

2023

Eine Publikation der WIN-Verlag GmbH & Co. KG

www.digital-manufacturing-magazin.de

DIGITAL MANUFACTURING

SONDERHEFT

SAP IN DER PRODUKTION



IM PILOTPROJEKT ZUM MES-TEMPLATE

Komplexe Fertigung in der Luftfahrtindustrie

Bild: IGZ



18

SO GELINGEN GROSSE IT-CHANGE-PROZESSE IM MITTELSTAND

IT-Change-Prozesse dürfen die Ressourcen der Kunden nicht überfordern, sollen sie erfolgreich sein. Wie dies gelingen kann, zeigt das Beispiel Krombacher. Der Mittelständler hat in einem Leuchtturmprojekt gemeinsam mit dem SAP-Beratungshaus NTT DATA Business Solutions eine Migration auf SAP S/4HANA vorgenommen.

Bild: industrieblick/AdobeStock

44

MEHR CYBERSICHERHEIT FÜR ERP-ANWENDUNGEN

Weil Supply-Chain-Attacken häufiger werden, sollten Fertigungsunternehmen ihr ERP-System besonders schützen. Lösungen, die speziell auf SAP- und Oracle-Systemlandschaften ausgerichtet sind, können Fertigungsunternehmen effektiv dabei unterstützen.

Bild: Ben/AdobeStock



News

Aktuelles aus der Branche 5

Titelstory:

Im Pilotprojekt zum MES-Template

Hochkomplexe Fertigung in der Luftfahrtindustrie mit SAP MES 6

Die Digitalisierung der Produktion ist das Ziel

Expertenumfrage: SAP-Lösungen in der Fertigungsindustrie 9

Fit for Future

SAP-Einführung bei Sandler 12

Wartungsverlängerung für SAP ME und SAP MII sinnvoll nutzen

Mehr Zeit für den Umstieg in die Cloud 16

So gelingen große IT-Change-Prozesse im Mittelstand

S/4HANA-Projekt bei Krombacher 18

Paradigmenwechsel im CRM

SAP Sales & Service Cloud V2 20

Transportsteuerung ohne fixe Fahrpläne

Schubmaststapler und Routenzüge flexibel einsetzen 24

Master Data Governance automatisieren

Stammdaten und ERP 26

Agil zum Ziel

Einführung von SAP ME bei Endress+Hauser 28

Konnektivität bleibt Königsdisziplin

Integration von Handarbeitsplätzen und heterogenen Maschinen 30

Mit SAP-Technologien

zum Digital Manufacturing
Trendanalyse Smart Factory Solutions 32

Effizienz und Produktivität in der Fertigungsindustrie steigern

SAP-Schnittstellenanbindung 36

Damit Lieferketten weiter ineinandergreifen

Supply Chain Management nach der Zeitenwende 38

Ohne IT-Know-how zur SAP-App

No-Code/Low-Code App-Entwicklung 40

Mit ganzheitlichem Ansatz zum Erfolg

Digitalisierung im Shopfloor mit SAP 42

Mehr Schutz vor Supply-Chain-Attacken

Mehr Cybersicherheit für ERP-Anwendungen 44

Rosige Zeiten erwartet

Neue Studie zu SAP-Serviceanbieter 46

EDITORIAL 3

MARKETPLACE 43

VORSCHAU, IMPRESSUM 46

TITELSTORY: IM PILOTPROJEKT ZUM MES-TEMPLATE

Durch die Einführung eines zukunftsfähigen, skalierbaren Manufacturing-Execution-Systems (MES) hat MTU Aero Engines für sich das Ideal der „Produktion der Zukunft“ umgesetzt. Die neue harmonisierte Systemlandschaft und die SAP-MES-basierte Online-Auftragsdurchführung sorgen für vereinfachte, fehlerfreie und prozesssichere Arbeitsschritte sowie für eine effiziente Ausnutzung der Produktionskapazitäten. **SEITE 6**

