



COPADATA
do it your way

zenon Analyzer Handbuch

Versionsinfo zenon Analyzer 3.20

v.3.20





©2018 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

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

Inhalt

1. Willkommen bei der zenon Analyzer Hilfe	5
2. Neuerungen und Änderungen in der Version 3.20	5
3. Voraussetzungen	5
4. Lizenzierung (F 68108)	8
5. Analyzer Wizards	9
6. Connectoren	10
6.1 Autostart Connector Container (F 66286)	10
7. Reports und Reportvorlagen (F 23096, F 24006)	10
7.1 Berechnete Felder (58417)	19
7.2 Dialog Reportvorlage hinzufügen erneuert (F 57077)	20
7.3 Neue Reportvorlagen (F 52556).....	20
7.4 Paretdiagramm erweitert (F 52556, F61905)	22
7.5 Predictive Analytics (F 64239)	23
7.6 Reportkonfiguration: Aktionen rückgängig machen und wiederherstellen (F 54488)	24
7.7 Sankey-Diagramm Wertdarstellung (B 109114)	24
7.8 Zeitbereiche vereinigen (F 24026)	24
8. Report Launcher	25
8.1 Anzeige Filterlisten vergrößert (F 58229)	25
8.2 Zeitfilter: Zukunftsbereich vergrößert	25
9. ZAMS	25
9.1 Domänen-Benutzer offline eingeben (F 24678).....	25
9.2 Bereitstellung: Reportname und Ordner definieren (F 54488).....	25
9.3 Default-Layout angepasst (F 54488)	26
9.4 Fortschrittsanzeige (F 54488).....	26
9.5 Kommentare für Reportvorlage und Report (F 54488).....	27
9.6 Konfigurationsdialog für Tabellen und Diagramme per Doppelklick öffnen (F 55715)	27

9.7	Liste zuletzt gespeicherte Reportdefinitionen editierbar (F 54488)	27
9.8	Predictive Analytics (F 64239)	27
9.9	Reportausgabe konfigurieren (F 54488)	28
9.10	Reportstile ersetzen Farbschemata (F 52871)	28
9.11	SCADA-Projekte hinzufügen (F 63503).....	28
9.12	Server Aktion umbenannt (F 64239).....	29
9.13	Sprachtablette erweitert (F 52557)	29
9.14	Tooltips in ZAMS erweitert (F 54488)	29
9.15	Validierungsanzeige (F 54488)	29
10.	Neue Filtermöglichkeiten beim Sankey Wizard (F 9051)	30
11.	Analyzer Server	30

1. Willkommen bei der zenon Analyzer Hilfe

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. Neuerungen und Änderungen in der Version 3.20

3. Voraussetzungen

Für die Arbeit mit dem zenon Analyzer gelten folgende Voraussetzungen:

ANALYZER SERVER HARDWARE UND SOFTWARE

HARDWARE

Analyzer Server:

Parameter	Empfohlen	Minimum
CPU	Quad-Core Server CPU (maximal 24 Cores/4 Sockets)	Quad-Core
RAM	bis 128 GB	12 GB
Freier Speicherplatz	200 GB	10 GB

Engineering-Rechner:

Parameter	Empfohlen	Minimum
CPU	Dual Core	Pentium IV
RAM	4 GB	1 GB
Freier Speicherplatz	200GB	2 GB
Bildschirm (Pixel)	1920 x 1080	1024 x 768

SOFTWARE

Analyzer Server:

Für den Datenbank-Server wird ein 64-Bit Betriebssystem vorausgesetzt. Unterstützt werden:

- ▶ Windows Server 2012 R2
- ▶ Windows Server 2012
- ▶ Windows Server 2016
- ▶ Windows 8.1 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Pro 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Enterprise 64-Bit
- ▶ Windows 8 64-Bit
- ▶ Windows 8 Pro 64-Bit
- ▶ Windows 8 Enterprise 64-Bit
- ▶ Windows 10 Home 64-Bit
- ▶ Windows 10 Professional 64-Bit
- ▶ Windows 10 Enterprise 64-Bit

Hinweis: Für die Installation des Servers wird ein installierter IIS-Dienst vorausgesetzt.

Engineering-Rechner:

Unterstützt werden für ZAMS, Manual Data Editor, Metadata Editor und Migration Tool:

- ▶ Windows Server 2012 R2
- ▶ Windows Server 2012

- ▶ Windows Server 2016
- ▶ Windows 8.1 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Enterprise 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 Pro 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 Enterprise 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Home 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Professional 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Enterprise 32-Bit und 64-Bit

Webbrowser:

- ▶ Internet Explorer 11 (nur Normalansicht)
- ▶ Internet Explorer 10 (nur Normalansicht)
- ▶ Chrome
- ▶ Firefox

Hinweis: Zoom im Report ist nur mit Chrome möglich.

Empfohlenes HMI/SCADA System:

- ▶ zenon 7.60.

.NET Framework 4.6.2:

- ▶ Um die Installation erfolgreich ausführen zu können, muss .NET Framework 4.6.2 bereits lauffähig auf dem Zielcomputer installiert sein.

CONNECTOREN

Für den SCADA Runtime Connector gilt:

- ▶ Timeout: ist unabhängig vom Report-Timeout.
Default: 5 Minuten (konfigurierbar)
- ▶ Variablen: Nur Variablen, die in den Metadaten angeführt werden, werden abgefragt
- ▶ String-Variable: maximal 4000 Zeichen

Die Performance eines Connectors hängt ab von der:

- ▶ Performance des Analyzer Servers
- ▶ Performance des Runtime Servers
- ▶ Last des Runtime Servers (Connector läuft mit niedriger Priorität)

- ▶ Netzwerkleistung und Netzwerkauslastung

PROJEKTE UND FILTER

Reports können in der Regel über mehrere Projekte erstellt werden.

Achtung

Es können nur Archivdaten ausgewertet werden, deren Variablen aus dem eigenen Projekt stammen.

Das heißt: Wird, zum Beispiel in einem Integrationsprojekt, in einem Archiv eine Variable aus einem Unterprojekt archiviert, dann kann der zenon Analyzer auf diese Variable nicht zugreifen.

ZEITPLÄNE

- ▶ **Kalendertage in Monaten** sind auf 1 – 28 beschränkt (entspricht dem Februar in Nicht-Schaltjahren)
- ▶ das Ereignis "Monatsende" ist nicht verfügbar

ANALYZER EXPORT WIZARD

Der Analyzer Export Wizard funktioniert abhängig von seiner Version mit unterschiedlichen zenon Analyzer Versionen und zenon Versionen. Details lesen Sie im Kapitel **Kompatibilität Analyzer Wizards**.

Info

Verwenden Sie zenon Farbpaletten nicht für dynamische Grenzwertfarben bei zenon Projekten, deren Daten für den zenon Analyzer exportiert werden. Im zenon Analyzer können Grenzwertfarben nicht dynamisch geändert werden. Informationen aus Farbpaletten können damit nicht ausgewertet werden. Das kann zu nicht lesbaren Grafiken führen.

