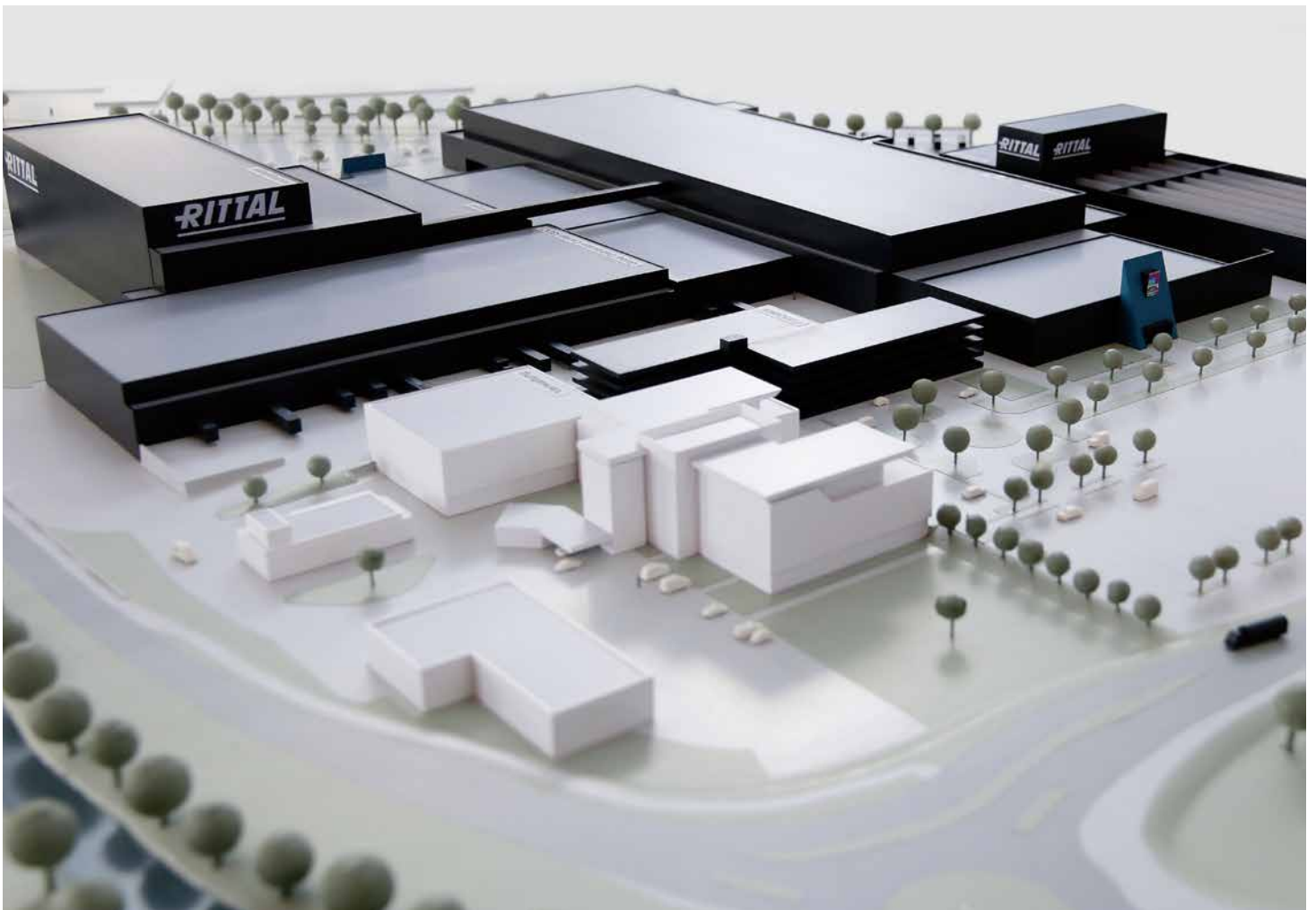




SAP® Certified
Powered by SAP NetWeaver®



DAS DIGITALE WERK DER ZUKUNFT

„IM NEUEN WERK WERDEN WIR SÄMTLICHE ARBEITSSCHRITTE – VON DER BESTELLUNG DES KUNDEN ÜBER DIE FERTIGUNG BIS HIN ZUR LOGISTIK – DIGITAL VERNETZEN“

