

Referenz Bericht

RFID und GPS im Tiefbauunternehmen



INVENTAR-Verwaltung mit Scandy

REUTEMANN.NET

Mobile Informationstechnologien

Die Ludwig Pfeiffer Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG in Leipzig setzt in ihren Baustellen über 6.000 Geräte ein. Seit Mitte 2010 ist nahezu jedes dieser Geräte mit einem RFID-Chip ausgestattet – von der einfachen Kabeltrommel über die Baggerschaufel bis hin zum großen Kettenbagger.

Auslöser waren nach Auskunft von Dipl.-Ing. Frank Menzel, dem Geschäftsführer des Unternehmens, zwei Faktoren: Zum einen muss die zentrale Disposition in Leipzig jederzeit wissen, wo welches Gerät steht. Nur dann können die Geräte optimal auf die einzelnen Baustellen verteilt werden. Bei bis zu 50 gleichzeitig aktiven Baustellen rund um Leipzig, im ganzen Bundesgebiet und den angrenzenden Ländern ist dies eine schon grundsätzlich anspruchsvolle Aufgabe. Dazu kam, dass das nach DIN ISO 9000 und SCC zertifizierte Unternehmen jederzeit die komplette Historie seiner Elektro- und Spezialgeräte nachweisen muss. Dazu gehört die Kenntnis des jeweiligen Standorts ebenso wie eine lückenlose Dokumentation der regelmäßigen Wartungen und Prüfungen.

Vor der Umstellung auf eine EDV-Lösung lief die gesamte Kommunikation über Papierformulare und deren Transport von jeder Baustelle nach Leipzig. Wechselte ein Gerät seinen Standort, füllte der Polier, dem das Gerät bisher zugeordnet war, einen Maschinenversandschein aus. Der zuständige Bauleiter schickte diese nach Leipzig. Dort wurde er in der EDV erfasst. Weder eine zeitnahe Disposition noch eine Überwachung der Wartungen war mit diesem Verfahren zu leisten. War ein Versandschein erfasst, war das Gerät oft schon wieder auf einer anderen Baustelle. Zudem gab es Erfassungsfehler. Auch der Nachweis der regelmäßigen Wartungen erforderte den zeitaufwendigen Austausch von Formularen.

F. Menzel: „Deshalb haben wir im Herbst 2009 eine integrierte EDV-Lösung gesucht. Wir haben verschiedene Systeme geprüft, die Daten über GPS übermitteln. Keines passte vollständig zu unseren Vorstellungen.“

Die Wahl fiel schließlich Ende 2009 auf eine Lösung der Fa. REUTEMANN.NET aus Borsdorf bei Leipzig. Das auf RFID-Technologie und Geolokalisation spezialisierte Systemhaus bot mit „Bauinventar“ eine maßgeschneiderte Lösung. Dabei bekommt jedes Gerät einen RFID-Chip. Ein Scanner liest die Daten des Chip aus und übermittelt diese an ein Internetportal. Die Daten umfassen den Standort des Geräts, seine Identifikation und den aktuellen Status. Weltweit sind die Daten über jeden Internet-Arbeitsplatz abrufbar, soweit die passenden Berechtigungen vorliegen. Basis ist der mobileLocationManager der Kronberger mobileobjects AG. Dieses Programm sendet Positionsdaten und Statusmeldungen per GPS, mit GPRS und UMTS werden zusätzliche Daten in wählbaren Intervallen automatisch übermittelt. Der von der Fa. REUTEMANN.NET entwickelte mobileLocationController wertet die Daten aus und macht sie lesbar. Besonders wichtig waren F. Menzel die branchenspezifische Kompetenz und die Möglichkeiten der individuellen Erweiterung des Systems. Beides hat REUTEMANN.NET erfüllt. Speziell bei den Auswertungen wurden zahlreiche individuelle Lösungen entwickelt. So kann z. B. das Controlling für defekte Geräte jederzeit die Dauer des Ausfalls auswerten.