REDAKTIONELL ERWÄHNT INSTITUTIONEN, ANBIETER UND VERANSTALTER

Consilio S. 20, DSAG S. 38, Flexus S. 36, Forcam S. 5, 30, Heisab S. 24, IGZ S. 6, 9, ISG S. 46, Membrain S. 42, MHP S. 9, 16, Neptune Software S. 10, 40, NTT Data Business Solutions S. 18, Onapsis S. 44, Orbis S. 10, SAP S. 11, Simus Systems S. 26, T.CON S. 12, Trebing + Himstedt S. 11, 28, Valantic S. 11, 32

Effizienz und Produktivität in der Fertigungsindustrie steigern

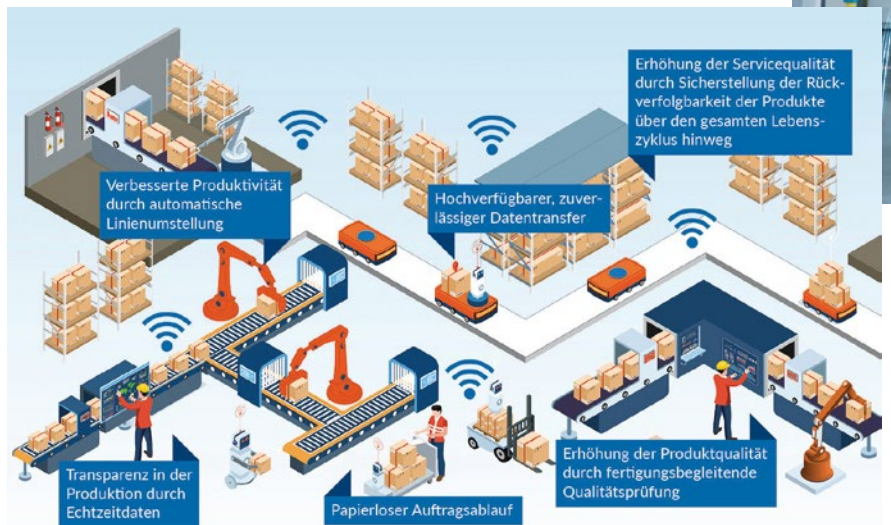
In der Ära der intelligenten Fabrik gewinnt die Vernetzung von Maschinen und Ressourcen zunehmend an Bedeutung. Dabei ermöglichen standardisierte SAP-Schnittstellen eine reibungslose und effiziente Kommunikation sowie eine Optimierung der Produktionsabläufe in der Fertigungsindustrie. **VON CLAUDIA LÜKEN UND JOHANNES RESCH**

In vielen Unternehmen werden eine Vielzahl an heterogenen Tools und Software eingesetzt, um Geschäftsprozesse abzubilden. Die Maschinen und IT-Systeme sprechen nicht dieselbe Sprache, sie benutzen unterschiedliche Datenformate und Kommunikationsschnittstellen. Sie lassen sich somit nur begrenzt einheitlich überwachen und verursachen mitunter erheblichen manuellen Monitoring- und Engineering-Aufwand. Fachpersonal muss eingreifen und Zeit investieren, was die Kosten für Harmonisierung und Abstimmung unterschiedlicher Produktionseinrichtungen nach oben treibt.

Branchenunabhängige Maschinenanbindung

Ein Blick auf das ERP-System offenbart eine weitverbreitete Problematik im Bereich Produktion: SAP-Fertigungsaufträge werden oftmals noch ausgedruckt, vom Büro in die Fabrik getragen und nach Erledigung von Produktionsmitarbeitern „analog“ mit dem Status „fertig“ zurückgemeldet. Es gibt fehleranfällige und zeitraubende Systemgrenzen zwischen der SAP- und der Maschinenwelt. Um effiziente und reibungslose Prozesse zu gewährleisten, besteht die Herausforderung darin, diese unterschiedlichen Lösungen, die nahtlose Maschinenintegration und den effizienten Datenaustausch zwischen den eingesetzten Systemen (horizontal und vertikal), ohne Medienbrüche miteinander zu verbinden. Standardisierte Schnittstellen bieten hier eine funktionelle Basis für die durchgängige Kommunikation zwischen proprietären Systemen und modernen Tools.

