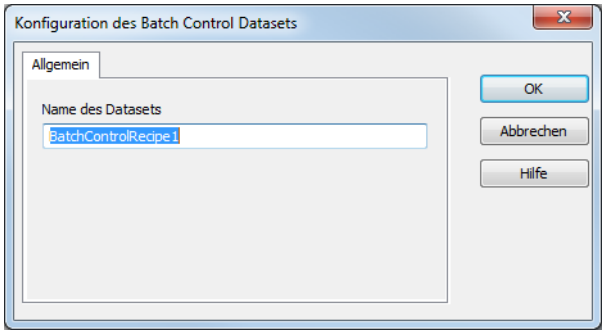
Konfiguration eines Datasets für ein Vorlagenrezept im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.10 Steuerrezept

Konfiguration eines Datasets für ein Steuerrezept im Modul Batch Control.

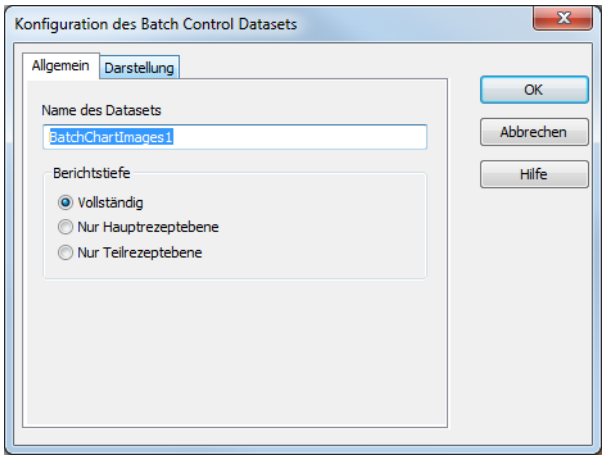


Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.11 Rezeptbilder

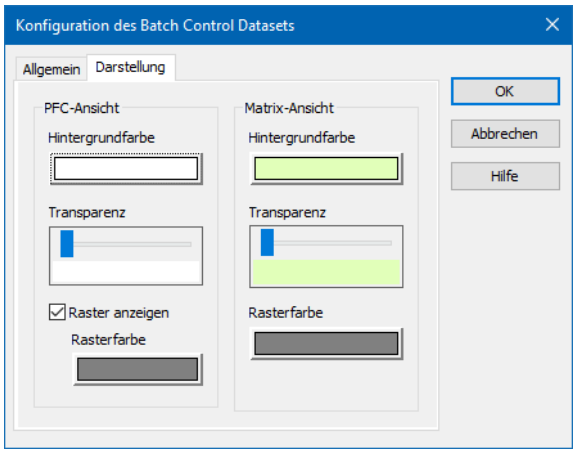
Konfiguration eines Datasets für Rezeptbilder im Modul Batch Control. Für Bilder kann neben der Berichtstiefe auch die Darstellung in der Runtime vorgegeben werden.

ALLGEMEIN



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

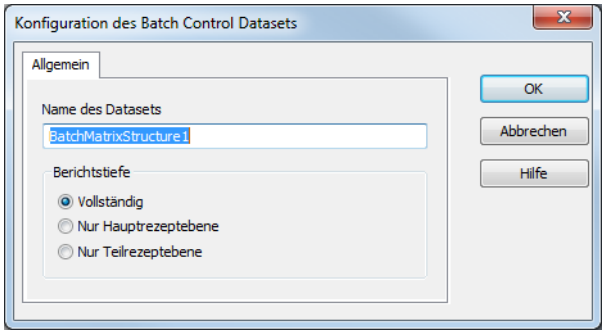
DARSTELLUNG



Parameter	Beschreibung
PFC-Ansicht	Darstellung für PFC-Rezepte
Hintergrundfarbe	Definition für die Hintergrundfarbe. Klick auf Farbe öffnet Dialog zur Auswahl einer Farbe oder einer Farbpalette.
Transparenz	Einstellung der Transparenz über Schieberegler.
Raster anzeigen	*Aktiv*: Raster wird angezeigt
Rasterfarbe	Definition für die Rasterfarbe. Klick auf Farbe öffnet Dialog zur Auswahl einer Farbe oder einer Farbpalette.
Matrix-Ansicht	Darstellung für Matrix-Rezepte
Hintergrundfarbe	Definition für die Hintergrundfarbe. Klick auf Farbe öffnet Dialog zur Auswahl einer Farbe oder einer Farbpalette.
Deckkraft	Einstellung der Deckkraft über Schieberegler.
Rasterfarbe	Definition für die Rasterfarbe. Klick auf Farbe öffnet Dialog zur Auswahl einer Farbe oder einer Farbpalette.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.12 Matrix Struktur

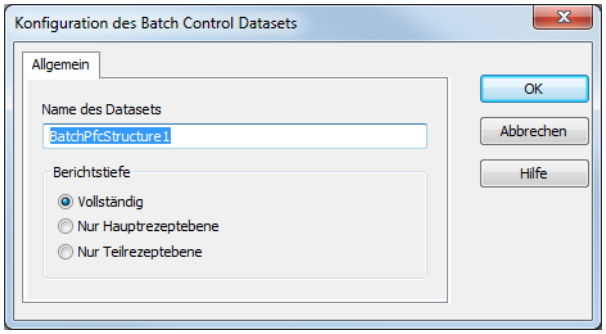
Konfiguration eines Datasets für die Struktur eines Matrix-Rezepts im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.2.6.13 PFC Struktur

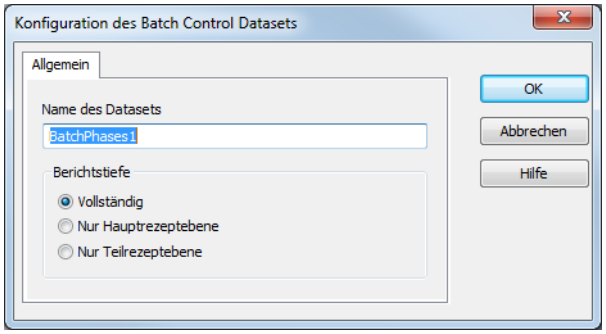
Konfiguration eines Datasets für die Struktur eines PFC-Rezepts im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.14 Grundfunktionen

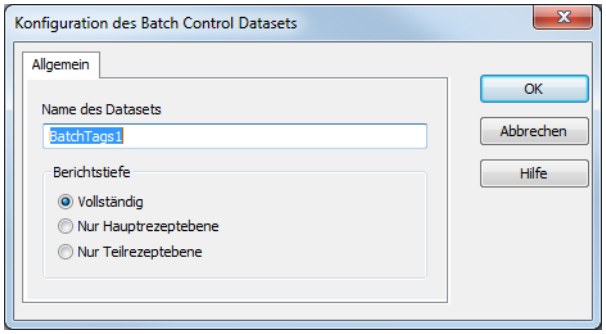
Konfiguration eines Datasets für Grundfunktionen im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.15 Parameter

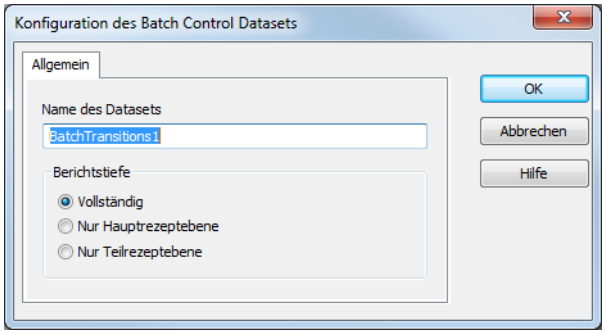
Konfiguration eines Datasets für Parameter im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.16 Transitionen

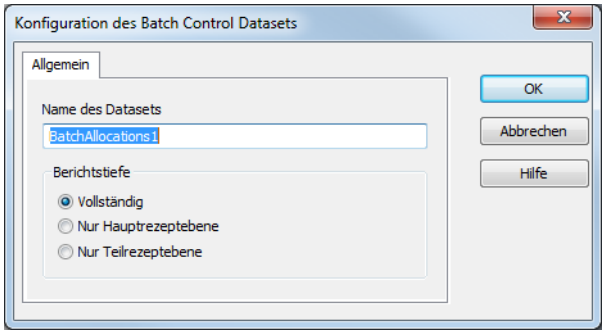
Konfiguration eines Datasets für Transitionen im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
Berichtstiefe	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.17 Aggregatsbelegungen

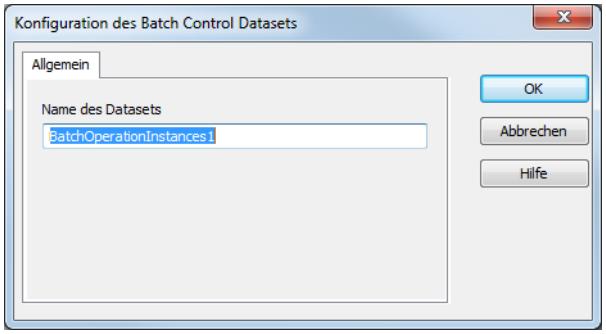
Konfiguration eines Datasets für Aggregatsbelegungen im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
	Konfiguration der Berichtstiefe: ▸ **Vollständig**: Report enthält Daten des gesamten Rezepts inklusive seiner Teilrezepte. ▸ **Nur Hauptrezeptebene:** Report enthält nur Daten des Hauptrezepts. ▸ **Nur Teilrezeptebene:** Report enthält nur Daten der im Rezept enthaltenen Teilrezepte.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.2.6.18 Teilrezeptinstanzen

Konfiguration eines Datasets für Teilrezeptinstanzen im Modul Batch Control.



Parameter	Beschreibung
Name des Datasets	Name des Datasets: ▸ darf nicht leer sein ▸ muss exakt mit dem Namen des Datasets in der RDL-Datei (auf Seite 310) übereinstimmen ▸ darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

4.1.3 Funktion Report exportieren oder drucken

Mit der Funktion **Report Viewer: exportieren/drucken** können Reports in der Runtime als PDF, Exceldatei oder Online-Ausdruck ausgegeben werden. Als Teil der Verarbeitung wird das Rendering in einem eigenen Thread ausgeführt, wodurch die Bedienung der Runtime in dieser Zeit gewährleistet ist.

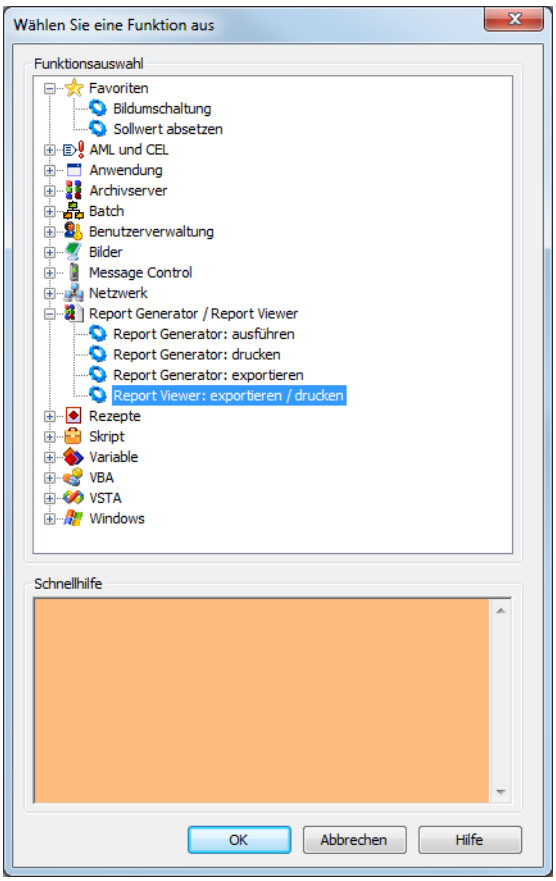
Lediglich die Ausführung von Funktionen niederer Priorität ist blockiert, bis der Report Viewer mit dem Rendern fertig ist.

Die Ausgabe als PDF oder der Ausdruck kann alternativ auch über bildtyp-spezifische Kontrollelemente (auf Seite 342) erfolgen, wobei die Bedienbarkeit der Runtime bis zum Ende der Ausgabe eingeschränkt sein kann.

Um die Funktion anzulegen:

1. Wählen Sie im Knoten **Funktionen** den Befehl **Funktion neu**.

Die Funktionsauswahl wird geöffnet.



2. Navigieren Sie zum Knoten **Report Generator/Report Viewer/Analyzer**.
3. Wählen Sie die Funktion **Report Viewer: exportieren/drucken**.

