

Zielgerichtet Daten verwalten

Uwe Stellmacher, Leiter des Geschäftsbereiches Bauwirtschaft bei RIB, über Kernkompetenzen und Full Service für den Kunden

STUTTGART. In den letzten beiden Jahrzehnten hat die Baubranche einen durchgreifenden Wandel erlebt. Das beeinflusst auch die Anforderungen, die die Unternehmen an die Funktionalitäten ihrer Software und das Lösungsportfolio der Anbieter stellen. Im Gespräch mit dem Deutschen Baublatt erläutert Uwe Stellmacher, Geschäftsbereichsleiter Bauwirtschaft, wie sich die RIB Software AG auf diese Veränderungen eingestellt hat.

Deutsches Baublatt: Herr Stellmacher, mit der Baubranche hat sich auch der Markt für die Produkte der RIB Software AG verändert – nicht zuletzt für ARRIBA-bauen und ARRIBA-finanzen. Wen adressieren Sie genau mit diesem Produkt?

Uwe Stellmacher: Unsere klassische Zielgruppe sind die ausführenden mittelständischen Bauunternehmen, aber auch die großen Baukonzerne im deutschsprachigen Raum. Dazu gehören etwa Leonhard Weiss, Max Bögl, Züblin und die Strabag, um nur einige der Größten zu nennen.

Deutsches Baublatt: Woran lassen sich die Veränderungen, die wir angesprochen haben, festmachen?

Uwe Stellmacher: Zunächst einmal haben sich die Tätigkeitsfelder unserer Zielgruppe stark gewandelt. So gab es seit den achtziger Jahren einen Trend weg von der Eigenleistung. Das heißt, immer mehr Baufirmen traten als Generalunternehmer auf und beauftragten Nachunternehmer mit der Erbringung von Teilleistungen. Das passte zu dem immer beliebter gewordenen schlüsselfertigen

Bau. Auch wurde das Spektrum der erbrachten Leistungen breiter: Nicht wenige Bauunternehmen beschränkten neue Wege und betätigten sich etwa als Projektentwickler. Zudem setzten sich verstärkt kreative Ansätze zur Gestaltung von Baumaßnahmen durch – denken Sie nur an Betreibermodelle oder privat finanzierte Infrastrukturmaßnahmen, wie Public-Private-Partnership. Ein Paradebeispiel ist der Warnowtunnel in Rostock – die erste privatwirtschaftlich errichtete, finanzierte und betriebene Fahrstrecke in Deutschland. Außerdem ist auch die Struktur unserer Zielgruppe inzwischen eine andere. So haben wir zusätzlich zu den bauausführenden Unternehmen neue Kundensegmente erschlossen, wie etwa in einer ersten Phase den Anlagenbau in den USA.

Deutsches Baublatt: Nun befindet sich die Baubranche ja schon länger in einem wirtschaftlichen Umfeld, in dem ein immer schärferer Wind weht. Wie bekommen Sie das zu spüren?

Uwe Stellmacher: Sie haben Recht: Die Unternehmen mussten auf den zunehmenden Wettbewerbsdruck reagieren. Die Prozessoptimierung



Uwe Stellmacher, Leiter des Geschäftsbereiches Bauwirtschaft bei RIB, Stuttgart.

Foto: RIB

mit konsequenter Workflowunterstützung wird deshalb heute von unseren Zielgruppen höher eingestuft als die traditionelle funktionale Optimierung. Viele haben daher ihre Prozesse verbessert und durchgängig gestaltet – beispielsweise projektspezifisch von der Akquise bis zur Fertigstellung eines Bauwerks. Natürlich wollen die Kunden, dass die von ihnen eingesetzte Software ihre Prozesse bestmöglich unterstützt.

Deutsches Baublatt: Was hat RIB denn unternommen, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden?

Uwe Stellmacher: Wir ermöglichen unseren Kunden einen umfassenden Austausch und eine zielgerichtete Verwaltung ihrer Daten. Damit versetzen wir sie in die Lage, Informationen zu archivieren, Dokumente zu verwalten sowie Wissen und Aktivitäten zu managen. So bietet ARRIBA-bauen und ARRIBA-finanzen als Gesamtsystem wert- und mengenorientierte Planungs- und Abrechnungssysteme und ein umfassendes Projekt- und Unternehmenscontrolling. Für seine Analysen erhält das Management aussagekräftige Führungskennzahlen. Dabei werden Daten nur einmal erfasst und sofort allen Unternehmensbereichen durchgängig zur Verfügung gestellt. Das ist Prozessoptimierung auf allen Ebenen.

