

SOLUTIONS



IT-Lösungen für die Produktion



Inhalt

- Leitartikel: Auf der sicheren Seite – Vertikale Prozessintegration in der Nahrungsmittelindustrie **01**
- Editorial ▪ Gastbeitrag: SAP Branchenlösung NuG mit vertikaler Integration **02**
- Aktuell · schnell · flexibel – Mobilität für Produktions- und Logistikdaten **03**
- Rückblick LogiMAT 2011 ▪ Veranstaltungstipps ▪ Integrierte Instandhaltungsprozesse ▪ Molkerei Gropper ▪ Impressum **04**

[SO:it][®]
SALT SOLUTIONS

[März 2011]

Auf der sicheren Seite

Vertikale Prozessintegration in der Nahrungsmittelindustrie

Eigentlich ist es ganz einfach: von der Rohstoffbeschaffung bis zur Ablieferung der verpackten Produkte muss der Hersteller Lebensmittelsicherheit und Qualität höchste Priorität einräumen. Alle Schritte der Anlieferung und der Produktion müssen lückenlos überwacht und trotzdem effektiv gesteuert werden. Wie lässt sich dieser horizontale Materialfluss durch eine engmaschige vertikale Integration – von der ERP-Ebene bis zu jeder einzelnen Anlagensteuerung – unterstützen? Wie können eine hohe Prozesssicherheit und eine optimale Auslastung der Produktionsanlagen gleichzeitig realisiert werden?

Die Situation ist typisch: Das SAP-System ist für die Beschaffung der Rohstoffe, die Planung und Rückmeldung der Prozessaufträge und den Warenausgangsprozess zuständig. Qualitätsmanagement und Chargenrückverfolgung werden nur selten mit SAP abgedeckt. Meist wurden dafür getrennte IT-Systeme installiert. Ein Eigenleben führen zu-

dem Laufkartensysteme für die Touren- und Transportsteuerung, Mengenerfassungen und Materialprüfungen.

Lagerung, Verarbeitung und Verpackung erfolgen über eine sichere Prozesstechnik. Aber auch hier ist der Datenaustausch mit dem SAP-System meist eingeschränkt: Papier, manuelle Datenübertragung, kreative EXCEL-Dateien und der Austausch von Batch-Files mit SAP sind gängige Praxis. Lücken, die schon im Normalbetrieb kaum eine wirkungsvolle Betriebsoptimierung erlauben, im Ernstfall aber auch noch zu „blinden Flecken“ bei der Prozessverriegelung und der Materialrückverfolgung führen können.

Prozessabsicherung und Rückverfolgung

Einen ersten Schritt zum Lückenschluss bildet die Onlineerfassung der gelieferten Rohstoffmengen. Die automatische Verknüpfung mit der Chargenidentifikation in SAP ERP und die Zuordnung von Daten zu Liefertour und Herkunft bietet dann eine Rückverfolgbarkeit der Beschaffungskette.

Für eine exakte Zuordnung müssen dabei Sonderprozesse wie beispielsweise mehrstufige Wiegeabläufe oder Reinigungs- und Spülvorgänge berücksichtigt werden.

Im nächsten Schritt erfolgt eine Zuordnung der Analyseergebnisse zu jeder Anliefercharge. Die verwendeten Analysegeräte müssen die Prüflosinformationen mit der Chargenzuordnung ebenfalls online erhalten, so dass die korrekte Zuordnung der entnommenen Proben zum Prüfbefund abgesichert wird. Im Rahmen der Qualitätssicherung wird anhand der Prüfbefunde eine Verwendungsentscheidung getroffen. Um einen effektiven Materialdurchlauf zu erreichen, laufen Probenanalyse und Materialtransport in der Praxis meist simultan. Trotzdem darf eine Charge nur bei positiver Entscheidung in die Speicher- oder Tanksysteme entladen werden. Ein Prozess, der nur wirksam abgesichert wird, wenn die Prozesstechnik im Zweifelsfall die Rohstoffentladung automatisch blockiert oder eine Sperrlagerung veranlasst.