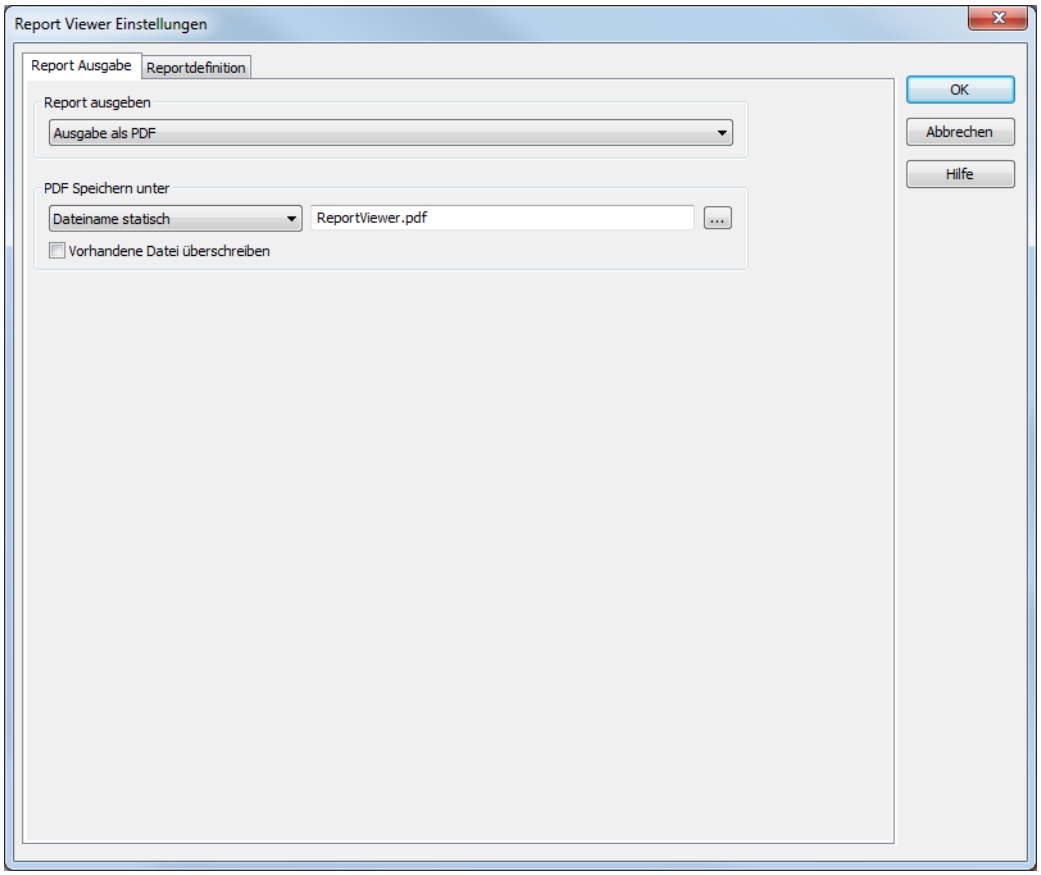
   Der Dialog zur Konfiguration wird geöffnet.
4. Details zur Konfiguration des Dialogs:
   - Als PDF: Siehe Abschnitt Ausgabe als PDF konfigurieren (auf Seite 305).
   - Am Drucker: Siehe Abschnitt Ausgabe am Drucker konfigurieren (auf Seite 307).
   - Als Excel: Siehe Abschnitt Ausgabe als Excel konfigurieren (auf Seite 308).
   - Reportdefinition: Siehe Kapitel Reportdefinition (auf Seite 225) bei Bildumschaltung auf Bild vom Typ Report Viewer (auf Seite 224).

> **Info**
>
> Die grafische Darstellung des Reports kann zwischen den unterschiedlichen Ausgabeformaten leicht variieren.

4.1.3.1 Ausgabe als PDF konfigurieren

Um den Report als PDF auszugeben:

1. Wählen Sie für die Option **Report ausgeben** *Ausgabe als PDF*.
2. Vergeben Sie einen festen Dateinamen oder wählen Sie eine Variable, die den Dateinamen in der Runtime definiert.
3. Entscheiden Sie, ob bereits vorhandene Dateien überschrieben werden.
4. Bestätigen Sie Ihre Konfiguration mit Klick auf die Schaltfläche **OK.**



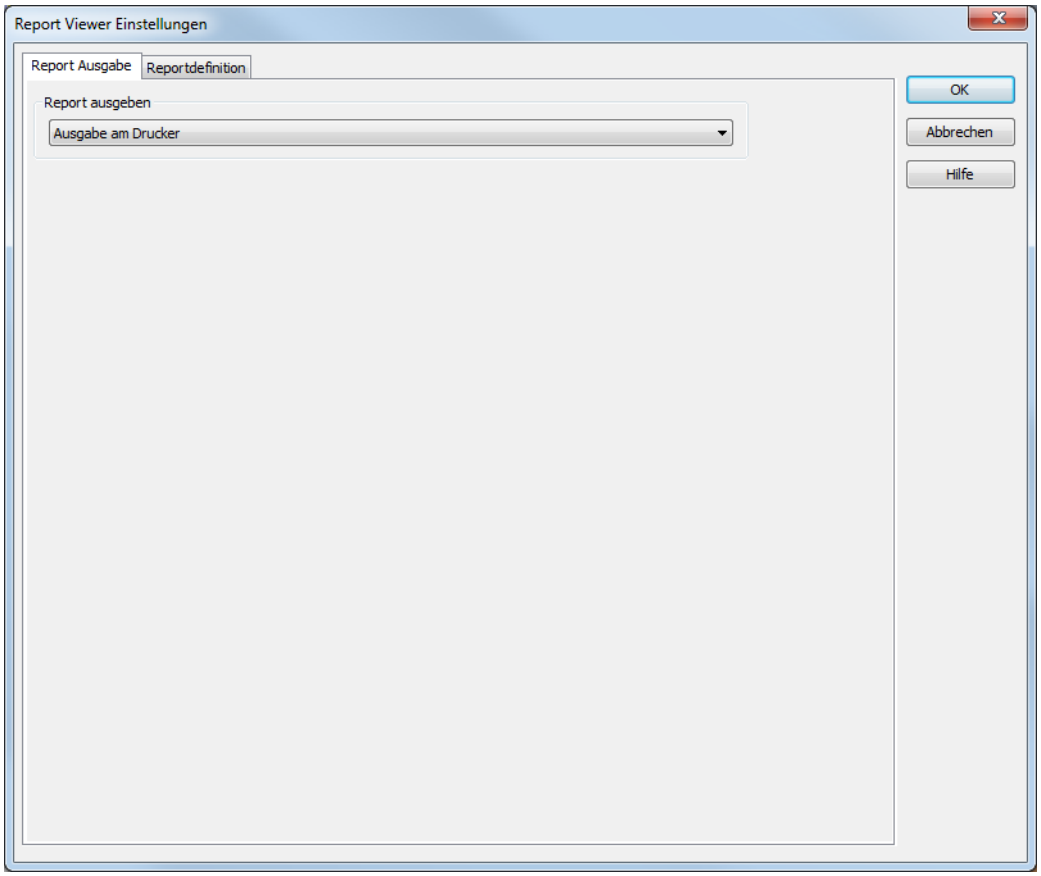
Parameter	Beschreibung
Report ausgeben	Auswahl aus Dropdownliste, wie der Report ausgegeben werden soll: ▸ *Ausgabe als PDF*: Erstellt PDF entsprechend der Konfiguration ▸ *Ausgabe am Drucker*: Gibt Report am definierten Drucker aus.
PDF speichern unter	Auswahl der Vergabe des Dateinamens aus Dropdownliste: ▸ *Dateiname statisch*: Name wird in Textfeld

Parameter	Beschreibung
	eingegeben oder nach Klick auf die Schaltfläche **...** aus dem Dateiexplorer ausgewählt. ▸ *Dateiname aus Variable*: Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variablen, die in der Runtime den Dateinamen für den Report übergibt. **Zusammensetzung Dateiname statisch:** Für statische Dateinamen können die Komponenten des Namens über Platzhalter zusammengesetzt werden: ▸ **<ProjectName>**: Name des Projekts ▸ **<DateTime>**: Datum und Uhrzeit entsprechend den Systemeinstellungen ▸ **<Date>**: Datum entsprechend der Systemeinstellungen ▸ **<Time>**: Uhrzeit entsprechend der Systemeinstellungen Die Platzhalter können auch über nach einem Rechtsklick auf das Textfeld über das Kontextmenü an der aktuellen Cursorposition eingefügt werden. Der Dateiname kann entweder als Absolutpfad oder als Relativpfad (relativ zum Exportverzeichnis des Projekts) angegeben werden. **Speicherpfad für PDFs:** Wie im für den Export definierten Ordner. Standardpfad: *%PUBLIC%\Documents\zenon_Projects\[PROJECTNAME]>\Export*
Vorhandene Datei überschreiben	*Aktiv*: Im Speicherpfad bereits vorhandene Dateien werden überschrieben.
OK	Übernimmt Änderungen aller Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.3.2 Ausgabe am Drucker konfigurieren

Um den Report auf einem Drucker auszugeben:

1. wählen Sie für die Option **Report ausgeben** *Ausgabe am Drucker*
2. bestätigen Sie Ihre Konfiguration mit Klick auf die Schaltfläche **OK**

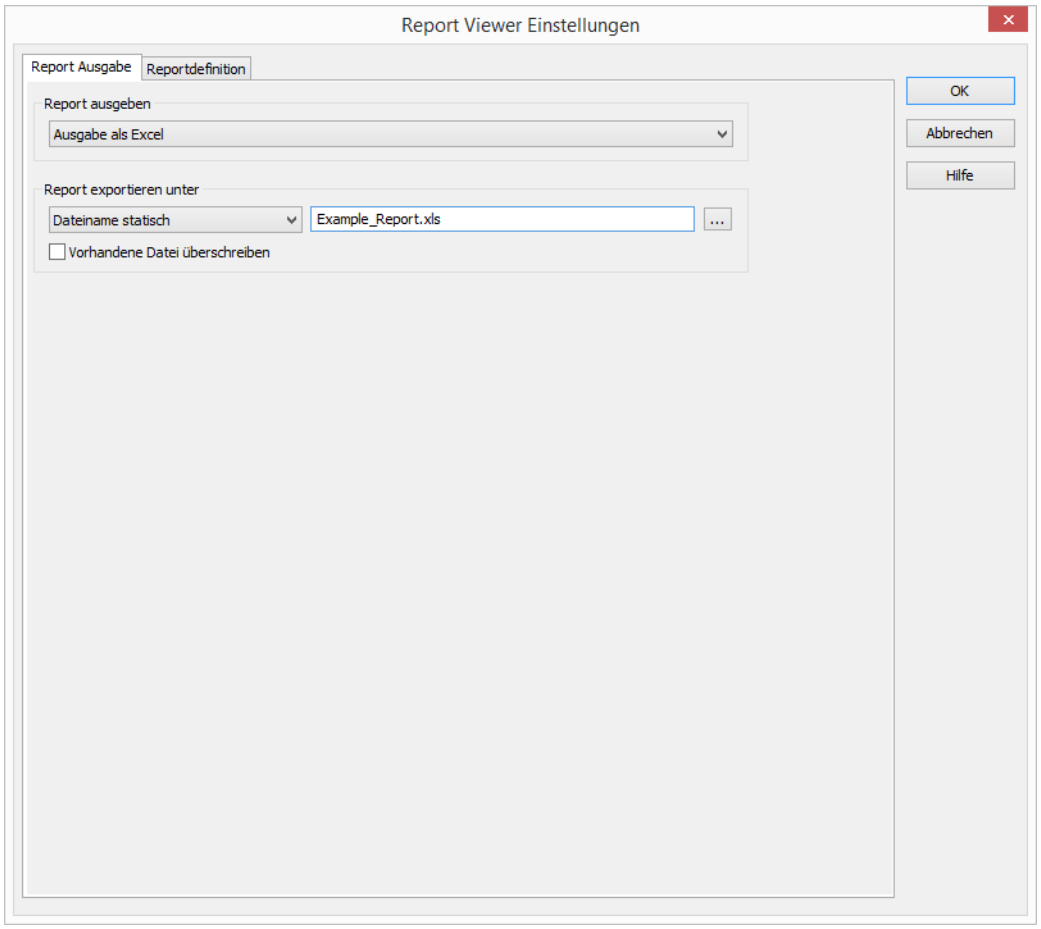


Parameter	Beschreibung
Report ausgeben	Auswahl aus Dropdownliste, wie der Report ausgegeben werden soll: ▸ *Ausgabe als PDF*: Erstellt PDF entsprechend der Konfiguration ▸ *Ausgabe am Drucker*: Gibt Report am definierten Drucker aus.
OK	Übernimmt Änderungen aller Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.1.3.3 Ausgabe als Excel konfigurieren

Um den Report als Exceldatei auszugeben:

1. Wählen Sie in der Dropdownliste **Report ausgeben** den Eintrag *Ausgabe als Excel.*
2. Wählen Sie in der Dropdownliste **Report exportieren unter** die Art der Dateibenennung. Dateinamen können frei projektiert werden oder den Dateinamen aus Variablen beziehen.
3. Entscheiden Sie, ob bereits vorhandene Dateien überschrieben werden
4. bestätigen Sie Ihre Konfiguration mit Klick auf die Schaltfläche **OK**



Parameter	Beschreibung
Report ausgeben	Auswahl aus Dropdownliste, wie der Report ausgegeben werden soll: ▸ *Ausgabe als PDF*: Erstellt PDF entsprechend der Konfiguration ▸ *Ausgabe am Drucker*: Gibt Report am definierten Drucker aus. ▸ *Ausgabe als Excel:* Erstellt eine Exceldatei des Reports.

