



Datenspeicherung auf Wunsch

Daten bedarfsgerecht verwalten mit dem
Rezeptgruppen-Manager

Bei der Digitalisierung und Modernisierung von Prozessen handelt es sich häufig um die Überführung von Informationen auf Papier in eine digitale Form. Mit der Softwareplattform zenon lassen sich solche Daten sicher verwalten und übersichtlich darstellen, um Anlagenbetreiber bei ihren Aufgaben zu unterstützen. Der zenon Rezeptgruppen-Manager (RGM) speichert und verwaltet dabei unterschiedliche Informationen an zentraler Stelle.

IU

Erschienen in
INFORMATION UNLIMITED
DAS MAGAZIN VON COPA-DATA
Nr. 36, November 2020
© Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH
www.copadata.com/iu

Das zenon Modul RGM wird in vielen Branchen erfolgreich eingesetzt und deckt viele Anforderungen aus der Food & Beverage- sowie der Pharma-Industrie ab. Auch in der Automobilindustrie kommt der Rezeptgruppen-Manager immer häufiger zur Anwendung, um spezifische Projektanforderungen zu erfüllen.

DER REZEPTGRUPPEN-MANAGER IN DER AUTOMOBILFERTIGUNG

Die Verwendung von Rezepturen im Automotive-Umfeld sind häufig eine Variante der „klassischen“ Rezepturverwaltung. Der Rezeptgruppen-Manager definiert Rezepturen als eine Sammlung von Variablen, deren Werte wie Datensätze in einer Datenbank zentral gespeichert werden. Diese Rezepturen können wie Datensätze einer Datenbank betrachtet werden. In diesen Datensätzen sind die zugehörigen Werte gespeichert. Die Steuerungszugehörigkeit der Variablen einer Rezeptur spielt dabei keine Rolle. Deshalb können Rezepturen Werte für unterschiedliche Steuerungen oder Systeme verwalten. Die Wertübertragung der Variablen erfolgt ausschließlich auf Anforderung. Dies bedeutet: Die Variablenwerte werden aufgrund einer Bedienaktion oder eines definierten Ereignisses in das Rezept geschrieben bzw. aus dem Rezept gelesen. Die Organisation der Rezepturen im RGM erfolgt über sogenannte Rezeptgruppen. Alle Rezepte einer Rezeptgruppe beinhalten identische Variable und haben somit die gleiche Struktur. Die einzelnen Rezepte von einer Rezeptgruppe wiederum besitzen rezeptspezifische Werte. Die Funktionen des zenon Moduls sind vielfältig: Rezepte können gelesen oder geschrieben, im Rezept gespeicherte Werte mit Onlinewerten verglichen sowie die Daten exportiert und importiert werden. Für weiterführende Anforderungen kann eine Rezeptversionsverwaltung oder die Benutzerverwaltung integriert werden.

DATENSPEICHERABBILD MIT ZENON

Häufig kommt die Rezepturverwaltung für eine Offline-Datenablage von Steuerungswerten zur Anwendung. Das zenon Modul wird hier für eine Snapshot-Funktion von ausgewählten Werten aus Steuerungen eingesetzt. Nachdem bei der Inbetriebnahme von Anlagen bestimmte Einstellungen mit der zugehörigen Programmierumgebung in der SPS konfiguriert wurden, sollen diese Parameter später durch den Anwender ohne Expertensoftware verändert werden. Um die so eingestellten Informationen unabhängig von einer Programmiersoftware zu verwalten, kommt der RGM ins Spiel. Das zenon Projekt dieser Anlagen wird um den Rezeptgruppen-Manager erweitert. Dabei sind die Konfigurationsdaten aus der Steuerung mit zenon Variablen abgebildet. Diese Variablen sind wiederum in einer Rezeptgruppe organisiert. Mit der zenon Funktion „Rezeptwerte lesen“ findet auf Knopfdruck eine Erfassung der Variablenwerte

