

Intelligentes Abfallmanagement:
Die Internet-of-Things-Plattform
"EvalorIQ" wertet aus, welche
Müllbehälter geleert werden müssen
und berechnet die Route für den
Entsorgungsbetrieb.

DER AUTOR

Viktor Kostic ist Business Development Manager bei Telent mit Sitz in Backnang, das Unternehmen gehört zur Euromicron-Gruppe (www.telent.de) Während viele geschäftliche und private IT-Anwendungen immer höhere Bandbreiten benötigen, kommt das Internet of Things (IoT) mit geringen Übertragungsraten aus. Sensoren senden zum Beispiel über Funknetze Statusinformationen zur Luftqualität oder zur Befüllung von Müllbehältern.

er Entsorgungsbetrieb einer süddeutschen Kleinstadt muss dafür sorgen, dass die rund 200 öffentlichen Müllbehälter im Ort regelmäßig geleert werden. Die Trupps fahren dazu im Turnus jeden einzelnen Behälter an – oft umsonst, weil er nicht oder kaum gefüllt ist. Das bedeutet unnötige Wegstrecken, Zeitaufwand und CO₂-Emissionen.

Künftig meldet ein in der Tonne angebrachter Sensor den exakten Füllstand an

den Entsorger. In Korrelation mit anderen Umgebungsvariablen, wie zum Beispiel Verkehrs- oder Verwaltungsdaten wird entschieden, ob der Behälter geleert werden soll. Die Entsorgungsfahrzeuge erhalten eine errechnete, optimierte Route durch das Stadtgebiet und fahren nur die zu leerenden Tonnen an. Rund die Hälfte der Fahrten lässt sich so einsparen.

Die technische Grundlage für diese Lösung ist ein sogenanntes Low-Power-



Netzwerk (LPWAN). Für die Übertragung großer Mengen kleiner Datenpakete sind die gängigen Funktechnologien nur bedingt geeignet. LPWAN hingegen ist eine energieeffiziente und kostengünstige Alternative, die mit verhältnismäßig geringem Aufwand große Gebiete abdeckt, zum Beispiel einen Betriebshof oder eine komplette Innenstadt.

Der Anbieter Telent setzt hierbei auf eine Funktechnik, die die Lora-Alliance, ein Verbund von Unternehmen und Institutionen der Informations- und Kommunikationstechnik (ITK), standardisiert hat. Speziell für IoT-Anwendungen wurde die Funktechnik Lorawan entwickelt. Für die Uplink-Kommunikation, also das Senden vom IoT-Gerät ans Netz, sind hohe Reichweiten (mehr als 10 km) möglich, die Übertragungsrate rangiert zwischen 292 Bit/s und 50 Kilobit/s. Ihre Energie bezieht sie in der Regel aus Batterien. Sie durchdringt sogar Gebäudemauern, was mit anderen gängigen Technologien schwierig ist.

Für die Umsetzung und Platzierung von IoT-Lösungen sind Plattformen wichtig, die

alle relevanten Messwerte und Daten bündeln und sie in Dashboards mit Live-Daten und Anlagenprozessbildern visualisieren. Evaluationswerkzeuge erhöhen die Transparenz aller Abläufe und lassen dadurch wichtige Rückschlüsse zu. Prozesse können auf diese Weise optimiert und neue digitale Services entwickelt werden. So kann der Netzwerkdienstleister etwa Zählerwerte von Wasseruhren auslesen und über standardisierte Schnittstellen an bestehende Abrechnungssysteme übergeben.

Die IoT-Plattform eröffnet Städten und Gemeinden einen zusätzlichen Wertstrom und neue Möglichkeiten bei der Digitalisierung von Verwaltungsprozessen. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Nachfolgend werden zwei Beispiele erläutert.

STROMVERSORGUNG

Wenn erneuerbare Energien in lokale Verteilnetze eingespeist werden, spielen die Ortsnetzstationen eine entscheidende Rolle. Damit die Energieversorger die vorgeschriebene Spannungsqualität einhalten können, ist es notwendig, die Spannung permanent zu überwachen. Strom- und

Spannungsmessgeräte in Ortsnetzstationen, Kurz- und Erdschlussanzeiger werden ebenso wie analoge und digitale Schnittstellen mithilfe von intelligenter Sensorik in das Lorawan eingebunden.

