

A photograph of a modern warehouse interior. The space is filled with tall, blue metal shelving units. A yellow pallet is visible on the left side. The perspective is from a low angle, looking down a long aisle between the shelves, which recede into the distance. The lighting is bright and even.

Armaturen und Logistik aus einem Guss

SSI Schäfer lieferte Intralogistik für neues
Produktions- und Fertigwarenlager von Kemper

Transport Logistic
Die spannensten Themen
schon vorab lesen

Software
Mit neuer IT-Infrastruktur
den Erfolg sichern

Logistik-Management
Kosten in der Supply Chain
systematisch reduzieren

Effizient verzahnt

SAP Hana PP/DS erweitert
Produktionsplanung in der Industrie

Industrieunternehmen müssen die Herausforderung bewältigen, die Planung ihrer Fertigungsprozesse flexibler zu gestalten. Voraussetzung hierfür: Die Einbindung von Endkunden und Lieferanten in die Supply Chain sowie eine Feinplanung, die auch Änderungen auf Maschinenebene berücksichtigt. Seitdem die erweiterte Produktionsplanung als in die Hana-Plattform integriertes Feature zur Verfügung steht, können Anwender nun eine schnelle und leistungsstarke Lösung nutzen. Die zuvor notwendige Implementierung eines Feinplanungstools entfällt. Lesen Sie mehr.

Für Unternehmen der Fertigungsindustrie besteht die Herausforderung, immer schneller auf Marktanforderungen zu reagieren. „Auch wenn die Losgröße 1 im Rahmen von Industrie 4.0 noch ein längerfristiges Ziel bleibt, wird die Fertigung immer variantenreicher“, so Ralf Bernhard, Partner der Consilio IT-Solutions GmbH, die als spezialisierter Lösungsanbieter Unternehmen in den Bereichen Logistik, Produktion, Organisation und Informationstechnologie berät. „Kundenspezifische Produkte bis hin zur Einzelfertigung, Prototypen, Anpassungen und kurzfristige Änderungen sind gefordert. Wer wettbewerbsfähig bleiben möchte, braucht einen hohen Grad an Automatisierung und leistungsfähige Programme auf Maschinenebene, ebenso wie flexibel und kurzfristig zur Verfügung stehende Komponenten.“

Die Integration der Supply Chain, die Einbindung der Lieferanten und Kunden in die eigene Wertschöpfungskette gewinnt immer mehr an Bedeutung. Durch aktuelle Technologien bieten sich neue Chancen sowie Synergiepotenziale für die Wertschöpfung, den Informationsfluss und die Zusammenarbeit mit allen Teilnehmern der Lieferkette.

Verknüpfung oft noch unzureichend

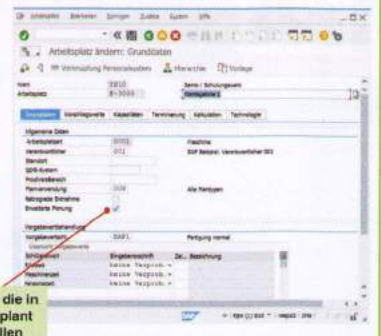
In vielen Fällen sind die Supply-Chain-Planungsebene und die Automationsebene nicht miteinander gekoppelt. „Auf Planungsebenen stehen in diesen Fällen keine Informationen über Werkzeuge, Prüfmittel, Vorrichtungen oder Personal-Qualifikationen zu Verfügung“, so Bernhard. Daher geschehe die Planung dieser Objekte zu meist unabhängig von der Automationsebene. Erst im Rahmen von Kapazitätsplanungen werde auch die tatsächliche Auslastung der Maschinen geprüft. „Dies umfasst aber noch nicht die richtige Rei-