CARSTEN RÖTTCHEN, GESCHÄFTSFÜHRER PRODUKTION,
RITTAL



RITTAL SETZT BEIM WELTWEIT MODERNSTEN KOMPAKTGEHÄUSE-WERK AUF DIE INDUSTRIE-4.0-LÖSUNGEN VON ORBIS UND SAP ERP MIT DEM ZIEL, DURCHLAUFZEITEN ZU REDUZIEREN, KOSTEN ZU SENKEN UND EINE HOHE QUALITÄT ZU SICHERN



Der führende Schaltschrank- und Systemanbieter Rittal, ein Unternehmen der Friedhelm Loh Gruppe, investiert in seine deutschen Standorte in Haiger, Hof und Rittershausen. Bis 2018 entsteht am Standort Haiger das weltweit modernste Kompaktgehäuse-Werk mit einer hochautomatisierten digitalisierten Fertigung, das den Prinzipien der Industrie 4.0 entspricht. Dazu wird die dreistufige Fertigung von Kompaktgehäusen, bestehend aus Blechbearbeitung, Lackierung und Montage durchgehend vernetzt. 9.000 Kompaktgehäuse sollen das hochmoderne Werk in Haiger täglich verlassen. Industrie-4.0-Strukturen sind die Basis für diese hocheffizienten Produktions-, Logistik- und Kommunikationsprozesse. In dieser Fabrik der Zukunft fällt ORBIS, als IT-Spezialist für Industrie-4.0-Lösungen, die Rolle des Digitalisierungspartners zu.

Alle Prozesse der Produktion werden zukünftig mit ORBIS MES durchgehend vernetzt und gesteuert

„Im neuen Werk werden wir sämtliche Arbeitsschritte – von der Bestellung des Kunden über die Fertigung bis hin zur Logistik – digital vernetzen“ erläutert Carsten Röttchen, Geschäftsführer Produktion. „Auf diese Weise können wir in Zukunft die rund 9.000 Kleingehäuse pro Tag höchst effizient und im Bedarfsfall bis zur „Losgröße 1“ fertigen. Die digitale Vernetzung und die damit verbundene hochautomatisierte Produktion wird von Rittal mit ORBIS Manufacturing Execution System (MES) und SAP ERP realisiert. ORBIS MES vernetzt die Prozesse des Shop-Floors bidirektional mit der SAP Business Suite. Die digitale Fabrik wird komplett im SAP-System geplant und mit ORBIS MES gesteuert. Die SAP-Integration von ORBIS MES wurde von SAP zertifiziert mit dem Gütesiegel „Powered by the SAP NetWeaver Technologie Plattform“. ORBIS MES erlaubt die volle Integration der MES-Prozesse in die Prozesse der Produktionsplanung- und Steuerung (SAP PP), der Instandhaltung (SAP EAM), des Qualitätsmanagements (SAP QM), der Logistik (SAP LES) und der Personalwirtschaft (HCM). Durch diese hohe Prozessintegration ist eine Automatisierung der Prozessabläufe in der Smart Factory erst möglich. Im SAP-System entsteht ein virtuelles Abbild des realen Geschehens in der Fabrik in „Echtzeit“.

