

Smart Metering

Prozesse automatisieren

[18.01.2023] Eine systemübergreifende Automatisierung der Prozesse beim Smart Meter Roll-out lohnt sich schon allein aufgrund der großen Anzahl an einzubauenden Geräten. Um die damit einhergehenden Herausforderungen zu meistern, ist aber eine strukturierte Planung notwendig.

Effizient soll er ablaufen, der Smart Meter Roll-out. Insbesondere, wenn eine große Anzahl von Geräten im Feld installiert und in Betrieb genommen werden soll. Ein wesentlicher Bestandteil ist dabei die umfassende Automatisierung der Prozesse im Rahmen der Tarifierung und Bilanzierung. An dieser Stelle hat das Unternehmen SAP angesetzt und für das Abrechnungssystem SAP IS-U eine flexible Integrationslösung geschaffen, die sowohl am Markt vorhandene als auch künftige Smart-Meter-Head-End-Systeme berücksichtigt. Entstanden ist das so genannte MDUS-Konzept – MDUS steht für Meter Data Unification and Synchronization –, das eine durchgängige Ende-zu-Ende-Prozessabwicklung zwischen Energieversorger und Endkunde gewährleistet.

Intelligent Metering for German Utilities

Mit der Verabschiedung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und dem Einsatz intelligenter Messsysteme (iMSys) stand eine Überarbeitung dieser Infrastruktur für den deutschen Markt an. Unter Berücksichtigung der Anforderungen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hinsichtlich der Einrichtung von iMSys und aufbauend auf den Erfahrungen im Bereich Smart Metering entwickelte SAP die Schnittstelle weiter zu IM4G (Intelligent Metering for German Utilities). Die größte Stärke der neuen Prozesse ist ihre generelle Einteilung entlang des Lebenszyklus von Smart Metern und intelligenten Messsystemen – von der Installation über die Konfiguration und den Betrieb bis hin zum Rückbau. Um von einer automatisierten, regelkonformen und effizienten Umsetzung der Prozesse profitieren zu können, ist eine Integration in die vorhandene Systemlandschaft erforderlich. Wie hoch der dabei zu erwartende Zeit- und Kostenaufwand ist, ist von einer Reihe unterschiedlicher Faktoren abhängig. Ein wesentlicher Aspekt sind die vorhandenen Systeme für das Messdaten-Management (MDM), die Gateway-Administration (GWA) oder die Abrechnung. Ist beispielsweise die Standardausführung von SAP IS-U im Einsatz, kann das von SAP bereitgestellte Add-on einfach installiert werden. Kundenspezifische SAP-Lösungen hingegen erfordern beim Einsatz von IM4G ein entsprechendes Customizing, dessen Umfang vom Grad der vorangegangenen Individualisierung des Systems abhängig ist.

Ressourcen optimal einsetzen

Von der Geräteanlage über den elektronischen Lieferschein bis hin zur Messdatenübertragung sollten im Rahmen des Roll-outs alle Prozesse aus SAP heraus gesteuert werden können. So können auch langfristig manuelle Arbeiten wie die Pflege von Bestandslisten (Stammdaten) in mehreren Systemen, Datenabgleiche zur Sicherstellung der Konsistenz sowie das separate Beauftragen der Zählerabteilungen mit Konfigurationsvorhaben oder die Anforderung von Messwerten entfallen. Die Prozesse werden somit effizienter; und Ressourcen können optimal eingesetzt werden.

Die Geräte werden in SAP über den elektronischen Lieferschein angelegt und dem angeschlossenen EMT- und GWA-System bekannt gegeben. Bei der anschließenden Geräteneuanlage oder einem Gerätewechsel wird nach erfolgter Installation der Auftrag an den Gateway-Administrator weitergereicht,

was für eine automatisierte Konfiguration und Inbetriebnahme sorgt. Das Prozessergebnis wird über den Externen Marktteilnehmer (EMT) an IS-U zurückgemeldet. Parallel dazu werden die Stammdaten im EMT-System zur Analyse im Bedarfsfall aufgebaut. Bewegungsdaten können – abhängig vom eingesetzten System – beispielsweise über den Prozess Messdatenversand übertragen werden, der im Rahmen des Roll-outs dazu dient, zunächst den initialen Messwert an SAP zu übermitteln. Die Kommunikation erfolgt auf der Basis von Standard-AMI-Prozessen.