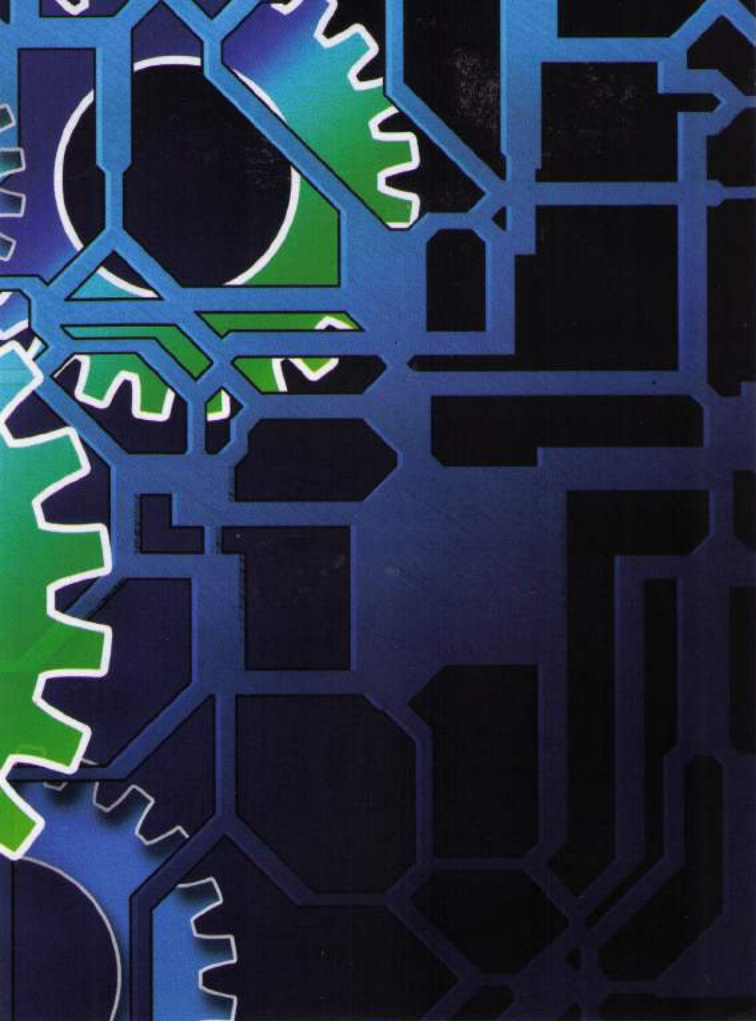
01 In der erweiterten Produktionsplanung PP und der Feinplanung DS auf der SAP-Hana-Plattform lassen sich die Ressourcenattribute von einem Arbeitsplatz aus verwalten

Vereinfachte Pflege, konsistente Daten

- Eine Arbeitsplatzpflege für SAP ERP und SAP APO relevante Daten
- Keine Pflege von Integrationsmodellen
- Synchroner commit und Datenkonsistenz
- Sofortige Fehlerbehandlung

Arbeitsplätze die in SAP APO geplant werden sollen





Veränderungen reagiert und die Verfügbarkeit, Kapazität sowie Fertigungshilfsmittel und die Mitarbeiterqualifikation berücksichtigt“, so Bernhard.

Bisher mussten SAP-Anwender zusätzlich zum ERP-System ein Tool für Supply Chain Management und erweiterte Planung SAP SCM APO (Advanced Planning and Optimization) implementieren, um auf solch eine detaillierte und leistungsfähige Feinplanung zugreifen zu können. Damit verbunden war jedoch die Notwendigkeit

Kundenspezifische Produkte bis hin zur Einzelfertigung, Prototypen, Anpassungen und kurzfristige Änderungen sind gefordert. Wer wettbewerbsfähig bleiben möchte, braucht einen hohen Grad an Automatisierung und leistungsfähige Programme auf Maschinenebene, ebenso wie flexibel und kurzfristig zur Verfügung stehende Komponenten.

Ralf Bernhard, Partner der Consilio IT-Solutions GmbH



henfolge der Arbeitsvorgänge zur rüstopimalen Einplanung“, erläutert Bernhard weiter.