4. Lizenzierung (F 68108)

Um den zenon Analyzer einsetzen zu können, müssen alle Komponenten über eine Seriennummer lizenziert werden. Die Lizenzierung wurde für Version 3.20 neu implementiert:

- ▶ Kunden erhalten Lizenzen für Hardware-Dongles, rechnergebunden für Software-Dongles und für VM-Dongles.
- ▶ Lizenzen können jetzt auch zurückgegeben und übertragen werden.
- ▶ Die neue Lizenzverwaltung ermöglicht das Beziehen, Verwalten, Updaten und Aktivieren von Lizenzen.
- ▶ Lizenzen können als Software-Dongle oder Hardware-Dongle bezogen werden, jeweils lokal oder im Netzwerk. Auch die Lizenzierung von Produkten für die Verwendung auf VMs ist möglich. Die lizenzierten Module und deren Ausbau wird in der Lizenzinformation der Produkte angezeigt.

5. Analyzer Wizards

Der Analyzer Export Wizard wurde an die Version 3.20 angepasst.

Folgende Wizards stehen für folgende zenon Versionen zur Verfügung:

Wizard \ zenon Version	8.00	7.60	7.50	7.20	7.11	7.10	7.00
Meaning and Waterfall Chart Wizard	X	X	X	X	X	X	--
Sankey Wizard	X	X	X	X	X	X	--
Export Wizard for Analyzer 3.10 and 3.20	X	X	X	X	--	--	--
Export Wizard for Analyzer 3.00	X	X	X	X	X	--	--
Export Wizard for Analyzer 2.20	X	X	X	X	X	X	--
Export Wizard for Analyzer 2.10	X	X	X	X	X	X	X
Export Wizard for Analyzer 2.00	--	--	--	--	--	X	X

Legende:

- ▶ X: verfügbar
- ▶ --: nicht verfügbar

6. Connectoren

6.1 Autostart Connector Container (F 66286)

Der Connector Container kann über das **Startup Tool** automatisch gestartet werden, wenn sich ein Benutzer am Rechner anmeldet. Der Autostart wird über **Application -> Options** in der Registerkarte **Startup** aktiviert.

7. Reports und Reportvorlagen (F 23096, F 24006)

Mit dem zenon Analyzer werden - je nach Lizenzierung - vorkonfigurierte Reportvorlagen zur Erzeugung von Reports mit dem ZAMS mitgeliefert. Reportvorlagen werden im ZAMS konfiguriert. Details zu den Eingabeelementen finden Sie bei der jeweiligen Reportvorlage und im Kapitel Elemente im Reportbereich.

Hinweis für Entwickler von Reports: Diese Reports nutzen Stored Procedures und User Defined Function Blocks, die in der Dokumentation für Entwickler beschrieben werden.



Info

Umgang mit Zeitintervall bei Archivverdichtung und Anzeige im Report:

- ▶ Intervall kleiner/gleich 60 Minuten:
Bei der Verdichtung wird auf korrekten Zeitintervall in UTC geachtet.
- ▶ Intervall größer als 60 Minuten:
Bei der Verdichtung wird auf korrekten Zeitintervall in Server-Lokalzeit geachtet.
- ▶ Bei der Darstellung wird immer Lokalzeit verwendet. Befinden sich Anwender und Server in unterschiedlichen Zeitzonen, können sich Abweichungen ergeben.

REPORTVORLAGEN LIZENZIEREN

Um Reportvorlagen nutzen zu können, müssen diese lizenziert sein. Es stehen verschiedene Lizenzpakete zur Verfügung. Details zu Lizenzen für Reportthemen und Reportvorlagen entnehmen Sie der Preisliste oder kontaktieren Sie Ihren COPA-DATA Ansprechpartner.

MITGELIEFERTE REPORTVORLAGEN

Folgende Reportvorlagen stehen zur Verfügung:

ALARM- UND EREIGNISANALYSE

Reportvorlagen für die Auswertung von Alarmen und Ereignissen.

- ▶ **Alarmliste:** Erzeugt eine tabellarische Alarmliste für einen Zeitbereich.
- ▶ **TOP N Alarme:** Holt eine definierte Anzahl (N) von Alarmen, die in einem Zeitbereich am häufigsten gekommenen bzw. am längsten angestanden sind.
- ▶ **Top N Alarme gruppiert:** Holt alle Alarme im Zeitbereich, gruppiert sie nach dem eingestellten Kriterium (z.B Alarmklasse) und stellt die N Gruppierungen mit den meisten Alarmen bzw. mit der längsten Anstehdauersumme der Alarme dar.
- ▶ **Alarmverdichtung:** Stellt verdichtete Alarmdaten in Diagrammen und Tabellen dar.
- ▶ **Ereignisliste:** Erzeugt eine tabellarische Ereignisliste für einen Zeitbereich.
- ▶ **Top N Ereignisse:** Holt eine definierte Anzahl (N) von Ereignissen, die in einem Zeitbereich am häufigsten aufgetreten sind.
- ▶ **Top N Ereignisse gruppiert:** Holt alle Ereignisse im Zeitbereich, gruppiert sie nach dem eingestellten Kriterium (z.B Ereignisklasse) und stellt die N Gruppierungen mit den meisten Ereignissen dar.

ANALYSE MIT BENUTZERDEFINIERTEN FORMELN

Reportvorlagen für benutzerdefinierte Formeln.

- ▶ Trend mit benutzerdefinierten Formeln: Trenddarstellung benutzerdefinierter Formeln für einen Zeitbereich.
- ▶ Trend Archivverdichtung mit benutzerdefinierten Formeln: Trenddarstellung verdichteter benutzerdefinierter Formeln für einen Zeitbereich.
- ▶ Archivverdichtung mit benutzerdefinierten Formeln: Trenddarstellung verdichteter, benutzerdefinierter Formeln für einen Zeitbereich.

ARCHIVANALYSE

Reportvorlagen für die Auswertung und direkte oder verdichtete Darstellung von Archivdaten.

- ▶ **Archivtrend:** Holt Archivdaten für einen Zeitbereich und stellt diese unverdichtet in einem Trend dar.
- ▶ **Trend Archivverdichtung:** Holt Archivdaten für einen Zeitbereich, verdichtet diese in Intervallen im Zeitbereich und stellt sie als Trend dar.

- ▶ **Archivverdichtung:** Holt Archivdaten für einen Zeitbereich, verdichtet diese und stellt jedes der Verdichtungsergebnisse separat dar.
- ▶ **Archivverteilung:** Holt Archivdaten für eine Variable, runden diese auf einen einstellbaren Rundungsfaktor und stellen die Verteilung der Werte dar.

EFFIZIENZKLASSEN ANALYSE

Reportvorlagen für Effizienzanalysen basierend auf Effizienzklassenmodellen in Verbindung mit Archiven, Anlagen oder benutzerdefinierten Formeln.

- ▶ **Archivbasierender Effizienz-Report:** Führt eine Effizienzanalyse basierend auf Archivdaten für einen bestimmten Zeitraum durch.
- ▶ **Anlagengruppe basierender Effizienz-Report:** Führt eine Effizienzanalyse basierend auf Anlagengruppen für einen Zeitraum durch.
- ▶ **Formelbasierender Effizienz-Report:** Führt eine formelbasierte Effizienzanalyse für einen bestimmten Zeitraum durch.

ENERGIEDATEN-MANAGEMENT

Reportvorlagen aus den Themen **Archivanalyse**, **Effizienzklassen Analyse**, **Erweiterte Archivanalyse** und **ISO 50001** für die Analyse von Energiedaten-Management Systemen.

