

Mobiles Auftragsmanagement im Maschinen- und Anlagenbau

Werner Meyer, ams.hinrichs+müller



Werner Meyer leitet die Entwicklung mobiler Software- und Zeitwirtschaftslösungen beim Beratungs- und Softwarehaus ams.hinrichs+müller (www.ams-erp.com).

Mehr und mehr Auftragsfertiger wechseln in ausgewählten Prozessfeldern auf mobile Steuerungslösungen, die den bisherigen Erfassungsaufwand deutlich absenken. Wenn sich die mobilen Systeme in das zentrale Auftragsmanagementsystem einbetten, verkürzen sie die Ablaufzeiten und steigern die Qualität der Prozessinformation.

Bei der Adaption neuer IT-Technologien legt die Mehrzahl der Maschinen- und Anlagenbauer ein gesundes Maß an Skepsis an den Tag. Die stark mittelständisch geprägte Branche wartet in der Regel erst einmal ab, bis Innovationen Marktreife erlangt und ihre Kinderkrankheiten abgelegt haben. Lösungen zur mobilen Steuerung von Geschäftsprozessen machen da keine Ausnahme. Erst in der jüngsten Vergangenheit, wo sichere breitbandige

Funknetzwerke sowohl auf dem Firmengelände als auch darüber hinaus verfügbar sind, begannen Unternehmen, vermehrt mobile Steuerungssysteme einzusetzen. An der Speerspitze der Entwicklung stehen Versand, Lagerverwaltung und auftragsbezogene Zeiterfassung.

Ihren vollständigen Nutzen entfalten mobile Lösungen, wenn sie in das Federführende Auftragsmanagementsystem eingebettet werden. In der Folge erhalten die Verantwortlichen eine transparentere und aktuellere Sicht auf die laufenden Aufträge. Der Informationsgewinn verbessert die auftragsübergreifende Zuteilung der Ressourcen und ermöglicht bei auftretenden Problemen zeitnahe Korrekturmaßnahmen. Zudem sorgt jeder mobile Buchungsvorgang für eine Verkürzung der Projektlaufzeiten. Indem aktuelle Status schneller bekannt werden, lassen sich die Folgeprozesse rascher anstoßen. Nicht zuletzt profitieren hiervon auch die kaufmännischen Abteilungen, da sie zum Beispiel (Zwischen-)Rechnungen zeitnaher erstellen können.

Die nun anschließenden Einsatzszenarien stützen sich auf Praxiserfahrungen, die Maschinen- und Anlagenbauer mit mobilen Lösungen gemacht haben, die das Beratungs- und Softwarehaus ams.hinrichs+müller für das Auftragsmanagementsystem ams.erp entwickelt hat.

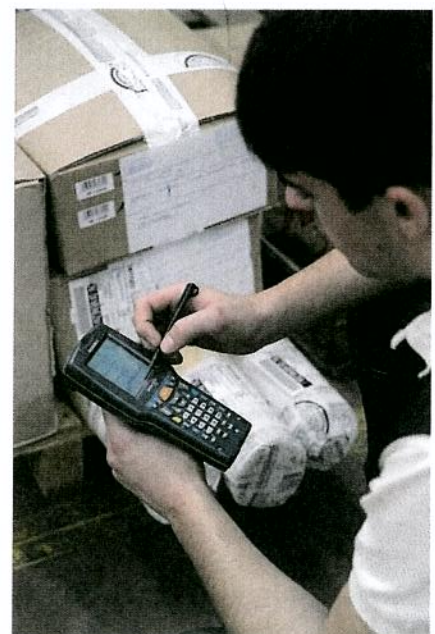
Transparenz im Versand

Die Versandsteuerung zählt zu den Aufgabenbereichen in der Auftragsfertigung, in denen mobile Lösungen am stärksten Einzug gehalten

haben. Im Wesentlichen lässt sich diese Entwicklung auf ein hohes und leicht erschließbares Nutzenpotenzial sowie auf zwei Rahmenbedingungen zurückführen: Einerseits umfasst der Versand Tätigkeiten, die sich in wenigen relativ kurzen Dialogschritten in einer Software abbilden lassen. Andererseits steht bereits seit einigen Jahren eine breite Palette an mobilen Handheld-Endgeräten bereit, die ausreichend große Displays bieten und für den robusten Einsatz im Lager passend ausgelegt sind (vgl. Bild 1).