Parameter	Beschreibung
Report exportieren unter	Auswahl der Vergabe des Dateinamens aus Dropdownliste: ▸ *Dateiname statisch*: Name wird in Textfeld eingegeben oder nach Klick auf die Schaltfläche **...** aus dem Dateiexplorer ausgewählt. ▸ *Dateiname aus Variable*: Klick auf die Schaltfläche **...** öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variablen, die in der Runtime den Dateinamen für den Report übergibt. **Zusammensetzung Dateiname statisch:** Für statische Dateinamen (*Dateiname statisch*) können die Komponenten des Namens über Platzhalter zusammengesetzt werden: ▸ **<ProjectName>**: Name des Projekts ▸ **<DateTime>**: Datum und Uhrzeit entsprechend den Systemeinstellungen ▸ **<Date>**: Datum entsprechend der Systemeinstellungen ▸ **<Time>**: Uhrzeit entsprechend der Systemeinstellungen Die Platzhalter können auch über nach einem Rechtsklick auf das Textfeld über das Kontextmenü an der aktuellen Cursorposition eingefügt werden. Der Dateiname kann entweder als Absolutpfad oder als Relativpfad (relativ zum Exportverzeichnis des Projekts) angegeben werden. **Speicherpfad für Datei:** Wie im für den Export definierten Ordner. Standardpfad: *%PUBLIC%\Documents\zenon_Projects\[PROJECTNAME]>\Export*
Vorhandene Datei überschreiben	*Aktiv*: Im Speicherpfad bereits vorhandene Dateien werden überschrieben.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	**Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.**
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

4.2 Report Definitionsdateien

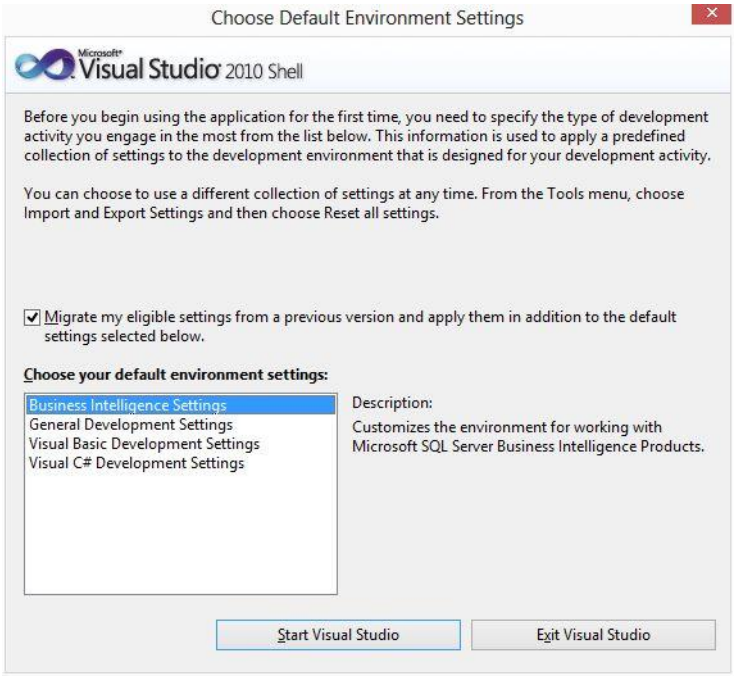
Um eigene Datasets zu erstellen oder vorhandene zu bearbeiten, benötigen Sie entsprechende Software zum Rendern der RDL-Dateien. Dazu stehen Ihnen folgende Optionen offen:

- **SQL Server Data Tool (SSDT):**

  Wird von COPA-DATA ab zenon 7.10 mitgeliefert und bei der Installation von zenon mitinstalliert.

  SSDT besteht aus MicrosoftVisual Studio 2010 mit weiteren Projekttypen, die nur für SQL Server Business Intelligence verfügbar sind und ist die primäre Umgebung für Business Services Projekte wie Reporting. Es werden Vorlagen zum Erstellen der für Business Intelligence-Lösungen erforderlichen Objekte sowie Designer, Tools und Assistenten zur Verarbeitung dieser Objekte bereit gestellt.

Beim Aufruf einer RDL-Datei zum Editieren mit SSDT wird eventuell ein Auswahlfenster zum Setzen der Umgebungseinstellungen für Visual Studio 2010 angezeigt:



Wählen Sie die Option *Business Intelligence Settings* und klicken Sie auf die Schaltfläche Start **Visual Studio**.

- **Microsoft Report Builder 3.0:**

  Steht auf der Microsoft Downloadseite (http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=24085) zum Download bereit. Er stellt einen Wizard zur Konfiguration der Datasets zur Verfügung und wird für Anwender ohne spezielle Kenntnisse für die Konfiguration von RDL-Dateien empfohlen.
  Achtung: Beachten Sie vor dem Download die Microsoft Lizenzbedingungen!
  Anwender des zenon Analyzer verfügen bereits über der Report Builder 3 und die für den Report Builder benötigte SQL-Lizenz.

- **Software anderer Anbieter:**

  Für die Bearbeitung der Report Definitionsdateien kann auch Software anderer Hersteller eingesetzt werden.

Sind sowohl der MS Report Builder als auch die Microsoft SQL Server Data Tools installiert, kann in einem Dialog das gewünschte Tool ausgewählt werden.

Achtung

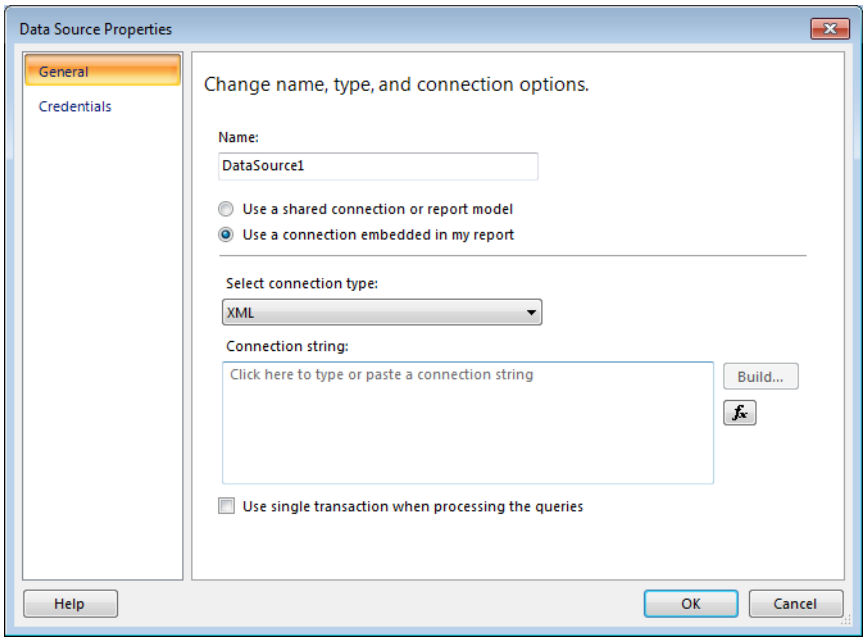
Beachten Sie:

- RDL-Dateien sollten immer mit dem gleichen Tool erzeugt und bearbeitet werden.
- Wurde eine RDL-Datei mit SQL Server Data Tools gespeichert, kann sie mit dem MS Report Builder 3.0 bearbeitet werden, allerdings nicht mehr mit Report Builder 2.0

DATASOURCE

Die Eigenschaften der Datasource (den Datasets übergeordnet) dürfen nicht verändert werden.

Die Standardeinstellungen sind:



Parameter	Beschreibung
Name	DataSource1
Connection	Use a connection embedded in my report
Select connection type	XML

BEARBEITEN VON RDL-DATEIEN IN PROJEKTEN MIT VERTEILTEM ENGINEERING

Beachten Sie beim Bearbeiten von RDL-Dateien im Verteilten Engineering, dass Dateien beim Öffnen nicht automatisch auf "*Änderungen ermöglichen*" (Checkout) gesetzt werden.

- Es ist möglich, RDL-Dateien mit dem SSDT oder dem MS Report Builder (auf Seite 315) zu öffnen, zu bearbeiten und Änderungen lokal zu speichern, ohne dass die Datei auf "*Änderungen ermöglichen*" (Checkout) gesetzt wurde. Diese Änderungen können allerdings am Server übernommen werden und gehen damit beim Synchronisieren oder beim *Änderungen ermöglichen* (Checkout)wieder verloren. Die ältere Version des Servers wird automatisch übernommen.
- Ebenso ist es möglich, eine auf einem Rechner auf "*Änderungen ermöglichen*" (checkout) gesetzte RDL-Datei auf einem weiteren Rechner zu öffnen, zu bearbeiten und Änderungen lokal zu speichern. Die Datei wird beim Setzen auf "*Änderungen ermöglichen*" (checkout) nicht schreibgeschützt. Auch diese lokalen Änderungen werden beim Synchronisieren wieder überschrieben.

Um Änderungen dauerhaft zu speichern, muss die RDL-Datei vor dem Öffnen auf "*Änderungen ermöglichen*" (Checkout) gesetzt werden .

Achtung

RDL-Dateien dürfen nur im zenon Editor umbenannt werden.

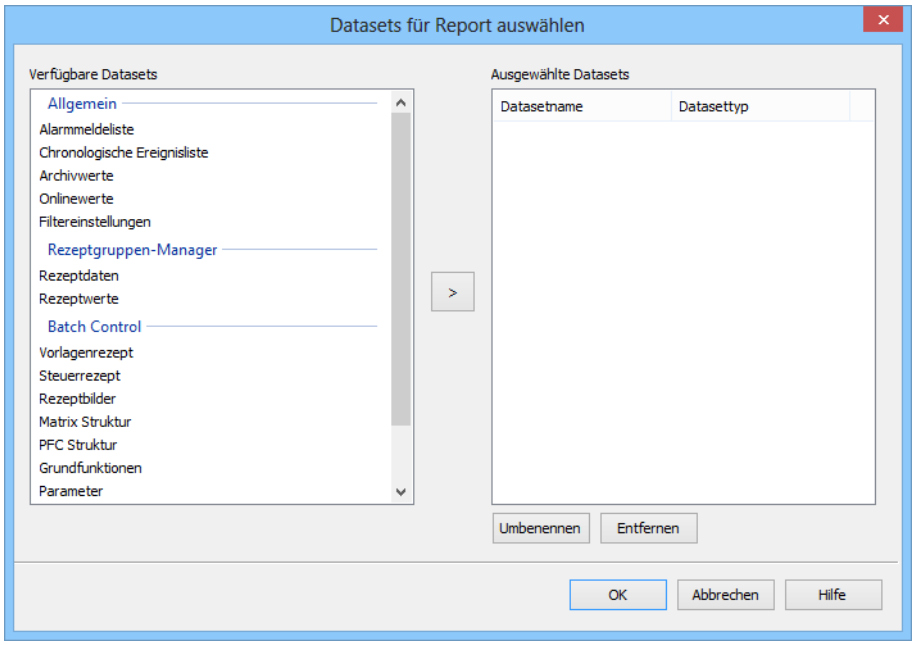
Werden RDL-Datein in SSDT oder MS Report Builder umbenannt, dann wird der neue Name bei Projekten mit Verteiltem Engineering nicht übernommen und Änderungen gehen verloren.

4.2.1 Datasets für neuen Report konfigurieren

Um eine neue RDL-Datei mit den bereits definierten Datasets anzulegen:

1. Navigieren Sie zum Knoten **Dateien/Report Viewer.**
2. Wählen Sie im Kontextmenü oder in der Symbolleiste der Detailansicht den Befehl **Report Definitionsdatei neu**.
3. Der Dialog zur Auswahl und Konfiguration der Datasets für den Report wird geöffnet.
4. Konfigurieren Sie die gewünschten Datasets.
5. Mit Klick auf die Schaltfläche OK schließen Sie den Dialog und starten den MS Report Builder (auf Seite 315).
6. Konfigurieren Sie die RDL-Datei im Report Builder und speichern Sie diese.

DIALOG DATASETS FÜR REPORT AUSWÄHLEN



Parameter	Beschreibung
Verfügbare Datasets	Listet alle zur Verfügung stehenden Datasets auf. Klick auf die Schaltfläche > oder Doppelklick auf ein Dataset fügen in die Liste **Ausgewählte Datasets** ein neues Datasets des gewählten Typs ein.
Schaltfläche **>**	Fügt in die Liste **Ausgewählte Datasets** ein neues Datasets des gewählten Typs ein.
Ausgewählte Datasets	Listet alle projektierten Datensätze auf. Tastaturbedienung: F2 ... umbenennen des gewählten Datensatzes Entf ... löschen des gewählten Datensatzes
Umbenennen	Ermöglicht das Umbenennen des ausgewählten Datasets (Tastaturbedienung: **F2**). Der Name des Datasets muss eindeutig sein. Eine Änderung wird nur übernommen, wenn der Name damit eindeutig bleibt.
Entfernen	Der gewählte Datensatz wird gelöscht (Tastaturbedienung: **Entf**).
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.

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

4.2.2 RDL-Dateien mit MS Report Builder erstellen und bearbeiten

Der MS Report Builder steht auf der Microsoft Downloadseite (http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=24085) zum kostenlosen Download bereit.
Achtung: Beachten Sie vor dem Download die Microsoft Lizenzbedingungen!
Anwender des zenon Analyzer verfügen bereits über der Report Builder 3 und die für den Report Builder benötigte SQL-Lizenz. Allerdings muss für die Bearbeitung der Datasets des Report Viewers der Report Builder 2 installiert und verwendet werden.