Auch kurzfristige Änderungen zu bestehenden Aufträgen laufen meistens nicht mehr digitalisiert in die Systeme auf Automations-ebene. Die entsprechenden Informationen liegen dann nur noch auf Papier vor. Umgekehrt werden auch die notwendigen Daten aus der Automation ebenfalls nur unzureichend, mit Verspätung oder überhaupt nicht an die SCM-Ebene weitergegeben. Ein Maschinen-Stillstand wirkt sich dann nicht direkt auf die Produktionsplanung aus. Treten solche Fälle auf, muss manuell auf einen anderen Arbeitsplatz umgeplant werden.

PP/DS in Hana-Plattform integriert

„Um dieses permanente Informationsdefizit zwischen SCM- und Automations-ebene zu beheben und eine durchgängige Digitalisierung zu erreichen, wird eine Feinplanung benötigt, die flexibel auf

Kontinuierliche

Verbesserung

Ihrer logistischen Prozesse mit unserem strategischen Instrument zur Analyse, Planung und Optimierung **PSIglobal**.

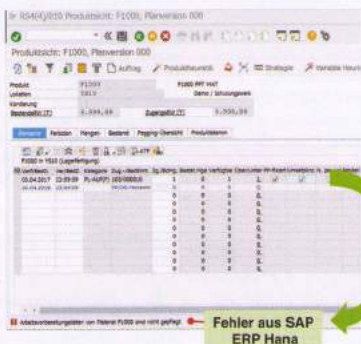
» www.psilogistics.com

Software for Logistics Industry Leaders **PSI**

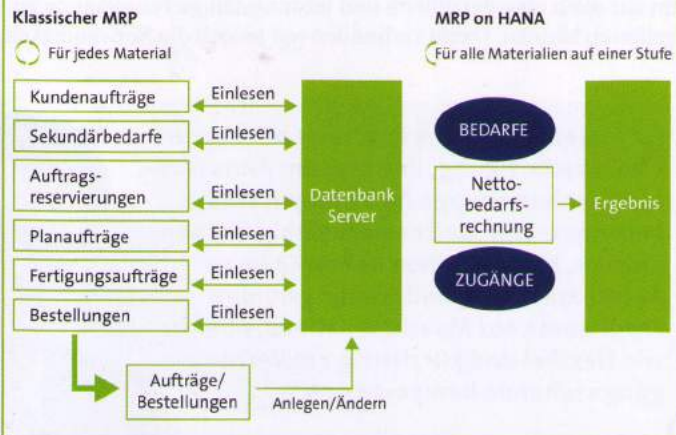
02 Die Fehlermeldung bei der Auftragsbearbeitung und Übergabe in den ERP-Prozess wird in der Produktsicht angezeigt

Keine Queue Sofortige Fehlermeldung

- Fremdbeschaffung und Eigenfertigungsaufträge lassen sich ohne Queue vom SAP APO in SAP ERP übertragen. Fehler werden direkt beim Sichern angezeigt.



03 Mit SAP Hana MRP sind mehrere Planungsläufe innerhalb eines Tages möglich



zur Einplanung hoher Investitionskosten, um das Tool auf zwei Servern zu installieren.

Das ändert sich nun. Seit kurzem ist die erweiterte Produktionsplanung (PP) und die Feinplanung (DS) auf der SAP-Hana-Platt-

form in das ERP-System integriert (**Bild 01**). „Dabei wird das Material Resource Planning direkt über die erweiterten Planungsalgorithmen des PP-Teils ausgeführt. Der DS-Teil übernimmt währenddessen im Rahmen der Industrie-4.0-Architektur auch Funktionen der Automatisierung und kommuniziert mit den ME-Systemen und dem Shop-Floor. Die Feinplanung reagiert somit auch auf Änderungen in der Maschinensteuerungsebene“, erklärt Bernhard.

