



zenon
15

HIGHLIGHTS

Weit mehr als Pharma!

Die Biowissenschaften und die Prozessindustrie unterliegen strengen Vorschriften und erfordern sterile Umgebungen und kostspielige Geräte. Die gesetzlichen Auflagen erhöhen die Komplexität zusätzlich und erfordern umfangreiche Tests und Validierungen. Als Enabler für modulare Prozessautomatisierung vereinfacht zenon diese Herausforderungen. Machen Sie sich bereit für intuitive Workflows und standard-konforme Automatisierung, effiziente Medikamentenentwicklung und kürzere Markteinführungszeiten.

Offene und modulare Prozessorchestrierung

Der Standard MTP 2.0 wird mit zenon 15 vollständig unterstützt

VDI/VDE/NAMUR 2658	SUPPORTED
1. Basic Concept	✓ v2.0
2. HMI Concept	✓ v2.0
3. HMI Interfaces	✓ v2.0
4. Process Control	✓ v2.0
5. Runtime Concept	✓ v2.0
5.1 Runtime Concept – OPC UA	✓ v2.0
6. Alarm profile basic + managed (former 7 and 7.1 are merged into 6)	✓ v2.0
8. Safety Concept	✗
9. Safety Interfaces	✗
10. Diag./Maint. -PEA	✗
11. Diag./Maint. -Plant	✗
12. Validation/Commissioning	✗

Neuerungen im Orchestration Studio

Projekte aus früheren zenon Versionen importieren und verwenden:

- ▶ Verwendung von Projekten aus zenon 14 in zenon 15
- ▶ *.cdpol-Import und Upgrade
- ▶ zenon Projekt-Upgrade (Standard zenon Funktionalität)

Template-Erweiterung:

- ▶ Das Orchestration Studio fügt zenon Projekthinhalte hinzu

Verbesserte Benutzerfreundlichkeit

- ▶ Behalten Sie den Überblick über Ihren Prozess mit
 - mehreren Übersichtsbildschirmen
 - mehreren HMI-Ansichten pro PEA (Process Equipment Assembly) auf den Bildern

Strukturieren Sie Ihren Prozess:

- ▶ Definition des Equipment Models über das Orchestration Studio
- ▶ Zuweisung von HMI Views zum Equipment Model
- ▶ Automatische Variablenzuweisung und Equipment Model Screen
- ▶ Automatische Konfiguration der hierarchischen Alarmierung

Leichtere Re-Orchestrierung:

- ▶ Synchronisieren Sie die Orchestrierung mit den aktuellen zenon Bildschirmen
- ▶ Bei der Generierung werden bestehende Inhalte nicht überschrieben

Konfigurieren Sie Ihre SPSen effizient:

- ▶ Zentrale SPS-Definition in den Orchestration Studio (OS)-Einstellungen
- ▶ Am Gerät: Auswahl der SPS anstelle von separaten Verbindungsparametern

Einfache Integration von Open Controllern:

- ▶ Zentrale SPS-Definition: Checkbox IoT-Projekt aktivieren
- ▶ Bei der Generierung: ein eigenes zenon Projekt wird erstellt. Dieses Projekt enthält das zenon Logic Projekt und ist bereit für das Deployment über das zenon Device Management

Performanceoptimierung beim Anlegen vieler Objekte

Erstellung von Equipment Modulen (EQMs) leicht gemacht:

- ▶ Typicals sind Gerätevorlagen, die mehrere DCS-Blöcke enthalten. Sie sind wie Symbole oder Smart Object Templates in zenon. Typicals können mit EQMs verglichen werden
- ▶ Service Control Blöcke werden in Typicals unterstützt
- ▶ Bei der Generierung wird das benötigte zenon Logic Programm automatisch erstellt
- ▶ Ein benutzerdefiniertes zenon Logic Programm kann zum Typical hinzugefügt werden
- ▶ Der Excel-Import unterstützt auch Typicals

