



SENSORTECHNIK

Digitale Transformation erfolgreich umsetzen

Sind Abfallbehälter regelmäßig überfüllt, prägt das ein Stadtbild. Um diesem Szenario vorzubeugen, fahren viele Entsorgungsunternehmen vor allem Behälter im öffentlichen Raum sehr häufig an, was selten effizient ist und zu hohen Kosten führt.

Um die Kosten für die Entsorgung nicht unnötig zu erhöhen, suchen Unternehmen nach dem richtigen Zeitpunkt für eine Leerung. Sensoren in Behältern helfen, diesen zu finden, da sie in regelmäßigen Abständen den aktuellen Füllstand melden. Doch vielerorts werden die Sensordaten manuell ausgewertet und weiterverarbeitet. Aufgrund der meist dynamischen Füllstandsentwicklung, insbesondere im öffentlichen Raum, steigert diese manuelle Bearbeitung der Daten jedoch den Aufwand deutlich. Dabei soll der Einsatz von Füllstandssensoren Prozesse vereinfachen und Aufwände beziehungsweise Kosten einsparen. Vor allem sollen unnötige Fahrten unterbleiben, damit Dieselkosten und CO₂-Belastung sinken. An dieser Stelle hat der Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben und Dienstleistungen der Wissenschaftsstadt Darmstadt (EAD) in den vergangenen Jahren einen bedeutenden Schritt in seiner digitalen Transformation unternommen.

Im Rahmen des Digitalstadt-Darmstadt-Programms in Zusammenarbeit mit der ekom21 – KGRZ Hessen und dem Urban Software Institute GmbH wurde das vom Land Hessen geförderte Konzept „Smart Waste“ weiterentwickelt. In enger Zusammenarbeit innerhalb der Stadtwirtschaft Darmstadts, insbesondere der COUNT+CARE GmbH, ließ sich die Strategie „vom Sensor zum Gebührenbescheid“ grundlegend vorantreiben.

Ab der Türschwelle des ERP-Systems – also auf der letzten Meile – hat die PROLOGA, ein Spezialist für das SAP Waste and Recycling, eine wichtige Rolle gespielt. Barbara Thomas, Prokuristin und Leiterin Beratung DACH bei PROLOGA, erklärt: „Wir begleiten den EAD seit vielen Jahren bei der digitalen Transformation. Im Umfeld der Digitalstadt Darmstadt treibt der EAD viele Themen voran und gilt in der Branche als Vorreiter bei der Digitalisierung.“

Mit Sensordaten automatisch Aufträge erzeugen und nachhaltig Ressourcen schonen

Vor der Einführung der digitalen Transformation wurden Entsorgungsaufträge der Behältergrößen ab 4 m³ in Darmstadt nach einem statischen Muster geplant und gemäß dem hinterlegten Servicerhythmus automatisch im SAP Waste and Recycling erzeugt. Damit erfolgte zwar die satzungskonforme Entsorgung der Standplätze, eine bedarfsgerechte Entsorgung war jedoch nicht gegeben. Zusätzliche Aufträge beispielsweise bei Überfüllung mussten manuell im System erfasst werden.

Im ersten Schritt führte man die Sensortechnologie ein und baute die entsprechende Auswertung der Füllstandsdaten auf, inklusive einer Prognose, die von einem Algorithmus anhand von historischen Daten für den nächsten und übernächsten Tag ermittelt wird. Jedoch musste man die dynamisch entstehenden Leerungsaufträge weiterhin manuell in das „SAP Waste and Recycling“ überführen, was sogar zu einem Mehraufwand führte. Deshalb war der logische zweite Schritt, die Auftragsanlage im System ebenfalls zu automatisieren. Die Daten werden automatisch an den SAP-Webservice übermittelt. Im Anschluss steuert ein intelligentes Regelwerk, in welchem Fall die Aufträge automatisch zu erstellen sind. So wird nicht nur für Behälter ein Auftrag angelegt, die aktuell bereits einen definierten Schwellwert überschritten haben, sondern auch für die Behälter, bei denen die Prognose für den nächsten oder übernächsten Tag das Erreichen des Schwellwertes erwartet wird. Mit Anlage eines solchen dynamischen Auftrages wird der übliche Servicerhythmus automatisch verschoben.

“ Die Daten werden automatisch an den SAP-Webservice übermittelt. Im Anschluss steuert ein intelligentes Regelwerk, in welchem Fall die Aufträge automatisch zu erstellen sind.

Die Konfiguration ist flexibel und für die Behältertypen einzeln steuerbar. Die Prognose fängt sogar besonders kurzfristige Füllstandsentwicklungen, beispielsweise bei Veranstaltungen, ab. Sollte der Schwellwert für den Füllstand über Tage und Wochen nicht erreicht werden, gibt es immer noch den üblichen Servicerhythmus, mit dem der nächste Leerungstermin anfällt – sozusagen als Fallback.



Leerung eines Unterflurbehälters in Darmstadt, © EAD

Die Aufträge werden jetzt automatisch generiert; lediglich der Tag und das Fahrzeug müssen manuell ausgewählt werden.

Zukunft – Innovation – Digitales

Da setzt das nächste Ziel der digitalen Transformation des EAD an. Die sehr dynamisch entstehenden Aufträge sollen möglichst automatisiert im Hinblick auf die operativen Touren geplant werden. Erst dann ist der Prozess tatsächlich vollständig automatisiert, und die Füllstandssensoren sind sinnvoll in den Betrieb integriert. Dazu schaut sich der EAD auch entsprechende Lösungen der SAP beziehungsweise von PROLOGA an, denn das von PROLOGA entwickelte „SAP Add-On“ für die Entsorgungsbranche ist Teil der Digitalstrategie des EAD. Es ist durch SAP zertifiziert und ein fester Bestandteil des Produktportfolios, was eine vollständige Integration in die verschiedenen SAP-Module garantiert. Diese tiefgehende Integration verschiedener Geschäftsbereiche ist grundlegend für die intelligente Automatisierung und Optimierung weiterer Arbeitsschritte im operativen Alltag eines Entsorgungsunternehmens.

Auch beim EAD gehen die Ziele weit über die Automatisierung der hier dargestellten Prozesse hinaus. „Die Themen unserer Projekte sind umfangreich. In allen Bereichen des EAD – von der Abfallentsorgung bis hin zum Zoo – sind Portfolios gebildet worden. Ein Schwerpunkt liegt auf der Positionierung kommunaler Betriebe in der Welt der Plattformökonomie. Der Ausbau der Strategie zu einem Geschäftsmodell birgt noch manche Überraschung. Trotzdem man Digitalisierung mit Maschinen verbindet, ist die Rolle

des Menschen – noch – entscheidend. Wenn die X/Y-Koordinate verwechselt wird, erscheint der Behälter auf der Karte in Afrika – nicht in Darmstadt“, ergänzt Frank Siemund, Abteilungsleitung Finanz- und Rechnungswesen/IT, EAD.



Autorin
Barbara Thomas

 Leiterin Beratung
 PROLOGA Services GmbH
 barbara.thomas@prologa-services.de



Autor
Frank Siemund

 Abteilung Finanz- und
 Rechnungswesen / IT
 Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben
 und Dienstleistungen (EAD)
 frank.siemund@darmstadt.de

Co-Autor
Dirk Hübler

 Sachgebietsleitung Abfallentsorgung,
 Schulbusbetrieb & Duale Systeme
 Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben
 und Dienstleistungen (EAD)
 dirk.huebler@darmstadt.de