Installieren Sie den Report Builder und überprüfen Sie, ob er korrekt mit zenon verknüpft wurde.

KOMPATIBILITÄT

Reports können ab zenon Version 8.00 mit dem aktuellen Standard für Reportdefinitonen angezeigt werden. Dies ermöglicht z.B. die Anzeige von Reports, die mit Report Builder Version 3.0 erstellt wurden.

RDL-Daten, die mit dem Report Builder in der Version 2.0 erstellt wurden können in der aktuellen zenon Version weiter verwendet werden.

Unterstützte Report-Schemas:

- *schemas.microsoft.com/sqlserver/reporting/2010/01/reportdefinition* (Microsoft Report Builder 3.0)
- *schemas.microsoft.com/sqlserver/reporting/2008/01/reportdefinition* (Microsoft Report Builder 2.0)

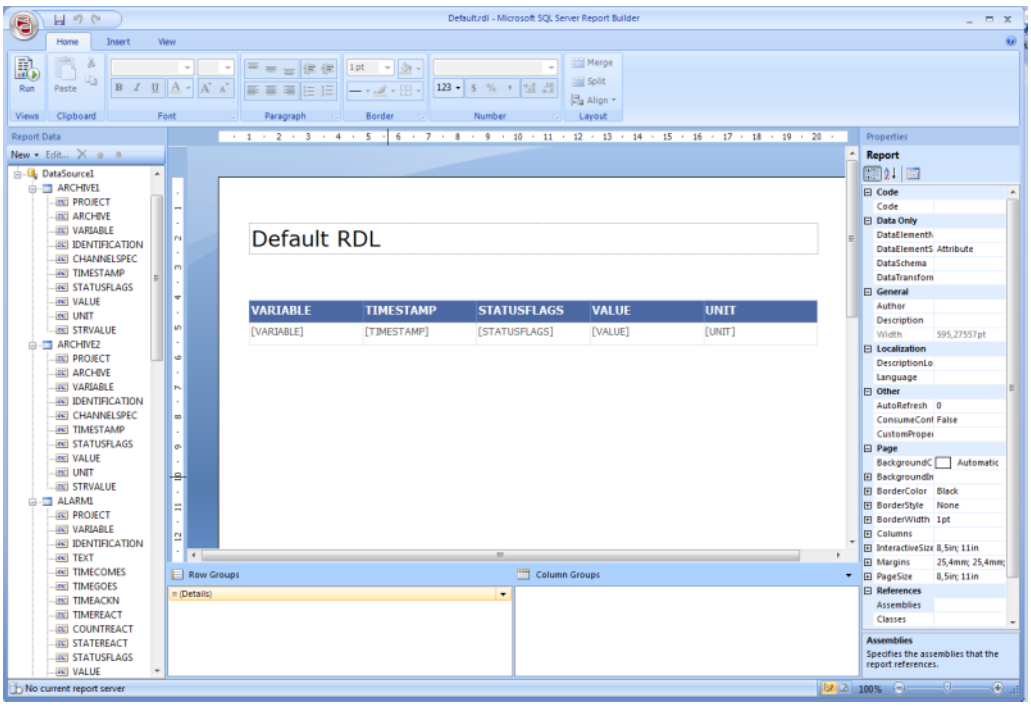
Achtung: Enthalten aktuelle zenon Projekte RDL-Daten die mit dem Report Builder 3.0 erstellt wurden, wird bei der Kompilierung für ältere zenon Versionen ein Warndialog visualisiert. Eine Konvertierung dieser RDL-Daten in die Version 2.0 wird nicht durchgeführt.

RDL-DATEI ERSTELLEN

Um eine neue RDL-Datei zu erstellen:

1. Wählen Sie im zenon Editor im Knoten **Datei/Report Viewer** im Kontextmenü oder in der Symbolleiste den Befehl **Report Definitionsdatei neu.** Der Dialog zum Konfigurieren der gewünschten Datasets (auf Seite 313) wird geöffnet.

2. Sobald Sie den Dialog mit **OK** bestätigen, wird der MS Report Builder gestartet:

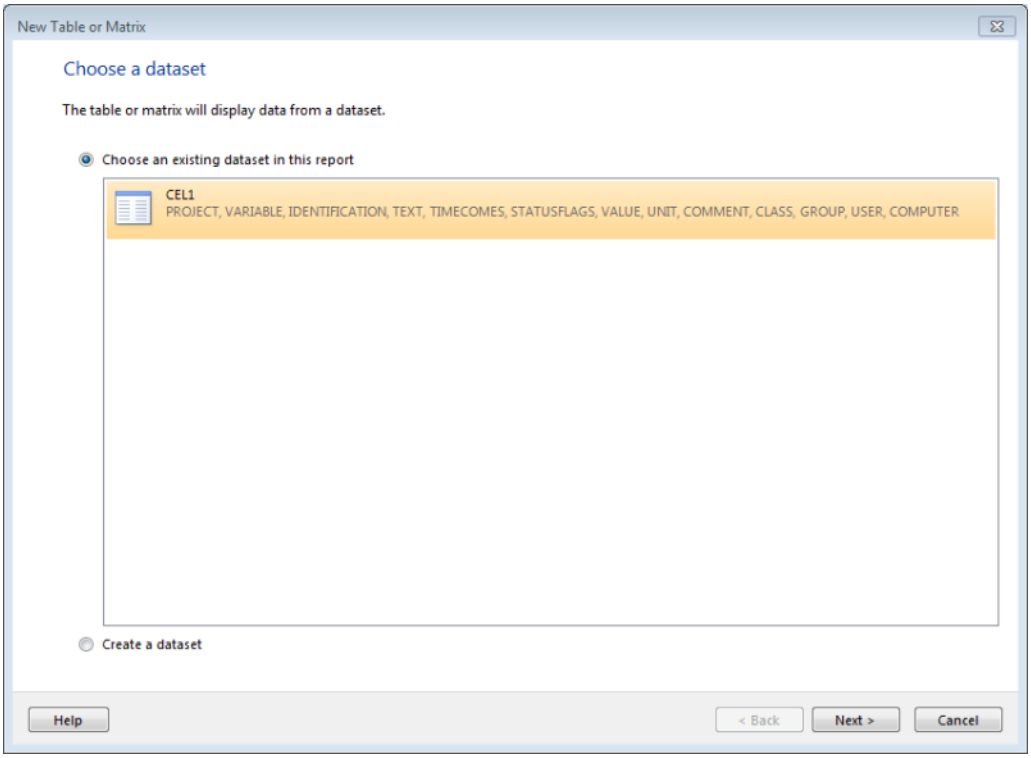


3. Passen sie die Datatsets an (auf Seite 321) die Projektierung in der Bildumschaltungsfunktion an, durch:

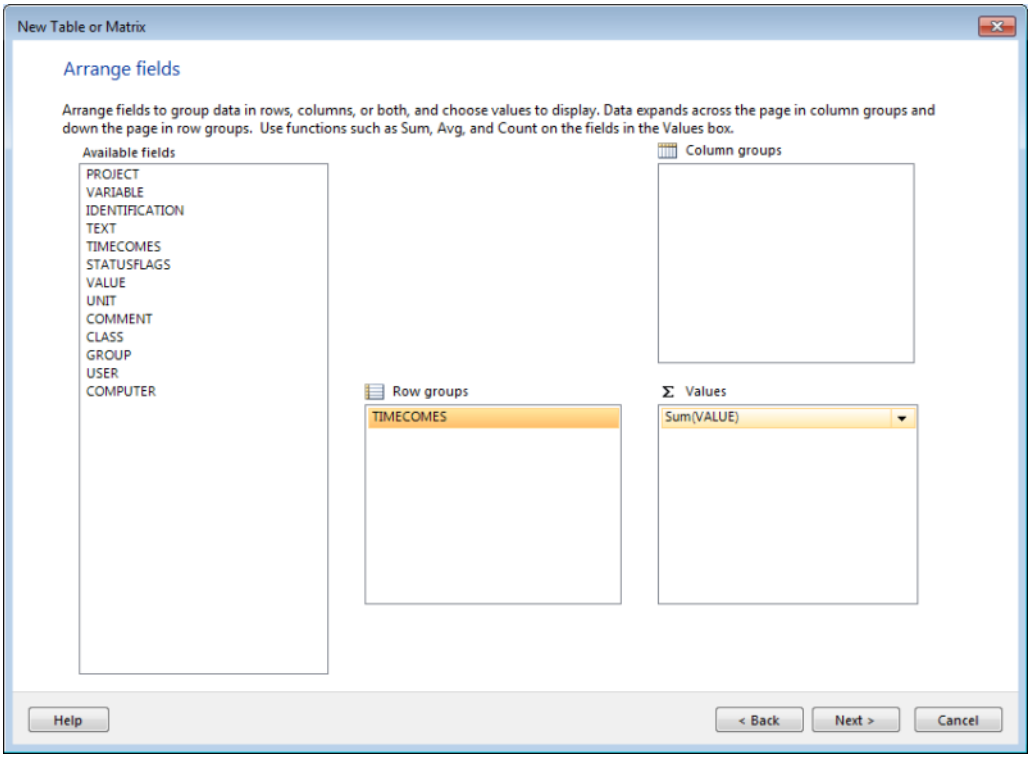
   - umbenennen: Datasets müssen ident mit den Dataset-Namen in der Bildumschaltung benannt sein
   - löschen: Datasets, die in der Bildumschaltung keine entsprechende Verknüpfung haben und damit nicht mit Daten versorgt werden, führen in der Runtime zu einer Fehlermeldung
   - neu anlegen: Datasets, die in der Bildumschaltung konfiguriert wurden, aber keine Entsprechung in der RDL-Datei haben, führen in der Runtime zu einer Fehlermeldung.

4. Wählen Sie im Menü **Insert** den Befehl **Table -> Table Wizard.**
5. Der Wizard wird gestartet.

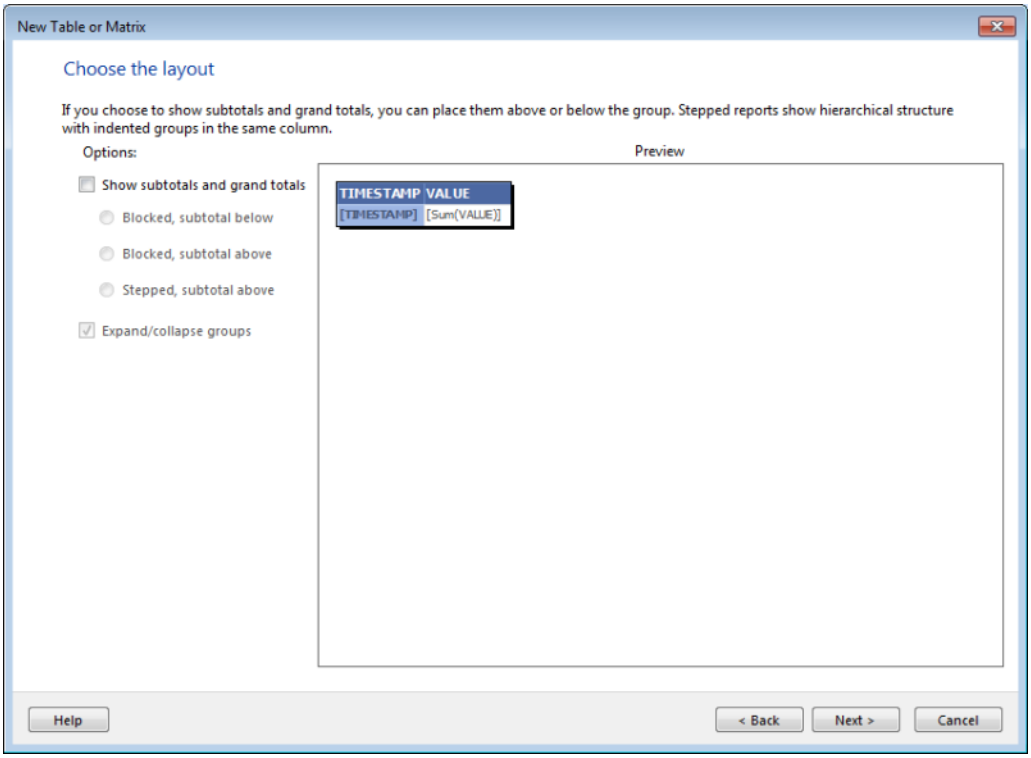
6. Wählen Sie das gewünschte Dataset.