Advanced Reporting verfügbar

Template und Design für MTP/OpenDCS:

- ▶ Liste der aktiven Batch-Rezepte
- ▶ Überarbeitung der oberen Navigation (Untermenüs für PEAs)

Unterstützung elektronischer Signaturen:

- ▶ **Orchestration Studio:** Rezeptfreigabemethode wird auf Projektebene definiert; die gewählte Option ist mit der Schaltfläche „Master-Rezept freigeben“ im Batch Control Screen verknüpft
- ▶ **Neue Berechtigungsstufen** sind hinzugefügt und für die Schaltfläche mit der Funktion „Master-Rezept freigeben“ im Batch Control Screen vorkonfiguriert (Vorgang: Freigabe - Prüfen, Vorgang: Freigabe - Genehmigen)

Unterstützung kontinuierlicher Phasen in Batch Control:

- ▶ Phasen können jetzt im Batch-Rezept als kontinuierlich definiert werden, wenn dies von der autogenerierten Phase unterstützt wird
- ▶ Für jede Leistung (z. B. Rühren) wird eine zusätzliche Phase mit dem Suffix *_Complete* (z. B. *Rühren_Complete*) generiert.
- ▶ Die Ausführung der *_Complete-Phase* sendet einen Complete-Befehl an den entsprechenden Service (z. B. MTP-Service der PEA) und schließt diesen ab

Performanceverbesserungen für eine schnellere Orchestrierung
Process Library:

- ▶ Neue Symbole (BASIC-Symbole) sind verfügbar
 - BLOCK-Symbole sind aus Kompatibilitätsgründen weiterhin verfügbar
 - Für DCS-Blöcke gibt es eine Projekteinstellung, die angibt, welches Blocklayout verwendet werden soll. Standardmäßig werden die neuen BASIC-Symbole verwendet

MTP Teil 4 – Service Encapsulation

Gemäß MTP Teil 4 werden verfahrenstechnische Funktionen innerhalb einer PEA als Service gekapselt. Diese Services können parametrisiert werden und werden über eine standardisierte, zustandsbasierte Schnittstelle vom POL oder anderen Services angesprochen.

- ▶ Blöcke sind sowohl für zenon Logic als auch für TIA verfügbar
- ▶ Da die Blöcke untereinander verbunden sind, werden sie über Typicals projiziert

Neue Blöcke verfügbar:

- ▶ Alarm Management
- ▶ Bypass Verriegelung
- ▶ Zusätzlicher Simulationsmodus
- ▶ Und viele mehr

MSI-Interface

MSI-Interface hat die zweite Zertifizierungsstufe erreicht
PAS-X MSI Plug & Produce Certified



Körber Ecosystem Partner
 PAS-X MSI Plug & Produce
Certified

Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH
(Salzburg, AT)

The company is an official PAS-X MSI Plug & Produce Partner based on the following activities:

The company has implemented an interface in its zenon product based on the MSI interface specification provided by Körber and confirms compliance with the specification and successful Interface Acceptance Testing in a qualified environment.

Partner level: Certified

The certificate is issued on 27 March 2025 and is valid for these systems:

- PAS-X MSI Plug & Produce V1.2 and later
- Copia-Data zenon 10 and later

Lars Hornung Digitally signed by Lars Hornung, Sr. Principal MSP

Körber Pharma Software GmbH
Graf-Adolf-Str. 2
2025 Hamburg, Germany
T +49 40 6950-0
info.pas@koeber.com
koeber-pharma.com

Zuverlässige Alarm-/Ereignisübertragung an PAS-X

- ▶ CEL-Einträge protokollieren alle relevanten Konfigurationsänderungen und jeden Sendeversuch (erfolgreich oder nicht)

Verbesserte Meldungsbehandlung und erweiterte Meldungsparameterdefinitionen

- ▶ Deaktivieren von Exceptions zur Laufzeit oder pro Gerät (über Anlagengruppen)
- ▶ Filterung von Audit-Trail-Exceptions nach bestimmten Gerätemodell-Einträgen
- ▶ Option zur globalen Deaktivierung des Versands von Exception Messages

Audit Trail als Exception Message

gewährleisten eine vollständige RBE-Abdeckung (Review by Exception), einschließlich GMP-relevanter Alarme und Audit Trail-Ereignisse (ein Teil der CEL), für eine vollständige Rückverfolgbarkeit in PAS-X.