Deutsches Baublatt: Und was bedeuten die neuen Realitäten für das RIB-Produktportfolio als Ganzes?

Uwe Stellmacher: Selbstverständlich erweitern wir unser Portfolio abgestimmt auf die Bedürfnisse unserer Kunden. Mit der neuen ARRIBA-openFM-Lösung haben wir etwa dem Wunsch nach umfassender datentechnischer Unterstützung für den gesamten Lebenszyklus von Liegenschaften und Gebäuden Rechnung getragen. Die Software bietet einen durchgängig integrierten Datenbe-

stand, mit dem sich Informationen individuell darstellen lassen. Auf dieser Basis können unsere Kunden fundiert diskutieren und entscheiden.

Deutsches Baublatt: Schaffen Sie die Anpassung Ihres Portfolios immer aus eigener Kraft?

Uwe Stellmacher: Die Strategie von RIB zielt nicht darauf ab, sämtliche Applikationsbereiche durch Eigenentwicklungen abzudecken. Wo etablierte und leistungsstarke Lösungen am Markt verfügbar sind, greifen wir darauf zurück und achten dabei auf eine nahtlose Integration. Um unser Portfolio konsequent zu ergänzen, gehen wir also strategische Allianzen ein und integrieren passende Partnerlösungen. Das heißt: RIB liefert mit seinen Kernkompetenzen das Fundament und sorgt für ein Full-Service-Angebot, indem es sich das spezielle Know-how von Drittanbietern zunutze macht und eine bauspezifische Ausgestaltung sicherstellt. Beispiele für solche Kooperationen sind die Einbeziehung und Integration der Dokumentenmanagement- und Archivierungssoftware der Easy Software AG und der Management-Informationssystemsoftware der MIK AG in das RIB-Produktportfolio. Unsere Anwendungen binden damit zusätzliche Aufgabenstellungen und deren Datenwelten mit ein und schaffen dadurch Unternehmenstransparenz auf höchstem Niveau.

Vorteile und Chancen von RFID

Über das Anwendungspotenzial in der Bauindustrie – ein Beitrag von Mikko Borkircher

KARLSRUHE. RFID - Radio Frequency Identification oder auf Deutsch Funkerkennung wird schon seit geraumer Zeit erfolgreich in vielen Bereichen eingesetzt, wie in der Logistik, der Tierhaltung oder im Sicherheitsmanagement. Unter RFID versteht man technische Systeme, welche automatisch und berührungslos Daten lesen und speichern können. Die Datenübertragung erfolgt dabei über elektromagnetische Wellen (Radiowellen). Chancen der RFID-Technologie lassen sich vor allem dort ausmachen, wo Produktivitätsfortschritte durch eine verstärkte Automatisierung, durch ein Potenzial zur Optimierung sowie Prozesssicherheit erzielt werden können. Hier zählt ohne Zweifel auch die Bauindustrie dazu, wo es eine Reihe von Anwendungsmöglichkeiten gibt.

RFID-Systeme bestehen hauptsächlich aus einem Transponder (auch RFID-Etikett, RFID-Chip, RFID-Tag oder Funketikett genannt), einem Reader (Lesegerät) und Funkfrequenzen. Der Transponder ist ein Datenspeicher, der auf einem Chip Daten enthält, die er auf Anregung von außen, nämlich durch Funksignale des Readers, aussendet. Er besitzt zusätzlich eine Antenne und der Reader einen Scanner sowie ebenfalls eine Antenne. Transponder können an Objekten angebracht werden, welche dann anhand der darauf gespeicherten Daten automatisch und schnell identifiziert werden können. Bei der RFID-Technik handelt es sich also nicht um einen Chip, der direkt abgelesen werden muss, sondern seine Informationen auf Abruf sendet.

Ein Vorteil gegenüber dem herkömmlichen Barcode (Strichcode) ist sein deutlich größerer Speicherplatz, der RFID-Systemen zur Verfügung steht. Im Gegensatz zum Barcode sind die gespeicherten Daten auf den Chips jederzeit veränderbar, das heißt, sie lassen sich ähnlich wie bei PC-Systemen, überschreiben. Weiterhin können Daten sogar partitioniert und somit Speicherplatz für verschiedene Anwendungen zugeteilt werden.