Archivanalyse:

- ▶ Archivtrend
- ▶ Archivverdichtung

Effizienzklassen Analyse

- ▶ **Archivbasierender Effizienz-Report:** Führt eine Effizienzanalyse basierend auf Archivdaten für einen bestimmten Zeitraum durch.
- ▶ **Anlagengruppe basierender Effizienz-Report:** Führt eine Effizienzanalyse basierend auf Anlagengruppen für einen Zeitraum durch.

Erweiterte Archivanalyse:

- ▶ Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Trend Archivverdichtung pro Anlagengruppe
- ▶ Trend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Verteilung pro Variable
- ▶ Kostenverteilung pro Anlagenmodell

ISO 50001:

- ▶ Dauerlinie mit Variablenauswahl

- ▶ Dauerlinien für Anlagengruppen

ERWEITERTE ARCHIVANALYSE

Reportvorlagen für Archivverdichtung oder Archivverteilung unter Berücksichtigung von Preisen, Normwerten und Produktionszählern.

- ▶ Archivtrend mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Erstellt eine Trendanalyse ohne Verdichtung für einen Zeitraum mit einem Trend für jede Variable.
- ▶ Archivtrend pro Anlagengruppe: Erstellt eine Trendanalyse ohne Verdichtung für einen Zeitraum mit einem Trend für jede Anlagengruppe.
- ▶ Trend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Erstellt eine verdichtete Trendanalyse für einen Zeitraum mit einem Trend für jede Variable.
- ▶ Trend Archivverdichtung pro Anlagengruppe: Erstellt eine verdichtete Trendanalyse für einen Zeitraum mit einem Trend für jedes Anlagenmodell.
- ▶ Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Berechnet für jede Variable verdichtete Archivdaten für einen Zeitraum mit den Verdichtungsfunktionen Summe, Durchschnitt, Minimum und Maximum.
- ▶ Archivverdichtung pro Anlagengruppe: Berechnet für jede Anlagengruppe verdichtete Archivdaten für einen Zeitraum mit den Verdichtungsfunktionen Summe, Durchschnitt, Minimum und Maximum.
- ▶ Archivtrend mit Grenzen mit Variablenauswahl: Wertet Trends mit Grenzwerten und Grenzwertverletzungen für Trends aus.
- ▶ Trend Archivverdichtung mit Grenzen mit Variablenauswahl: Wertet verdichtete Trends mit Grenzwerten und Grenzwertverletzungen für verdichtete Trends aus.
- ▶ Relativtrend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Erstellt eine relative verdichtete Trendanalyse für einen Zeitraum mit einem Trend für jede Variable.
- ▶ Relativtrend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl zum Standard: Erstellt eine relative verdichtete Trendanalyse für einen Zeitraum für eine Variable mit einem Vergleich mit Standardwerten.
- ▶ Relative Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Berechnet die verdichteten Kostenverteilungsdaten für einen Zeitraum, der auf Variablen basiert.
- ▶ Relative Archivverdichtung pro Anlagengruppe: Berechnet verdichtete Verteilungsdaten für Anlagengruppen für einen Zeitraum.
- ▶ Kostenverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl: Berechnet die verdichteten Kostenverteilungsdaten für einen Zeitraum, der auf Variablen basiert.
- ▶ Kostenverdichtung pro Anlagengruppe: Berechnet die verdichteten Kostenverteilungsdaten für einen Zeitraum, der auf Anlagenmodellen basiert.

ISO 50001

Reportvorlagen für **ISO 50001**:

- ▶ Dauerlinie mit Variablenauswahl: Erstellt eine Dauerlinie, die auf Variablenauswahl basiert.
- ▶ Dauerlinie für Anlagengruppen: Erstellt eine Dauerlinie, die auf Variablenauswahl per Anlagengruppe basiert.
- ▶ Rasterdiagramm: Holt und verdichtet Daten für ein Rasterdiagramm.
- ▶ Sankey-Diagramm: Liest die Sankey-Definitionen aus, holt und verdichtet Daten, integriert bei Bedarf dynamische Verlusterkennung und stellt das Ergebnis als Diagramm oder Tabelle dar.

Plus alle Reportvorlagen aus den Themen **Effizienzklassen Analyse, Erweiterte Archivanalyse** und **Analyse mit benutzerdefinierten Formeln**.

LINIENBASIERTE PRODUKTIONSANALYSE

Reportvorlagen für Linienbasierte Produktionsanalyse:

- ▶ **Gantt-Diagramm**: Analysiert Chargen, Schichten und Variablen - durch Meanings spezifiziert, aus AML, CEL oder Archiv - und stellt das Ergebnis als Gantt-Diagramm und tabellarisch dar.
- ▶ **Gantt-Diagramm mit Bereichs-Zuordnung**: Analysiert Chargen, Schichten und Variablen und stellt das Ergebnis als Gantt-Diagramm und tabellarisch dar. Variablen werden durch Bedeutungen aus AML, CEL oder Archiv spezifiziert. Numerische Werte werden aus **REMA-STATENAMES** abgeleiteten Klassen zugeordnet.
- ▶ **Verlustzeitenanalyse der Linie** (mit Chargenverfolgung): Wertet Verlustzeiten auf Linien mit Chargenverfolgung aus und gibt die Chargenverläufe auf den Maschinen der Linie aus.
- ▶ **Produktivitätsindikatoren-Analyse der Linie** (mit Chargenverfolgung): Wertet Produktivitätsindikatoren auf Linien mit Chargenverfolgung aus und gibt die Chargenverläufe auf den Maschinen der Linie aus.
- ▶ **Umfassende Produktivitätsanalyse der Linie** (mit Chargenverfolgung): Kombiniert die Vorlagen **Verlustzeitenanalyse der Linie** (mit Chargenverfolgung) und **Produktivitätsindikatoren-Analyse der Linie** (mit Chargenverfolgung). Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Verlustzeiten und verdichtete Produktivitätsindikatoren für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ **Verlustzeitenanalyse der Linie** (ohne Chargenverfolgung): Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Verlustzeiten für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe und einem Wasserfall-Modell.
- ▶ **Produktivitätsindikatoren-Analyse der Linie** (ohne Chargenverfolgung): Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Produktivitätsindikatoren für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ **Umfassende Produktivitätsanalyse der Linie** (ohne Chargenverfolgung): Kombiniert die Vorlagen **Verlustzeitenanalyse der Linie** (ohne Chargenverfolgung) und **Produktivitätsindikatoren-Analyse der Linie** (ohne Chargenverfolgung). Analysiert Archivdaten

und berechnet verdichtete Verlustzeiten und verdichtete Produktivitätsindikatoren für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.

- ▶ **Verlustzeiten-Chargenhistorie der Linie** (mit Chargenverfolgung): Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Verlustzeiten für jede Charge in einem Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ **Produktivitätsindikatoren-Chargenhistorie der Linie** (mit Chargenverfolgung): Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Produktivitätsindikatoren für jede Charge in einem Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ **Umfassende Produktivitäts-Chargenhistorie der Linie** (mit Chargenverfolgung): Kombiniert die Vorlagen **Verlustzeiten-Chargenhistorie der Linie** (mit Chargenverfolgung) und **Produktivitätsindikatoren-Chargenhistorie der Linie** (mit Chargenverfolgung). Analysiert Archivdaten und berechnet die verdichteten Verlustzeiten und verdichtete Produktivitätsindikatoren für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.

