Interview

Mehrwert durch das Internet der Dinge

[15.05.2018] Das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) vernetzt Daten, Dinge und Prozesse. Welche Einsatzmöglichkeiten es im Bereich der Energiewirtschaft gibt, erläutert Lars Petermann vom Unternehmen telent im stadt+werk-Interview.

Herr Petermann, das Internet der Dinge durchdringt immer weiter auch die Energiebranche und Kommunalwirtschaft. Können Sie uns ein paar Beispiele nennen, wie das IoT hier die Prozesse verändert?

Beim IoT in der Energiewirtschaft und in kommunalen Unternehmen geht es vor allem darum, über Prozessoptimierungen einen Mehrwert zu schaffen. Ein gutes Beispiel im Smart Grid ist der digitale Ortsnetztrafo. Durch die digitale Erfassung und Übermittlung der wichtigen Betriebsdaten aus diesen Ortsnetztrafos wird einerseits eine deutlich bessere Beurteilung der Verteilnetzebene durch den Netzbetreiber möglich. Andererseits werden die heutigen Prozesse, die teilweise noch durch manuelles Ablesen geprägt sind, deutlich optimiert. Ein weiteres gutes Beispiel für eine deutliche Prozessoptimierung ist die intelligente Müllentsorgung auf Basis von sensorgestützter Füllstandsermittlung. Eine intelligente Applikation ermittelt daraus die optimale Route des Entsorgungsfahrzeugs. Damit werden Entleerungsfahrten eingespart und ganz nebenbei auch noch etwas für die Luftreinhaltung in unseren Städten getan.

Aus welchen Bestandteilen setzt sich denn solch eine Lösung zusammen?

Bei der Digitalisierung im IoT geht es um die intelligente Vernetzung von Daten, Dingen und Prozessen. Sensoren erfassen viele Daten, welche über einen geeigneten Kommunikationskanal übermittelt werden. Hier bietet sich im kommunalen Umfeld zum Beispiel ein Low-Power-Wide-Area-Netzwerk (LPWAN) an. Über dieses gehen die Daten dann an eine IoT-Plattform, wo sie visualisiert, ausgewertet oder an Bestandssysteme weitergeleitet werden. Je nach Intelligenz dieser Plattform können durch die Kombination der Informationen sehr nützliche Vorhersagen, etwa über die Auslastung von Energienetzen oder die Entwicklung von Umweltdaten bis hin zu notwendigen Wartungen und Reparaturen an Infrastruktureinrichtungen getroffen werden.

Wie hat sich das Unternehmen telent in diesem Bereich aufgestellt?

telent ist Systemintegrator, unser Tochterunternehmen Netzikon ist ein lizenzierter Netzbetreiber. Netzikon errichtet und betreibt in Deutschland ein Low-Power-Netzwerk, das auf der Long-Range-Funktechnologie (LoRa) basiert. Diese ist dafür geeignet, intelligente Geräte zu vernetzen und kontinuierlich kleine Datenpakete zu übertragen. Aufgrund der geringen – aber ausreichenden – Bandbreite ist die Technologie besonders energiesparend. Sie durchdringt Mauern, sodass sie auch in schwierigen Umgebungen wie Kellern oder Schächten zum Einsatz kommt. Auf Basis dieses LPWAN-Funknetzes kann telent als Systemintegrator den Kunden nahtlos funktionierende Ende-zu-Ende-Lösungen bereitstellen. Die notwendigen Sensoren werden in die hauseigene IoT-Plattform evalorIQ integriert und dort in verschiedene Applikationen eingebunden.

Wie können Ihre Kunden die Infrastruktur nutzen?

Netzikon bietet als Netzbetreiber einerseits ganz normal Konnektivität an. Kunden können ihre Sensorik einfach und schnell in das Netz integrieren und die gewonnenen Daten in eigene Applikationen weiterleiten oder auch unsere Plattform evalorIQ nutzen. Andererseits haben Kommunen oder Stadtwerke die Möglichkeit, auf Basis der umfangreichen Netz-Management- und Sicherheitsfeatures eines Netzbetreibers ein eigenes Netz zu betreiben. Hierbei liegen der Netzbetrieb und die Hoheit über die Sensorik in der Hand unseres Kunden. Ganz wichtig ist, dass bei beiden Varianten die Daten dem Kunden gehören und auch von uns als Netzbetreiber nicht einsehbar sind.