statt. Jetzt können die Werte mit zenon weiterverarbeitet, so zum Beispiel in einem Rezeptdatensatz gespeichert werden. Bei der Datenablage kann der Rezeptdatensatz bei Bedarf mit einer Versionsnummer versehen werden. Die so – unabhängig von der Steuerung – gespeicherten Informationen stehen später wieder zur Verfügung. Sollten durch Änderungen in der Anlage die Einstellungen modifiziert werden, kann dies über die zenon Oberfläche durchgeführt werden. Dafür steht zum einem ein Rezeptgruppen-Bild zur Verfügung, in dem die Rezepturvariablen in einer Liste bearbeitet werden können. Zum anderen gibt es auch die Möglichkeit, die Rezepturwerte auf sogenannte Grafische Rezeptvariablen zu spiegeln. Mit diesen Variablen werden die Rezeptwerte in normalen Bedienbildern angezeigt, das für den Anwender gewohnte Look & Feel bleibt erhalten. Eingaben in die grafischen Rezeptvariablen werden durch den Start der zenon RGM Funktion in das Rezept übertragen.

MEHR TRANSPARENZ DURCH VERGLEICHSFUNKTION

Durch die Speicherung der Einstellungen mit dem Rezeptgruppen-Manager können im Falle eines Datenverlustes in der Steuerung (wie z. B. durch einen Steuerungstausch) die gespeicherten Werte schnell und einfach wiederhergestellt werden. Das zenon Modul bietet sogar eine Vergleichsmöglichkeit an: Die gespeicherten Werte aus dem Rezept und die aktuellen Werte aus der SPS werden miteinander verglichen und die Unterschiede im zenon Bild angezeigt. Dadurch sind die Unterschiede zwischen Online- und Offline-Werten transparent dargestellt. Das zenon Modul erhöht auch die Sicherheit beim Test unterschiedlicher Einstellungswerte. Ein „Rücksprung“ auf die ursprünglich eingestellten Parameter ist schnell möglich, und die durchgeführten Änderungen werden durch die Vergleichsfunktion transparent.

PRAKTISCHES BEISPIEL AUS DER FÖRDERTECHNIK

Die mit dieser Methode erfassten Fertigungsinformationen können mit dem zenon Modul ähnlich einem Gateway weitergegeben werden. Ein Beispiel aus der Fördertechnik: An bestimmten Punkten in der Wegstrecke (z. B. Weichen) müssen die Daten der darüber transportierten Fahrzeuge erfasst und langfristig für die Nachverfolgung gespeichert werden. Hierfür wird der Datensatz der Lesestellen in Rezepturen abgebildet. Auf Kommando werden die Online-Werte in das Rezept übertragen und gespeichert. Diese Speicherung erfolgt ausschließlich auf Basis des Ereignisses. Dadurch entfallen zusätzliche, redundante Daten, die im Falle von zyklischen Speicherungen auftreten würden. Für eine weitere Verarbeitung der Informationen durch Archiv- oder Logistiksysteme werden die Rezepte dann als vollständiger Datensatz exportiert. Dabei wird ein Rezept als XML oder Textdatei abgespeichert – der Dateiname



Wichtige Anlagenparameter im Fokus.

kann automatisch erzeugt werden. Durch den transparenten Aufbau der Exportdateien steht einer Weiterverarbeitung dieser Informationen nichts mehr im Weg.

ÜBERSICHTLICHE VERWALTUNG VON ANLAGENINFORMATIONEN

Der Rezeptgruppen-Manager eignet sich ebenfalls zum Einsatz für eine Maschinendatenverwaltung. Für die Konfiguration und den Betrieb von Maschinen und Anlagen wird eine Vielzahl an Daten benötigt, die häufig an unterschiedlichen Orten hinterlegt sind. Eine Kopie des Elektroplans befindet sich in Papierform im Schaltschrank. Die während der Inbetriebnahme gewählten Einstellparameter befinden sich im Abnahmeprotokoll. Netzwerkadressen und Positionsbezeichnungen sind in Werksplänen zu finden, während spezifische Werkzeugeinstellungen in Datenblättern verwaltet werden. Alle diese Informationen können strukturiert mit dem zenon Rezeptgruppen-Manager gespeichert und präsentiert werden. Damit werden der Bedienkomfort erhöht und das Auffinden der benötigten Informationen erleichtert.