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

die aktuelle Diskussion um belastete Futtermittel hat es wieder deutlich gezeigt: die Nahrungsmittelkette „sauber“ zu halten, stellt an alle Beteiligten höchste Ansprüche. Futtermittelhersteller, Landwirtschaft, Lebensmittelproduzenten und Handel unterliegen einer hohen Sorgfaltspflicht und müssen eine lückenlose Rückverfolgbarkeit ihrer Produkte sicherstellen.

Ein Aspekt dabei ist die Integration des horizontalen Prozesses von der Rohmaterialanlieferung bis zum Supermarkt. Chargenverfolgung und Protokollierung obliegen den Unternehmen der einzelnen Verarbeitungsstufen. Im Schadensfall aber fordert nicht nur die Politik schnelle und lückenlose Verwendungsinformationen und Qualitätsnachweise über die gesamte Verarbeitungskette. Mit einer widerspruchsfreien Analyse der Chargen- und Qualitätsdaten auf Knopfdruck wird Vertrauen geschaffen und der Gesetzgebung Rechnung getragen. Wie moderne Softwarelösungen dabei helfen, erfahren Sie in dem Fachbeitrag auf Seite drei.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet eine engmaschige Prozessabsicherung, mit der beispielsweise die Verarbeitung belasteter Rohstoffe verhindert werden soll. Eine möglichst enge vertikale Integration bietet eine hohe Prozesssicherheit ohne den Produktionsablauf vom Rohmaterial bis zum Endprodukt „auszubremsen“. Diese muss alle Schritte von der Beschaffung, über das Qualitätsmanagement, bis zu den Laborgeräten und Verarbeitungsanlagen umfassen. Der Leitartikel und der Gastkommentar von Volker Wittmann (SAP Deutschland AG & Co. KG) beschäftigen sich damit, wie eine solche vertikale Integration in Nahrungs- und Genussmittelbranche durchgängig mit SAP gestaltet werden kann.

Sie sind skeptisch, ob sich diese SAP-Lösungen für mittelständische Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie – mit dem nach wie vor enormen Preisdruck – eignen? Auf Seite vier dieser SOLUTIONS-Ausgabe finden Sie ein Praxisbeispiel mit interessanten ROI-Aspekten aus dem Mittelstand.

Und nun viel Spaß beim Lesen wünscht

Markus Honold

Markus Honold



AUTOR
Markus Honold
Geschäftsführender Gesellschafter
markus.honold@salt-solutions.de

Auch im Rahmen der weiteren Nahrungsmittelverarbeitung bis zur Abfüllung sind Probenentnahmen, Befundungen und Freigaben erforderlich. Diese Prozesse werden üblicherweise über eine Prozessleittechnik (SCADA-System) mit eigenen Bildschirmen gesteuert. Getrennte Terminals für SAP-Eingaben lassen sich hier aus Platzgründen oft nicht einsetzen oder sie verleiten zu verspäteter und fehlerhafter Datenerfassung. Die Anzeige der Prüflosdaten, Ergebniserfassung und eine gegebenenfalls erforderliche Prozessverriegelung sollten also direkt über die vorhandene Leittechnik vorgenommen werden können.

Vertikale Integration mit SAP MII

Um derartige Prozesse vom SAP ERP bis zu den Produktionseinrichtungen vertikal zu integrieren, bietet sich SAP MII (Manufacturing Integration und Intelligence) als ideale Plattform an. SALT Solutions hat daher damit eine Integrationslösung für die Nahrungsmittelindustrie geschaffen, mit der die beschriebenen Prozessschritte ereignisbezogen abgesichert werden und die durch engen Datenaustausch mit SAP ERP für eine durchgängige Rückverfolgung sorgen.