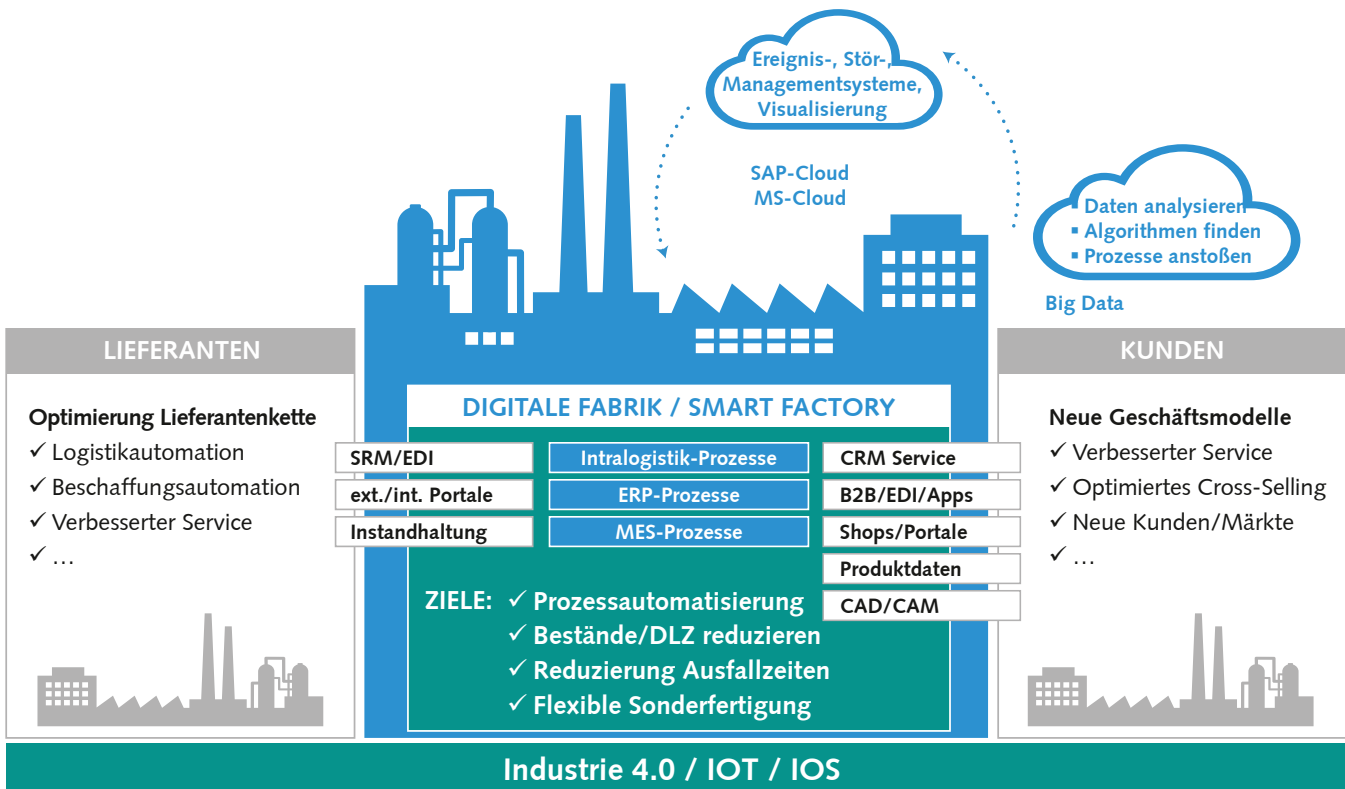


ORBIS MES schließt die Lücke zwischen dem SAP ERP und der Produktion

Eine zentrale Komponente von ORBIS MES ist die Maschinendatenerfassung (MDE). Dadurch werden Maschinen direkt in die SAP-Prozesse eingebunden. Die Aufbereitung der gewonnenen Daten erfolgt immer aktuell in benutzerfreundlichen Dashboards. Es entsteht eine vollständige Visualisierung der Maschinen- und Anlagenzustände von Produktion und Montage als Grundlage einer transparenten und effizienten Fertigung. Mit ORBIS MES können Prozesse mit Maschinen, Terminals, Sensoren, Waagen, Steuerungen, I/O-Module bis hin zu Signallichtern, RFID Scannern, Bluetooth-Komponenten oder auch mobilen Endgeräten etc. gesteuert werden.

Ein weiterer Baustein von ORBIS MES ist die Betriebsdatenerfassung (BDE). Damit werden Personen auf der Shop-Floor-Ebene aktiv in die Prozessabläufe der papierlosen Fabrik eingebunden. Umfassende und belastbare Aussagen zum Auftragsdurchlauf liegen in „Echtzeit“ vor. Die Einbindung der am Produktionsprozess beteiligten Personen erfolgt über ein proaktives Push-Prinzip.

DIGITALISIERUNG DER PROZESSE: BIG PICTURE



SAP ERP und ORBIS Digitalisierungs-Suite sind die Basis für die digitale Fabrik von Rittal

Ziele der digitalen Fabrik im Kontext von Industrie 4.0 sind eine durchgängige Automatisierung und Monitoring der Prozesse über die gesamte Wertschöpfungskette. Ziel ist die Abbildung einer losorientierten Produktion von Serienprodukten bis hin zur kundenindividuellen Produktion in Stückzahl eins. Angestrebt wird eine papierlose Fertigung, in der die Komponenten der technischen Infrastruktur (Maschinen, Anlagen, Sensoren, Software etc.) bidirektional miteinander vernetzt bzw. integriert werden. Bestände und Durchlaufzeiten werden durch vollautomatisierte Produktions-, Logistik- und Kommunikationsprozesse reduziert. Ein digitales Störmanagement, welches ereignisgesteuert automatisiert Prozesse anstößt, reduziert Ausfallzeiten auf ein Minimum.