- ▶ Ausgewählte CEL-Einträge können als Exception Messages weitergeleitet werden
- ▶ Die Geräteidentifikation über die EQM-Gruppe wird sowohl für AML- als auch für CEL-basierte Exceptions unterstützt

Neue Nachrichtentypen

- ▶ Prüfung der Materialverwendung
- ▶ Bestandsverbrauch
- ▶ Bestandserzeugung

Antworten von PAS-X können entsprechend verarbeitet werden, basierend auf PAS-X Integration Guideline v1.4

Message Logging in CEL

Eine umfassende Protokollierung in der CEL ist für eine zuverlässige MSI-Kommunikation unerlässlich

- ▶ Alle meldungsbezogenen Protokolleinträge enthalten den vollständigen XML-Inhalt der Meldung
- ▶ Protokolleinträge sind mit den entsprechenden CEL-Einträgen über einen gemeinsamen CEL-Eintragsschlüssel verknüpft
- ▶ Der Inhalt der Nachricht kann direkt durch Auswahl des entsprechenden CEL-Eintrags angezeigt werden

Geräteunabhängiger Zugriff auf Prozessinformationen und Dashboards

Web Visualization Service (WVS)

Plattformunabhängiger, mobiler Zugriff auf Ihre Prozesse

- ▶ Automatic Line Coloring
 - Einfache Einfärbung und erweiterte Darstellung des Zustandes
- ▶ Netzwerk-Bedienberechtigung
 - Sichere Zuordnung von Assets innerhalb einer Multi-Client-Architektur
- ▶ Erweiterter Trend
 - Unterstützung der erweiterten Kurvenliste
- ▶ Batch Control
 - Anzeigen und Bedienen von Matrixrezepten

zenon Dashboard Service

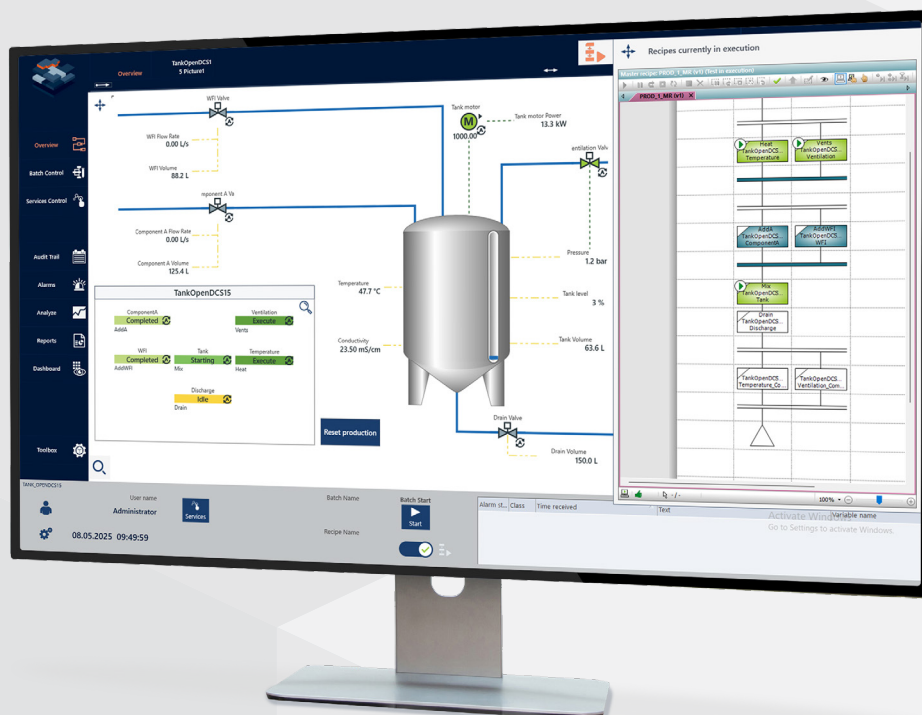
Gestalten und organisieren Sie Ihre Dashboards mit Zugriff auf alle Daten, einfach und flexibel

