

# TREQ VM – ein 7-Zoll-Touchpanel mit Breitbild-Display im stabilen Kunststoffgehäuse 15 Prozent höhere Effektivität als Ziel beim Entsorger

Anwender integrierte Telematik, um die eigenen Fahrer nicht länger zu überlasten / Labhardt und die KVA Thurgau (Kehrichtverwertungsanlage) sind nun für zukünftige Erweiterungen gut aufgestellt

Hamburg, Juni 2013 (pkl). „Da steht morgens um 9:00 Uhr immer ein roter Polo auf dem Seitenstreifen. Da kann ich nicht rechts abbiegen.“ So oder so ähnlich beschreibt ein Müllwagenfahrer die täglichen Herausforderungen auf seiner Route. Und es gäbe viele weitere Details, die erhebliche Verzögerungen zur Folge haben und in keinem Kartenmaterial der Welt zu finden seien, bestätigt Florian Reischer, einer der drei Geschäftsführer und Teilhaber der info GmbH in Dornbirn, die die Telematik-Lösung entwickelt haben. Das Unternehmen bietet Dienstleistungen wie Planung, Optimierung und Durchführung von Entsorgungsrouten an und entwickelt Telematik-Lösungen für die Abfallwirtschaft. Das 7-Zoll-Touchpanel TREQ VM der Beijer Electronics kam als Hardware-Komponente für diese Telematik-Lösung zum Einsatz.

**Bis zu 12 Stunden täglich im Einsatz**  
Seit September 2012 betreut info ein aktuelles Projekt in Kreuzlingen, im Schweizer Kanton Thurgau. Mit dem hiesigen privaten Entsorger, der Labhardt Transport AG, einer Tochter der TIT Imhof AG, fand man einen Kunden, der mit der Müllbeseitigungssituation in seinem Los nicht zufrieden war. [Ein Los ist ein kommunaler Teilbereich einer öffentlichen Ausschreibung, Anmerkung des Autors]. „Unsere Fahrer hatten zum Schluss 10- bis 12-Stunden-Tage, was auf Dauer nicht tragbar war“, beschreibt Marcel Senn, Geschäftsführer der Labhardt AG die Arbeitssituation seiner Mitarbeiter. Durch das stetige Wachstum der Stadt Kreuzlingen war es zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Haushalte gekommen. Deshalb konnten manche Gebiete an einem regulären Arbeitstag nicht mehr bewältigt werden.

## Fahrer liefern Detailwissen

Um die Fahrer nicht länger zu überlasten und für zukünftige Erweiterungen gut aufgestellt zu sein, überlegte man bei Labhardt und der

KVA Thurgau (Kehrichtverwertungsanlage), wie die Situation verbessert werden kann. So entschied man, info als Spezialisten für Routenoptimierung in der Abfallwirtschaft hinzuzunehmen. Mit deren Software wurden sämtliche Sammelstellen aufgezeichnet und geokodiert. Anhand dieser detaillierten Datenbasis konnte mittels mathematischer Streckenoptimierung die Tourenlänge um bis zu drei Stunden pro Woche reduziert werden. Die optimierten Routen wurden in Zusammenarbeit mit den Fahrern der Labhardt AG verfeinert und konnten somit als Grundlage für eine Routenführung verwendet werden. Zur Umsetzung wurde ein robuster Bordcomputer benötigt, der den schwierigen technischen Rahmenbedingungen in der Müllabfuhr gewachsen ist.

## Per Handgriff ins Ersatzfahrzeug

Fündig wurde info bei Beijer Electronics. Das TREQ VM ist ein 7-Zoll-Touchpanel mit Breitbild-Display, das in einem stabilen Kunststoffgehäuse mit Gummikantenschutz untergebracht ist. Der integrierte GPS/GPRS-Empfänger bietet einen schnellen Empfang, der für eine optimale Routenführung zwingend erforderlich ist. Eine Touch-Oberfläche gewährleistet zuverlässige Eingaben, selbst mit dreckigen, feuchten Arbeitshandschuhen. Mit Hilfe

des Lithium-Ionen-Akkus werden Spannungsschwankungen des Fahrzeugs wirkungsvoll abgefangen. Außerdem kann der Fahrer das Gerät mit einem Handgriff aus der Halterung nehmen, wenn das Sammelauto eine Störung hat und der Betrieb mit einem Ersatzfahrzeug weitergehen muss.