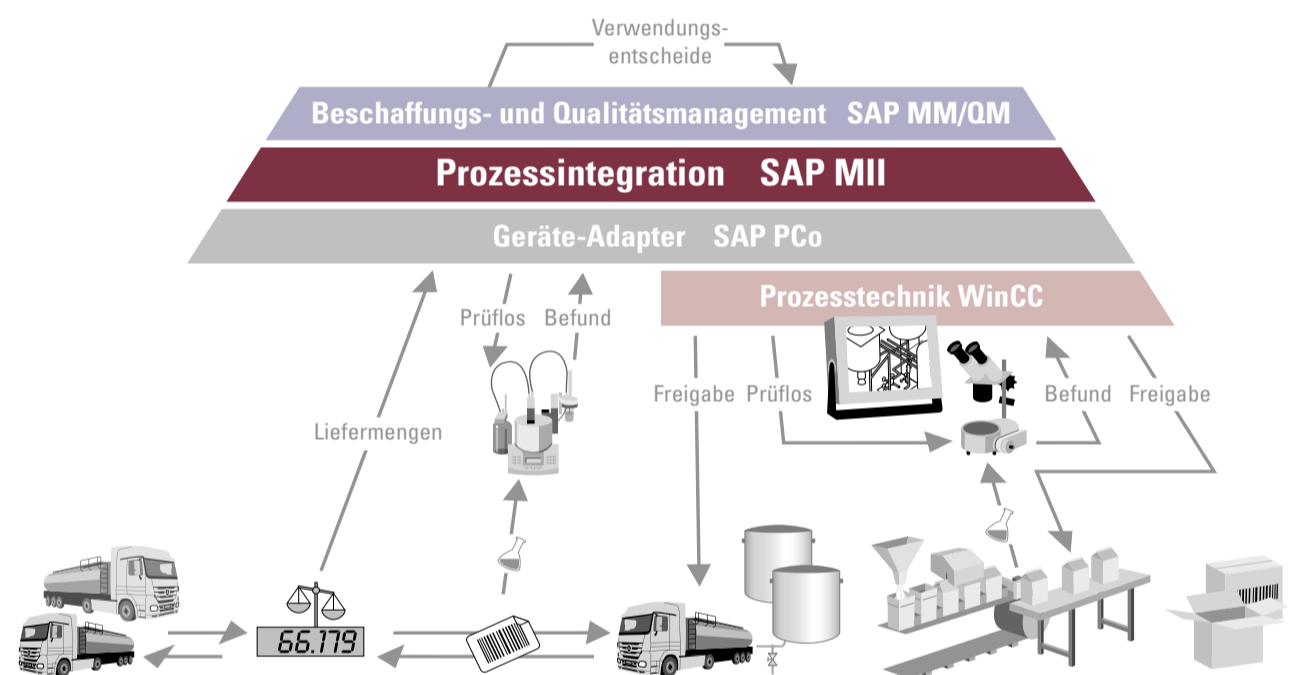
Die Integration von Wiegesystemen, Laborgeräten und Anlagensteuerungen wie etwa SIMATIC S7 erfolgt mit Hilfe des Moduls SAP PCo (Plant Connectivity). Dafür stellt SALT Solutions vorkonfigurierte, herstellerspezifische Adapter

bereit, die industrieübliche Kommunikationsstandards wie OPC, TCP-IP-Telegramme und XML nutzen. Die Lösung erlaubt es den Werkern auch, SAP für Prüfdatenerfassungen in QM direkt über das Leittechnik-System WinCC zu bedienen. Ermöglicht wird dies durch spezielle .NET Controls, die über SAP MII mit dem SAP ERP kommunizieren und nahtlos in die WinCC-Oberflächen eingebunden werden können. Quasi als „Abfallprodukt“ erhält das Betriebsmanagement noch Auswertungen und Visualisierungen, die detailliert Aufschluss über Maschinennutzung, Anlageneffektivität und Störursachen geben und nachvollziehbare Effektivitätskennzahlen wie beispielsweise OEE (Overall Equipment Efficiency) aufzeigen.

Alles in Allem steht so eine schlanke Integrationslösung zur Verfügung, die vollständig auf der SAP-Plattform betrieben wird und die SAP Branchenlösung für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie ideal ergänzt.



AUTOR
Martin Schmid, Projektleiter
MES der SALT Solutions GmbH
martin.schmid@salt-solutions.de



SAP Branchenlösung NuG mit vertikaler Integration

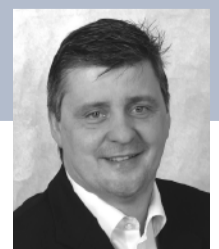
Die optimale SAP-Lösung für Kunden in der Konsumgüterindustrie anzubieten – darauf fokussiert die Zusammenarbeit der SAP mit ihren Partnern in dieser Branche. Die SAP-Kunden in der Konsumgüterindustrie profitieren von einem vergrößerten Expertenpool und den bewährten Einführungsmethoden rund um das SAP BAiO (Business All-in-One) für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