MASCHINENBASIERTE PRODUKTIONSANALYSE

Reportvorlagen für die Analyse von Verlustzeiten und Produktivität, basierend auf Standards:

- ▶ Verlustzeiten Analyse: Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Verlustzeiten für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe und einem Wasserfallmodell.
- ▶ Produktivitätsindikatoren Analyse: Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Produktivitätsindikatoren für einen Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ Umfassende Produktivitätsanalyse: Kombiniert die Reportvorlagen **Verlustzeiten Analyse** und **Produktivitätsindikatoren Analyse**.
- ▶ Verlustzeiten Chargenhistorie: Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Verlustzeiten für jede Charge in einem Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ Produktivitätsindikatoren Chargenhistorie: Analysiert Archivdaten und berechnet verdichtete Produktivitätsindikatoren für jede Charge in einem Zeitraum, basierend auf einer Anlagengruppe.
- ▶ Umfassende Produktivitäts-Chargenhistorie: Kombiniert die Vorlagen **Verlustzeiten Chargenhistorie** und **Produktivitätsindikatoren Chargenhistorie**.

OEE-ANALYSE

Reportvorlagen für die Berechnung und Darstellung von OEE Kennzahlen:

- ▶ OEE-Kennzahl: Berechnet die OEE-Kennzahlen für ein gewähltes Anlagenmodell in einem Zeitraum und stellt die Kennzahlen grafisch dar.
- ▶ OEE-Kennzahl Chargenarchiv: Berechnet die OEE-Kennzahlen für ein gewähltes Anlagenmodell für jede Charge in einem Zeitraum und stellt die Kennzahlen grafisch und tabellarisch dar.

PREDICTIVE ANALYTICS

Reportvorlagen für Prognosen:

- ▶ **Prognosetrend pro Variable:** Zeigt historische Daten und Prognosedaten als Trend pro Variable.
- ▶ **Prognosetrend pro Anlagengruppe:** Zeigt historische Daten und Prognosedaten als Trend pro Anlagengruppe.
- ▶ **Verdichteter Prognosetrend pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten als Trend pro Variable.
- ▶ **Verdichteter Prognosetrend pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten als Trend pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognoseverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten pro Variable.
- ▶ **Prognoseverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete Prognosedaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Relative Prognoseverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Relativdaten und verdichtete Prognose-Relativdaten pro Variable.
- ▶ **Relative Prognoseverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Relativdaten und verdichtete Prognose-Relativdaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognose Kostenverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Kostendaten und verdichtete Prognose-Kostendaten pro Variable.
- ▶ **Prognose Kostenverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Kostendaten und verdichtete Prognose-Kostendaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognose Streudiagramm:** Erstellt ein Streudiagramm von 2 Indikatoren und zeigt deren prognostizierten Werte.
- ▶ **Prognose Streudiagramm mit Referenzkurve:** Erstellt ein Streudiagramm mit Referenzkurve von 2 Indikatoren und zeigt deren prognostizierten Werte.
- ▶ **Prognosemodell Trainingsverlauf:** Erstellt einen Report für Trainingsverlauf und -diagnose.

SOLL-IST-ANALYSE

Reportvorlagen für den Vergleich beliebiger maschinenbezogener Messgrößen mit Vorgabewerten:

- ▶ **Soll-Ist-Verdichtungstrend (absolut):** Vergleicht zwei Variablen bzw. eine Variable (Ist) mit einer Norm (Soll). Berechnet Absolutzähler und stellt diese dar.
- ▶ **Soll-Ist-Verdichtungstrend (relativ):** Vergleicht zwei Variablen bzw. eine Variable (Ist) mit einer Norm (Soll). Berechnet Relativzähler und stellt diese dar.
- ▶ **Streudiagramm:** Erstellt ein Streudiagramm eines Wertepaars für einen Zeitraum.
- ▶ **Streudiagramm mit Referenzkurve:** Erstellt ein Streudiagramm für den Vergleich beliebiger maschinenbezogener Messgrößen mit Vorgabewerten.

STATISTISCHE ANALYSE

Reportvorlagen für statistische Analysen von Daten:

- ▶ **Prozessfähigkeit:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Mittelwerten und Standardabweichungen.
- ▶ **Prozessfähigkeit basierend auf Rohdaten:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Messwerten.
- ▶ **Prozessfähigkeits-Trend:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Mittelwerten und Standardabweichungen und stellt die Ergebnisse als Trend dar. Die Berechnung der Trenddarstellung für **Cp** und **Cpk** kann entweder über einen Zeitintervall oder über eine Stichprobengröße erfolgen.
- ▶ **Prozessfähigkeits-Trend basierend auf Rohdaten:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Messwerten und stellt **Cp**- und **Cpk**-Ergebnisse als Trend dar. Die Berechnung der Trenddarstellung für **Cp** und **Cpk** kann entweder über einen Zeitintervall oder über eine Stichprobengröße erfolgen.
- ▶ **Regelkarte:** Stellt eine Regelkarte dar, basierend auf archiviertem Mittelwert und Standardabweichung einer Messgröße.
- ▶ **Regelkarte basierend auf Rohdaten:** Stellt eine Regelkarte dar, basierend auf einer archivierten Messgröße.
- ▶ **Boxplot:** Wertet archivierte Variablen statistisch aus. Die Variablen können entweder über Archive oder über Anlagengruppen adressiert werden.
- ▶ **XY-Trend basierend auf Variablen:** Stellt einen XY-Trend mit Auswahl der Variablen für **X** und **Y** dar.
- ▶ **XY-Trend basierend auf Bedeutungen:** Stellt einen XY-Trend für mehrere Anlagengruppen dar. Die Variablen für **X** und **Y** werden auf Basis von Bedeutungen gesucht.
- ▶ **Histogramm:** Erstellen Histogramme für archivierte Variablen.

WASSERKRAFTWERK ANALYSE

Reportvorlagen die diverse Zähler für Wasserkraftwerke ermitteln und darstellen.

- ▶ **Betriebszeit pro Betriebsmodus und Maschinenkomponente:** Berechnet Betriebszeiten für die einzelnen Betriebsmodi einer Maschine und Maschinenkomponenten.
- ▶ **Betriebszeit pro Betriebsmodus oder Frequenzregelung:** Berechnet Betriebszeiten für eine Maschine inklusiver jener Zeiten, in denen die Maschine entweder im Betriebs- oder im Frequenzregelungsmodus gelaufen ist.
- ▶ **Betriebszeit pro Maschinenkomponente:** Analysiert absolute Betriebszeiten von Komponenten einer Anlage oder mehrere Anlagen seit deren letzten Tausch und seit deren letzten Inspektion.
- ▶ **Betriebszeit pro Lastbereich:** Berechnet Betriebszeiten für eine Maschine pro Lastbereich.