Eine Integration im Sinne von Industrie 4.0 kann nur gelingen, wenn der Datenaustausch über die gesamte Prozesskette hinweg einwandfrei funktioniert. Dies ist aber nur über funktionale Schnittstellen



Die nahtlose Integration von SAP ERP über die Heisab-Schnittstelle schafft viele Vorteile für Fertigungsunternehmen.

Bild: Heisab GmbH 2023 & Sarawut/AdobeStock

möglich. Individuell konfigurierte Schnittstellenlösungen ermöglichen sowohl einen Datenaustausch zwischen SAP-Anwendungen als auch zwischen einem SAP- und einem externen Nicht-SAP-System. So wird gewährleistet, dass die Kommunikation in zumeist heterogenen Maschinenlandschaften, die von vielfältigen Kommunikationsprotokollen und Steuerungen geprägt sind, reibungslos und in Echtzeit erfolgen kann

Automatisiertes Gesamtsystem bietet viele Vorteile

Damit SAP-Fertigungsaufträge ohne Medienbruch und in Echtzeit in den Fabrikationsprozess einfließen können, werden die Daten automatisch erfasst und direkt an das SAP-System zurückgemeldet. Die Integration von Maschinenebene, Betriebsdatenerfassung, Produktionsleitsystem und SAP zu einem automatisierten Gesamtsystem führt zu geringerer Fehleranfälligkeit, schnellerer Störungsbehebung, weniger Ausschuss, kürzerer Durchlaufzeit

und nicht zuletzt auch zu mehr freien Kapazitäten für das Fachpersonal.

Im Fokus stehen die zukunftsorientierte Automatisierung von Fertigungsprozessen und Buchungsvorgängen sowie die Verbesserung der Transparenz über alle Planungsprozesse und Produktionszustände hinweg – sowohl im SAP-System als auch auf Shop Floor-Ebene. Darüber hinaus profitieren Unternehmen von einer effektiveren Steuerung der Anlagen und der Ausrüstung, um eine bessere Auslastung vorhandener Ressourcen und minimierte

DIE MASCHINENANBINDUNG MIT SAP UND DIE IMPLEMENTIERUNG FUNKTIONALER SCHNITTSTELLEN SIND ESSENZIELL, UM DIE EFFIZIENZ UND PRODUKTIVITÄT IN DER FERTIGUNGSINDUSTRIE ZU STEIGERN.



Ausfallzeiten zu erreichen. Maschinen- und Anlagendaten werden in Echtzeit erfasst und analysiert und wichtige KPIs erhoben. Produktionszustände und Abläufe können visualisiert werden, um sie dem Anwender im Shop Floor oder im Office zur Verfügung zu stellen.

OT- und IT-Welt verbinden

Heisab verbindet die OT- mit der IT-Welt und bietet Unterstützung bei der Schnittstellenoptimierung in SAP-Systemen. Die SAP-Berater und -Entwickler haben bereits viele Kundenprojekte erfolgreich durchgeführt und verfügen über Expertise in der Optimierung und Implementierung individueller Schnittstellen. Ob konventionelle IDocs, RFC-Bausteine oder Web Services-Technologie: die Entwicklung der Schnittstellen erfolgt sowohl im klassischen ERP- als auch im neuen S/4HANA-System. Die folgenden zwei Projektberichte zeigen die Vorteile der Schnittstellenanbindung in der Praxis.