Material und Geräte verfolgen

Ein Vorteil von RFID-Systemen auf Baustellen ist in einer Effizienzsteigerung bei der Material- und Geräteverfolgung zu sehen. Zeit- und Kosteneinsparungen sind zu erzielen, wenn Material, Hilfsstoffe, Kleinteile und Gerätschaften einwandfrei und automatisch identifiziert beziehungsweise lokalisiert werden. Für die einzelne Baustelle kann – durch die Einführung eines „Baustellen-Mautsystems“ – der Material- und Geräteeingang sowie -abgang

transparenter gemacht werden. Dadurch könnte auch eine bessere Abstimmung mit dem Bauhof erreicht werden: Geräte wieder zu finden, wird erleichtert. Die Verfolgung von Baugeräten, Baumaterial et cetera kann bei einer beschränkten Anzahl von Ressourcen zu einem effizienteren Einsatz bei parallel auszuführenden Bauprojekten führen.

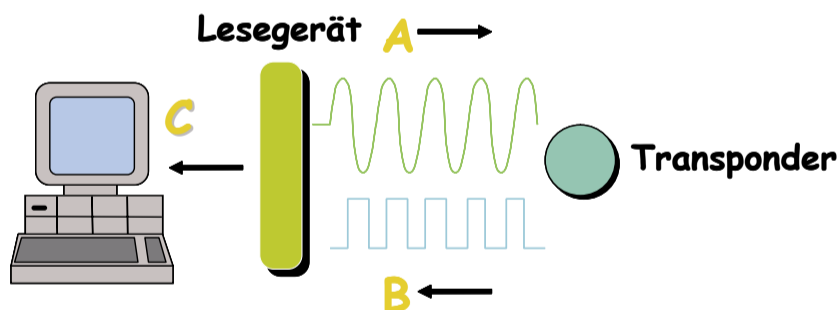
RFID-Technologie könnte auch zur Qualitätssicherung eingesetzt werden, wenn beispielsweise die Betonlieferung verfolgt wird. Auf den Chips der Transponder ließe sich die Herkunft des Betons, die Einbaustelle sowie die Betongüte abspeichern, so dass eine einwandfreie Betonlieferung, Baugüte sowie Abrechnung gewährleistet ist. Ein weiteres Merkmal, welches insbesondere für eine mögliche Anwendung im Bauwesen entscheidend sein kann, ist die Tatsache, dass RFID-Systeme zusätzlich Sensoren enthalten können. Damit ist eine Protokollierung von Umgebungsbedingungen, wie der Temperatur möglich. Derartige Sensoren könnten während des Aushärtungsprozesses von Betonbauteilen eingesetzt werden. Dabei wird der Transponder mit dem Beton in das Bauteil eingegossen und kann damit den Aushärtungsgrad oder die Betonqualität feststellen. Dadurch wäre es möglich, Informationen bezüglich eines möglicherweise frühzeitigen Ausschalens zu gewinnen. Weiterhin könnten Transponder dazu eingesetzt werden, die Zeit zu verfolgen, die ein Betonfahrzeug vom Betonwerk zur Einbaustelle braucht. Beim Durchfahren der Baustellenpforte wird das Betonfahrzeug gescannt und so kann dokumentiert werden, ob das Fahrzeug zum vereinbarten Zeitpunkt auf der Baustelle war. Andererseits wird das Betonfahrzeug beim Verlassen der Baustelle wieder gescannt, so dass man seine gesamte Aufent-

haltszeit auf der Baustelle ermitteln kann. Weiterhin kann man an den Betonlieferanten diese Information weiterschicken, welcher das Betonfahrzeug wieder für andere Einsätze einplanen könnte.

Transponder könnten aber auch auf Sicherheitsausrüstungen, Schutzhelmen oder Baugeräten angebracht werden. Zum einen kann damit identifiziert werden, wo sich solche Schutz-ausrüstung be-

maschinenausfallzeiten reduziert und die Lebensdauer der Geräte damit verlängert werden können.

Transponder könnten an kritischen Bauteilen angebracht werden, um eine große Anzahl von Parametern, wie Druck, Temperatur, Spannungen und Schwingungen zu lokalisieren, die auf Bauteile einwirken können. Damit wird man im Voraus vor eventuellen Ermüdungserscheinungen