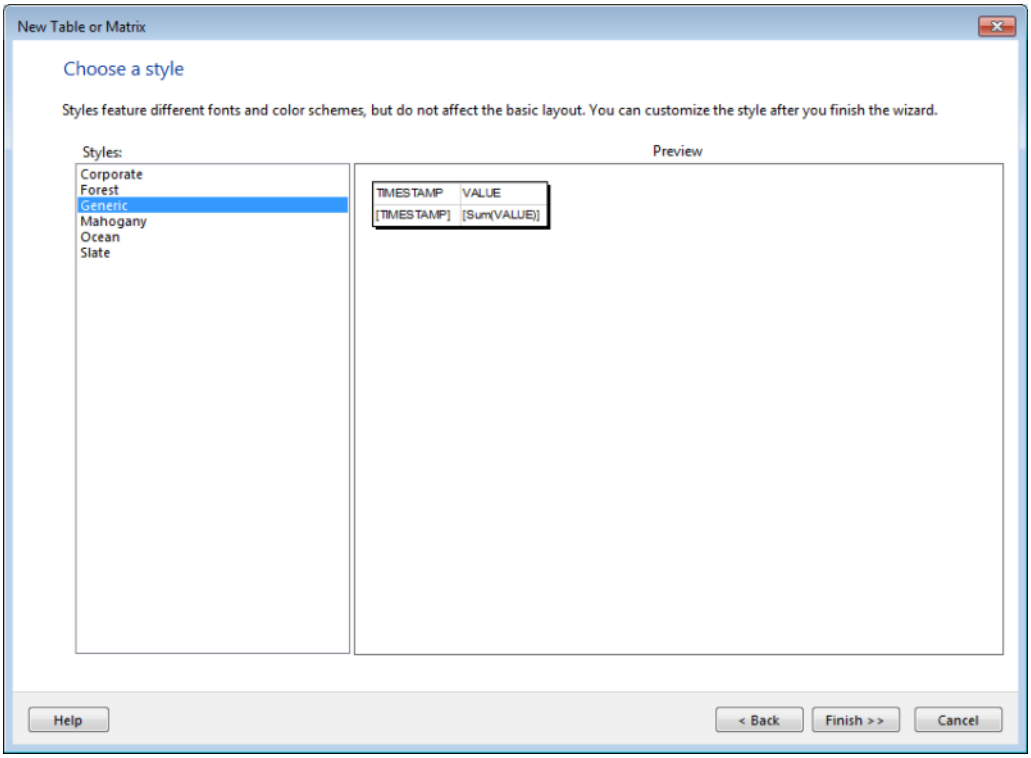
7. Platzieren Sie die Felder wie gewünscht.



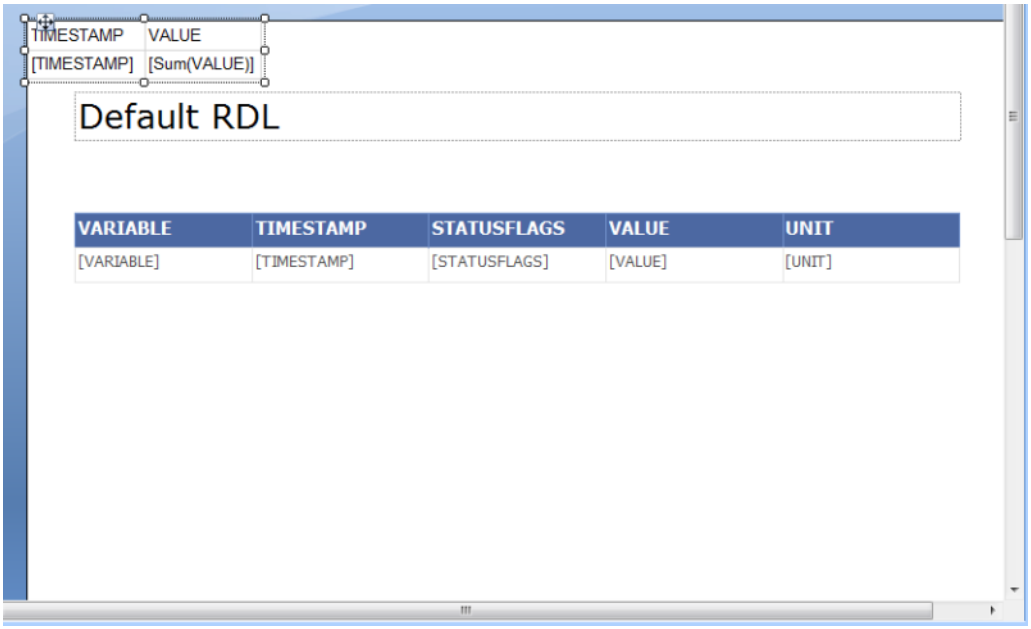
8. Klicken Sie auf **Next** und wählen Sie das Layout aus.



9. Klicken Sie auf **Next** und wählen Sie den Stil der Darstellung aus.



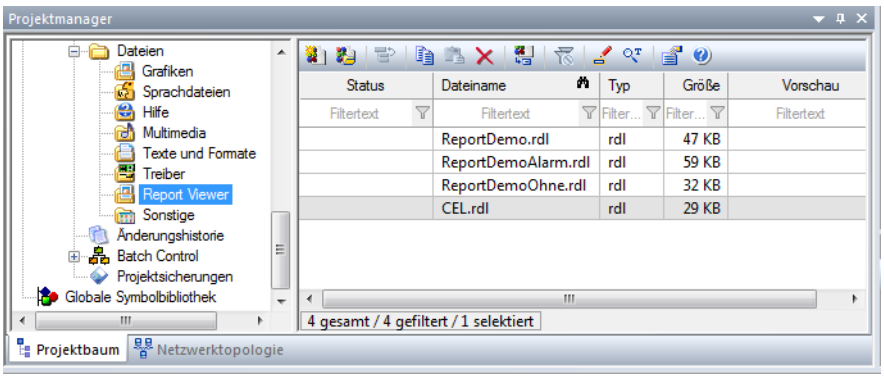
10. Klicken Sie auf **Finish.**
    Das Dataset wird mit der fertigen Tabelle angezeigt



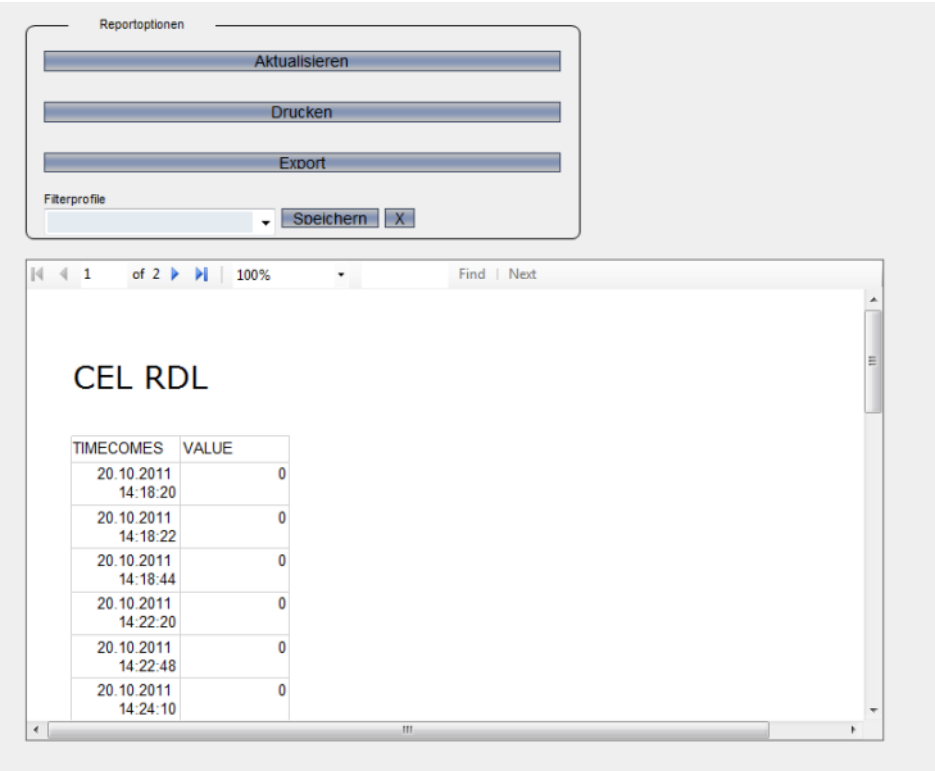
11. Löschen Sie die Muster-Tabelle.
12. Platzieren Sie die neu erstellte Tabelle am gewünschten Ort.
13. Passen Sie die Überschrift nach Wunsch an.

14. Wiederholen Sie den Vorgang für alle zu konfigurierenden Datasets.

15. Speichern Sie die RDL-Datei.

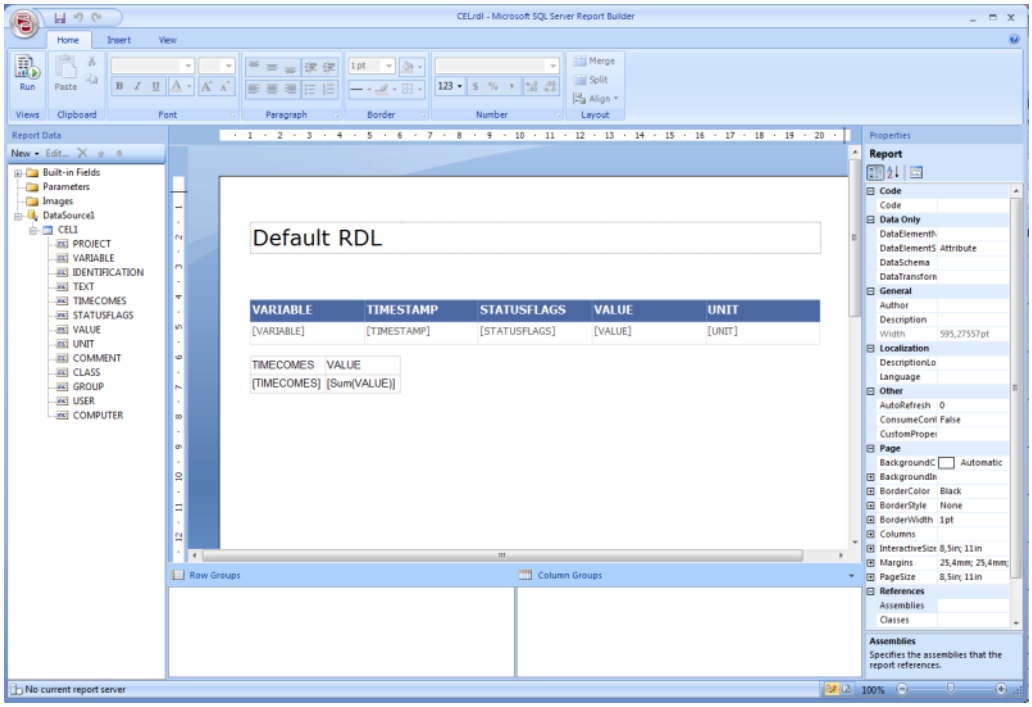


Ergebnis in der Runtime:



RDL-DATEI BEARBEITEN

Um eine RDL-Datei zu bearbeiten, doppelklicken Sie die Datei oder wählen Sie den Befehl **Report Definitionsdatei öffnen**. Gehen Sie beim Bearbeiten analog dem Erstellen vor.



4.2.2.1 Datasets verwalten

Datasets können Sie im Report Builder:

- umbenennen
- löschen
- neu erstellen

Anzahl und Benennung der Datasets einer RDL-Datei muss immer mit den in der Bildumschaltung definierten Datasets übereinstimmen.

Achtung

Beachten Sie:

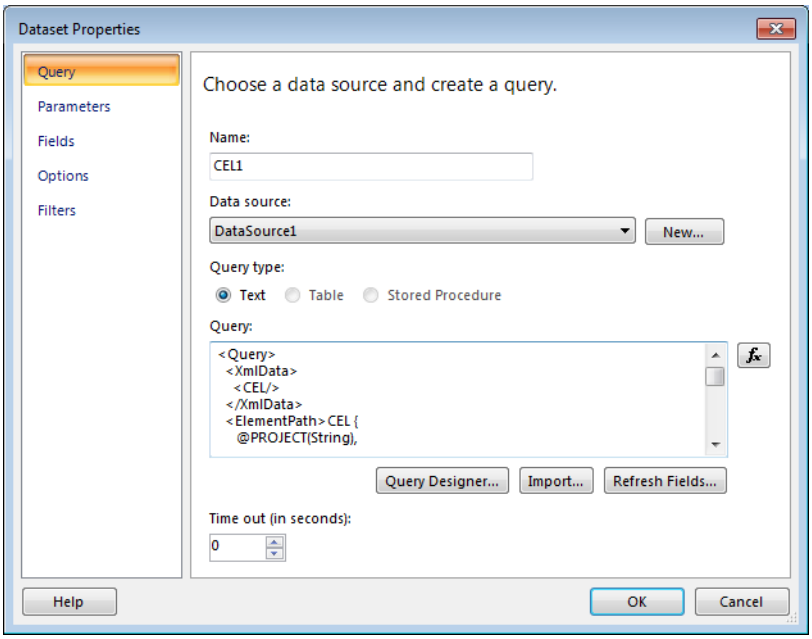
- Die Datasource darf nicht editiert werden.
- Die Datasets dürfen nicht editiert werden.

DATASET UMBENNNEN

Um ein Dataset umzubenennen:

1. führen Sie einen Rechtsklick auf das Dataset aus
2. wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Dataset Properties**
3. der Dialog zur Einstellung der Eigenschaften des Datasets wird geöffnet
4. vergeben Sie in der Eigenschaft **Name** den gewünschten Namen

   Hinweis: der Name muss der Benennung in der Bildumschaltung (auf Seite 224) entsprechen. Er darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten.