Jedes Gerät und jedes Fahrzeug bei Ludwig Pfeiffer ist immer einem Polier und damit einem Fahrzeug mit GPS-Sender, der mobileLocationManager-Box, zugeordnet. Der Polier hat nun nichts weiter zu tun, als die RFID-Chips seiner Geräte mit einem kleinen mobilen Scanner auszulesen, wenn er eines seiner Geräte an einen Kollegen abgibt oder wenn er ein neues Gerät erhält. Ansonsten übermittelt die GPS-Box im seinem Fahrzeug automatisch die Standortdaten des Fahrzeugs und damit auch die Daten der dem Polier zugeordneten Geräte in die Zentrale

nach Leipzig. Dort wird automatisch die Baustelle über die Koordinaten identifiziert und die Geräte werden zur Verrechnung auf die Baustelle gespeichert. Als Grundlage verbindet der Disponent in Leipzig die Koordinaten jeder Baustelle bei deren Einrichtung mit der Kostenstelle der Baustelle. Der Polier legt mit dem erstmaligen Versenden der Daten an einem neuen Standort die Koordinaten automatisch fest. Der Disponent sieht im System die neue Baustelle als ein neues definiertes Gebiet auf der Karte. Die Gebietsgröße kann voreingestellt und jederzeit manuell angepasst werden. Ab dann werden mit jeder Positionsmeldung des Fahrzeugs die dem Polier zugeordneten Geräte automatisch auf die Baustelle gebucht. Dieses Verfahren funktioniert tadellos.

In einem ersten Schritt wurden ab Frühjahr 2010 alle die Geräte mit RFID-Chips versehen, die aus Gründen der Qualitätssicherung überwacht werden müssen. Dies war im Rahmen der Inventur vorgesehen, erwies sich jedoch als aufwändiger als geplant. Erst Mitte 2010 waren alle Baustellen und alle Geräte bearbeitet. Je nach Baustellenumfang waren dies fünf, aber auch 150 Geräte. Auch unerwartete Detailfragen mussten in diesem Prozess beantwortet werden, z.B. wie befestige ich den Chip an einer Baggerschaufel so, dass er nicht beim ersten Einsatz abgerissen wird? Inzwischen ist Ludwig Pfeiffer eine gute Adresse für Fragen zu besonders haltbaren Klebstoffen auf den verschiedensten Untergründen. Ließ sich absolut kein Platz für den Chip finden, wird ein Gerät mit einem Barcode gekennzeichnet, der ebenfalls gescannt und über die Box im Fahrzeug übertragen wird.

F. Menzel: „Wir sehen jetzt in Leipzig auf Tastendruck oder Mausklick, wo sich jedes unserer etwa 6.000 Geräte im Moment befindet. Ebenso können wir sofort eine Gerätehistorie mit allen Wartungsterminen einsehen und ausdrucken.“ Sowohl die Anforderungen der Disposition als auch der Qualitätssicherung und –kontrolle sind vollständig erfüllt. Zusätzlich ist die Rechnungsstellung pro Baustelle deutlich schneller und sicherer.

Das System funktioniert seit Mitte 2010 völlig reibungslos. Die zeitaufwändigen, fehleranfälligen Abläufe vor seiner Einführung sind bestens ersetzt. Es gibt keine Verzögerungen mehr, keine Erfassungsfehler, keine langwierigen telefonischen Nachfragen auf den Baustellen und keine verschwundenen Geräte. Prüftermine lassen sich einfach nachverfolgen und die Geräte müssen nicht von Hand für die Baustellenabrechnung erfasst werden.

„Bauinventar“ bringt für Ludwig Pfeiffer noch weitere Vorteile: Wird ein Gerät auf einer Baustelle als „defekt“ gekennzeichnet, erfährt die Zentrale auch dies sofort. Kommt das Gerät dann zur Reparatur nach Leipzig, wird es dort beim Eingang gescannt, sofort erkannt und die Reparatur in der Gerätehistorie vermerkt. Es kann erst dann wieder disponiert und auf einer Baustelle eingesetzt werden, wenn es von der Reparaturabteilung als „ok“ vermerkt wurde.

„Wir erwarten, dass sich alle Investitionen für die Lösung „Bauinventar“ in ein bis zwei Jahren amortisieren.“ so F. Menzel. „Zwei Mitarbeiter, die bisher die Formulare erfassen, werden wir für produktivere Tätigkeiten einsetzen können.“ Die eingesparten Telefonate wiegen die GPS-Übermittlungskosten bei weitem auf – etwa 50 Prozent der Erfassungszeit entfiel früher auf Nachtelefonieren. Bei Baustellen im Ausland muss lediglich auf passende länderspezifische Tarife geachtet werden.