Prinzipieller Aufbau eines RFID-Systems: Das Lesegerät sendet zum Betrieb des Transponders Energie (A). Der Transponder sendet Daten an das Lesegerät (B). Das Lesegerät decodiert die Daten und sendet sie an einen Computer (C). Grafik: Mikko Borkircher

findet und zum anderen wird der Zustand und die Benutzung dieser Ausrüstung protokolliert sowie erfasst. Durch die Ausstattung von Baumaschinen mit Transpondern könnten diese den Fahrer durch ein Signal warnen beziehungsweise sich automatisch ausschalten, falls sich ein Arbeiter im unmittelbaren Gefahrenbereich (toter Winkel) aufhält oder andere Baumaschinen in den Arbeitsbereich „eindringen“. Ein weiteres Anwendungsgebiet innerhalb des Arbeitsschutzes wäre die Registrierung von Schadstoffen. Der Transponder informiert den Arbeiter, zum Beispiel durch ein Signal, wenn die Konzentration eines gefährlichen Stoffes in der Luft einen gewissen Grenzwert überschreitet.

Transponder, die in Baugeräten installiert sind, könnten die Betriebszeit der Geräte, Daten von durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen, den Geräteeinsatz sowie das Bedienungspersonal erfassen. So ein Protokoll wäre sorgfältiger und würde garantieren, dass das Gerät richtig benutzt und gewartet wird. Dies wird die Kosten für Instandhaltungsmaßnahmen langfristig reduzieren, indem bessere Instandhaltungsintervalle geplant,

oder sogar Versagen von Bauteilen gewarnt. Man kann sich aber auch eine Kommunikation der Transponder untereinander in einem Bauwerk vorstellen, die Informationen miteinander teilen und somit eine umfassendere Bauteilsicherheit liefern könnten. Damit könnte eine bessere „Qualitätskontrolle“ durchgeführt werden, um notwendige Anpassungsmaßnahmen oder Schadensregulierungen einzuleiten. Weiterhin kann durch die abgespeicherten Daten auf den Transpondern eine bessere Beweissicherung für Bauschäden erreicht werden. Damit wäre die Durchgängigkeit von Information im Lebenszyklus eines Bauwerks von der Planung über die Bauausführung bis hin zum Recycling gewährleistet.

Technik noch nicht ausgereift

Von den Befürwortern wird die RFID-Technologie als zukunftsweisend, innovativ und bedeutend beschrieben. Doch die Gegner der RFID-Systeme halten die Technik noch für unausgereift, zu störanfällig und verweisen vor allem auf die derzeit noch ungeklärten datenschutzrechtlichen Aspekte.

In vielen Fällen, wird die Leistungsfähigkeit von RFID-Systemen übertrieben. Zum Beispiel ist die Leseentfernung zwischen Transponder und Lesegerät meist geringer als gehofft. Ein weiterer Vorwurf lautet: Die RFID-Technologie ist teuer. Die Einführung ist mit hohen Anschaffungskosten für Transponder und Reader verbunden, so dass sich derzeit für viele Unternehmen die Frage stellt, wo der Nutzen der Systeme eigentlich konkret liegt und ab wann sich solche Kosten wieder einspielen lassen. Zu den Nachteilen zählt außerdem der bislang geringe Standardisierungsgrad. Jeder Anbieter hat seine eigene Technologie beziehungsweise Einzellösung für das Lesen beziehungsweise Beschreiben der Transponder. Im Allgemeinen ist es somit nicht möglich, dass Transponder des einen Anbieters von Lesegeräten des anderen Anbieters gelesen werden können. RFID-Systeme arbeiten gut in geschlossenen Systemen innerhalb eines Unternehmens, aber nicht in offenen Systemen, die man sich eher als Anwendungssystem für die Bauindustrie vorstellen könnte. Wenn nun ein Bauunternehmen von verschiedenen Lieferanten Material bezieht, kann es ein schwieriges Unterfangen werden, alle Lieferanten davon zu überzeugen, ein gemeinsames RFID-System zu benutzen.

Schließlich ersetzt der Einsatz von RFID-Systemen nicht die Planung des Bauablaufs. Aber RFID-Systeme können helfen, die Planung des Bauablaufs transparenter zu machen. Wenn die Zeit dafür reif ist, kann auch die RFID-Technologie eine erfolgsversprechende Technologie mit nahezu unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten für die Bauindustrie werden. Jedoch sollte vorher auch in Deutschland, ähnlich den amerikanischen Pilotstudien, eine Kooperation zwischen RFID-Anbietern und der Bauwirtschaft forciert werden.

Der Autor, Mikko Borkircher, hat Bauingenieurwesen an der Universität Karlsruhe studiert. Seit 2001 ist er am Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation der Fakultät für Maschinenbau tätig. Dort beschäftigt er sich mit der Prozessoptimierung durch Simulation und Kommunikationsergonomie.