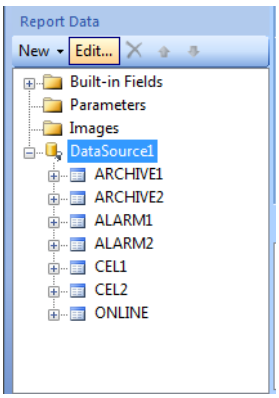


5. lassen Sie alle anderen Einstellungen unverändert
6. schließen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**

DATASET LÖSCHEN

Um ein Dataset zu löschen:

1. markieren Sie im Fenster Report Data unterhalb der DataSource das zu löschende Dataset



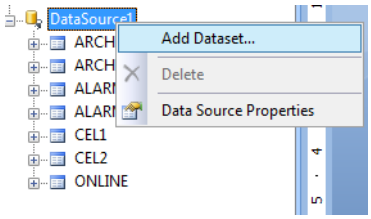
2. wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Delete**

3. das Dataset wird nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht

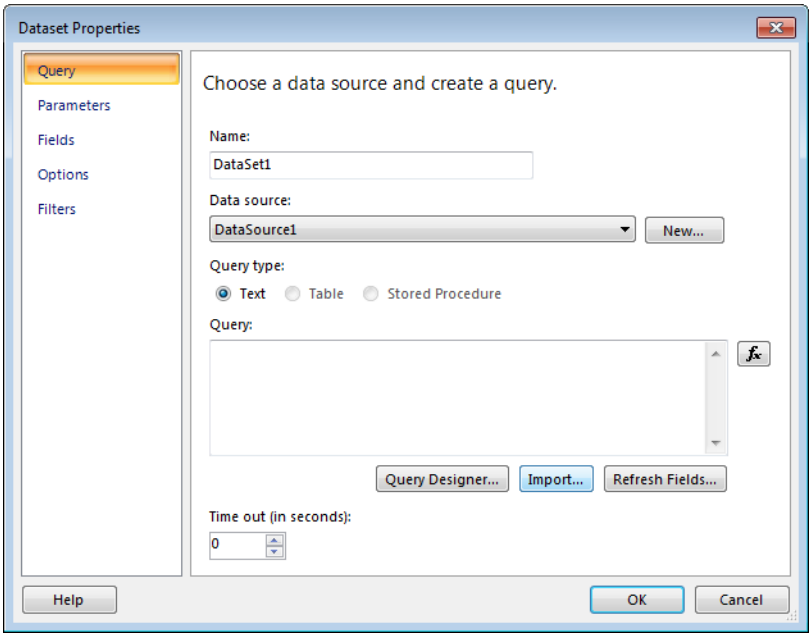
DATASET NEU ERSTELLEN

Um ein Dataset neu zu erstellen:

1. führen Sie einen Rechtsklick auf die DataSource aus
2. wählen Sie im Kontextmenü **Add Dataset**



3. ein neues Dataset wir erstellt und das Eigenschaftenfenster geöffnet



4. vergeben Sie den gewünschten Namen

   Hinweis: der Name muss der Benennung in der Bildumschaltung (auf Seite 224) entsprechen. Er darf keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten.

5. fügen Sie die passende Query ein, dazu haben Sie drei Möglichkeiten:

   a) **Query Designer**: öffnet Dialog zur manuellen Eingabe der Query

   b) **Import**: Import aus einer bestehenden RDL-Datei

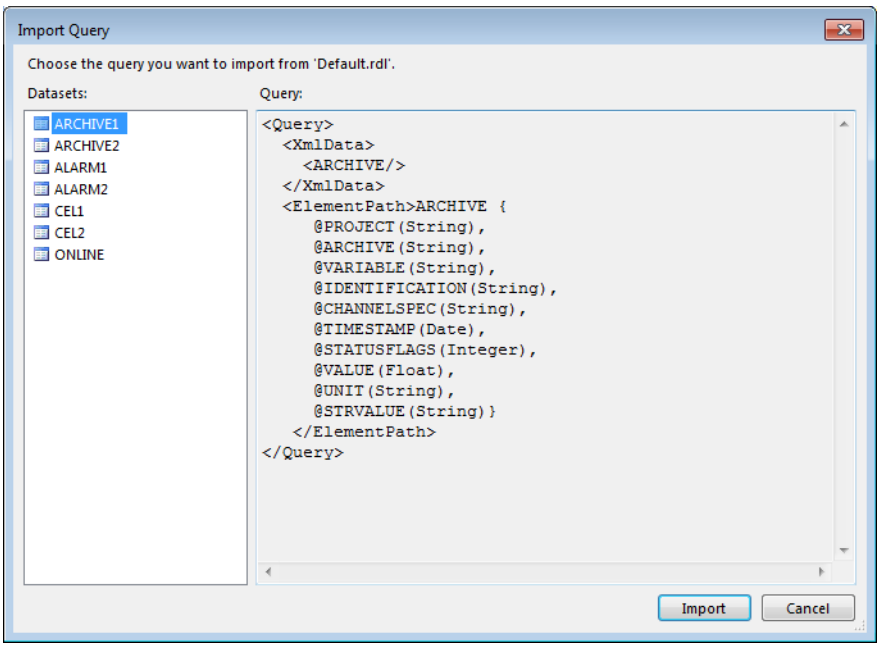
   c) manuelles Kopieren aus einem bestehenden Dataset: öffnen Sie dazu zuerst das passende Quell-Dataset, kopieren Sie den Inhalt der Query, fügen Sie den Inhalt der Query in das Feld **Query** im neuen Dataset ein

6. schließen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**

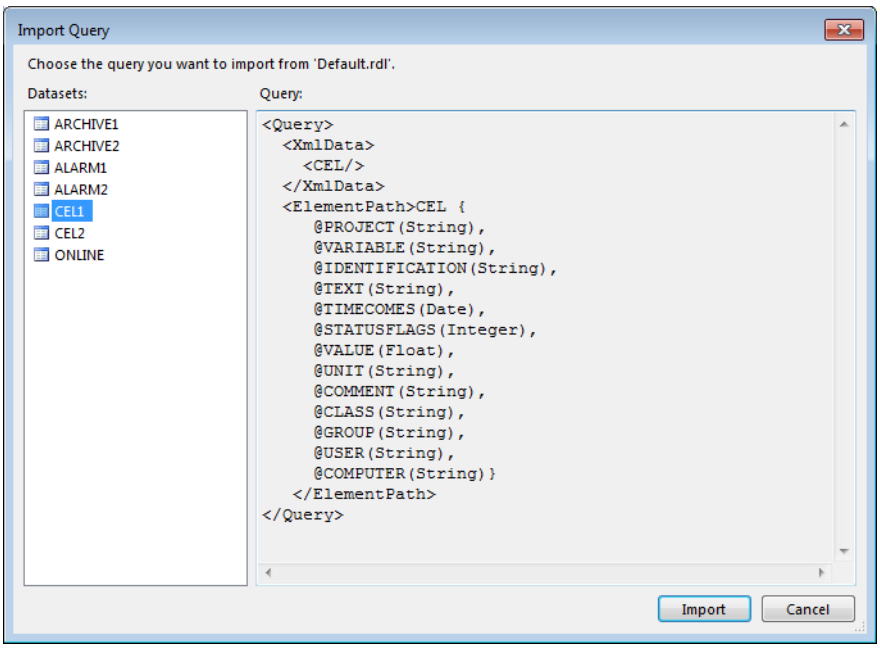
QUERY IMPORTIEREN

Um eine Query aus einer bestehenden RDL-Datei zu importieren:

1. klicken Sie im Eigenschaftendialog des Datasets auf die Schaltfläche **Import**
2. der Dateiauswahl-Assistent wird geöffnet
3. suchen und öffnen Sie die gewünschte RDL-Datei
4. der Import-Dialog wird angezeigt

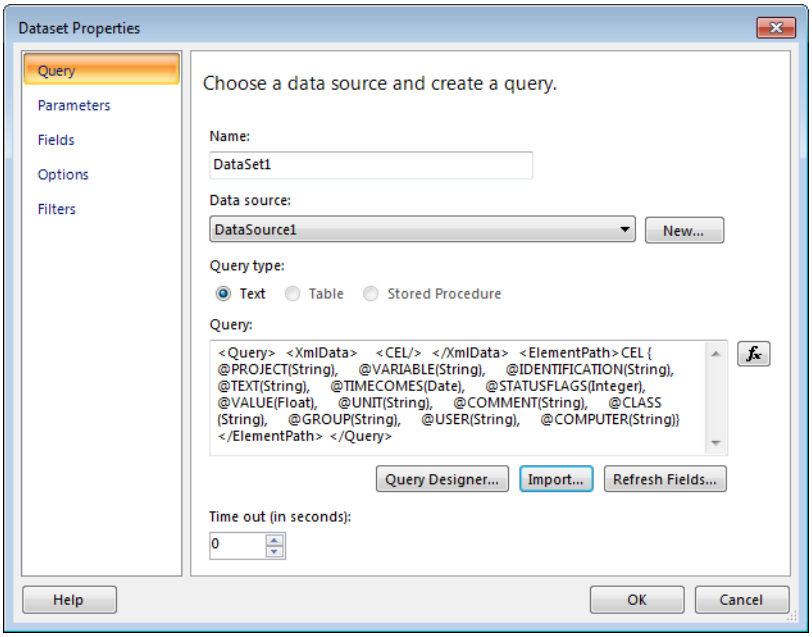


5. markieren Sie das gewünschte Dataset



6. klicken Sie auf **Import**

7. die Query des Quell-Datasets wird im aktuell geöffneten Dataset eingefügt



4.2.3 RDL-Dateien mit dem Microsoft Business Intelligence Development Studio erstellen und bearbeiten

Das Microsoft Business Intelligence Development Studio wird mit zenon mitgeliefert und mit installiert.

Um RDL-Dateien mit dem Microsoft Business Intelligence Development Studio zu erstellen und zu bearbeiten, gehen Sie im Wesentlichen vor, wie beim Report Builder (auf Seite 315).

Unterschiede sind vor allem:

- Damit der Report bearbeitet werden kann, muss im Microsoft Business Intelligence Development Studio zuerst ein neues Projekt vom Typ *Report Server Project* und eine sogenannte Solution erstellt werden.
  Diese werden automatisch angelegt, wenn Sie die RDL Datei per Doppelklick öffnen. Beim Beenden des Business Intelligence Development Studios können Sie das Projekt und die Solution im temporären Ordner speichern, dann werden Sie nicht immer wieder dazu aufgefordert.
  Die Datasets und der Report können nun im Microsoft Business Intelligence Development Studio bearbeitet werden.
- Im Microsoft Business Intelligence Development Studio existiert kein Tabellen-Wizard, die Tabellen der Datasets müssen manuell konfiguriert werden.
- Es findet keine Versionsprüfung statt:
  So können Features der Version 3 zu RDL-Dateien der Version 2 hinzugefügt werden. Diese werden aber in der Runtime nicht angezeigt.

- Im Microsoft Business Intelligence Development Studio sind die Datsets von den Datatsources getrennt. Die Datatsource darf nicht verändert werden.

ANLEITUNG

Eine umfassende Anleitung für die Verwendung des Microsoft Business Intelligence Development Studios finden Sie online auf der Microsoft Website in mehreren Sprachen:

Sprache	Link
Englisch:	http://msdn.microsoft.com/en-en/library/ms173767.aspx (http://msdn.microsoft.com/en-en/library/ms173767.aspx)
Deutsch:	http://msdn.microsoft.com/de-de/library/ms173767.aspx (http://msdn.microsoft.com/de-de/library/ms173767.aspx)
Französisch:	http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms173767.aspx (http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms173767.aspx)
Italienisch:	http://msdn.microsoft.com/it-it/library/ms173767.aspx (http://msdn.microsoft.com/it-it/library/ms173767.aspx)

DATASETS LÖSCHEN

Nicht benötigte Datasets müssen im Microsoft Business Intelligence Development Studio gelöscht werden, da diese in der Runtime Fehler verursachen können.

Um Datasets zu löschen:

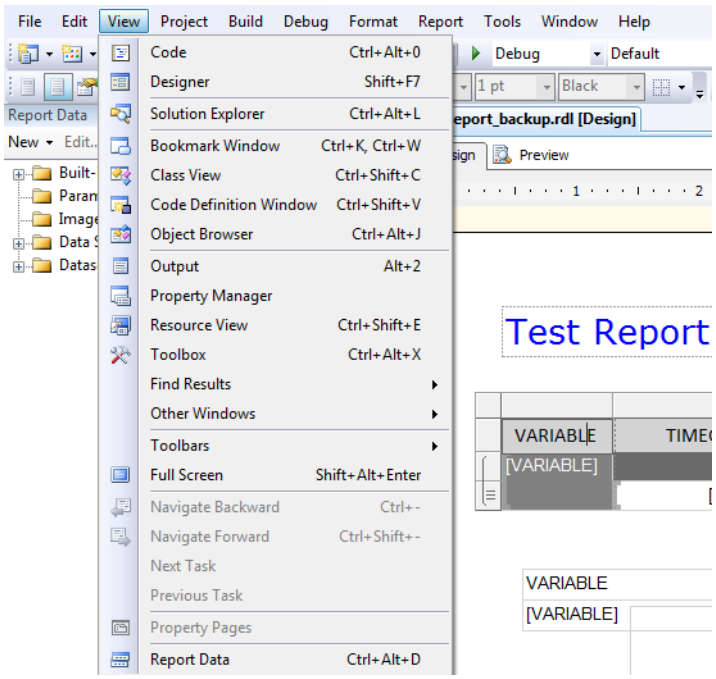
1. klicken Sie auf **View**
2. wählen Sie **Report Data**
3. navigieren Sie zu **Datasets**
4. löschen Sie alle nicht benötigten Datasets

FENSTER DATASET ANZEIGEN

Wenn das Fenster **Dataset** nicht angezeigt wird, kann es mit folgenden Schritten aufgerufen werden:

- Report auswählen
- Klick auf Menü **View** im Hauptmenü
- zum Ende der Liste scrollen
- **Report Data** auswählen
  Hinweis: Wird der Menüeintrag nicht angezeigt, dann wurde kein Report ausgewählt.