- ▶ **Schaltspiele Leistungsschalter (Schaltanlage - Einzelauswahl):** Berechnet Schaltspiele für Leistungsschalter mit Einzelauswahl von Anlagenmodellen.
- ▶ **Schaltspiele Leistungsschalter (Leistungsschalter - Mehrfachauswahl):** Berechnet Schaltspiele für Leistungsschalter mit Mehrfachauswahl von Anlagenmodellen.
- ▶ **Wirk- und Blindleistungszähler (übergeordnete Maschine - Einzelauswahl):** Berechnet Zählerwerte für Wirk- und Blindleistung auf Basis einer Anlagengruppe mit Untergruppen.
- ▶ **Wirk- und Blindleistungszähler (Maschinen - Mehrfachauswahl):** Berechnet Zählerwerte für Wirk- und Blindleistung auf Basis ausgewählter Anlagengruppen.
- ▶ **Netzfrequenz:** Berechnet Zeitzähler für unterschiedliche Frequenzbänder der Netzfrequenz einer Maschine.
- ▶ **Ereigniszähler für Maschinen (Maschine - Einzelauswahl):** Berechnet Zähler für verschiedene Ereignisse, die auf einer Maschine vorkommen können.
- ▶ **Ereigniszähler für Sollwertänderungen (Maschinen - Mehrfachauswahl):** Ermittelt Zähler für verschiedene Maschinenereignisse: Ein- und Ausschalten sowie Änderungen des Sollwerts.
- ▶ **Ereigniszähler für Umschaltungen des Düsenmodus (Maschinen - Mehrfachauswahl):** Ermittelt Zähler für verschiedene Maschinenereignisse: Ein- und Ausschalten sowie Änderungen des Düsenmodus.
- ▶ **Ereigniszähler für Lastabwurf - Wirkleistungsbereiche (Maschinen - Mehrfachauswahl):** Ermittelt Zähler für verschiedene Maschinenereignisse: Ein- und Ausschalten sowie Lastabwurf in konfigurierbaren Wirkleistungsbereichen.
- ▶ **Ereigniszähler für Lastabwurf - Turbinengeschwindigkeitsbereiche (Maschinen - Mehrfachauswahl):** Ermittelt Zähler für verschiedene Maschinenereignisse: Ein- und Ausschalten sowie Lastabwurf in konfigurierbaren Turbinengeschwindigkeitsbereichen.
- ▶ **Starts der Maschinensätze:** Zeigt Starts der Maschinensätze für Turbinen- und Pumpbetrieb.

Aus Thema Soll-Ist-Analyse:

- ▶ **Streudiagramm:** Erstellt ein Streudiagramm für den Vergleich beliebiger maschinenbezogener Messgrößen mit Vorgabewerten.

Streudiagramm mit Referenzkurve: Erstellt ein Streudiagramm eines Wertepaars für einen Zeitraum.

WINDKRAFTWERK ANALYSE

Reports dieses Themas stellen Reportvorlagen zur Verfügung, die diverse Zähler für Windkraftwerke ermitteln und darstellen:

- ▶ **Windrose:** Stellt verdichtete Indikatorwerte von Anlagengruppen dar, gruppiert nach Windrichtung.

Aus Thema Soll-Ist-Analyse:

- ▶ **Streudiagramm:** Erstellt ein Streudiagramm für den Vergleich beliebiger maschinenbezogener Messgrößen mit Vorgabewerten.

- ▶ **Streudiagramm mit Referenzkurve:** Erstellt ein Streudiagramm eines Wertepaars für einen Zeitraum.

HINWEIS ZU REPORTS UND AKTIONEN MIT SP/UDF

Während eine SP oder UDF vom ZAMS in der Datenbank überschrieben wird, ist sie für die Dauer dieses Vorgangs nicht vorhanden. Das kann zu Fehlern beim Ausführen bestehender Reports führen, wenn diese genau in diesem Moment zwischen Löschen und neu Erstellen versuchen, auf die SP bzw. UDF zuzugreifen.

Empfehlung: Führen Sie keine Reports aus, während mit dem ZAMS Aktionen ausgeführt werden, die Reports betreffen. Vor allem, wenn das ZAMS:

- ▶ Reports bereitstellt
- ▶ die Connector-Funktionen in der Datenbank aktualisiert
- ▶ den SQL-Connector erstellt

7.1 Berechnete Felder (58417)

Die Spalten der Hauptdatasets können individuell konfiguriert werden. Dabei können berechnete Felder zu den bereits vorhandenen Feldern hinzugefügt werden.

Mögliche Verwendung Berechneter Felder:

- ▶ Operationen auf verschiedene Variablen in einem pivotierten Dataset, um die Variablen in Relation zueinander zu stellen.
Beispiel: `=Fields!TEMPERATURE1.Value - Fields!TEMPERATURE2.Value`
- ▶ Pivotierte Tabellen zur Generierung von gruppierten Spalten für Reportvorlagen der Themen **Archivanalyse**, **Erweiterte Archivanalyse** und **Analyse mit benutzerdefinierten Formeln**.
- ▶ Operationen auf die Werte von Variablen in verschiedenen Zeitbereichen bei Zeitbereichsvergleich.
- ▶ Verändern von Variablennamen.
Beispiel: **Projekt/Archiv** Präfix von Variablen entfernen
z.B. `=Fields!VARIABLE_NAME.Value.Split("-"c)(1).Trim()` entfernt den Text vor dem ersten Minus.
- ▶ Spezielle Darstellung oder Formatierung von Werten oder Datumswerten.
- ▶ Wertumrechnungen.
- ▶ Zusammenführung von Informationen, also Inhalte mehrerer Spalten in einer Spalte darstellen.

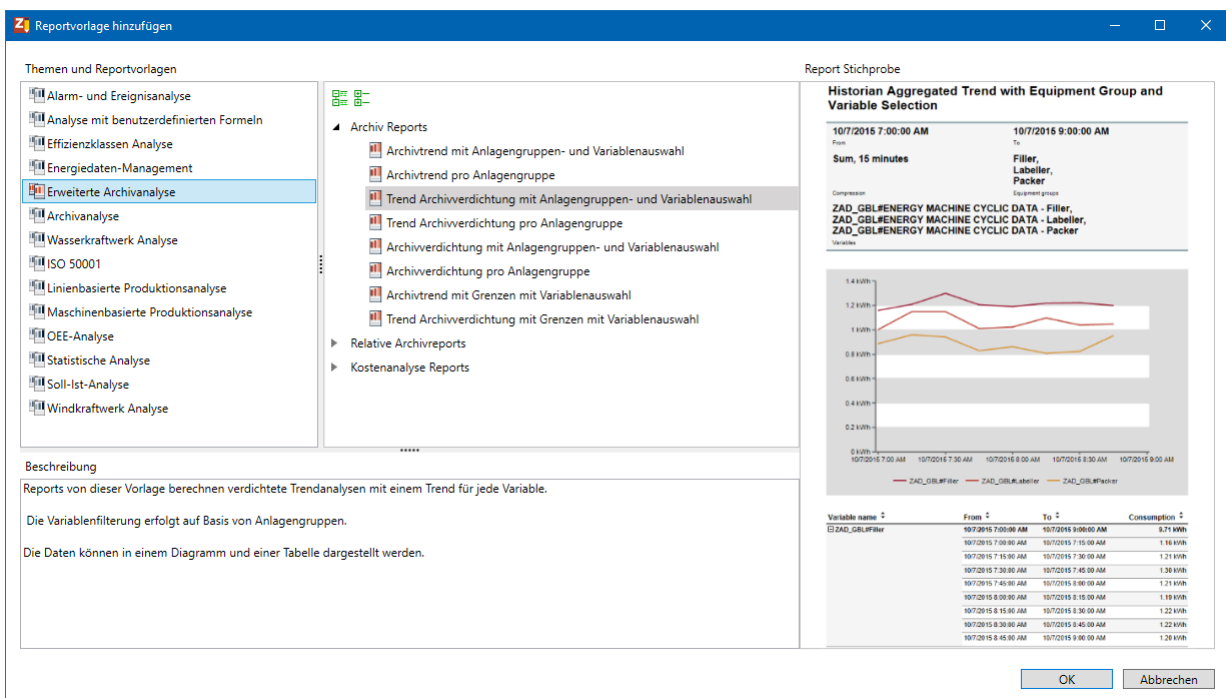
STRUKTUR BEIM BEREITSTELLEN AKTUALISIEREN

Geänderte Strukturen können jetzt für bereitgestellte Reports aktualisiert werden, ohne ins Layout einzugreifen. Alle Report-Elemente sowie Kopfzeile und Fußzeile werden wie im am Server gespeicherten Report beibehalten. Um nur die Strukturen zu ersetzen, klicken Sie beim Bereitstellen im Ribbon **Report** auf das Symbol **Struktur aktualisieren** oder **Struktur für alle aktualisieren**.