WASSERWIRTSCHAFT

Für das Wasserqualitätsmanagement werden Trinkwasserspeicher, Badeseen und Gewässer mithilfe von Sensoren zeit- und ortsunabhängig kontinuierlich überwacht. Durch die Funknetzanbindung entfallen aufwendige Lösungen auf Basis von Mietleitungen oder Mobilfunk. Wasserverbräuche lassen sich medienbruchfrei ermitteln; dies reduziert die Prozesskosten bei der Wasserabrechnung um 50 bis 70 Prozent.

Ein IoT-Gesamtsystem besteht im Wesentlichen aus den drei Komponenten Sensoren, Funknetz und IoT-Plattform. Um hier ein Zusammenspiel zu gewährleisten, sind die technischen Voraussetzungen wie standardisierte Schnittstellen und Funkabdeckung erforderlich sowie vor allem Know-how in der Integration der unterschiedlichen Systeme.

nzeige Advertorial

"Wir möchten das beste Ergebnis für unsere Kunden"

Die Suche nach der optimalen Lösung für FTTH (Fiber to the home) in ländlichen Regionen beginnt bei Emtelle mit dem Engagement für seine Kunden und deren spezifischen Anforderungen und Bedürfnissen.



Maßgeschneiderte Lösungen: Emtelle beliefert FTTH-Projekte auch im ländlichen Raum.

Mit über 30 Jahren Erfahrung ist Emtelle weltweit führend in der Herstellung von Blown-Fibre und Mikrorohrlösungen. Das Unternehmen bemüht sich immer, das bestmögliche Ergebnis für

seine Kunden zu erzielen und ist stolz auf seine Innovationen. Die weltweite Marktabdeckung mit Niederlassungen in Großbritannien, Dänemark und Deutschland ermöglicht es Emtelle, mehr als 50 Märkte zu beliefern und branchenführend in der Faser- und Mikrorohrtechnologie zu bleiben.

Emtelle fertigt und beliefert FTTH-Großprojekte oder auch kleinere FTTH-Projekte im ländlichen Bereich. Neben der Herstellung von Blown-Fibre und LWL-Lösungen, die nicht eingeblasen werden müssen, kann Emtelle auch Projekte durch maßgeschneiderte Montage unterstützen. Emtelle ist ein echtes Beispiel für "Alles-auseiner-Hand" in Bezug auf FTTH-Undergroundoder -Overhead-Systeme. Denn das Unternehmen fertigt komplette Faserlösungen aus HDPE oder Drop-Kanälen zu den Mikro- und Faserbündeln und kann sicherstellen, dass alle seine Komponenten eine einzigartige Kompatibilität bieten – einfach die besten Produkten der Branche.

Sobald der Kunde die FTTH-Lösungsprodukte erhalten hat, steht Emtelle ihm gerne mit seinem Support und seiner Erfahrung zur Seite. Emtelle stellt sicher, dass die Produkte schnell und einfach installiert werden, damit sie bis zu 30 Jahre problemlos funktionieren.

Die Produktpalette von Emtelle ist eine komplette Lösung für die ländlichen FTTH-Projekte in Deutschland. Diese Produkte sind einfach zu installieren, extrem langlebig und können mit minimalem Training und mit wenigen Spezial-Werkzeugen installiert werden. Emtelle bietet diverse Trainings an.

Das Produktdesign ist der Schlüssel, um Kosten zu senken! Es werden 24 Mikrorohre in einem Kabelbündel angeboten, die zwischen 24 und 48 Häuser pro Bündel mit je 2 Faseranschlüssen versorgen. Bis zu 288 Häuser können so mit Mikrobündeln von je 12 Fasern verbunden werden. Emtelles Mikrorohr-Bündel sind alle eindeutig identifizierbar. Dies erleichtert die Planung und Installation und wird damit zur ersten Wahl für Berater, Designer und Installateure.



Emtell

Ralf Gorontzi - Sales Director ralfg@emtelle.com Tel. +49 (0) 171 2241 143 www.emtelle.com/de