



Als modulare und an individuelle, veränderliche Bedürfnisse anzupassende Software lässt zenon Anwendern weitgehende Freiheiten in ihren technischen Grundsatzentscheidungen. Das macht sie unabhängig von technologischen Entwicklungen bei Hardware und Betriebssystemen.

**Günther Haslauer, Entwicklungsleiter bei Copa-Data**

# ZENON ALS MODULAR AUTOMATION PLATFORM

**Betriebseffizienz durch MTP:** Im zweiten Teil des Interviews mit Copa-Data-Gründer und CEO Thomas Punzenberger und Entwicklungsleiter Günther Haslauer gewähren die Vordenker von zenon Einblicke in die Zukunft der Anlagenprojektierung. Der mit der aktuellen Version zenon 12 erreichte Meilenstein stellt keineswegs das Ende der Entwicklung dar. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Die Kombination von modularer Produktion und Module Type Package (MTP) bietet eine vielversprechende Lösung, die die Fertigungsprozesse in der Prozessindustrie revolutioniert. In vielen weiteren Sparten sind hohe Anforderungen an die Flexibilität oder eine schnelle Time-to-Market aber ebenso ein bestimmender Faktor. Ist MTP auch hier ein sinnvoller Ansatz?

## MTP kommt aus der Prozessindustrie. Wie können andere Branchen von MTP und einer „Modular Automation Platform“ profitieren?

**Thomas Punzenberger:** MTP hilft Anwendern, den überall drängenden Fachkräftemangel ein wenig abzufedern, da flexible und modulare Automatisierung in heterogenen Produktionslandschaften ermöglicht wird. Natürlich geht mit diesen Modulen die Individualisierung nicht ganz so weit wie mit Individualprogrammierung. Dafür ist aber auch der Aufwand nicht nur für die Erstellung, sondern vor allem auch für Tests, für die Softwarewartung und für spätere Anpassungen erheblich geringer. Deshalb werden wir das MTP-Konzept auch für andere Branchen verfügbar machen, ähnlich wie wir es zum Beispiel mit der Rezeptverwaltung getan haben. Diese war ursprünglich für die Chemie- und Pharmaproduktion geschaffen worden, bewährt sich

heute aber genauso in der Energieerzeugung oder in der diskreten Fertigung.

Etwas Ähnliches wie das MTP-Konzept gibt es in der Energiebranche bereits seit 15 Jahren mit der IEC61850. Diese umfasst die funktionalen Beschreibungen nicht nur für einzelne Geräte, sondern auch für ganze Gerätgruppen und ist in zenon in Form von Bibliotheken vollständig abgebildet.

## Wie können Geräte ohne vorhandene MTP-Dateien in zenon integriert werden?

**Günther Haslauer:** Weil es noch viele Geräte ohne passende MTP-Dateien gibt, schufen wir für deren Integration ein MTP-Gateway. Diese Möglichkeit und eine Bibliothek fertiger Komponenten für den Prozessbereich ermöglicht den Einsatz von zenon als Distributed Control System (DCS).

**Punzenberger:** Apropos DCS – die Intelligenz in Maschinen und Anlagen verteilt sich immer breiter und wird kleinteiliger. Da ist es nicht immer sinnvoll, Maschinen- oder Anlagenmodule mit einer eigenen SPS auszustatten. Mit der in zenon im Standard enthaltenen IEC 61131-3 Soft-SPS zenon Logic lässt sich die erforderliche Funktionalität direkt abbilden. Damit entsteht auf Basis von fertig konfigurierten, vorvalidierten MTP eben ein DCS. Daraus entstand unsere konzeptionelle Idee einer Modular Automation Platform.





Die Firmenphilosophie hinter zenon wird seit beinahe 40 Jahren bestimmt durch den Anspruch „Das geht doch auch einfacher“. Sie abstrahiert Funktionalitäten aus speziellen Anwendungsgebieten einzelner Branchen, um sie anderen Industrien zugänglich zu machen, wenn sie auch dort Nutzen stiften.