Idealtypisch vollzieht sich der Versandprozess in folgenden Schritten. Zunächst bereitet der Versand die erforderliche Verpackungseinheit vor und etikettiert sie in der Regel mit

Bild 1: Versand- und Lagermitarbeitern steht eine große Bandbreite an spezifischen mobilen Endgeräten zur Verfügung.



In diesem Beitrag lesen Sie:

- wie stark die mobile Steuerung von Geschäftsabläufen im Maschinen- und Anlagenbau Einzug gehalten hat,
- welche Anwendungsgebiete sich für die mobile Prozesssteuerung in der Auftragsfertigung eignen, und
- welchen Mehrwert eine Integration der mobilen Systeme in das ERP-System bringt.

einem Barcode, eher seltener mit einem RFID-Chip. Die Verpackungseinheit, auch Kollo genannt, meldet der Mitarbeiter im Auftragsmanagementsystem an und befüllt ihn mit den bereitgestellten Materialien, die ebenfalls per Barcode gekennzeichnet sind. Jedes Material scannt er mit dem Barcode- oder RFID-Leser seines Handhelds. Ist der Kollo abgeschlossen, bestätigt der Mitarbeiter dies und stößt damit den Ausdruck des Lieferscheins und der erforderlichen Transportbegleitpapiere an. Jede dieser Buchungen wird vom mobilen Erfassungsgerät über das firmeninterne Funknetz (zumeist WLAN) an das Auftragsmanagementsystem übertragen und von diesem quittiert (vgl. Bild 2).

In der Praxis werden die Kollis entweder ad hoc durch den Versandmitarbeiter oder anhand einer vordefinierten Packliste zusammengestellt. Bei der Ad-hoc-Zusammenstellung bewirkt die mobile Erfassung eine erhebliche Beschleunigung der Arbeit. Statt den Packstatus eines Artikels manuell eingeben zu müssen, reicht ein Auslösen der Scantaste, was Kollo-bezogen erfolgt. Ein Risiko für Erfassungsfehler existiert nicht, da das Versandgut systemseitig identifiziert und zugeordnet wird.

Orientiert sich der Packprozess an vordefinierten Listen, so ergibt sich ein anderer Kernvorteil. Dieser besteht darin, dass die mobile Erfassung sicherstellt, dass tatsächlich alle geforderten Materialien verpackt werden. Zu diesem Zweck gleicht das Auftragsmanagementsystem präzise ab, ob die vom Versandmitarbeiter eingescannten Artikel den von der Packliste vorgesehenen Teilen entsprechen. In der Folge werden die Kollis erst dann für den Transport freigegeben, wenn das System eine 100prozentige Übereinstimmung feststellt.

Eine solche Transparenz ist von zentraler Bedeutung, da Packfehler oftmals zu erheblichen Folgekosten führen. Bei der Montage einer Produktionsanlage mit zehntausenden von Bauteilen liegt ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg in der Transparenz der Versand-

informationen. Angesichts Dutzender LKW-Ladungen mit Hunderten von Packmitteln kommt es immer wieder vor, dass sich einzelne Bauteile nicht auffinden lassen. Aus der Notwendigkeit heraus produzieren die Hersteller die Teile nach. Dazu kommen oft kostspielige Eiltransporte. Mit einem ausgereiften Erfassungssystem lassen sich diese Kosten minimieren und der Montageprozess absichern.