- ▶ Neue Widgets
 - Bargraph, Tabelle, Messgerät, Trend, „Website“, Multivalue, Sparkline
- ▶ Verbesserte Verwaltung von Dashboards
 - Anzeige der Liste von Dashboards mit Metadaten
 - Aktualisieren, Löschen (CRUD)

zenon IIoT Services

Einfaches Einrichten, Ausführen und Warten von Anwendungen – auf Linux-Controllern oder virtuell

- ▶ Device Management: Bereitstellen von zenon Projekten auf Ihren Geräten
 - Service Engine innerhalb von Docker
 - Auswahl der zur Laufzeit änderbaren Dateien auf dem Deployment
 - Start/Stop/Reload Service Engine
- ▶ Asset Model Service
 - Verknüpfung von Datenmodellen mit Metadaten
- ▶ Identity Service
 - EntraID: Automatische Gruppenzuordnung für Benutzer



Verbessern Sie Ihr Engineering

Effizientes Engineering

Bieten Sie dem QA-Team und den Inspektoren mehr Optionen für eine genaue und schnelle Analyse bei der Chargenprüfung (Batch-Review)!

- ▶ Direkte Online-Filter für AML- und CEL-Listen
 - Einfache Filterung nach Schlüsselwörtern in AML- und CEL-Spalten

Smart Objects (SOT)

Modularisieren Sie Ihre Lösung für bessere Konsistenz, Wiederverwendbarkeit von Komponenten und Skalierbarkeit mit Smart Objects in zenon!

- ▶ Unterstützung von Distributed Engineering (Multi-User)
 - Reibungsloses Arbeiten im Team an Smart Objects
- ▶ Variablen-Mapping
 - Verwendung von Wildcards (*.*) zum Filtern und Anwenden von Mapping-Regeln auf mehrere Datenpunkte
 - Anwenden der Variablen-Mapping-Konfiguration auf alle zugehörigen Smart Objects im Projekt

Batch Control

Erhöhte Übersicht und Flexibilität bei der Rezepturverwaltung

- ▶ Kontinuierliche Batch-Phase läuft, bis die Bedingung für die Beendigung der Phase erfüllt ist (keine Notwendigkeit für parallele Verzweigungen)

Data Historian und Data Analytics

Effizientere und flexiblere Datenarchivierung, die leistungsfähige und robuste Historian-Lösungen ermöglicht.

- ▶ Neue Art der Datenarchivierung
 - Prozentuale Werte für Swinging Door Algorithmus und Archiv-Hysterese
 - Lesen von Daten aus dem Archiv-Readback-Ordner

Weitere Möglichkeiten mit der zenon Report Engine

Abrufen von Daten und Extrahieren von Informationen in dem von Ihnen gewünschten Format.

- ▶ GraphQL: statistische Abfragefunktionalitäten (Minimum, Maximum, Durchschnitt, Anzahl, Summe, Varianz, Standardabweichung)
- ▶ OT-Datenintegration auf Basis von Excel: Laden Sie archivierte Daten in Ihre Excel Sheets
- ▶ RGM-Informationen in Berichten

zenon User Management

Dies ermöglicht die flexible Implementierung von gut strukturierten Benutzerverwaltungssystemen.