## Verbesserung von 15 Prozent

Bei der IST-Analyse der aktuellen Route diente das TREQ-VM als Eingabemedium für die Fahrer. Diese hielten die wichtigen Streckenparameter wie „rechts- oder beidseitiger Sammelpunkt“, oder „rückwärts fahren erforderlich“ per Touch-Bedienung fest. Über einen Zeitraum von ca. drei Monaten kamen etwa vier Aufzeichnungen je Route und Tag zusammen. Dem gegenüber stellte man am Computer eine Streckenoptimierung, die mit Hilfe der ALOA awm entwickelt wurde. Durch Clustern von mehreren Straßenzügen wurde berechnet, wie viel Müll zusammenkommt und an einem Tag abgefahren werden kann. Die Zielvorgabe der KVA Thurgau war es, die Routen der einzelnen Wochentage nicht zu verändern, um den bereits veröffentlichten Sammelkalender beizubehalten. Deshalb wurde lediglich die Reihenfolge der Straßen pro Tag optimiert, was bereits zu einer Einsparung von drei Wochenstunden führte. Bei einer Neuplanung der Routenführung mit modifiziertem Sammelkalender ist sogar eine Aufwandsreduzierung von 15 Prozent machbar.

## Ein Müllauto ist keine Couch

Durch den erweiterten Temperaturbereich von -20 bis +60° C arbeiten die Touchpanel der TREQ-VM-Serie auch nach einer Frostnacht am nächsten Morgen einwandfrei. Das Farb-Display zeigt selbst bei direkter Sonneneinstrahlung alle Routeninformationen optimal an. „Wir haben lange gesucht und vieles ausprobiert, bis wir zum TREQ-VM kamen. Doch dies ist unsere optimale Lösung“, so der Informatiker. Ein Müllauto ist keine Couch, da wird schon mal eine nasse Regenjacke über die Armaturen geworfen oder mit dreckigen Arbeitshandschuhen bedient.“ Der Geschäftsführer fasst den harten Einsatzbereich mit einem Satz zusammen: „Nach dem Müllauto kommt direkt der Panzer.“ Ein wichtiger Bestandteil der zum

Tester:

**Labhardt Transport AG, eine Tochter der TIT Imhof AG**

Kerngeschäft:

**Müllentsorgung**

Fuhrpark:

50 Fahrzeuge (Kipper, Muldenfahrzeuge, Sattelschlepper, Betonfahrzeuge und Kehrichtfahrzeuge)

Wirkungskreis:

Großraum Kreuzlingen in der Schweiz

## Anforderungsprofil des Anwenders:

Durch das stetige Wachstum der Stadt Kreuzlingen kam es zu einem erhöhten Müllaufkommen, dass in normalen Schichten nicht mehr zu bewältigen war. Um die Fahrer nicht länger mit 12-Stunden-Tagen zu überlasten und für zukünftige Erweiterungen gut aufgestellt zu sein, überlegte man bei Labhardt und der KVA Thurgau (Kehrichtverwertungsanlage) wie die Situation verbessert werden kann. Die Lösung war eine optimierte Routenführung, die neben geokodierten Daten insbesondere Detailwissen der Fahrer verwendete.



Florian Reischer (links) und Marcel Senn (rechts) beim Testen der aktuellen Routenversion.



Hightech-Ausstattung in einem modernen Entsorgungsfahrzeug: Rückfahrmonitor, Zeiterfassung und Routen-Computer.



Touch-Oberfläche zur direkten Erfassung der Routenaufzeichnung. Bildquellen: info GmbH, Labhardt AG, Beijer Electronics

Gelingen beiträgt, ist der Support während der Testphasen. Nur durch den engen Kontakt der Technologiepartner konnte die Hardware von Beijer Electronics mit der info-Software erfolgreich „verheiratet“ werden. „Für uns war es wichtig, mit jemandem zusammensitzen, der unsere Sprache spricht. Und das hat sehr gut geklappt,“ resümiert Florian Reischer den bisherigen Projektverlauf.

## Fazit

Das Projekt läuft seit etwa einem halben Jahr und bereits jetzt sind alle

Beteiligten hoch zufrieden. Marcel Senn fasst es aus seiner Sicht so zusammen: „Mit dem TREQ-VM-Bordcomputer könnte selbst ich die Route fahren, weil sie nicht mehr nur in den Köpfen der Fahrer ist.“ Die Labhardt AG konnte die Arbeitszeiten ihrer Mitarbeiter auf ein überschaubares Maß reduzieren. Die info GmbH besitzt mit Beijer Electronics einen Lieferanten, der zuverlässiges Equipment für raue Anforderungen liefert. Und die KVA Thurgau kann mit gutem Gewissen ein weiteres Los in Kreuzlingen vergeben.