ORBIS nutzt zur Realisierung der digitalen Fabrik eigene Lösungen und setzt dabei auf das bestehende SAP ERP-System als Leitsystem um Prozesse zu integrieren und zu visualisieren. Alle ORBIS-Lösungen für Industrie 4.0 sind daher vollständig in die SAP Business Suite integriert. Digitalisierungsprojekte lassen sich damit einfach in einer bestehenden SAP-Umgebung umsetzen – schrittweise oder komplett. Um Prozesse in der digitalen Fabrik durchgängig zu automatisieren, hat ORBIS die ORBIS Multi-Process Suite (ORBIS MPS) entwickelt. Die Digitalisierungs-Suite bindet Maschinen und Geräte bidirektional in die SAP-Prozesse ein und ermöglicht so durchgängige, transparente Prozesse. Prozessunterbrechungen, z.B. durch „händische“ Erfassungen, werden durch einen schnellen, automatisierten Informationsaustausch ersetzt. Damit werden aus den bisherigen manuellen, schrittweisen Prozessbearbeitungen durchgängige, integrierte Prozessketten. ORBIS MPS kann in allen Prozessen eines Unternehmens zum Einsatz kommen und ist die Basistechnologie sowie integraler Bestandteil der Lösungen ORBIS MES und ORBIS Logistics. Durch das Zusammenspiel von Industrieprozessen mit voll automatisierten Logistik-, Qualitäts- und Instandhaltungsprozessen in „Echtzeit“ wird der Shop-Floor 1:1 in SAP gespiegelt.

Eine wesentliche Zielsetzung von Rittal im Hinblick auf die Vernetzung des Shop-Floors mit SAP ERP durch ORBIS MES ist eine standardisierte Anbindung der technischen Infrastruktur. Dadurch können zum Beispiel Maschinen und Systeme binnen kürzester Zeit und mit überschaubarem Aufwand vernetzt bzw. integriert werden. Auch der Wartungsaufwand wird dadurch erheblich reduziert.



“ZUM ERSTEN MAL SCHAFFEN WIR MIT DER IT HIER EINE VOLLSTÄNDIGE VERTIKALE INTEGRATION VOM ERP SYSTEM BIS ZUR SPS AN DER MASCHINE“

NORBERT RUPPIK, PROJEKTLEITER IT, RITTAL

Transparente Fabrik durch Vernetzung und Visualisierung in „Echtzeit“

ORBIS-Technologie kommt außerdem bei der Visualisierung von Maschinendaten zum Einsatz. Der Mitarbeiter an der Maschine profitiert von der echtzeitbasierten und simplen Informationsdarstellung und erkennt zum Beispiel Störungen unmittelbar. Produktions- und Prozessdaten beispielsweise aus der Fertigung, werden auf einer webbasierten, intuitiven Oberfläche übersichtlich visualisiert. Sie können vom Endanwender gemäß seiner Rolle und Berechtigung jederzeit überall auf jedem beliebigen Endgerät abgerufen werden. Durch die Verknüpfung der Shop-Floor- mit der Managementebene liefert ORBIS MES übersichtlich die richtige Information zur richtigen Zeit an die richtige Person – die gesamte Fabrik wird transparent.

Regelkreisbasierte Prozessautomation und eventorientierte Produktion mit ORBIS MES

ORBIS MES erlaubt Rittal die regelkreisbasierte Prozessautomation der Fertigung. Zum Beispiel wird die Nachschubsteuerung für Werkzeuge und Produktionsmaterial über autarke Regelkreise vollautomatisch abgewickelt. Dazu wird in ORBIS MES die reale Produktionsstruktur virtuell abgebildet. Der Hauptvorteil ist, dass so die Nachschubsteuerung bedarfsgerecht und „eventorientiert“ abläuft. Mit anderen Worten: geht der Material-Vorrat zur Neige, wird automatisch eine Nachschubsteuerung vom System initiiert - vollkommen selbstorganisiert und just in time.