- ▶ Erweiterung der Berechtigungsebenen (insgesamt 65535 Ebenen, bisherige Grenze: 127)
- ▶ Autorisierung auf der Grundlage des Gerätemodells

AML/CEL-Verbesserungen

Erweiterte Informationsmöglichkeiten für kritische Situationen

- ▶ Kommentare auf bis zu 255 Zeichen erweitert (früheres Limit: 79)
- ▶ Sommer-/Winterzeit und Offset zu UTC

Dynamisches Laden von Archiven

Für verbesserte Leistung beim Engineering und bei der Pflege der Datenerfassung

Einmalige Anmeldung in Engineering Studio

- ▶ Zugriff auf mehrere geschützte Projekte mit einem einzigen Log-in
- ▶ Effektive Handhabung großer Engineering Studio-Arbeitsbereiche

Connectivity News

Treiber

Hochwertige und flexible Integration jeder Lösung innerhalb der OT/IT-Landschaft.

OPC UA Treiber (Client)

- ▶ Unterstützung für das Einlesen historischer Daten in RDA-Archive
 - Aggregierte historische Daten vom OPC-Server stehen in zenon zum Vergleich mit den vom zenon Historian aggregierten historischen Daten, basierend auf Live-Werten, zur Verfügung.
- ▶ Unterstützung der 1.04 Spezifikation Datentypdefinitionen

BACnet Driver

- ▶ BaCnet Secure Connect
- ▶ Treibererweiterung für die sichere BACnet Kommunikation in ein anderes Netzwerk

zenon Service Engine unter Linux

Linux und Windows Service Engine (SE) sind kompatibel (d.h. Server/Client) und verwenden die gleichen Engineering-Dateien – kein zusätzlicher Engineering-Aufwand bei der Kombination oder dem Wechsel zwischen Linux und Windows!

- ▶ zenon Netzwerkunterstützung
 - Linux Service Engine kann als Prozess-Server für einen Linux- oder Windows-basierten Client fungieren
- ▶ Remote Transport Unterstützung
 - Projektdownload direkt aus dem zenon Engineering Studio
 - SE Start, Stop, Reload etc. aus dem Engineering Studio
- ▶ Erweiterungen im User Management
 - Unterstützung von lokalem User Management
 - Benutzerverwaltung über Identity Service
- ▶ zenon Logic Feldbus-Treiber
 - MQTT-Klient
 - EtherNet/IP-Adapter und EtherNet/IP-Scanner

Flexible Prozessautomatisierung, -steuerung und -datenverarbeitung mit zenon Logic

zenon Logic Soft PLC

Python-Integration

Einheitliche und integrierte Architektur für Prozessberechnung und -automatisierung (IEC 61131-3) und erweiterte Datenanalyse (Python).

- ▶ Nutzen Sie die Python-Programmierung
- ▶ Asynchrone Ausführung von Skripten, ausgelöst durch SPS Function Block
- ▶ Variablen austausch über Feldbuskonfiguration

Unterstützung von IEC 61131-10 – auch bekannt als PLCopen: XML-basiertes Austauschformat für den Export und Import von IEC 61131-3-Projekten

- ▶ Migrieren Sie SPS-Anwendungen mühelos von Drittsystemen zu zenon Logic!
- ▶ Ein komplettes IEC 61131-3 Projekt kann zwischen verschiedenen Hersteller-IDEs übertragen werden
- ▶ Austausch von Konfigurationselementen, Datentypen und POEs, die in den Standard IEC 61131-3 Sprachen geschrieben sind

Modular Runtime

Aktualisieren und erweitern Sie Ihre Geräte und Soft-SPSen ohne Unterbrechung

- ▶ Optionales (inkrementelles) Hinzufügen und Nachladen von einzelnen Modulen on-the-fly

Gepufferte Ereignisse

- ▶ Verbesserte ereignisbasierte Kommunikation
- ▶ Offline-Pufferung von konfigurierten Variablen (bis zu 48 Stunden)
- ▶ Sicherstellung der Datenintegrität