Sicherheit im Lager

Wie bereits im Versand schafft der Einsatz mobiler Lösungen auch in der Lagerverwaltung eine deutlich höhere Transparenz. Dank der vereinfachten Erfassung und dem unmittelbaren Abgleich mit den Bestandsdaten im Auftragsmanagement gewinnen Maschinen- und Anlagenbauer einen schnelleren Überblick, ob die im Lagerverwaltungssystem ausgewiesenen Artikelmengen auch tatsächlich vorhanden sind. Die sonst üblichen Fragen, ob ein gewünschter Artikel noch zur Verfügung steht oder ob ein leerer

Lagerplatz nur deshalb leer ist, weil die Ware an einem anderen Ort eingelagert wurde, werden damit weitgehend vermieden.

Den höchsten Performance-Gewinn erzielen mobile Erfassungssysteme bei der Inventuraufnahme. Anstatt die Bestände anhand von Listen manuell zu überprüfen, beschränkt sich die Arbeit des Lageristen nur noch auf das Scannen der vorhandenen Materialien. Die eigentliche Inventur führt das Lagerverwaltungssystem vollständig automatisiert durch.

Auftragsbezogene Zeiterfassung

Als weiteres Einsatzgebiet für mobile Lösungen eignen sich ausgewählte Zeiterfassungsaufgaben. Generell gehört die auftragsbezogene Zeitwirtschaft zu den wichtigsten betriebswirtschaftlichen Aufgaben von Einzelfertigern. Je präziser Maschinen- und Anlagenbauer ihre Auftragszeiten erfassen, desto transparenter erkennen sie den Fortschritt ihrer kapitalintensiven Pro-

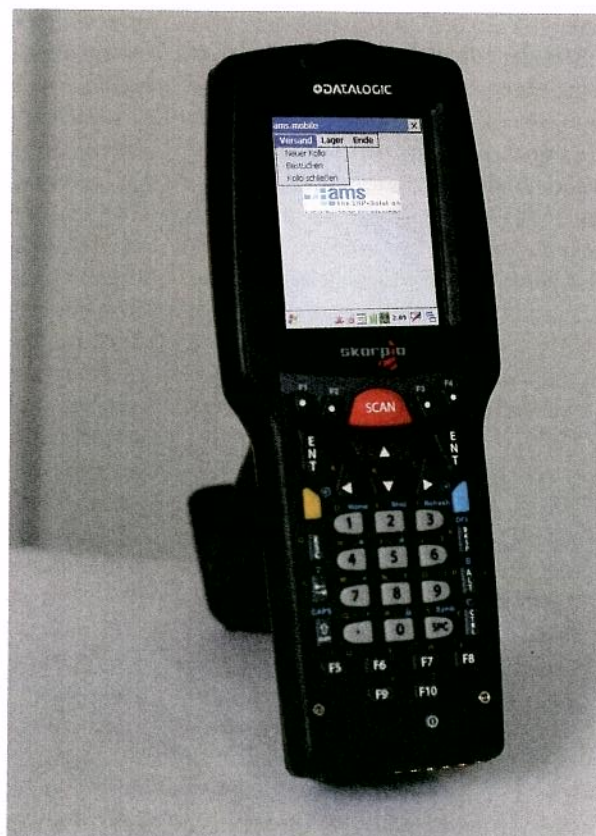


Bild 2.: Versandmitarbeiter buchen das Bestücken der Kollis per Handheld und synchronisieren die Daten via WLAN mit dem Auftragsmanagement



Bild 3: Speziell im Außendienst kann die Zeiterfassung auch über handelsübliche Mobilfunkgeräte erfolgen

jekte und desto effizienter können sie ihre Personalressourcen zuteilen. Um so wirtschaftlich wie möglich an die gewünschten Informationen zu kommen, sollte auch die Zeitwirtschaft nahtlos in das Auftragsmanagementsystem integriert sein.

Klassischerweise erfolgt die innerbetriebliche Datenerfassung über Terminals, an denen sich die Mitarbeiter authentifizieren. In Bereichen wie dem Lager oder dem Versand, in denen Mitarbeiter ohnehin schon mit Handheld-Geräten arbeiten, können die mobilen Helfer die statischen Zeiterfassungsterminals ersetzen, wodurch sich die entsprechenden Hardware- und Betriebskosten einsparen lassen.

