

# **RFID (Radio Frequency Identification)**

## **Status Quo und Zukunftsaussichten in Deutschland, 2005**

**Fallstudie  
Höft & Wessel AG**

---

*IDC MULTI-CLIENT PROJEKT*

*Mai 2005*

# TOI TOI & DIXI SANITÄRSYSTEME GMBH

## *Informationen zum Kunden*

Das Serviceunternehmen Toi Toi & Dixi Sanitärsysteme GmbH ist in Deutschland mit 13 Standorten vertreten und vermietet über 60.000 Toilettenkabinen. Neben der Vermietung von Toiletten bietet Toi Toi & Dixi die dazugehörigen Servicedienstleistungen an: Aufstellen der Kabinen, regelmäßigen Reinigungs-, Entsorgungs- und Instandsetzungsservice sowie den Rücktransport von Kabinen.

In den Jahren 1999/2000 wurde unter der Federführung des Unternehmens ADCO Umweltdienste das Projekt NRW2000 aufgesetzt. Ziel dieses Projektes war die Erneuerung und Erweiterung des IT-gestützten Toilettenkabinen-Managementsystems. Bestandteil dieses Projektes war die Ausstattung der Service-Fahrer mit MDE-Geräten und die Kennzeichnung aller Toilettenkabinen mit einem fälschungssicheren und Auto-ID lesbaren Nummerierungssystem.

## *Anforderungen des Kunden*

Aufgrund der extremen Belastung durch mechanische Beanspruchung, Wind und Wetter und die regelmäßige chemische Reinigung mit Hochdruckdampfstrahlern schied eine Etikettierung mit Barcodelabeln aus.

Um das Auto-ID Label gegen Vandalismus weitgehend zu schützen, sollte das Label im Innenraum der Kabine an einer wenig exponierten Stelle angebracht sein. Das Lesen hingegen sollte unbedingt von außen möglich sein, da natürlich auch verschlossene Kabinen erfassbar sein sollten. Die Lösung war ganz klar: RFID-Technologie.

## *Darstellung der Lösung durch Höft & Wessel*

Durch diese Projektvorgaben waren folgende technische Anforderungen gegeben:

Der RFID-Reader musste inkl. Antenne in ein bestehendes Höft & Wessel-MDE-Gerät integrierbar sein. Durch die Gehäusegröße des MDEs war die maximale Größe der Antenne vorgegeben.

Durch die Anforderung, den innen befestigten RFID-Tag durch die doppelwandigen Kabine lesen zu können, ergab sich für das Reader-Tag-System eine Lesereichweite von mindestens 15 cm.

An die Verpackung der Tags waren durch die Einsatzumgebung sehr hohe Belastungsanforderungen gestellt. Toi Toi & Dixi hat diverse Verpackungsformen von Tags auf ihre Eignung hin überprüft. Die Tests reichten von Untertauchen in konzentrierte Desinfektionslösungen über Heißdampfbestrahlungen bis zum Traktieren mit Hammerschlägen. Viele zunächst robust wirkende Verpackungstypen schieden dadurch aus. Die geeignete, extrem robuste und wasserdichte Bauform war dann mit einem scheckkartengroßen Tag, einlaminieren in PVC-Folie, gefunden. Vier Befestigungslöcher in den PVC-Karten ermöglichen zudem das vandalismustaugliche Festnieten an der Kunststoffwandung.

Höft & Wessel konnte mit dem MDE-Gerät Typ captura.tangens das ideale Handterminal für den Service-Fahrer zur Verfügung stellen. Ein in das MDE-Gerät integrierter 134,2 kHz Reader mit ausreichender Antennenfläche für Tiris-Tags in Kreditkartengröße bot den notwendigen Leseabstand.

Bei Projektstart mussten zunächst alle Toilettenkabinen mit dem RFID-Label ausgestattet werden. Kabinen und die Tag-ID mussten in einer Datenbank erfasst und miteinander kombiniert werden. Bereits zur Erfassung dieser Zuordnung wurde das MDE-Gerät eingesetzt.

Jeder Service-Fahrer arbeitet mit einem RFID-MDE-Gerät. Alle MDE-Geräte sind über Nacht am zentralen IT-System angeschlossen und erhalten mitarbeiterspezifisch die Service-Aufträge der nächsten Schicht.

Bei seinem Service-Einsatz liest der Mitarbeiter die Tag-ID der Kabine und bekommt daraufhin die durchzuführenden Servicetätigkeiten angezeigt. Das Lesen der Tag-ID sorgt für eine zuverlässige Zuordnung von Service-Auftrag und Kabine, ermöglicht die Identifizierung von Kabinen außerhalb seines Routenplans und erzeugt einen beweiskräftigen Datensatz, der sowohl die Leistung des Mitarbeiters gegenüber seinem Arbeitgeber als auch die Dienstleistung des Unternehmens gegenüber seinen Kunden dokumentiert.

Die Effektivität und Zuverlässigkeit der RFID-Technologie hat sich in diesem Projekt sehr schnell herausgestellt. Toi Toi & Dixi wird daher in absehbarer Zeit auch in den ausländischen Geschäftsstellen RFID-Erfassung mit MDE einführen.

Da seit der Einführung im Jahre 2000/2001 die MDE-Technologie weiter vorangeschritten ist, werden neue und leistungsfähigere MDE-Geräte von Höft & Wessel zum Einsatz kommen. Auch das neue MDE wird dann mit einem integrierten Tiris-Reader arbeiten.

Toi Toi & Dixi denkt bereits daran, die vielfältigen Möglichkeiten der RFID-Technologie zu nutzen und alle Kabinenstandorte mit ihren Geo-Koordinaten zu erfassen. Die erweiterte Datenbank, die zusätzlich zur Tag-ID auch die GIS-Informationen enthalten wird, ermöglicht dann den Einsatz von Routenoptimierungsprogrammen zur weiteren Effizienzsteigerung der Wartungslogistik.

***Ansprechpartner Höft & Wessel***

Höft & Wessel AG

Gerhard Frömming

Produktmanagement RFID

Rotenburger Strasse 20, 30659 Hannover

Tel +49 511 6102-0

E-Mail: gf@hoeft-wessel.de