Praxisbeispiel 1: Vertikale Integration mit ERP-Direktsteuerung

Im Rahmen eines Projekts in der Lebensmittelindustrie wurde eine leistungsfähige Schnittstelle für die direkte Anbindung von (vorhandenen) SAP-Systemen an die Integrationsplattform WinCC Unified entwickelt. Die von WinCC Unified erfassten Daten aus der Produktion/OT-Welt (Chargen-, Auftrags-, Reporting- oder Prozess-

daten) werden über die Schnittstelle an das SAP-System kommuniziert und mit den Daten der IT-Welt verknüpft. Damit ist ein einfacher und sicherer Datenaustausch gewährleistet, der einen wichtigen Schritt zur Prozessoptimierung und Kostensenkung in der Produktionsplanung darstellt.

Der Arbeitsablauf wurde automatisiert und kann weitgehend papierlos gestaltet werden. Informationsflüsse - etwa in der Logistik für Roh- und Verpackungsmaterial - sind nun umfänglich vernetzt. Daten wie der tatsächliche Materialverbrauch und Zeitaufwand stehen in Echtzeit zur Verfügung. Die jetzt mögliche automatische Linienumstellung bzw. digitale Unterstützung für manuelle Umrüstung führt zu verbesserter Produktivität, und Transparenz sowie Rückverfolgbarkeit im Herstellungsprozess sorgt für mehr Traceability.

Praxisbeispiel 2: Integration mit IoT-Plattform

Heisab entwickelte die Schnittstelle zwischen dem vorhandenen SAP-System und einer neu realisierten IoT-Plattform zur Kommunikation und Steuerung von Produktionslinien. Essenziell dabei war, dass die Schnittstelle hoch verfügbar ist und hoch performant arbeitet. Das bedeutet, dass der Nachrichtenaustausch in Echtzeit, also mit mehreren Nachrichten pro Sekunde, stattfindet. So ermöglicht die Schnittstelle die detaillierte Nachverfolgbarkeit der einzelnen Montageschritte und Bauteile sowie die Rückmeldung von

Dank der SAP-Schnittstellenanbindung kommt es zu einer Effizienzsteigerung durch papierlose Arbeitsabläufe und nahtlose Vernetzung von Informationen in Echtzeit.

Bild: Gorodenkoff /AdobeStock

Prüfmerkmalen der fertigungsbegleitenden Prüfung.

Flexibel bleiben und Herstellkosten dauerhaft senken

Die Maschinenanbindung mit SAP und die Implementierung funktionaler Schnittstellen sind essenziell, um die Effizienz und Produktivität in der Fertigungsindustrie zu steigern. Durch die nahtlose Integration von Maschinen und Produktionsanlagen in das SAP-System können Unternehmen ihre Produktionsabläufe optimieren, die Qualität verbessern und Kosten reduzieren.

Die durchgängige Kommunikation zwischen den Systemen ermöglicht Echtzeitdaten, verbesserte Transparenz und eine präzise Steuerung der Produktionsprozesse. Die Anbindung bis auf die Maschinenebene in der Industrie 4.0 ist unverzichtbar, um die Potenziale der vernetzten Produktion voll auszuschöpfen und wettbewerbsfähig zu bleiben. Mit erfahrenen Partnern und modernen Technologien können Unternehmen die Chancen der Maschinenanbindung mit SAP effektiv nutzen und sich für eine erfolgreiche Zukunft in der Fertigungsindustrie positionieren. **TB**

JOHANNES RESCH ist SAP Technischer Business Analyst und **CLAUDIA LÜKEN** ist Marketing Communications-Referentin bei der Heisab GmbH.



Manufacturing ist die am stärksten von Ransomware betroffene Branche. Insbesondere die Supply-Chain steht unter starken Beschuss durch Bedrohungsakteure.