Die Basis dafür stellt die Hana-Architektur: In-Memory-Computing beschleunigt den kompletten Planungsprozess – und das, obwohl gleichzeitig zusätzliche Funktionen zur Verfügung stehen und Prozesse ermöglicht werden, die mit der herkömmlichen Technologie nicht möglich waren.

Neue Planungs-Funktionen

„Das Add-on für das integrierte PP/DS wird nach der Aktivierung der zugehörigen Business-Funktion auf einem einzelnen Server bereitgestellt. In dieser Anwendung sind die SAP-APO-Prozesse für die Feinplanung und Produktionsplanung vereinfacht implementiert und harmonisieren mit den entsprechenden SAP-ERP-Prozessen“, so Bernhard weiter. „Die Bedarfsplanung im ERP-System findet grundsätzlich tagesgenau statt, im PP/DS sekundengenau, was etwa für eine ‚Just in Time‘-Abwicklung unabdinglich ist.

IMPRESSUM



erscheint 2017 im 67. Jahrgang, ISSN 0341-2636

Herausgeber

Dipl.-Ing. Reiner Wesselowski (We)
Tel.: 06131/992-321, Fax: 06131/992-340
E-Mail: r.wesselowski@vfmz.de

Redaktion

Chefredakteur: Dipl.-Ing. (FH) Winfried Bauer (WB),
Tel.: 06131/992-321, Fax: 06131/992-340,
E-Mail: w.bauer@vfmz.de
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)
Redakteure: Dipl.-Medienwirtin (FH) Marie Krueger (MK),
Tel.: 06131/992-359, E-Mail: m.krueger@vfmz.de
Holger Seybold, Tel.: 06131/992-254,
E-Mail: h.seybold@vfmz.de
Dipl.-Ing. Manfred Weber (MW),
Tel.: 06131/992-202, E-Mail: m.weber@vfmz.de
Redaktionsassistent: Melanie Lerch,
Tel.: 06131/992-261, E-Mail: m.lerch@vfmz.de,
Petra Weidt, Tel.: 06131/992-371, E-Mail: p.weidt@vfmz.de
Angelina Haas, Gisela Kettenbach, Ulla Winter-
(Redaktionsadresse siehe Verlag)

Gestaltung

Sonja Schirmer, Doris Buchenau, Anette Fröder,
Mario Wüst

Chef vom Dienst

Dipl.-Ing. (FH) Winfried Bauer

Anzeigen

Oliver Jennen, Tel.: 06131/992-262, E-Mail: o.jennen@vfmz.de
Andreas Zepig, Tel.: 06131/992-206, E-Mail: a.zepig@vfmz.de
Annemarie Benthin, Anzeigenverwaltung
Tel.: 06131/992-250, E-Mail: a.benthin@vfmz.de
Anzeigenpreisliste Nr. 64: gültig ab 1. Oktober 2016
www.vereinigte-fachverlage.info

Leserservice

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG,
Große Hub 10, 65344 Eltville, Tel.: 06123/9238-266
Bitte teilen Sie uns Anschriften- und sonstige
Änderungen Ihrer Bezugsdaten schriftlich mit
(Fax: 06123/9238-267, E-Mail: vfv@vertriebsunion.de).

Preise und Lieferbedingungen:

Einzelheftpreis: € 14,50 (zzgl. Versandkosten)
Jahresabonnement: Inland: € 140,- (inkl. Versandkosten)
Ausland: € 150,- (inkl. Versandkosten)
Abonnements verlängern sich automatisch um ein
weiteres Jahr, wenn sie nicht spätestens vier Wochen vor
Ablauf des Bezugsjahres schriftlich gekündigt werden.