Als Schwerpunkt der nächsten Jahre in unserer Branche sehen wir insbesondere die „vertikale Integration“, dass heißt die direkte Anbindung von Maschinen und Anlagen. Werden Mengenmeldungen und Laborergebnisse, Rezepturen und Chargendaten in Echtzeit zwischen den SAP-Systemen und den Produktionseinrichtung ausgetauscht, erhöhen sich sowohl die Prozesssicherheit wie auch die Produktionseffizienz. Die automatische Datenerfassung vom Rohmaterial bis zum verpackten Verbraucherprodukt bietet 100 Prozent Rückverfolgbarkeit. Eine automatisierte Protokollierung von Warn- und Störmeldungen aus den Produktionsmaschinen erlaubt es, Schwachstellen schnell zu analysieren und so den Nutzungsgrad teurer Anlageninvestitionen zu verbessern.

Maschinen-, Betriebs- und Qualitätsdatenerfassung (MDE/BDE/QDE) bilden dafür Schlüsselfunktionen, die im SAP BAiO für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie nun durchgängig mit SAP-Technologie zur Verfügung gestellt werden. Ob Daten aus OPC-Servern oder Maschinen mit Spezial-Protokollen, SAP MII und SAP PCo sind für jede Integrationsaufgabe vorbereitet und unterstützen so eine durchgängige IT-Strategie „vom Shop-Floor zum Top-Floor“. Die vollständige Unterstützung der Produktionsprozesse, eine einheitliche IT-Plattform und umfassender Lösungs-Support sorgen für schnelle System Einführung und langfristig günstige IT-Kosten.

Wir freuen uns, mit SALT Solutions einen kompetenten Partner für dieses zukunftsweisende Thema gewonnen zu haben, der langjährige SAP-Expertise in Produktion und Logistik mit tiefgehendem Know-how bei der direkten Maschinen-Integration vereinigt.

AUTOR
Volker Wittmann
Branchenmanager Nahrungs- und
Genussmittelindustrie
bei der SAP Deutschland AG & Co. KG





Aktuell · schnell · flexibel

Mobilität für Produktions- und Logistikdaten

Für prozessnahe Datenauswertungen und Visualisierungen stehen heute zahlreiche Software-Produkte zur Verfügung. Aber nicht alle sind den Anforderungen des Alltags in der Fabrik wirklich gewachsen. Hier stehen nicht mehr klassische Monats- oder Wochenberichte im Vordergrund, sondern aktuelle Trends, die nur wenige Minuten alt sein dürfen. Dazu fordert das Management diese Informationen auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablet-PC. Wie aber kann eine solche universell einsetzbare Auswerte-Lösung erreicht werden, die nicht nur aktuelle Visualisierungen liefert, sondern auch flexible Ad-hoc-Analysen bietet?

Technologie

Egal ob Management-Dashboard oder detaillierter „Drill-down“ für Fertigungsspezialisten – mit den Daten von gestern lässt sich auf die Situation von heute nicht reagieren. Eine laufende Aktualisierung mit jeder Meldung von Fertigungsmaschinen und Fördertechnik muss auch bei hohen Datenraten sicher gestellt sein. Und selbstverständlich dürfen auch bei diesen großen Datenmengen die Antwortzeiten nur wenige Sekunden betragen. „Live-Datenanalyse“ unter Verwendung der „In-Memory-Technik“ ist dafür die Antwort. Ein System, bei dem alle Daten im Arbeitsspeicher des Datenbankrechners gehalten werden und das auch die historische Betrachtung umfassender Daten ermöglicht. Damit werden auch bei gleichzeitigen Abfragen über zahlreiche Mobilgeräte oder PC keine langsamen Zugriffe auf externe Speicher erforderlich.