Aktueller Prozessstatus ersichtlich

Später im Regelbetrieb können – sofern die entsprechenden Tarifanwendungsfälle (TAFs) angeboten und systemseitig unterstützt werden – auch die übrigen TAFs über diese Schnittstelle abgebildet werden. Dann können die relevanten Profile zur Tarifierung und Bilanzierung in SAP erfasst und von dort dem EMT-System bekannt gegeben werden. Dieses übermittelt sie anschließend inklusive aller zu beendenden Profilkonfigurationen an den GWA, der den Vollzug zurück an SAP IS-U meldet. Der aktuelle Prozessstatus sollte dabei jederzeit im Monitoring ersichtlich sein, um den Mitarbeitenden eine unkomplizierte Überwachung zu ermöglichen. Ein wichtiger Punkt bei der Integration ist die Berücksichtigung des Zeitfaktors über den Gesamtprozess sowie das Handling von Erfolg oder Misserfolg innerhalb der Prozesse. So kennt IM4G neben Prozessaufrufen für ein Gerät auch Massenaufrufe. Hier ist zu prüfen, wie sich Prozesslatenzen innerhalb der Abrechnungssysteme entwickeln, wenn dieselbe Infrastruktur parallel mit der Verarbeitung von 100, 500 oder 1.000 Anfragen konfrontiert wird. Daher sollten im Rahmen der Projektsteuerung insbesondere Time-outs über den Gesamtprozess umfassend betrachtet werden.

Über den Standard hinaus

Dort, wo die vorhandenen IM4G-Prozesse nicht ausreichend sind, um alle im Rahmen des Roll-outs anfallenden Aufgaben umzusetzen, müssen projektspezifische Lösungen gefunden werden.

Beispielsweise müssen durch die Vorgabe, dem Letztverbraucher seine Energiedaten bereitzustellen, dem Kunden entsprechende Zugangsdaten zum Smart Meter Gateway (SMGW) bereitgestellt und vorgehalten werden. Hier ist im Einzelfall zu klären, ob ein separates System eingesetzt wird, dass eine Brücke zu SAP bildet, oder SAP IS-U angepasst wird.

Eine systemübergreifende Prozessautomatisierung ist keine Aufgabe, die schnell umzusetzen ist. Nur eine sehr strukturierte Planung hilft, Komplexität und Zeitdauer fest im Griff zu behalten. Beispielsweise, wenn während der Projektlaufzeit Weiterentwicklungen an einem System die entsprechende Anpassung der anderen Systeme nach sich zieht. Auch sollte im Rahmen eines Implementierungsprojekts eine hohe Anzahl von Tests durchgeführt werden, zum Beispiel je Prozessschritt oder je Gerätetyp, um potenzielle Fehlerquellen frühzeitig ausmachen zu können.

Trotz der hohen Anforderungen ist eine Automatisierung des Smart Meter Roll-outs in der Regel allein aufgrund des zu erwartenden Volumens an zu verbauenden Zählern alternativlos. Selbst bei einer relativ geringen Anzahl von beispielsweise 10.000 einzubauenden iMSys steigert die Automatisierung die Effizienz innerhalb der Prozesskette deutlich, und hält vor dem Hintergrund der festgelegten Preisobergrenze auch die Kosten für den Roll-out möglichst gering. Darüber hinaus legt ein solches Projekt den Grundstein für die weitere Zukunft. Denn das BSI hat bereits den großen Bereich der Heiz- und Nebenkostenabrechnung mit Unterzählern auf die Agenda genommen. Hier bietet sich die einmal installierte BSI-Infrastruktur geradezu an, um Synergien in der Bewirtschaftung größerer Immobilien zu heben.

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe November/Dezember 2022 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Smart Metering, Schleupen,