Wie beurteilen Sie Bestrebungen von Kommunen, eine eigene LoRa-Infrastruktur aufzubauen?

Das kann für lokale Anwendungen bei einer begrenzten Anzahl von Sensoren und Nutzern gut funktionieren. Sicherlich muss man einige Abstriche bei der Sicherheit der Datenübertragung machen. Besonders bei kritischen Infrastrukturen ist ein gutes Sicherheitskonzept essenziell. Zudem muss das Funknetz stets hochverfügbar sein und häufig unterschiedliche Unternehmensstandorte abdecken. Das alles bringt zahlreiche Anforderungen mit sich, technisch wie inhaltlich. Das Unternehmen Netzikon betreibt eine professionelle Infrastruktur und überwacht sie kontinuierlich. Wer seine Endgeräte einbinden möchte, erhält verlässliche Konnektivität. Netzikon registriert das Endgerät und der Nutzer muss es nur noch einschalten.

Wie rechnen Sie bei den unterschiedlichen Modellen mit Ihren Kunden ab?

Für die Netzkonnektivität gibt es eine Flatrate. Diese beginnt bei vier Euro pro Gerät und Jahr. Hierfür kann der Kunde ein Gerät ins Netz einbinden und die Daten an eine Applikation übermitteln. Erfolgt die Verarbeitung der Daten auf unserer IoT-Plattform evalorIQ, kommen dann je nach Art und Umfang der gewünschten Dienste weitere Gebühren hinzu. Die Vernetzung und Einbindung in unsere Auswertungsplattform setzen wir sehr schnell um, sodass sich der Kunde sofort auf seine Prozesse konzentrieren und seine Abläufe optimieren kann. Er erhält damit eine zuverlässige, schlüsselfertige Lösung für die eigenen Workflows. Zudem kann der Kunde Geräte wie qualitätsgeprüfte Sensorik erwerben.

„Verteilte Sensorik wird in der Energiebranche selbstverständlich sein."

Datenschutz ist bei IT und Telekommunikation immer ein wichtiges Thema. Wie können Sie diesen sicherstellen?

Das Rechtliche zuerst: Unsere Server stehen in Deutschland und somit gilt für uns natürlich die Datenschutz-Grundverordnung. Das gesamte Netz wird permanent in unserem Network Operation Center überwacht. Netzikon garantiert absolute Vertraulichkeit durch ein umfassendes Sicherheitskonzept und Verschlüsselungsverfahren. In einem durchgängigen Sicherheitsprozess überträgt Netzikon nur die Daten von authentifizierten Zugangspunkten, was den gesamten Transfer sehr zuverlässig macht. Die Daten sind immer verschlüsselt und im Besitz des Anwenders.

Wie verarbeiten Sie die Daten weiter?

Dafür setzen wir unsere skalierbare IoT-Plattform evalorIQ ein. Hier werden die Daten ausgewertet und visualisiert, damit sie für zielgerichtete Analysen, Echtzeitüberwachung oder Alarmierungen weiterverarbeitet werden können. Benutzerfreundliche Bedienoberflächen mit Live-Daten-Feed machen die Abläufe transparent. Darüber hinaus lassen sich alle Informationen und Anwendungen auf jedem beliebigen Endgerät anzeigen, etwa auf den Smartphones der Mitarbeiter.

Zum Abschluss ein Blick in die Glaskugel: Wo stehen wir in fünf Jahren, wenn das Internet der Dinge in der Energiebranche selbstverständlich geworden ist?

Zunächst einmal wird das Internet der Dinge in der Energiebranche ein anderes sein als für uns als Verbraucher. Verteilte Sensorik, die dem Energieversorger jederzeit Informationen über seine Infrastrukturen liefert, wird selbstverständlich sein. Das ermöglicht es dem Versorgungsunternehmen künftig, seinen Kunden deutlich mehr Dienste anzubieten und damit seine Wertschöpfung zu erhöhen. Wer diese Möglichkeiten richtig nutzt, wird damit zum Rundum-Sorglos-Anbieter für seine Kunden.

()

Das Interview ist in der April-Sonderausgabe 2018 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Informationstechnik, telent, Internet of Things