Ergonomie

Gerade beim Einsatz von mobilen Endgeräten wie Blackberry oder iPhone mit relativ kleinen Bildschirmen und Touch-Screen-Eingabe sind klare, einfache Darstellungen ein Muss. Auf der anderen Seite benötigen die gleichen Nutzer dann an Ihrem Arbeitsplatz-PC umfassende Eingabefunktionen, um detaillierte Analysen vorzunehmen. Beides muss mit den gleichen Daten über das gleiche System mit identischer Bedienlogik möglich sein. Dazu kommt die Forderung, selbst schnell neue Auswertungen anzulegen und diese bei Bedarf auch Kollegen zur Verfügung zu stellen - unabhängig davon, welches Endgerät sie benutzen. Um bei der wachsenden Zahl von Auswertemöglichkeiten die Transparenz und einfache Bedienbarkeit für alle Nutzer zu erhalten, sollte das Auswertesystem über eine assoziative Suche verfügen. Damit werden über die Eingabe von Schlagworten oder Suchbegriffen automatische geeignete, richtig konfigurierte Auswertemöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

Architektur

Derartig weit gehenden Funktionsanforderungen versuchen klassische „Business Intelligence“ (BI) Systeme mit einer stufenweisen Verdichtung der Daten (Aggregation) und dem Aufbau vordefinierter „Info-Cubes“ zu lösen. Ein Vorgehen, das zu langwierigen IT-Projekten und unflexiblen Auswertungen für die Nutzer führt, da ja bei jeder Änderung diese mehrstufigen und zeitversetzt laufenden Schritte neu definiert und neu programmiert werden müssen.

Moderne Systeme dagegen verzichten auf diese Zwischenschritte und sind so für ein agiles Projektvorgehen prädestiniert. Sie sind für die Leistung und das Speichervermögen aktueller Datenbankrechner konzipiert und können alle Informationen – egal, ob aus einer EXCEL-Tabelle oder einem ERP-System – direkt laden und automatisch verknüpfen. Neben einer signifikant höheren Arbeitsgeschwindigkeit wird damit erheblich an Flexibilität gewonnen. Da alle Daten unverdichtet zur Verfügung stehen, lassen sich die Darstellungen durch einfaches „Zusammenklicken“ sowohl für die Anzeige auf Mobilgeräten wie auch für PCs mit großen Bildschirmen optimieren. Die Auswertung erfolgt ja in jedem Fall auf die gleiche Datenbasis, ohne dass zeitlich versetzte Zwischenschritte das Ergebnis verfälschen können.

Agilität

Diese revolutionäre Technologie – sozusagen „Business Intelligence 2.0“ – verkürzt den Weg von den Rohdaten zu den Auswertungen für die mobilen Anwender nicht nur aus technischer Sicht. Auch ihre persönliche Rolle im IT-Projekt wird deutlich aufgewertet. Lagen früher Wochen und Monate zwischen den Anforderungsworkshops und einer ersten Begutachtung der Ergebnisse durch die User, arbeiten mit dieser neuen Technik Fachanwender und IT-Spezialisten deutlich agiler zusammen. Neben einem motivierenden Arbeitsklima im Projektteam wird damit auch das Auftreten des gefürchteten „Scope Creep“ verhindert. Dieser Effekt bezeichnet das schleichen- de Auseinanderdriften von einmal spezifizierten Anforderungen und den tatsächlichen Bedürfnissen der Anwender. Denn je länger die Anwender auf Ihre Lösung warten müssen, desto wahrscheinlicher ist es, dass neue oder geänderte Fachanforderungen eine mühsam erstellte Detailspezifikation nachträglich über den Haufen werfen. Die ersten Auswertungen und das „Look and Feel“ können ja nun bereits nach Stunden oder wenigen Tagen selbst getestet werden, was diesen Effekt praktisch nicht mehr auftreten lässt. So reduzieren sich nicht nur die Projektkosten, sondern auch die geplanten Budgets werden wesentlich besser eingehalten.

Know-how

Trotz der technisch überragenden Leistungsfähigkeit einer solchen modernen Live-Datenanalyse darf die sachliche Richtigkeit von Berechnungsformeln, Kennzahlen und Darstellungsformen nicht aus den Augen verloren werden. Nur so lassen sich Daten aus weitgehend unabhängigen Quellen, etwa aus dem SAP-System und Maschinen- und Anlagensteuerungen verschiedener Hersteller, zu nutzerfreundlichen und inhaltlich richtigen Auswertungen verknüpfen. SALT Solutions verfügt dafür über eine umfassende Erfahrung mit Auswerte- und Visualisierungslösungen in Produktion und Logistik. Die langjährige Partnerschaft mit SAP steuert dazu tiefgehende Kenntnisse über die Datenstrukturen des führenden ERP-Systems bei. Die projekterprobte Partnerschaft mit QlikTech, dem Technologieführer in Sachen „Business Intelligence 2.0“, sorgt für Lösungen, die schnell von allen Anwendern im Unternehmen genutzt werden. Eine Live-Datenanalyse von SALT Solutions mit der QlikView-Technologie ist daher in wenigen Tagen eingerichtet – auch auf Ihrem iPhone oder Blackberry.