Verlag

Vereinigte Fachverlage GmbH
Lise-Meitner-Straße 2, 55129 Mainz
Postfach 100465, 55135 Mainz
Tel.: 06131/992-0, Fax: 06131/992-100
E-Mail: info@engineering-news.net,
www.engineering-news.net
Ein Unternehmen der Cahensly Medien
Handelsregister-Nr. HRB 2270, Amtsgericht Mainz
Umsatzsteuer-ID: DE 149063659
Geschäftsführer: Dr. Olaf Theisen
Verlagsleiter: Dr. Michael Werner, Tel.: 06131/992-401
Gesamtanzeigenleiterin: Beatrice Thomas-Meyer,
Tel.: 06131/992-265, E-Mail: b.thomas-meyer@vfmz.de
(verantwortlich für den Anzeigenteil)
Vertrieb: Lutz Rach, Tel.: 06131/992-200,
E-Mail: lrach@vfmz.de

Druck und Verarbeitung

Limburger Vereinsdruckerei GmbH
Senfelderstraße 2, 65549 Limburg

Datenspeicherung

Ihre Daten werden von der Vereinigten Fachverlage
GmbH gespeichert, um Ihnen berufsbezogene, hochwer-
tige Informationen zukommen zu lassen. Sowie mög-
licherweise von ausgewählten Unternehmen genutzt, um

Sie über berufsbezogene Produkte und Dienstleistungen
zu informieren. Dieser Speicherung und Nutzung kann
jederzeit schriftlich beim Verlag widersprochen werden
(vertrieb@vfmz.de).

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und
Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der
Annahme des redaktionellen Contents (Texte, Fotos,
Grafiken etc.) und seiner Veröffentlichung in dieser Zei-
tschrift geht das umfassende, ausschließliche, räumlich,
zeitlich und inhaltlich unbeschränkte Nutzungsrecht
auf den Verlag über. Dies umfasst insbesondere das
Recht zur Veröffentlichung in Printmedien aller Art so-
wie entsprechender Vervielfältigung und Verbreitung,
das Recht zur Bearbeitung, Umgestaltung und Überset-
zung, das Recht zur Nutzung für eigene Werbezwecke,
das Recht zur elektronischen/digitalen Verwertung, z. B.
Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Sys-
temen, zur Veröffentlichung in Datenbanken sowie Da-
tenträger jedweder Art, wie z. B. die Darstellung im Ra-
men von Internet- und Online-Dienstleistungen, CD-
ROM, CD und DVD und der Datenbanknutzung und das
Recht, die vorgenannten Nutzungsrechte auf Dritte zu
übertragen, d. h. Nachdruckrechte einzuräumen. Eine
Haftung für die Richtigkeit des redaktionellen Contents
kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion
nicht übernommen werden. Signierte Beiträge stellen
nicht unbedingt die Ansicht der Redaktion dar. Für un-
verlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr
übernommen werden. Grundsätzlich dürfen nur Werke
eingesandt werden, über deren Nutzungsrechte der Ein-
sender verfügt, und die nicht gleichzeitig an anderer
Stelle zur Veröffentlichung eingereicht oder bereits ver-
öffentlicht wurden.

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Mitglied der Informations-Gemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e. V. (IVW), Berlin.



Darüber hinaus ist es möglich, mithilfe von deskriptiven Merkmalen eine feinere Steuerung der Verrechnung vorzunehmen, zum Beispiel spezifisch für einzelne Anwender.“

Durch das PP/DS wird die Voraussetzung für eine simultane Planung von Mengen und Kapazitäten geschaffen. Der Planer wird dabei unterstützt, Mengen nur dann für die Produktion einzuplanen, wenn auch ausreichend Kapazitäten und Komponenten verfügbar sind. Mithilfe von „Pegging“-Beziehungen zwischen Bedarfen und Beschaffungselementen über alle Stücklistenstufen hinweg werden im PP/DS mit dem Verschieben eines Auftrags auch die Termine aller betroffenen Aufträge für die Komponenten mit verschoben.