WISSENSDATENBANK MIT REPORTING-FUNKTIONEN

Eine Maschinendatenverwaltung mit zenon kann wie eine Knowledge-Datenbank eingesetzt werden. Damit

wird sie zu einer Art Wikipedia des Instandhalters. Durch die Verwendung von unterschiedlichen Datentypen der Rezepturvariablen können alle zu den Anlagen gehörigen Informationen gespeichert werden. So können beispielsweise die Verknüpfungsadressen (Pfad und Dateiname) zu den PDF-Varianten der Anlagendokumentation oder des Elektroplans in String-Variablen hinterlegt werden. Zur Anzeige dieser PDF-Dokumente kommt das zenon HTML-Bild zum Einsatz. Bei der Bildumschaltfunktion auf dieses Bild kann nun die Adresse/URL aus der String-Variablen verwendet werden. Der Inhalt des PDFs wird nun in das zenon Projekt eingebettet angezeigt. Bei Bedarf lässt sich dieser Datensatz auch wieder exportieren. Hierfür kann je nach Anwendungsfall pro Rezeptur eine transparente XML- oder Text-datei erzeugt werden. Das zenon Reporting ermöglicht auch die grafische Aufbereitung eines Berichts, der sich als PDF ablegen oder per Mail versenden lässt.

Bei einem Werkzeugwechsel an einer Maschine werden durch die Übertragung des zugehörigen Rezepts die Einstellungen schnell und zuverlässig übermittelt. Anlagenkonfigurationen lassen sich an zentraler Stelle verwalten und optimieren. Entsprechende Berichte ermöglichen die Ausgabe und bei Bedarf die elektronische Weiterleitung aller Parameter als digitales Dokument.



Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der Automobil Produktion.

EINE WANDERKARTE ZU IHREN DATENSÄTZEN

Für eine mögliche Navigation innerhalb der Datensätze und Rezepturen kann das zenon Anlagenmodell verknüpft werden. Mit dem Anlagenmodell lassen sich unterschiedliche Strukturen der Fertigung abbilden. Zum Beispiel können Sie jeweils ein Modell gemäß den Örtlichkeiten, den Kostenstellen oder der Technologie hinterlegen und anschließend an die Datensätze verlinken. Somit findet ein Anwender mit dem Modell der Örtlichkeiten wie mit einer Wanderkarte den Weg zu seinen Datensätzen. Er navigiert sich durch die Struktur mit der gleichen „Strecke“, als würde er zur Anlage gehen. Das Anlagenmodell mit den Kostenstellen dokumentiert wiederum alle relevanten Information passend vorgefiltert für den jeweiligen Manager.

ZENON SORGT FÜR ORDNUNG VON FERTIGUNGSDATEN

Auch komplexe Anlagen und Produktionsprozesse müssen einfach und sicher gesteuert werden. Mit dem Rezeptgruppen-Manager lassen sich Einstellparameter für Produkte, Werkzeuge oder Regelparameter zentral verwalten. Anlagen oder auch komplette Linien können schnell, einfach und sicher auf nötige Anpassungen umgestellt werden. Die einfache Bedienbarkeit und maximale Sicherheit sind die Basis des Rezeptgruppen-Managers. Alle produktionsrelevanten Vorgabewerte sind übersichtlich in einer Liste zusammengestellt und können über eine Bedienaktion oder auch automatisch in die Steuerung übertragen werden. Die integrierte Versionierung und Statusverwaltung erlauben es, den gesamten Lebenszyklus eines Rezeptes zur Verfügung zu stellen. Der zenon RGM bietet damit Effizienz und Sicherheit für die Produktion.

FAST FACTS

- Tabellarisch oder logisch gruppierte Ansichten
- Rezeptvariablen in Prozessbildern absetzen
- Statusüberwachung/ Fortschrittsbalken
- Schnell projektierbar
- Voll netzwerkfähig ohne Mehrprojektierung
- Versionierung und Statushandling



BERND WIMMER
Industry Manager Automotive

Bernd Wimmer ist seit 2002 Industry Manager Automotive bei COPA-DATA Deutschland. Zuvor war er als Spezialist für Zentrale Leittechnik für die TaurusMediaTechnik GmbH tätig. Er lebt mit seiner Frau, zwei Kindern und einer Katze im schönen Oberbayern.