**Thomas Punzenberger, CEO und Gründer bei Copa-Data**

### Welche weiteren Entwicklungen bei zenon tragen außer MTP noch zur Schaffung der Modular Automation Platform bei?

**Haslauer:** Eine weitere Entwicklung der jüngsten Vergangenheit ist die Möglichkeit, zenon auch mit HTML5-basiertem Frontend zu betreiben. Um das ressourceneffizient zu gestalten, entschieden wir uns für eine Rich-Client-Lösung. Dabei läuft auf dem Browser ein relativ umfangreicher JavaScript-Code, der das Rendering des UI zur Gänze übernimmt. Das hält die zu übertragende Datenmenge gering, denn so reisen nur Delta-Informationen in Form von Rohdatenattributen. Das macht Anwender relativ unabhängig von der Art der Leitung, über die die Datenkommunikation stattfindet.

### Wie weitreichend ist die HTML5-Technologie in zenon bereits umgesetzt?

**Punzenberger:** Noch ist die Implementierung von HTML5 nicht vollumfänglich umgesetzt. Sie wird uns noch einige Zeit begleiten. In zenon 12 können bereits die meisten Projekte damit umgesetzt werden. Neu hinzugekommen sind beispielsweise der Rezeptgruppenmanager, die Befehlsgabe, zusätzliche Bildelemente und Filter.

**Haslauer:** Noch fehlen Videobilder, Weltbild und einige andere Funktionen. Zusätzlich gibt es einige Dinge, die sich nicht 1:1 auf HTML bringen lassen, etwa Windows Presentation Foundation (WPF) oder Active-X-Dateien. Ein solches ist etwa das aktuelle Report-Viewer-Bild. Für solche Dinge müssen mittels anderer Technologien äquivalente Ersatzlösungen geschaffen werden, etwa mittels Backend-Code in Dot.net Core und Frontend-Code in Javascript. Das funktioniert bereits im Konzept, muss aber erst umgesetzt werden.

### Warum ist der Umstieg auf die HTML5-Technologie für Anlagenbetreiber wichtig?

**Punzenberger:** Mittels zenon aufgebaute Systeme sind meist sehr langlebig, sie bleiben oft 15 bis 20 Jahre im

Feld. Da kann sich viel verändern und Kunden müssen in der Lage sein, diese Veränderungen in die bestehenden Projekte einzubringen, ohne große Teile davon ersetzen zu müssen. Die HTML5-Technologie sorgt für mehr Unabhängigkeit von Hardware und IT-Strukturen und ermöglicht nicht selten auch eine Reduktion der benötigten Rechner.

Über die lange Einsatzdauer einer zenon-Implementierung kann sich auch bei den Betriebssystemen viel tun. Die Applikation muss die nötige Resilienz aufweisen, um die Anwender in die Lage zu versetzen, von Betriebssystem-Updates zu profitieren, ohne Einbußen durch neu entstehende Inkompatibilitäten fürchten zu müssen. Zusätzlich brauchen unsere Kunden die Möglichkeit, die benötigten Rechner zu virtualisieren.

### Warum ist Rechner-Virtualisierung wichtig?

**Punzenberger:** Im ersten Schritt bedeutet Virtualisierung die Verlagerung vieler Aufgaben in einen Serverraum mit virtuellen Maschinen, die sich einfacher auf professionelle Weise warten lassen als Hardware direkt an den Produktionsanlagen. Diese Virtualisierung ist mit zenon seit einiger Zeit mittels Docker-Container möglich. Allerdings war zenon bis vor einigen Jahren nur für Windows verfügbar, also musste es ein Windows-Server sein. Sehr viele Unternehmen nutzen jedoch Linux-Server mit Linux-Docker-Containern. Diese benötigen native Linux-Applikationen. Deshalb portieren wir seit fünf Jahren alles zusätzlich auch auf Linux. Mit zenon 12 ist nun erstmals eine Linux-Implementierung verfügbar.

### Welche Hürden mussten Sie beim Portieren von zenon auf Linux überwinden?

**Haslauer:** Einfache Wartbarkeit kann nur mit einem einheitlichen Source-Code gelingen. Dazu mussten wir alle betriebssystemabhängigen Code-Teile durch eine Abstraktionsschicht ersetzen und manche Windows-Funktionen für Linux nachbauen. Auch für den Kunden ist >>



Mit der zenon MTP-Suite wird der Gesamtprozess nach dem Baukastenprinzip in verschiedene Komponenten und Module digital zu einer Produktionsanlage verknüpft, die sich leicht orchestrieren lässt.

das ideal, denn er kann sich auf ein betriebssystemunabhängig einheitliches Verhalten verlassen.