Zudem steht eine Erweiterung an, die die Lohnabrechnung ebenfalls schneller und sicherer machen wird. Mit der ebenfalls von REUTEMANN.NET entwickelten Lösung „Bauzeit“ übermittelt jeder Mitarbeiter mit einem individuellen RFID-Chip seine Arbeitszeit direkt über den

mobilelocationController nach Leipzig. Wie bei Geräten ist automatisch die Zuordnung zur Baustelle sichergestellt und gibt keine fehleranfällige Erfassung von Hand mehr. Der Mitarbeiter muss keine Rapportbögen ausfüllen und die Fakturierung ist ebenfalls entlastet. 2011 ist der Einsatz beider Lösungen in der gesamten Firmengruppe Ludwig Pfeiffer geplant.



In jedem Fahrzeug befindet sich ein mobiler Scanner. Der Polier muss ihn nur dann benutzen, wenn er ein neues Gerät bekommt oder ein Gerät abgibt.



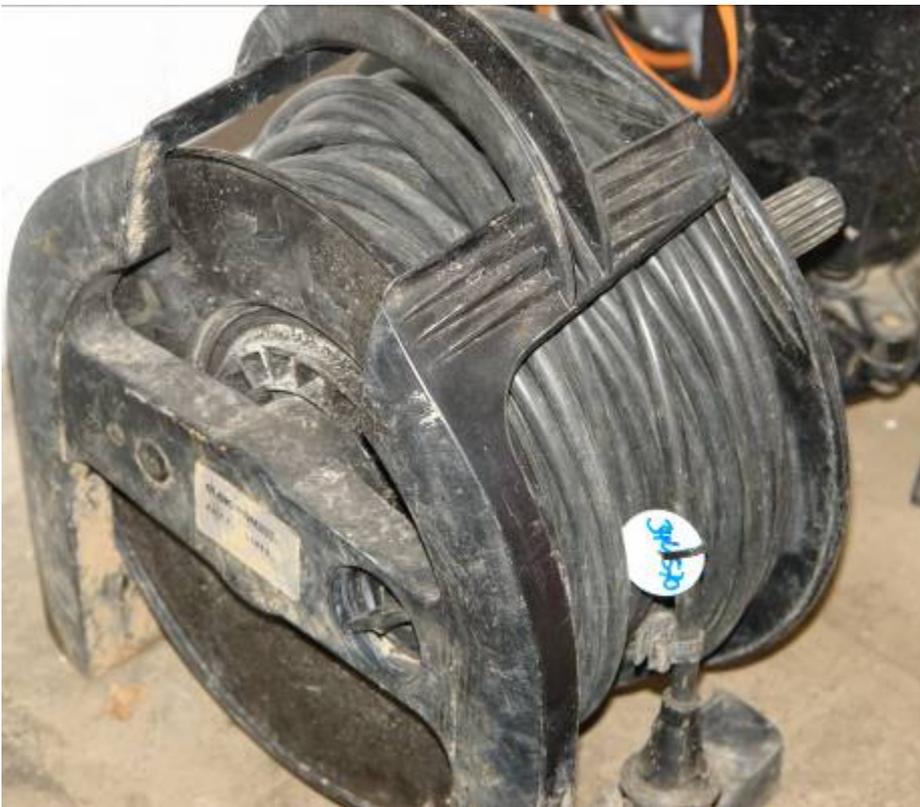
Auf einen Blick sieht die Reparaturabteilung die Geräte, die als defekt gemeldet sind. Ein- und ausgehende Geräte werden auch hier mit einem mobilen Scanner erfasst.



Scannen des RFID-Chips beim Ausgang eines reparierten Geräts. Der RFID-Chip ist die weiße runde Plakette an der Kabelverbindung.



RFID-Chip (viereckige weiße Plakette mit Nummer, links oben im roten Feld) auf einem Stromaggregat.



RFID-Chip (runde weiße Plakette) an einer Kabeltrommel.



Der mobileLocationController bietet noch zahlreiche weitere Funktionen wie etwa die Überwachung der Lenk- und Ruhezeiten.



Geschäftsführer Frank Menzel in einem der mit GPS-Box und Scanner ausgerüsteten Fahrzeuge.

Fragen zum Produkt und den Vertriebspartnern bitte an Herrn Jens Reutemann.

REUTEMANN.NET Mobile Informationstechnologien

04451 Borsdorf

Leipziger Str. 46

Telefon 034291-21164

Telefax 034291-22414

Mobil 0172-3466511

Referenzkunde:

LUDWIG PFEIFFER Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG

www.ludwigpfeiffer.com

Ansprechpartner:

Herr Dipl.-Ing. Frank Menzel, Geschäftsführer

Herr Daniel Grünwald, Disponent