7.2 Dialog Reportvorlage hinzufügen erneuert (F 57077)

Der Dialog zum Hinzufügen von Reportvorlagen wurde erneuert.

Er bietet jetzt Themen und Reportvorlagen in Listen an. Reportvorlagen sind teilweise zur leichteren Auffindbarkeit gruppiert.



Themen und Reportvorlagen

- Alarm- und Ereignisanalyse
- Analyse mit benutzerdefinierten Formeln
- Effizienzklassen Analyse
- Energiedaten-Management
- Erweiterte Archivanalyse**
- Archivanalyse
- Wasserkraftwerk Analyse
- ISO 50001
- Linienbasierte Produktionsanalyse
- Maschinenbasierte Produktionsanalyse
- OEE-Analyse
- Statistische Analyse
- Soll-Ist-Analyse
- Windkraftwerk Analyse

Archiv Reports

- Archivtrend mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- Archivtrend pro Anlagengruppe
- Trend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- Trend Archivverdichtung pro Anlagengruppe
- Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- Archivverdichtung pro Anlagengruppe
- Archivtrend mit Grenzen mit Variablenauswahl
- Trend Archivverdichtung mit Grenzen mit Variablenauswahl
- Relative Archivreports
- Kostenanalyse Reports

Report Stichprobe

Historian Aggregated Trend with Equipment Group and Variable Selection

From: 10/7/2015 7:00:00 AM To: 10/7/2015 9:00:00 AM
 Sum, 15 minutes
 Filler, Labeller, Packer
 Compression: ZAD_GBL#ENERGY MACHINE CYCLIC DATA - Filler, ZAD_GBL#ENERGY MACHINE CYCLIC DATA - Labeller, ZAD_GBL#ENERGY MACHINE CYCLIC DATA - Packer
 Variables: ZAD_GBL#Filler, ZAD_GBL#abelter, ZAD_GBL#Packer

Variable name	From	To	Consumption
ZAD_GBL#Filler	10/7/2015 7:00:00 AM	10/7/2015 8:00:00 AM	8.71 kWh
ZAD_GBL#abelter	10/7/2015 7:00:00 AM	10/7/2015 7:15:00 AM	1.16 kWh
ZAD_GBL#Packer	10/7/2015 7:15:00 AM	10/7/2015 7:30:00 AM	1.21 kWh
ZAD_GBL#Filler	10/7/2015 7:30:00 AM	10/7/2015 7:45:00 AM	1.30 kWh
ZAD_GBL#abelter	10/7/2015 7:45:00 AM	10/7/2015 8:00:00 AM	1.21 kWh
ZAD_GBL#Packer	10/7/2015 8:00:00 AM	10/7/2015 8:15:00 AM	1.19 kWh
ZAD_GBL#Filler	10/7/2015 8:15:00 AM	10/7/2015 8:30:00 AM	1.22 kWh
ZAD_GBL#abelter	10/7/2015 8:30:00 AM	10/7/2015 8:45:00 AM	1.22 kWh
ZAD_GBL#Packer	10/7/2015 8:45:00 AM	10/7/2015 9:00:00 AM	1.28 kWh

OK Abbrechen

Der Dialog wird jetzt immer mit den vom Benutzer zuletzt gewählten Einstellungen geöffnet.

7.3 Neue Reportvorlagen (F 52556)

zenon Analyzer 3.20 bringt neue Reportvorlagen mit:

- ▶ Thema Alarm- und Ereignisanalyse:

- Top N Alarme gruppiert: Holt alle Alarme im Zeitbereich, gruppiert sie nach dem eingestellten Kriterium (z.B Alarmklasse) und stellt die N Gruppierungen mit den meisten Alarmen bzw. mit der längsten Anstehdauersumme der Alarme dar.
- Top N Ereignisse gruppiert: Holt alle Ereignisse im Zeitbereich, gruppiert sie nach dem eingestellten Kriterium (z.B Ereignisklasse) und stellt die N Gruppierungen mit den meisten Ereignissen dar.
- ▶ Thema Erweiterte Archivanalyse:
 - **Archivtrend mit Grenzen mit Variablenauswahl:** Wertet Trends mit Grenzwerten und Grenzwertverletzungen für Trends aus.
 - **Trend Archivverdichtung mit Grenzen mit Variablenauswahl:** Wertet verdichtete Trends mit Grenzwerten und Grenzwertverletzungen für verdichtete Trends aus.
- ▶ Thema Statistische Analyse:
 - **Prozessfähigkeit:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Mittelwerten und Standardabweichungen.
 - **Prozessfähigkeit basierend auf Rohdaten:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Messwerten.
 - **Prozessfähigkeits-Trend:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Mittelwerten und Standardabweichungen und stellt die Ergebnisse als Trend dar. Die Berechnung der Trenddarstellung für **Cp** und **Cpk** kann entweder über einen Zeitintervall oder über eine Stichprobengröße erfolgen.
 - **Prozessfähigkeits-Trend basierend auf Rohdaten:** Berechnet den Prozessfähigkeitsindex (**Cp**) und den Kritischen Prozessfähigkeitsindex (**Cpk**) aus den archivierten Messwerten und stellt **Cp**- und **Cpk**-Ergebnisse als Trend dar. Die Berechnung der Trenddarstellung für **Cp** und **Cpk** kann entweder über einen Zeitintervall oder über eine Stichprobengröße erfolgen.
 - **Regelkarte:** Stellt eine Regelkarte dar, basierend auf archiviertem Mittelwert und Standardabweichung einer Messgröße.
 - **Regelkarte basierend auf Rohdaten:** Stellt eine Regelkarte dar, basierend auf einer archivierten Messgröße.
 - **Boxplot:** Wertet archivierte Variablen statistisch aus. Die Variablen können entweder über Archive oder über Anlagengruppen adressiert werden.
 - **XY-Trend basierend auf Variablen:** Stellt einen XY-Trend mit Auswahl der Variablen für **X** und **Y** dar.
 - **XY-Trend basierend auf Bedeutungen:** Stellt einen XY-Trend für mehrere Anlagengruppen dar. Die Variablen für **X** und **Y** werden auf Basis von Bedeutungen gesucht.
 - **Histogramm:** Erstellt Histogramme für archivierte Variablen.

7.4 Paretdiagramm erweitert (F 52556, F61905)

Das Paretdiagramm wurde für das Thema **Alarm- und Ereignisanalyse** erweitert.