### Wie weit reicht die Unabhängigkeit, wie weit die Möglichkeiten zur Virtualisierung von zenon-Projekten?

**Punzenberger:** Virtualisierung kann natürlich auch das Auslagern in die Cloud bedeuten. Wir sind dabei, die Möglichkeiten dazu zu schaffen. Ob es sich dann um eine Private Cloud oder um eine Public Cloud handelt, muss dabei nebensächlich sein. Ich glaube schon wegen der Kosten für Cloud Services und Telekommunikation nicht daran, dass Public Clouds dabei eine besonders große Rolle spielen werden, aber die Möglichkeit wird bestehen.

**Haslauer:** Irgendwann kann es auch eine SPS-as-a-Service geben. Dabei wird die in zenon im Standard vorhandene Soft-SPS zenon Logic eine Rolle spielen. Das tat sie notgedrungen schon, als aufgrund unterbrochener Lieferketten infolge der Pandemie die Hardware knapp wurde.

### Damit sind wir bereits beim Ausblick. Worauf können sich die Leserinnen und Leser der IU freuen, worauf fix verlassen?

**Punzenberger:** Die Firmenphilosophie hinter zenon wird seit beinahe 40 Jahren bestimmt durch den Anspruch „Das geht doch einfacher“. Sie abstrahiert Funktionalitäten aus speziellen Anwendungsgebieten einzel-

ner Branchen, um sie anderen Industrien zugänglich zu machen, wenn sie auch dort Nutzen stiften. Eine Stärke von zenon ist die Modularität oder auch Low-Code-/No-Code-Natur, mit der Möglichkeit zur durchgängigen Konfiguration. Das vermeidet Speziallösungen. Diese Modularität wird ausgebaut durch Smart Objects und – daraus deriviert – MTP-Files und ähnlichen Konstrukten, und das ist noch nicht das Ende. Wir werden weiterhin gute Lösungen aus einer Branche für die anderen verfügbar machen.

**Haslauer:** Eine modulare und an individuelle, veränderliche Bedürfnisse anzupassende Software lässt Anwendern weitgehende Freiheiten in ihren technischen Grundsatzentscheidungen. Das macht sie unabhängig von technologischen Entwicklungen bei Hardware und Betriebssystemen.

### Wie sieht es mit dem Schutz vor Cyber-Gefahren aus?

**Haslauer:** Durch die Möglichkeiten zur Virtualisierung ist es für unsere Kunden nicht nur einfacher, die Software zu portieren und an ihre veränderlichen Bedürfnisse anzupassen. Ein virtualisiertes System, dessen Visualisierung etwa in einer HTML5-Umgebung läuft, ist auch leichter gegen Cyberangriffe zu verteidigen. Für diesen Schutz müssen die Anwender und Implementierungspartner aus dem Copa-Data-Partner-Netzwerk sorgen. Wir liefern eine auf Resilienz getrimmte Systemarchitektur mit den passenden Mechanismen und Hilfestellungen dazu.

### Spielt auch die Künstliche Intelligenz eine Rolle bei Copa-Data?

**Haslauer:** Aktuell läuft ein Versuch, mittels Künstlicher Intelligenz (KI) Dateninhalte automatisiert aufzubereiten, um das Engineering von unpopulären Nebentätigkeiten zu entlasten. Dazu gehört etwa die kontextualisierte Aufbereitung der Suche in der Online-Hilfe, beispielsweise aber auch die Erstellung von Testplänen.

**Punzenberger:** Unser KI-gestützter Engineering Assistent kann derzeit von zenon Heavy Users in einer Erprobungsphase getestet werden, wodurch wir mittels Machine Learning auch direkt die Qualität der Suchergebnisse verbessern werden.

### Vielen Dank für das Gespräch!

[www.copadata.com](http://www.copadata.com)