„Mobilität für die Nutzer und Agilität in der Projektdurchführung sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren der Live-Datenanalyse“

Martin Göttler
Projektleiter BI und QlikView
der SALT Solutions GmbH
martin.goettler@salt-solutions.de



Rückblick LogiMAT 2011 Fachforum Lean Production mit SAP

Die 9. internationale Fachmesse für Distribution, Material- und Informationsfluss LogiMAT in Stuttgart konnte das beste Ergebnis ihres Bestehens erzielen und mehr als 22.000 Fachbesucher begrüßen.

Als eines der Highlights lockte gleich am ersten Tag das Fachforum „Lean Production Forum“ fast 200 Zuhörer an. Moderator Claus Wilk, verantwortlicher Redakteur Wirtschaft der Fachzeitung Produktion, stellte gemeinsam mit Experten Lean-Production- und Feinplanungslösungen auf dem SAP-System vor. Das Credo: „Am Anfang war das PPS. Dann kam Lean Production. Jetzt ist die Zeit reif, beides miteinander zu verbinden.“

SALT Solutions stellte in diesem Rahmen seine SAP-Produktionsstrategie vor und zeigte, wie sich Durchlaufzeiten drastisch verkürzen lassen, Lagerbestände erheblich gesenkt werden können und trotzdem die Liefertermintreue erhöht wird.

Gerne stellen wir Ihnen kostenfreie Kopien der gehaltenen Vorträge zur Verfügung. Fordern Sie diese per E-Mail an produktion@salt-solution.de an.



IMPRESSUM

HERAUSGEBER
SALT Solutions GmbH
Argelsrieder Feld 1A
82234 Oberpfaffenhofen

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT
Jörn Ballhaus

KONTAKT
SALT Solutions GmbH
Jörn Ballhaus
Presse & Öffentlichkeitsarbeit
Schürerstraße 5a
97080 Würzburg

TELEFON +49. 931. 46086. 2427 **FAX** +49. 931. 46086. 2409

produktion@salt-solutions.de www.salt-solutions.de

Veranstaltungstipps

Produktionslösungen mit SAP live

IT-Lösungen für Produktion und Logistik stellt SALT Solutions regelmäßig auf Messen und Kongressen vor. Sie haben Fragen zu SAP Manufacturing Execution, Lean Production oder BDE/MDE mit SAP? Dann treffen Sie hier unsere Experten und können sich die SALT Add-Ons für SAP live vorführen lassen.



Intelligenter produzieren

Produktionsstrategien für globale Märkte stehen auf der Agenda des 3. VDMA Kongresses am 9. und 10. Mai 2011 in Würzburg. Wie diese Strategien mit konkreten Lösungen unterstützt werden können, demonstriert SALT Solutions als Aussteller von SAP-Anwendungen beispielsweise für Lean Production und OEE-Maschinenmanagement nach VDMA 66412. Weitere Details zur Veranstaltung finden Sie unter: www.vdma.org.

Schnelleinführung in 30 Tagen

Integrierte Instandhaltungsprozesse mit SAP EAM

SAP EAM (Enterprise Asset Management, früher PM) ist das SAP-Modul für die Instandhaltung. Damit können in der Praxis alle Instandhaltungsprozesse abgebildet und unterstützt werden. SAP EAM bietet volle Interaktion mit den ERP-Modulen QM, CO, MM, PS und PP, sowie enge Integration mit SAP Manufacturing Execution.

SALT Solutions bietet ab sofort eine Aktivierung von SAP EAM in Ihrem Unternehmen innerhalb von 30 Tagen! Die meist genutzten Standardabläufe werden mit einem festgelegten Funktionsumfang eingerichtet, geschult und in Betrieb genommen. Dabei wird jedes Kapitel in einem eigenen kleinen Zyklus umgesetzt. Bereits kurz nach dem ersten Workshop kann der Kunde das System nutzen. In den folgenden Workshops können Ihre Keyuser zu den vorhergehenden Workshops Fragen, Ideen, Anforderungen einbringen und so das System beim Aufbau mitgestalten – ohne Bürokratie und Overhead.