Dieses Paretdiagramm stellt für dieses Thema, abhängig von den in der Stored Procedure vorhandenen Spalten, folgende Informationen zur Verfügung:

- ▶ Linke Y-Achse: von 0 bis zum Maximum der Absolutwertsummen
- ▶ Rechte Y-Achse: von 0 % bis zum Maximum der Relativwertsummen
- ▶ 10 Abstufungen auf beiden Y-Achsen
- ▶ Balken mit Absolutwerten der Gruppen werden gezeichnet und an die linke Y-Achse gebunden
- ▶ Linie mit Relativwertsummen der Gruppen wird gezeichnet (mit Markierungen der einzelnen Punkte) und an die rechte Y-Achse gebunden

Dafür müssen in der SP folgende Spalten vorhanden sein:

- ▶ Absolutwert einer Gruppe
- ▶ Relativwert einer Gruppe
- ▶ Summe des Absolutwertes dieser Gruppe und aller vorherigen Gruppen
- ▶ Summe des Relativwertes dieser Gruppe und aller vorherigen Gruppen

Die Darstellung für **Maschinebasierte Produktionsanalyse** und **Linienbasierte Produktionsanalyse** ist unverändert.

ERWEITERTE VERWENDUNG

Das Paretdiagramm steht jetzt auch zusätzlich in folgenden Reportvorlagen zur Verfügung:

- ▶ **Archivtrend**
- ▶ Trend Archivverdichtung
- ▶ Archivverdichtung
- ▶ Archivtrend mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Archivtrend pro Anlagengruppe
- ▶ Trend Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Trend Archivverdichtung pro Anlagengruppe
- ▶ Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Archivverdichtung pro Anlagengruppe
- ▶ Relative Archivverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Relative Archivverdichtung pro Anlagengruppe

- ▶ Kostenverdichtung mit Anlagengruppen- und Variablenauswahl
- ▶ Kostenverdichtung pro Anlagengruppe
- ▶ Trend mit benutzerdefinierten Formeln
- ▶ Trend Archivverdichtung mit benutzerdefinierten Formeln
- ▶ Archivverdichtung mit benutzerdefinierten Formeln

7.5 Predictive Analytics (F 64239)

Ein neues Thema von Reportvorlagen wurde hinzugefügt: **Predictive Analytics**.

Dieses Thema beinhaltet folgende Reportvorlagen:

- ▶ **Prognosetrend pro Variable:** Zeigt historische Daten und Prognosedaten als Trend pro Variable.
- ▶ **Prognosetrend pro Anlagengruppe:** Zeigt historische Daten und Prognosedaten als Trend pro Anlagengruppe.
- ▶ **Verdichteter Prognosetrend pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten als Trend pro Variable.
- ▶ **Verdichteter Prognosetrend pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten als Trend pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognoseverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Daten und verdichtete Prognosedaten pro Variable.
- ▶ **Prognoseverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete Prognosedaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Relative Prognoseverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Relativdaten und verdichtete Prognose-Relativdaten pro Variable.
- ▶ **Relative Prognoseverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Relativdaten und verdichtete Prognose-Relativdaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognose Kostenverdichtung pro Variable:** Zeigt verdichtete historische Kostendaten und verdichtete Prognose-Kostendaten pro Variable.
- ▶ **Prognose Kostenverdichtung pro Anlagengruppe:** Zeigt verdichtete historische Kostendaten und verdichtete Prognose-Kostendaten pro Anlagengruppe.
- ▶ **Prognose Streudiagramm:** Erstellt ein Streudiagramm von 2 Indikatoren und zeigt deren prognostizierten Werte.
- ▶ **Prognose Streudiagramm mit Referenzkurve:** Erstellt ein Streudiagramm mit Referenzkurve von 2 Indikatoren und zeigt deren prognostizierten Werte.
- ▶ **Prognosemodell Trainingsverlauf:** Erstellt einen Report für Trainingsverlauf und -diagnose.

NEUE DATENBANK-TABELLEN

Für **Predictive Analytics** wurden der Datenbank neue Tabellen hinzugefügt:

- ▶ **Prediction_Model**
- ▶ **Prediction_Model_Training_History**

7.6 Reportkonfiguration: Aktionen rückgängig machen und wiederherstellen (F 54488)

Aktionen bei der Reportkonfiguration können jetzt rückgängig gemacht und wiederhergestellt werden.

Dafür stehen die Schaltflächen **Rückgängig** und **Wiederherstellen** im Ribbon **Design** und in der Leiste **Schnellzugriff** zur Verfügung. Es können nur Schritte in der Reportkonfiguration rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden. Aktionen in Dialogen werden nicht erfasst.

Die beiden Schaltflächen enthalten Dropdownlisten mit der Anzahl der Schritte. Die Schritte werden nicht benannt, sondern in 10er-Potenzen gruppiert. Also Schritte 1 - 10, 20 - 100, 200 - 1000 usw.

7.7 Sankey-Diagramm Wertdarstellung (B 109114)

Für den Report vom Typ Sankey-Diagramm kann die Wertdarstellung jetzt im Report individuell ausgewählt werden werden.

Verfügbare Werte:

- ▶ Wie im Sankey-Diagramm definiert
- ▶ Absolutwerte
- ▶ Relativwerte

7.8 Zeitbereiche vereinigen (F 24026)

Mehrere Zeitbereiche können in einem Hauptdataset jetzt zu einem Zeitbereich vereinigt werden.

Voraussetzungen:

- ▶ Das Hauptdataset unterstützt Zeitbereichsvereinigung.
Wird Zeitbereichsvereinigung nicht unterstützt, dann wird die Eigenschaft ausgeblendet.
- ▶ Mindestens 2 Zeitfilter sind enthalten.

Hinweis Streudiagramme: Hier wird jeder Zeitbereich ohne Verknüpfungen separat in die Ausgabe eingefügt.

8. Report Launcher

8.1 Anzeige Filterlisten vergrößert (F 58229)

Die Filterlisten im Report Launcher werden jetzt breiter und höher dargestellt:

- ▶ Breite: plus 50 %
- ▶ Höhe: plus 100 %

8.2 Zeitfilter: Zukunftsbereich vergrößert

Die Eingabe für Zeitfilter-Elemente für absoluten und relativen Zeitfilter wurden auf 10 Jahre in die Zukunft vergrößert. Das heißt sie erlauben jetzt Zeiteingaben im Bereich 01.01.1970 00:00:00 bis 31.12.[aktuelles Jahr + 10] 23:59:59.

9. ZAMS

9.1 Domänen-Benutzer offline eingeben (F 24678)

Benutzer für Domänen können jetzt auch offline eingegeben werden. Damit kann der Analyzer zum Beispiel bei einem Integrator lokal konfiguriert und später in die Domäne des Kunden integriert werden.

Dazu wurde im Dialog **Suche nach Benutzern und Gruppen** die Option **Direkteingabe** von Benutzernamen hinzugefügt. Das ermöglicht das Hinzufügen von Benutzern aus einer Domäne durch ZAMS-Benutzer, die keinen Zugriff auf diese Domäne haben. Der Rechner muss mit der Domäne verbunden sein.

Die Konfiguration erfolgt ohne Validierung.

9.2 Bereitstellung: Reportname und Ordner definieren (F 54488)

Der Ordner und der Reportname für die Bereitstellung können jetzt in den Einstellungen in der Registerkarte Bereitstellung vordefiniert werden. Es stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- ▶ **Report Launcher Stammordner:**
Reports werden im Stammordner des Report Launcher gespeichert.
- ▶ **Von erster hinzugefügter Reportvorlage übernehmen:**
Der Ordner wird von der ersten gewählten Reportvorlage bestimmt.
Der Reportname wird von der Auswahl der Reportvorlage übernommen.
Diese Einstellungen gelten je Sprache.
- ▶ **Benutzerdefinierter Pfad:**
Es wird ein vom Benutzer vorgegebener Name für den Ordner verwendet. Ist dieser noch nicht vorhanden, wird er automatisch am Server angelegt.
Der Reportname wird im der Reportvorlage eingegeben.