Alternativ kann nach Auswahl des Reports auch die Tastenkombination **Ctrl+ALt+D** gedrückt werden.



4.2.4 Definition der Datasets

Die Spalten der Dataset-Typen sind fest vorgegeben.

Definition der Datasets für:

- AML (auf Seite 328)
- CEL (auf Seite 329)
- Archiv (auf Seite 330)
- Online (auf Seite 331)
- Filtereinstellungen (auf Seite 331)
- RGM
  - RGM Rezeptdaten (auf Seite 332)
  - RGM Rezeptwerte (auf Seite 333)
- Batch Control
  - Vorlagenrezept (auf Seite 334)
  - Steuerrezept (auf Seite 334)
  - Rezeptbilder (auf Seite 336)
  - Matrix Struktur (auf Seite 337)
  - PFC Struktur (auf Seite 337)
  - Grundfunktionen (auf Seite 338)

- Parameter (auf Seite 340)
- Transitionen (auf Seite 340)
- Aggregatsbelegungen (auf Seite 341)
- Teilrezeptinstanzen (auf Seite 341)

Hinweis: Wenn zenon Analyzer Reports im Report Viewer wiederverwendet werden sollen, gilt:

- sprachumschaltbare Texte sind bereits sprachumgeschaltet
- einheitenumschaltbare Werte werden in Umrechnungseinheit angegeben
- Zeitstempel entsprechen der Lokalzeit des ausführenden Rechners

> **Info**
>
> Beim Erstellen der Reports werden Datenfelder anhand der Benennung auf die Reihenfolge überprüft. So wird festgestellt, um welchen Datensatz es sich handeln könnte. Die Anzahl der Datenfelder darf allerdings variieren. Das kann dazu führen, dass ein Datensatz falsch interpretiert wird.
>
> Zum Beispiel: Ein Datensatz mit nur einem Feld mit dem Namen **PROJECT** kann als Datensatz für AML, CEL, Archiv oder Online-Daten interpretiert werden, da alle diese Datensätze mit einem Feld namens **PROJECT** beginnen.

4.2.4.1 AML

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECT	*STRING*	Name des Projekts.
VARIABLE	*STRING*	Name der Variablen.
IDENTIFICATION	*STRING*	Kennung der Variablen.
TEXT	*STRING*	Eintragstext.
TIMECOMES	*DATE*	Zeitpunkt des Auftreten des Alarms.
TIMEGOES	*DATE*	Zeitpunkt, wann der Alarm gegangen ist.
TIMEACKN	*DATE*	Zeitpunkt der Quittierung.
TIMEREACT	*DATE*	Zeitpunkt der Reaktivierung.
COUNTREACT	*INTEGER*	Anzahl der Reaktivierungen.
STATEREACT	*INTEGER*	Status der Reaktivierung.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
STATUSFLAGS	*INTEGER*	Statusbits.
VALUE	*FLOAT*	Wert der Variablen.
UNIT	*STRING*	Maßeinheit.
COMMENT	*STRING*	Kommentar des Benutzers.
CLASS	*STRING*	Alarm/Ereignis-Klasse.
GROUP	*STRING*	Alarm/Ereignis-Gruppe.
USER	*STRING*	Name des Benutzers.
USERID	*STRING*	Anzeige der Benutzerkennung.
COMPUTER	*STRING*	Name des Computers.
RESSOURCESLABEL	*STRING*	Betriebsmittelkennung.
AREA	*STRING*	Alarmbereiche. Mehrere werden mit Komma getrennt.
ALARMCAUSELEVEL1	*STRING*	Alarmursache Ebene 1.
ALARMCAUSELEVEL2	*STRING*	Alarmursache Ebene 2.
ALARMCAUSELEVEL3	*STRING*	Alarmursache Ebene 3.
ALARMCAUSELEVEL4	*STRING*	Alarmursache Ebene 4.
ALARMCAUSELEVEL5	*STRING*	Alarmursache Ebene 5.

4.2.4.2 CEL

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECT	*STRING*	Name des Projekts.
VARIABLE	*STRING*	Name der Variablen.
IDENTIFICATION	*STRING*	Kennung der Variablen.
TEXT	*STRING*	Eintragstext.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
TIMECOMES	*STRING*	Zeitpunkt des Auftreten des Ereignisses.
STATUSFLAGS	*INTEGER*	Statusbits.
VALUE	*FLOAT*	Wert der Variablen.
UNIT	*STRING*	Maßeinheit.
COMMENT	*STRING*	Kommentar des Benutzers.
CLASS	*STRING*	Alarm/Ereignis-Klasse.
GROUP	*STRING*	Alarm/Ereignis-Gruppe.
USER	*STRING*	Name des Benutzers.
USERID	*STRING*	Anzeige der Benutzerkennung.
COMPUTER	*STRING*	Name des Computers.
RESSOURCESLABEL	*STRING*	Betriebsmittelkennung.
AREA	*STRING*	Alarmbereiche, wenn mehrere getrennt mit Komma.

4.2.4.3 Archiv

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECT	*STRING*	Name des Projekts.
ARCHIVE	*STRING*	Name des Archivs.
VARIABLE	*STRING*	Name der Variablen.
IDENTIFICATION	*STRING*	Kennung der Variablen.
CHANNELSPEC	*STRING*	Variable einschließlich Verdichtungsart.
TIMESTAMP	*STRING*	Zeitstempel.
STATUSFLAGS	*INTEGER*	Statusbits.
VALUE	*FLOAT*	Wert der Variablen.
UNIT	*STRING*	Maßeinheit.
STRVALUE	*STRING*	Wert als String.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
RESSOURCESLABEL	*STRING*	Betriebsmittelkennung.

4.2.4.4 Online

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECT	*STRING*	Name des Projekts.
VARIABLE	*STRING*	Name der Variablen.
IDENTIFICATION	*STRING*	Kennung der Variablen.
TIMESTAMP	*STRING*	Zeitstempel.
STATUSFLAGS	*INTEGER*	Statusbits.
VALUE	*FLOAT*	Wert der Variablen.
UNIT	*STRING*	Maßeinheit.
STRVALUE	*STRING*	Wert als String.
RESSOURCESLABEL	*STRING*	Betriebsmittelkennung.

4.2.4.5 Filtereinstellungen

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
DataSet	*STRING*	Benutztes Dataset, z-B. **AML.**
FilterType	*STRING*	Art des Filters, z.B. *Time* oder *Lot*
FilterData	*STRING*	Einstellungen des Filters. *FilterData (String) = [Filtertyp] [Filterparameter] [Filterparameter] [ ]*

FILTERDATA PARAMETER

Ist der **FilterType** *Time* so wird in der Runtime der Zeitraum angezeigt:
Beispiel: *@FilterData(String) = Rel:0d, 1h, 0m, 0s;*

Ist der **FilterType** *Lot* so stehen folgende Parameter für die Anzeige in der Runtime zur Verfügung.
Beispiel: *@FilterData(String) = LOT12345; 17.08.2017 15.50.00; 17.08.2017 16.50.00; 0T 01:00:00*

Parameter	Datentyp	Beschreibung
Lot Name	*STRING*	Name der Charge.
Lot Start Date	*STRING*	Startdatum der Charge.
Lot End Date	*STRING*	Enddatum der Charge.
Lot Start Time	*STRING*	Startzeit der Charge.
Lot End Time	*STRING*	Endzeit der Charge.
Lot Duration	*STRING*	Dauer der Charge.

4.2.4.6 RGM Rezeptdaten

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECTNAME	*STRING*	Name des Projekts.
GROUPNAME	*STRING*	Name der Rezeptgruppe.
NAME	*STRING*	Rezeptname.
NUMBER	*UINT*	Rezeptnummer.
STATUSNUMBER	*UINT*	Statusnummer.
STATUSTEXT	*STRING*	Statustext.
VERSION	*UINT*	Version.
COMMENT1	*STRING*	Kommentar 1
COMMENT2	*STRING*	Kommentar 2
COMMENT3	*STRING*	Kommentar 3
COMMENT4	*STRING*	Kommentar 4
COMMENT5	*STRING*	Kommentar 5
COMMENT6	*STRING*	Kommentar 6
COMMENT7	*STRING*	Kommentar 7

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
COMMENT8	*STRING*	Kommentar 8
USERLEVEL	*UINT*	Benutzerberechtigung.
CHANGETIME	*DATETIME*	Zeitpunkt der Änderung.
CHANGEUSER	*STRING*	Benutzer, der bei der Änderung angemeldet war.

4.2.4.7 RGM Rezeptwerte

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PROJECTNAME	*STRING*	Name des Projekts.
GROUPNAME	*STRING*	Name der Rezeptgruppe.
NAME	*STRING*	Rezeptname.
VERSION	*UINT*	Version.
RESSOURCESLABEL	*STRING*	Betriebsmittelkennung.
VARIABLENAME	*STRING*	Variablenname.
VARIABLETAG	*STRING*	Variablenkennung.
SYMBOLVALUE	*STRING*	**Symbolische Adresse** für Variable.
VALUE	*STRING*	Wert.
UNIT	*STRING*	Einheit.
MIN	*DOUBLEWORD*	Minimalwert.
MAX	*DOUBELWORD*	Maximalwert.
ACTION	*STRING*	Auszuführende RGM RezeptAktion.
FILTER	*STRING*	Rezeptvariablenfilter.

4.2.4.8 Vorlagenrezept

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
MrId	*INTEGER*	ID des Rezepts.
MrName	*STRING*	Name des Rezepts.
MrDescription	*STRING*	Beschreibung des Rezepts.
MrStatus	*STRING*	Status des Rezepts.
RecipeType	*STRING*	Typ des Rezepts.
ReeStatus	*STRING*	Status der REE.
ReeModus	*STRING*	Modus der REE.
ApprovalTime	*DATE*	Zeitpunkt, zu dem das Rezept freigegeben wurde.
ApprovalUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Rezept freigegeben wurde.
ApprovalUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Rezept freigegeben wurde.
OutdatedTime	*DATE*	Zeitpunkt, zu dem das Rezept auf "veraltet" gesetzt wurde.
OutdatedUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Rezept auf "veraltet" gesetzt wurde.
OutdatedUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Rezept auf "veraltet" gesetzt wurde.
MrVersion	*STRING*	Version des Vorlagenrezepts.
MrSourceVersion	*STRING*	Version des Vorlagen-Quellrezepts.

4.2.4.9 Steuerrezept

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
CrId	*INTEGER*	ID des Steuerrezepts.
CrName	*STRING*	Name des Steuerrezepts.
CrDescription	*STRING*	Beschreibung des Steuerrezepts.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
CrStatus	*STRING*	Status des Steuerrezepts.
MrId	*INTEGER*	ID des Vorlagenrezepts.
MrName	*STRING*	Name des Vorlagenrezepts.
MrDescription	*STRING*	Beschreibung des Vorlagenrezepts.
MrStatus	*STRING*	Status des Vorlagenrezepts.
RecipeType	*STRING*	Typ des Rezepts.
ReeStatus	*STRING*	Status der REE.
ReeModus	*STRING*	Modus der REE.
CrJobID	*STRING*	Auftragsnummer des Steuerrezepts.
ApprovalTime	*DATE*	Zeitpunkt, zu dem das Vorlagenrezept freigegeben wurde.
ApprovalUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Vorlagenrezept freigegeben wurde.
ApprovalUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Vorlagenrezept freigegeben wurde.
CreationTime	*DATE*	Zeitpunkt der Erstellung des Steuerrezepts.
CreationUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Rezept erstellt wurde.
CreationUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Rezept erstellt wurde.
StartingTime	*DATE*	Zeitpunkt, zu dem das Rezept gestartet wurde.
StartingUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Rezept gestartet wurde.
StartingUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Rezept gestartet wurde.
OutdatedTime	*DATE*	Zeitpunkt, zu dem das Vorlagenrezept auf "veraltet" gesetzt wurde.
OutdatedUserID	*STRING*	ID des Benutzers, von dem das Vorlagenrezept auf "veraltet" gesetzt wurde.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
OutdatedUserName	*STRING*	Name des Benutzers, von dem das Vorlagenrezept auf "veraltet" gesetzt wurde.
MrVersion	*STRING*	Version des Vorlagenrezepts.
MrSourceVersion	*STRING*	Version des Vorlagen-Quellrezepts.