Die Schnelleinführung umfasst jeweils Workshop, Customizing und Inbetriebnahme für die Anlagenstrukturierung, die Wartungsplanung, das Meldewesen, die Auftragsabwick-

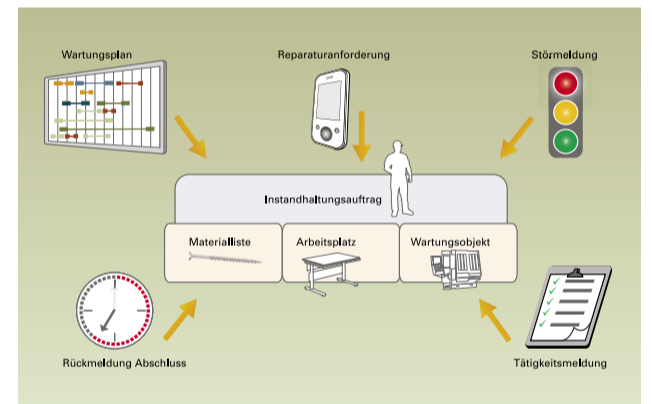


Deutscher Montagekongress

Der 23. Deutsche Montagekongress findet am 8. und 9. Juni in der BMW-Welt am Olympiapark in München statt. Vierzehn Referenten aus der industriellen Praxis und aus führenden Forschungsinstituten berichten über Erfahrungen und Ansätze für die „Montage der Zukunft im globalen Kontext“. Im Ausstellungsbereich zeigt SALT Solutions dazu Lean-Production-Lösungen wie dynamische Kapazitäts-KANBAN, Heijunka-Planung und das Montagemanagement mit SAP. Informationen zur Veranstaltung erhalten Sie unter produktion@salt-solutions.de. Ihre Anmeldung ist unter: www.m-i-c.de/23-deutscher-montagekongress/ möglich.

SAP-Fachtag „Produktion“

Der SAP-Fachtag „Produktion“ findet am 14. Juli 2011 in Stuttgart statt. Auch hier können Sie sich SALT Add-Ons für SAP vorführen lassen. Vom interaktiven Fertigungsleitstand, über Feinplanungsfunktionen, bis zur Betriebs- und Maschinendatenerfassung zeigen wir voll integrierte Lösungen mit SAP ERP und SAP Manufacturing Execution. Die Agenda mit weiteren Informationen und die Anmeldeunterlagen können Sie per E-Mail an: produktion@salt-solutions.de anfordern.



lung und Auswertungen. Nach einer gewissen Eingewöhnungsphase kann das System in verschiedenen Ausbaustufen erweitert werden.

Interessiert? Gerne senden wir Ihnen Informationsmaterial zu oder kommen zu einem kostenlosen Workshop zu Ihnen ins Haus. Mail an produktion@salt-solutions.de genügt.

Molkerei Gropper

Linienmonitor für Abfüllprozesse

Die Liefertreue zu verbessern und den Nutzungsgrad der Abfüllanlagen zu erhöhen waren Ziele eines Visualisierungs-Projektes bei der traditionsreichen Molkerei Gropper GmbH & Co. KG. Dazu wurde das Produktions-Cockpit von SALT Solutions auf Basis von SAP Business Objects eingesetzt und an die spezifischen Belange des Betriebs-Controllings angepasst.

Die Anwender erkennen damit auf einen Blick den minutenaktuellen Status ihrer Abfülllinien und können mit einem Mausklick Laufzeitabweichungen der Abfüllkampagnen und die aufgetretenen Störungen analysieren. Der Linienmonitor bezieht die Daten laufend automatisch aus SAP ERP und ersetzt so die bisherige manuelle Störgrundaufzeichnung in EXCEL-Tabellen. Seit der Einführung des Linien-Monitors kann die laufende Optimierung der Ab-

füllprozesse wesentlich zeitnaher vorgenommen werden. Auch die Einhaltung der geplanten Auftrags- und Kampagnenlaufzeiten hat sich damit deutlich verbessert.