Wie in der herkömmlichen APO-Variante bietet auch das „embedded“ PP/DS in SAP ERP die Möglichkeit, den automatisierten Produktionsplanungsprozess auf einfache Art und Weise aus mehreren Schritten aufzubauen. Hierfür stehen eine Vielzahl unterschiedlicher Planungsalgorithmen, Heuristiken und Optimierungsverfahren parat. Bernhard: „Resultat des Produktionsplanungslaufs ist ein Beschaffungsplan, der möglichst viele Rahmenbedingungen der Planung, wie Kapazitätsengpässe oder Terminerfordernisse bereits berücksichtigt. Aber auch die Bestimmung der terminlich optimalen Bezugsquelle und kostenbezogene Planungen sind realisierbar; das Alert-Handling übersteigt in seinen Möglichkeiten das des ERP-Systems bei Weitem.“

Nahezu alle Lösungen, die in der Ursprungslösung, dem PP/DS in APO, erarbeitet wurden, sind im PP/DS on ERP umsetzbar und lassen sich bei einer zukünftigen Umstellung auf SAP S/4 Hana übernehmen.

Funktionsumfang des Add-ons

Synchronisierung von Stammdaten und Integration von Bewegungsdaten

Materialien können in SAP ERP angelegt und sofort ins SAP APO übertragen werden. Wichtige Parameter für die erweiterte Planung können im ERP-Materialstamm definiert werden, ohne dass der APO-Produktstamm dazu geöffnet werden muss. Ist ein Material für die erweiterte Planung relevant, kann im ERP-Materialstamm ein Disponent definiert werden, der nach APO

übertragen und dort als Produktionsplaner gespeichert wird. Auch Arbeitsplätze, die im ERP-System angelegt wurden, lassen sich sofort nach APO übertragen. Die Übermittlung von Produktionsdatenstrukturen und Stücklisten funktioniert ohne Integrationsmodell oder Queues (Bild 02). „Der Anwender kann Fehler unmittelbar bearbeiten und muss diese nicht wie früher erst eskalieren, separat aufrufen und abarbeiten. Auch dies trägt zur Einsparung von Zeit und Aufwand in den täglichen Prozessen bei“, erläutert Bernhard das Prozedere.

Harmonisierung von Benutzeroberflächen und Prozessen

Der MRP-Live kann Komponenten über die ERP- oder die APO-Logik planen (Bild 03). Dabei können Komponenten verwendet werden, die entweder in ERP oder APO geplant sind. Das System greift dabei auf die entsprechenden Dispositionsmerkmale und Produktheuristiken zurück. „Das bedeutet, Anwender können von einem Auftrag in einer SAP-APO-Transaktion heraus in den ursprünglichen Auftrag in ERP, sowie in alle definierten kundenspezifischen Transaktionen navigieren“ erklärt Bernhard. „Mithilfe von Apps auf SAP-Fiori-Basis lassen sich zudem zu jeder Zeit und standortunabhängig Kapazitätsauslastungen einsehen.“

Im Ergebnis werden so in nur einem Durchlauf und unter Berücksichtigung der größtmöglichen Anzahl von Kriterien machbare Produktionspläne erzeugt. Die Planungen auf Automatisierungs- und SCM-Ebene greifen direkt ineinander: Indem jedem Teilnehmer seine für ihn relevanten Daten in Echtzeit zur Verfügung stehen, wird die gewünschte Transparenz und Flexibilität im Fertigungsprozess erreicht. Bernhards Resümee: „Das Beschaffen und Planen der Logistikkette sowie die Produktion lassen sich nachfrageabhängig einstellen und synchronisieren, kurzfristige Änderungen und Personalisierungswünsche des Anwenders erfüllen.“

Fotos/Grafiken: Consilio

www.consilio-gmbh.de



Sie haben
das Lager
wir das
System

lieber.logisch.lager

Fachbodenregale Schwerlastregale

www.schulte-lagertechnik.de