4.2.4.10 Rezeptbilder

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
Name	*STRING*	Name des Rezepts.
Description	*STRING*	Beschreibung des Rezepts.
RecipePart	*STRING*	Vorlagenrezept, Steuerrezept oder Teilrezeptinstanz.
OperationTemplateID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptvorlage.
Type	*STRING*	Typ des Rezepts: PFC-Rezept oder Matrix-Rezept.
ImagePNG	*STRING*	Screenshot des Rezepts. Muss extra angelegt werden.

BILD ANLEGEN

1. Fügen Sie im Report Builder ein neues Bild ein.
2. Setzen Sie die Quelle auf *Database*.
3. Tragen Sie für die Eigenschaft **Use this field:** *ImagePNG* ein.
4. Tragen Sie für die Eigenschaft MIME type: *image/png* ein.
5. Fügen Sie das Bild per Einfügen-Option oder Drag&Drop in die Tabelle ein.
6. Passen Sie im Eigenschaftenbereich **Size** die Größe auf *Orginal Size* an.
7. Passen Sie bei Bedarf auch die Eigenschaft **Padding** für den Abstand des Bildes zu den Zellenrändern an.

4.2.4.11 Matrix Struktur

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
StepNr	*INTEGER*	Nummer des Schritts.
StepDescr	*STRING*	Beschreibung des Schritts.
ObjectID	*INTEGER*	ID des Objekts im Rezept.
ObjectName	*STRING*	Name des Objekts im Rezept.
ObjectDescr	*STRING*	Beschreibung des Objekts im Rezept.
ObjectType	*STRING*	Art des Objekts im Rezept. (Grundfunktion, Transition, ...)
ObjectUnit	*STRING*	Aggregat des Objekts.
OperationTemplateID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptvorlage. *0* = Hauptrezept.
OperationTemplateName	*STRING*	Name der Teilrezeptvorlage. Leer = Hauptrezept.

4.2.4.12 PFC Struktur

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
ChartRow	*INTEGER*	Zeile im Rezept.
ChartCol	*INTEGER*	Spalte im Rezept.
ObjectID	*INTEGER*	ID des Objekts im Rezept.
ObjectName	*STRING*	Name des Objekts im Rezept.
ObjectDescr	*STRING*	Beschreibung des Objekts im Rezept.
ObjectType	*STRING*	Art des Objekts im Rezept. (Grundfunktion, Transition, ...)
ObjectUnit	*STRING*	Aggregat des Objekts.
PrevIds	*STRING*	IDs der vorhergehenden Objekte.
NextIds	*STRING*	IDs der nachfolgenden Objekte.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
PrevNames	*STRING*	Namen der vorhergehenden Objekte.
NextNames	*STRING*	Namen der nachfolgenden Objekte.
PrevTypes	*STRING*	Typen der vorhergehenden Objekte.
NextTypes	*STRING*	Typen der nachfolgenden Objekte.
CellsSpan	*STRING*	Anzahl der verwendeten Spalten (Breite des Objekts).
OperationTemplateID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptvorlage. *0* = Hauptrezept.
OperationTemplateName	*STRING*	Name der Teilrezeptvorlage. Leer = Hauptrezept.

4.2.4.13 Grundfunktionen

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
ObjectID	*INTEGER*	ID des Objekts im Rezept.
ChartRow	*INTEGER*	Zeile, in der sich die Grundfunktion im Rezept befindet.
ChartCol	*INTEGER*	Spalte, in der sich die Grundfunktion im Rezept befindet.
PhaseName	*STRING*	Name der Grundfunktion.
PhaseDescr	*STRING*	Beschreibung der Grundfunktion.
UnitID	*INTEGER*	ID des Aggregats.
UnitName	*STRING*	Name des Aggregats.
UnitDescr	*INTEGERSTRING*	Beschreibung des Aggregats.
OperationInstID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptinstanz, in der sich die Grundfunktion im Rezept befindet.
OperationInstName	*STRING*	Name der Teilrezeptinstanz, in der sich die

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
		Grundfunktion im Rezept befindet.
TOAllocation	*STRING*	Wartezeit Aggregatsbelegung.
TOInterlocking	*STRING*	Wartezeit Verriegelung.
MinExecTime	*STRING*	Minimale Ausführungszeit.
ExplanationMinExecTimeNeeded	*BOOL*	Begründung für Änderung der Minimalen Ausführungszeit nötig.
MaxExecTime	*STRING*	Maximale Ausführungszeit.
TOFollowingCond	*STRING*	Wartezeit Nachfolgende Bedingung.
CondInterlocking	*STRING*	Verriegelungsbedingung.
CondDone	*STRING*	Bedingung für Beendet.
CondFailure	*STRING*	Bedingung für Kommunikationsstörung.
CondPausing	*STRING*	Bedingung für Pausieren.
CondHolding	*STRING*	Bedingung für Anhalten.
CondStopping	*STRING*	Bedingung für Stop.
CondAborting	*STRING*	Bedingung für Abbruch.
CondRestarting	*STRING*	Bedingung für Neustart.
CondEscaping	*STRING*	Ausstiegsbedingung.
CondConnReconnect	*STRING*	Bedingung für Kommunikation wiederhergestellt.
CondPlcError	*STRING*	Bedingung für SPS-Fehler.
CSName	*STRING*	Name der Fahrweise.
CSDescription	*STRING*	Beschreibung der Fahrweise.
CSTag	*STRING*	Parameter der Fahrweise.
ActiveCSNumber	*INTEGER*	Nummer der aktiven Fahrweise.

4.2.4.14 Parameter

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
TagName	*STRING*	Name des Parameters.
TagDescr	*STRING*	Beschreibung des Parameters.
TagType	*STRING*	Typ des Parameters.
TagValue	*STRING*	Wert des Parameters.
MeasUnit	*STRING*	Maßeinheit
ValueMin	*STRING*	Minimalwert.
ValueMax	*STRING*	Maximalwert.
EditableInRecipe	*BOOL*	Angabe, ob in Rezept editierbar.
EditableInCr	*BOOL*	Angabe, ob in Steuerrezept editierbar.
ExplanationNeeded	*BOOL*	Angabe, ob Begründung für Änderung nötig ist.
TagModified	*BOOL*	Angabe, ob Parameter geändert wurde.
Variable	*STRING*	Variable des Parameters.
DataType	*STRING*	Datentyp der Variablen.
PhaseID	*INTEGER*	ID der Grundfunktion.
PhaseName	*STRING*	Name der Grundfunktion.
OperationInstID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptinstanz.
OperationInstName	*STRING*	Name der Teilrezeptinstanz.

4.2.4.15 Transitionen

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
ObjectID	*INTEGER*	ID der Transition im Rezept.
ChartRow	*INTEGER*	Zeile des Rezepts.
ChartCol	*INTEGER*	Spalte des Rezepts.
Condition	*STRING*	Bedingung für die Transition.

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
OperationInstID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptinstanz, in der sich die Transition befindet.
OperationInstName	*STRING*	Name der Teilrezeptinstanz, in der sich die Transition befindet.

4.2.4.16 Aggregatsbelegungen

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
ObjectID	*INTEGER*	ID der Aggregatsbelegung im Rezept.
ChartRow	*INTEGER*	Zeile des Rezepts.
ChartCol	*INTEGER*	Spalte des Rezepts.
AllocationData	*STRING*	Aggregatsbelegung und Anzahl der belegten Aggregate.
OperationInstID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptinstanz, in der sich die Aggregatsbelegung befindet.
OperationInstName	*STRING*	Name der Teilrezeptinstanz, in der sich die Aggregatsbelegung befindet.

4.2.4.17 Teilrezeptinstanzen

Spaltenname	Datentyp	Beschreibung
ObjectID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptinstanz im Rezept.
ChartRow	*INTEGER*	Zeile des Rezepts.
ChartCol	*INTEGER*	Spalte des Rezepts.
OperationName	*STRING*	Name des Teilrezepts.
OperationDescr	*STRING*	Beschreibung des Teilrezepts.
OperationType	*STRING*	Rezepttyp: PFC-Rezept oder Matrix-Rezept.
OperationTemplateID	*INTEGER*	ID der Teilrezeptvorlage.

4.3 Bedienen in der Runtime

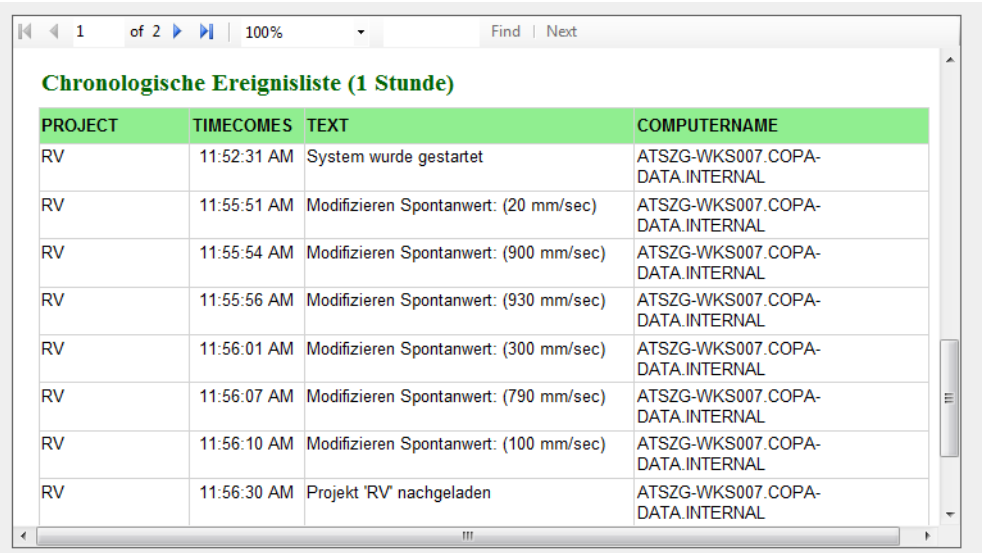
In der Runtime wird das Bild vom Typ Report Viewer mit einer Bildumschaltfunktion aufgeschaltet. Je nach konfigurierter Reportdefinition können Reports für AML, CEL, Archive und Online-Werte angezeigt werden. Diese Reports können Sie, wenn die entsprechenden Funktionen projektiert wurden, auch:

- aktualisieren: Reportdefinition und Daten neu laden und Report anzeigen
- drucken: am für Werte und Protokolle definierten Drucker ausdrucken
- exportieren: als PDF-Datei im definierten Exportordner ausgeben

Parameter	Beschreibung
Aktualisieren	Lädt die Reportdefinition und die Daten neu und zeigt den Report mit den aktualisierten Daten an. Nach Änderung der Reportdatei im Editor muss das Bild neu aufgeschaltet werden, Reload genügt nicht.
Drucken	Druckt den Report auf dem für Werte und Protokolle definierten Drucker aus. **Hinweis:** Der Ausdruck kann auch in einen eigenen Thread ausgelagert (auf Seite 303) werden. Damit wird die Bedienbarkeit der Runtime während des Drucks sichergestellt.

Parameter	Beschreibung
PDF erzeugen	Speichert den aktuell angezeigten Report als PDF-Datei im für den Export definierten Ordner. Standardpfad: *%PUBLIC%\Documents\zenon_Projects\[PROJECTNAME]>\Export* **Hinweis:** Die PDF-Erstellung kann auch in einen eigenen Thread ausgelagert (auf Seite 303) werden. Damit wird die Bedienbarkeit der Runtime während der Erstellung und des Exports sichergestellt.
Liste Report	Zeigt die in der Bildumschaltfunktion (auf Seite 224) definierten Reports an. Die Liste kann durchsucht werden. Lange Listen werden auf mehrere Seiten umgebrochen.

NAVIGATION, ZOOM UND SUCHE



Die Kopfleiste des Reports bietet Elemente für:

- Navigation
- Zoom
- Suche

Parameter	Beschreibung
Seitennavigation	Zeigt Anzahl der Seiten und aktuelle Seite. Ermöglicht Naviagtion im Dokument über - Pfeiltasten

Parameter	Beschreibung
	▸ Auswahl einer bestimmten Seite
Zoom	Auswahl einer Zoomstufe aus Dropdownliste: ▸ Page Width (Seitenbreite) ▸ Whole Page (ganze Seite) ▸ 500% ▸ 200% ▸ 150% ▸ 100% (default) ▸ 75 % ▸ 50 % ▸ 25%
Suche	Eingabe eines Suchbegriffs im Suchfeld. ▸ **Find**: zeigt erste Fundstelle an ▸ **Next**: navigiert zu weiteren Fundstellen Wildcards können nicht verwendet werden.

4.4 Fehlerbehandlung

FEHLERMELDUNGEN IN POPUPS

Fehlermeldung	Bedeutung
DataTable missing for DataSet: **<DatasetName>**	Ein Dataset wird in der Reportdefinition verwendet, aber in der Konfiguration ist keine Tabelle mit diesem Namen enthalten. Der Report kann nicht angezeigt werden.
DataSet not used for DataTable: **<TableName>**	Eine Tabelle wurde definiert, aber die Reportdefinition verwendet diesen Namen nicht für ein Dataset. Diese Meldung tritt nur auf, nachdem eine fehlende Tabelle festgestellt wurde.