Bild: Ben/AdobeStock

Proaktive Risiküberwachung aufrechterhalten

Es gibt aber auch eine gute Nachricht: Das Cyber-Sicherheitsbewusstsein steigt und die Mehrheit der Unternehmen ist sich bewusst, wie verwundbar sie gegenüber Angreifern sind. Laut einer Umfrage des Ponemon Institute räumen 60 Prozent der Sicherheitsexperten ein, dass der Schutz von Anwendungen eines der wichtigsten Sicherheitsziele ist. Die Herausforderung: Fast zwei Drittel geben an, Probleme dabei zu haben, die Cyberrisiken für kritische Anwendungen tatsächlich zu verringern. Ihnen fehlen schlicht die Zeit und personellen Ressourcen, um Bedrohungen zu überwachen und alle Angriffe zu verhindern. Moderne Tools können dabei helfen, trotz begrenzter Ressourcen Lieferketten abzusichern, Vorschriften einzuhalten und geschäftskritische Anwendungen kontinuierlich und proaktiv auf Fehlkonfigurationen und Schwachstellen hin zu überprüfen und dabei automatisch Empfehlungen für Gegenmaßnahmen zu geben. Sie bieten transparente Einblicke, die es ermöglichen, die Kritikalität von Schwachstellen zu bewerten und solche mit einem höheren Risiko sofort proaktiv zu beheben.

Ein neuer Ansatz zur Identifizierung von Schwachstellen


Herkömmliche Vulnerability Tools sind für den Schutz von ERP-Anwendungen wenig effektiv, weil sie keine tiefen Einblicke in die Systeme ermöglichen. Für diese geschäftskritischen Anwendungen braucht es spezialisierte Tools.

Einige Automobilhersteller setzen beispielsweise auf Lösungen wie die SAP-zertifizierte Onapsis-Plattform zum Schutz

des ERP-Systems. Mit einer solchen Lösung können Unternehmen den Wert der von SAP bereitgestellten Anwendungsmanagement- und GRC-Tools und anderer Lösungen für das Schwachstellen-Management erweitern. Entsprechende ERP-Security-Plattformen nutzen einen präventiven, verhaltensbasierten und kontextbezogenen Ansatz und ermöglichen eine automatisierte Erkennung, Identifizierung und

EINIGE AUTOMOBILHERSTELLER SETZEN AUF LÖSUNGEN WIE DIE SAP-ZERTIFIZIERTE ONAPSIS-PLATTFORM ZUM SCHUTZ DES ERP-SYSTEMS.

Reduzierung von Cyberrisiken für das ERP, die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, das Nachsteuern bei Konfigurations- und Code- Ungenauigkeiten sowie die Verbesserung der allgemeinen Cybersicherheitslage.

Gerade weil Supply-Chain-Angriffe immer häufiger werden und Fertigungsunternehmen auf ihr ERP angewiesen sind, ist es wichtig, die Anwendungen besonders zu schützen. Lösungen, die speziell auf SAP- und Oracle-Systemlandschaften ausgerichtet ist, können Fertigungsunternehmen effektiv dabei unterstützen, das Risiko für ihre Geschäftsabläufe zu verstehen, ihre Lieferkette adäquat zu schützen und die Produktion am Laufen zu halten. **RT** 

VOLKER ESCHENBÄCHER ist Vice President, Sales Europe (Central, South & East) bei Onapsis.

IMPRESSUM

Herausgeber und Geschäftsführer:
Matthias Bauer, Günter Schürger

Das **Sonderheft SAP in der Produktion** wird herausgegeben von **DIGITAL MANUFACTURING:**
<http://www.digital-manufacturing-magazin.de>

So erreichen Sie die Redaktion:

Chefredaktion: Rainer Trummer (vi.S.d.P.), rt@win-verlag.de,
Tel.: 08106 / 350-152
Redaktion: Tino M. Böhler (tb@win-verlag.de), Karin Faulstich (kf@win-verlag.de), Stefan Girschner (sg@win-verlag.de),
Kirsten Seegmüller (kis@win-verlag.de)
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Volker Eschenbächer, Christoph Garms, Sebastian Hepping, Oliver Hoffmann, Christian Jeske, Sebastian Klaszka, Ulf Kottig, Udo Lange, Claudia Lüken, Dr.-Ing. Arno Michelis, Michael Moser, Rasim Özkan, Lars Reppesgaard, Johannes Resch, Markus P. Schneider, Marcus Walter

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:

Anzeigengesamtleitung:
Martina Summer (Tel.: 08106 / 306164, ms@win-verlag.de),
anzeigenverantw.
Mediaberatung:
Michael Nerke (Anzeigenverkaufsleiter,
Tel.: 08106 / 350-161, mn@win-verlag.de)
Andrea Lippmann (Tel.: 08106 / 350-227, al@win-verlag.de)
Matthias Hofmann (Tel.: 05252 / 938063, mhf@win-verlag.de)
Anzeigendisposition:
Chris Kerler (Tel.: 08106 / 350-220, dispo@win-verlag.de)
Sabine Immerfall (Tel.: 08106 / 350-131, dispo@win-verlag.de)

So erreichen Sie den Abonentenservice:

Leserservice „WIN-Verlag“, Postfach 13 63, 82034 Deisenhofen
Tel.: +49 (0) 89 / 85 853 - 866
Fax: +49 (0) 89 / 85 853 - 62866
E-Mail: win-verlag@cover-services.de

Vertrieb:

Sabine Immerfall (Tel.: 0 81 06 / 350-131, si@win-verlag.de)

Layout und Titelgestaltung: Saskia Kölliker Grafik, München
Druck: Holzmann Druck GmbH & Co. KG, Bad Wörishofen
Bildnachweis/Fotos: falls nicht gekennzeichnet: Werkfotos, Adobe Stock, shutterstock.com, aboutpixel.de, fotolia.de
Titelbild: IGZ Ingenieurgesellschaft für logistische Informationssysteme mbH
Produktion/Herstellung: Jens Einloft (-172; je@win-verlag.de)
Verlagsleitung:
Martina Summer (Tel.: 08106 / 306164, ms@win-verlag.de),
Objektleitung: Rainer Trummer (-152, rt@win-verlag.de)

Anschrift Anzeigen, Vertrieb und alle Verantwortlichen:



WIN-Verlag GmbH & Co. KG,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 5
85591 Vaterstetten
Tel.: 0 81 06 / 350-0

Bezugspreise:

Einzelverkaufspreis: 14,40 Euro in D, A, CH und 16,60 Euro in den weiteren EU-Ländern inkl. Porto und MwSt.
Jahresabonnement (8 Ausgaben): 115,20 Euro in D, A, CH und 132,80 Euro in den weiteren EU-Ländern inkl. Porto und MwSt.
Vorzugspreis für Studenten, Schüler, Auszubildende und Wehrdienstleistende gegen Vorlage eines Nachweises auf Anfrage.
Bezugspreise außerhalb der EU auf Anfrage.

Erscheinungsweise SAP-Sonderheft: einmal jährlich

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Honorierte Artikel gehen in das Verfügungsrecht des Verlags über. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag erteilt der Verfasser dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingeschickte Manuskripte, Fotos und Abbildungen keine Gewähr.

Copyright © 2023 für alle Beiträge bei der WIN-Verlag GmbH & Co. KG.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot fallen insbesondere der Nachdruck, die gewerbliche Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung auf CD-ROM und allen anderen elektronischen Datenträgern.



ISSN 1867-9781
Dieses Magazin ist umweltfreundlich auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Außerdem erscheinen bei der WIN-Verlag GmbH & Co. KG:

Magazine: AUTOCAD Magazin, Bauen Aktuell, Digital Business Cloud, DIGITAL ENGINEERING Magazin, Digital Process Industry, e-commerce Magazin, r.energy, DIGITAL HEALTH INDUSTRY