Hinweis: Der Reportname darf maximal 126 Zeichen lang sein. Reportname und Reportpfad dürfen in Summe maximal 252 Zeichen lang sein.

9.3 Default-Layout angepasst (F 54488)

Das Default-Layout in ZAMS stellt die Konfiguration der ZAMS-Oberfläche auf den Auslieferungszustand zurück. Bisher wurde lediglich die Hauptoberfläche zurückgesetzt. Jetzt werden auch andere Elemente zurückgesetzt.

Zurückgesetzt werden:

- ▶ Dialoge, die größenveränderbar und/oder verschiebbar sind
- ▶ die Fenstergröße
- ▶ abhängig vom Dialog auch Spaltenbreiten
- ▶ Einstellungen für Trenner
- ▶ Aufklappzustände

9.4 Fortschrittsanzeige (F 54488)

Die Fortschrittsanzeige für Operationen in ZAMS wurde erweitert.

- ▶ Wenn Operationen im ZAMS länger als 2 Sekunden dauern und keine Schrittanzeige verfügbar ist, wird jetzt eine allgemeine Fortschrittsanzeige in Form eines Ladebalkens angezeigt.
- ▶ Beim Laden mehrerer Reportvorlagen steht jetzt eine Schrittanzeige zur Verfügung. Es werden Dateinamen und Ladefortschritt angezeigt.

9.5 Kommentare für Reportvorlage und Report (F 54488)

Reportvorlagen und Reports können mit Kommentaren versehen werden:

- ▶ im ZAMS
- ▶ im Report Launcher

Die Projektierung erfolgt über die Eigenschaften des Reportnamens im ZAMS.

9.6 Konfigurationsdialog für Tabellen und Diagramme per Doppelklick öffnen (F 55715)

Die Konfigurationsdialoge für Tabellen und Diagramme können jetzt per Doppelklick auf das jeweilige Element geöffnet werden. Auch ein Doppelklick auf den Eintrag der Eigenschaft **Tabellenkonfiguration** bzw. **Diagramm-Konfiguration** öffnet den Dialog.

In den Eigenschaften der Tabellen befindet sich die Eigenschaft **Tabellenkonfiguration** jetzt an erster Stelle. Bei Diagrammen war das auch bisher schon der Fall.

9.7 Liste zuletzt gespeicherte Reportdefinitionen editierbar (F 54488)

Die Liste der zuletzt gespeicherten Reportdefinitionen wird auf der Startseite angezeigt. Diese Liste ist jetzt bearbeitbar.

Es ist möglich:

- ▶ einzelne Einträge aus der Liste zu entfernen
- ▶ die komplette Liste zu löschen

9.8 Predictive Analytics (F 64239)

Der zenon Analyzer verfügt jetzt über ein Modul für Predictive Analytics.

Prognosemodelle können erstellt, bearbeitet, trainiert und in Reports verwendet werden.

SERVER AKTION UMBENANNT

Die Server Aktion **Connector-Funktionen aktualisieren** im Ribbon **SQL-Server** wurde für die Implementierung der **Predictive Analytics** in **SQL Server-Erweiterungen aktualisieren** umbenannt.

9.9 Reportausgabe konfigurieren (F 54488)

Für jeden Report können jetzt Größe, Ränder, Vorlagen und Stile für Druck und Browser individuell konfiguriert werden:

- ▶ Einstellungen für Vorlagen und Stile wirken sich auf die Darstellung im Ausdruck und im Browser aus.
- ▶ Die Größe kann für Ausdruck und Browser unterschiedlich eingestellt werden.
- ▶ Seitenränder wirken sich nur auf Ausdrücke aus.

9.10 Reportstile ersetzen Farbschemata (F 52871)

Die bisherigen Farbschemata werden durch Reportstile ersetzt.

Reportstile geben Ihnen die Möglichkeit, grafische Elemente individuell zu konfigurieren und Reports zuzuweisen. Reportstile sind modular aufgebaut und werden zentral definiert. Sie ermöglichen die zentrale Konfiguration von Schriften, Linien, Rahmen, Farben, Farbverläufen und Markern.

Standardmäßig wird der zenon Analyzer mit dem Reportstil **Analyzer Initial** ausgeliefert. Dieser ist vordefiniert und initial allen Reports zugewiesen. Es können zusätzlich beliebig viele individuelle Stile erstellt und zugewiesen werden. Die Zuweisung von Reportstilen kann generell für alle Reports oder gezielt für einzelne Reports erfolgen. Reportstile können über XML exportiert und importiert werden.

Beim Update auf die Version 3.20 werden bereits definierte Farbschemata von ZAMS automatisch in die neue Struktur übernommen. Farbschemata können auch über den XML-Import in die Version 3.20 integriert werden.

9.11 SCADA-Projekte hinzufügen (F 63503)

Mit dem Metadata Editor können jetzt SCADA-Projekte unabhängig von zenon zum zenon Analyzer hinzugefügt werden. Diese können zum Beispiel für die Nutzung von Fremddatenbanken verwendet werden.

9.12 Server Aktion umbenannt (F 64239)

Die Server Aktion **Connector-Funktionen aktualisieren** im Ribbon **SQL-Server** wurde für die Implementierung der **Predictive Analytics** in **SQL Server-Erweiterungen aktualisieren** umbenannt.

9.13 Sprachtabelle erweitert (F 52557)

Die Sprachtabelle wurde erweitert:

- ▶ Es ist jetzt möglich:
 - Sprachen aus- und einzublenden
 - Sprachen hinzuzufügen
 - Sprachen zu löschen (ausgenommen Systemsprachen)
 - alle Einträge in eine XML-Datei zu exportieren (bisher nur geänderte Einträge)
- ▶ Die Filter der Sprachtabelle wurden erneuert.

9.14 Tooltips in ZAMS erweitert (F 54488)

Im Bereich der Reportkonfiguration wurden weitere Tooltips hinzugefügt für:

- ▶ Einfügen eines untergeordneten Zeitfilters
- ▶ Einfügen eines unabhängigen Zeitfilters
- ▶ Löschen eines Zeitfilters
- ▶ Gruppieren von Reporteinstellungen
- ▶ Entgruppieren von Reporteinstellungen

9.15 Validierungsanzeige (F 54488)

Die Registerkarte für die Reportvorlage enthält jetzt neben dem Dateinamen auch ein Symbol für die Validierung der Konfiguration:

- ▶ Rufezeichen: Validierungsfehler in der Reportvorlage
- ▶ Grüner Haken: Erfolgreiche Validierung

10. Neue Filtermöglichkeiten beim Sankey Wizard (F 9051)

In den Listen des Sankey Wizards stehen nun neue Filtermöglichkeiten zur Verfügung. Per Default ist der Filter "**Contains**" eingestellt. Die Sortierung der Listeninhalte erfolgt per Default alphabetisch, kann jedoch umgedreht werden.

11. Analyzer Server

zenon Analyzer der Versionen 2.XX und 3.XX können parallel betrieben werden. Komponenten, die nur einmalig pro Rechner installiert werden können, wie Connector Container oder Lizenzdienst, arbeiten versionsübergreifend.