Zusätzlichen Mehrwert bringt die mobile Zeiterfassung im Außendienst, wo sie an die Stelle eines Berichtswesens tritt, das üblicherweise händisch und mit einem Verzug von mehreren Tagen geschieht. Als Alternative dazu

hat AMS eine mobile Erfassungslösung entwickelt und bei einer Reihe von Einzelfertigern erfolgreich eingeführt. Auf Basis von Terminplänen, Auftragsstücklisten und Arbeitsplänen buchen Service-Techniker und Monteure ihre Zeiten über ihr mobiles Endgerät ein. Hierbei lässt sich auch die Art der erbrachten Tätigkeit ausweisen, so zum Beispiel Garantie-, Service- oder Installationsleistungen. Zudem teilt das System den jeweiligen Standort des Mitarbeiters mit, so dass sich beispielsweise Feiertags- oder Auslandszuschläge automatisch ermitteln lassen (vgl. Bild 3).

Die erfassten Zeitdaten lassen sich unterschiedlichen Kostenträgern zuweisen. Neben dem gesamten Auftrag können dies zum Beispiel Arbeitsgänge, Bauteile und Baugruppen sein. Entsprechend feingliedrig können Projektcontrolling und Kostenrechnung die Informationen aufschlüsseln und weiterverarbeiten. Hiermit schafft die mobile Zeiterfassung die Voraussetzung dafür, dass Unternehmen ihre Rechnungslegung beschleunigen können. Zudem wird es für die Lohnbuchhaltung leichter, ihre Berichtsperioden termingerecht abzuschließen, da nachgereichte Informationen des Außendienstes der Vergangenheit angehören.

Ausblick

Im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen hat der Maschinen- und Anlagenbau erst vor kurzer Zeit begonnen, mobile Lösungen in die Steuerung seiner betriebswirtschaftlichen Prozesse zu integrieren. Ein deutlicher Schub ist durch den Bedeutungsgewinn des Service-Managements zu erwarten, mit dem Auftragsfertiger zusätzliche Erlöse erzielen und die Bindung zu ihren Kunden stärken wollen. Hierbei bietet der mobile Kundendienst vielfältige Ansatzpunkte, um Service-Techniker prozessorientiert auf das Auftragsmanagementsystem zugreifen zu lassen. Ganz gleich ob es

sich dabei um den Onlinezugriff auf den aktuellsten Stand einer Anlagen-dokumentation oder um die zeitnahe Pflege einer CRM-Lösung handelt – wesentlich ist stets, dass Außendienstmitarbeiter durch eine verbesserte Informationsgrundlage eine qualitativ hochwertigere Arbeit leisten können und dass im Gegenzug der Maschinen- und Anlagenbauer seine betriebswirtschaftlichen Abläufe durch präziser und schneller eingehende Auftragsdaten optimieren kann.

Schlüsselwörter:

Auftragsfertigung, Einzelfertigung, Mobiles Auftragsmanagement, Versandsteuerung, Lagerverwaltung, Zeitwirtschaft, Service-Management, ERP-Integration

Mobile Order Management in Mechanical and Plant Engineering

Assemble-to-order manufacturers in certain processing areas are increasingly switching to mobile control solutions that reduce the existing resources and time required for data recording significantly. Mobile systems embedded in the central order management system decrease processing times and increase processing information quality.

Keywords:

Assemble-to-order manufacturing, Make-to-order manufacturing, Mobile order management, Send control, Warehouse management, Time management, Service management, ERP integration

Kontakt:

Linda Wegelt
ams.hinrichs+müller GmbH
Rathausstr. 1
D-41564 Kaarst
Tel.: 0 21 31 - 40 66 9 - 16
Fax: 0 21 31 - 40 66 9 - 69
E-Mail: presse@ams-erp.com