Über diese Regelkreise lässt sich auch ein komplettes Ausnahme- und Störungsmanagement umsetzen, bei welchem ereignisabhängig voll automatisch Prozesse angestoßen werden. Beispielsweise können entsprechende Störungen nach dem Push-Prinzip an den dafür zuständigen Mitarbeiter weitergeleitet werden, so dass ein manuelles Eingreifen im Produktionsablauf nur noch im Störfall erforderlich wird. Bei Überschreitung von Grenzwerten wird automatisch ein Alarm ausgelöst, der die Bestellung von Ersatzteilen sowie einen Instandhaltungs- bzw. Qualitätsmanagementauftrag anstößt und den Mitarbeiter über die anstehende Reparatur informiert. Diese hochautomatisierten Abläufe ermöglichen eine exakte Produktionsplanung.



„INDUSTRIE 4.0 BEDEUTET FÜR UNS FLEXIBILISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG UND DAS SO PROZESSSICHER WIE MÖGLICH.“

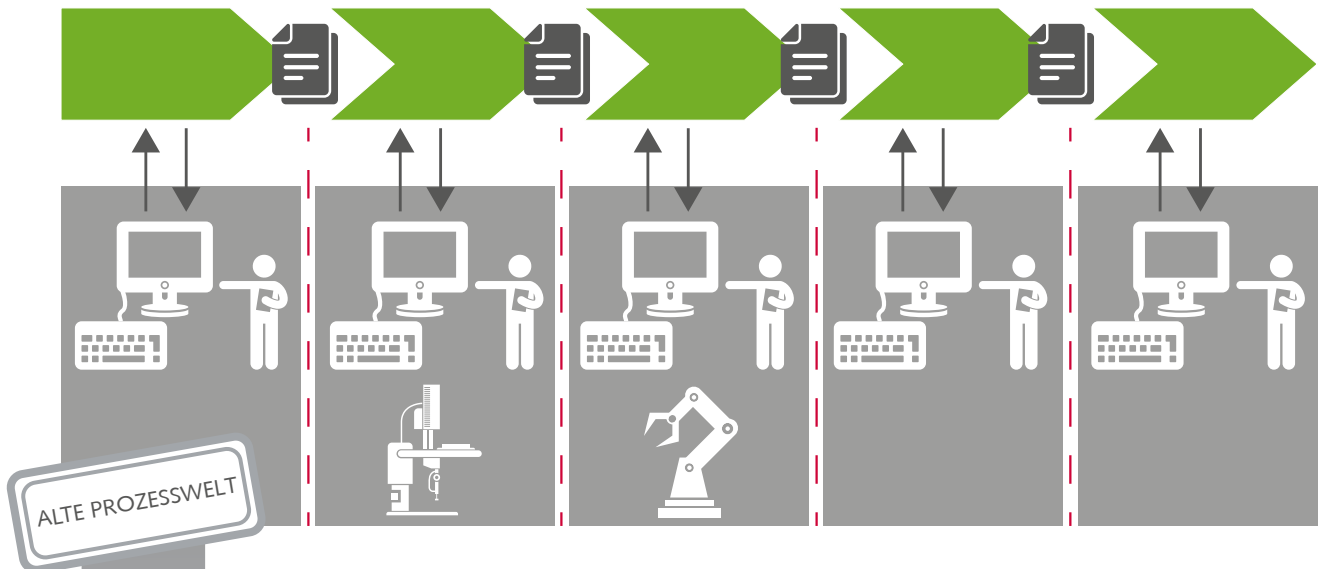
GEPLANT WIRD NICHT MEHR IN PRODUKTIONSTAGEN. IM NEUEN WERK ERFOLGT DIE PLANUNG SEKUNDENGENAU.“

MORITZ HEIDE, GRUPPENLEITER PRODUCTION IT DESIGN, RITTAL

Vollautomatisierter One-Piece-Flow als Pilotprojekt

Im Rahmen eines Pilotprojekts hat ORBIS bei Rittal bereits einen One-Piece-Flow-Prozess im Werk in Herborn implementiert, der vollständig in die SAP Business Suite integriert ist. Bei diesem vollautomatisierten Prozess erfolgt die Erfassung eines Kundenauftrages einschließlich der gewünschten Sondermodifikationen graphisch unterstützt in direkter Kommunikation mit Softwareprodukten von Eplan und Cideon sowie der Datenübergabe an SAP. Zeichnung und NC-Programm werden automatisch generiert und nahtlos an ORBIS MES übertragen. Im Anschluss steuert ORBIS MES mit diesen Daten einen Laser-Roboter an, der die entsprechende Gehäusebearbeitung vollautomatisch vornimmt. Durch diese hocheffiziente Vernetzung und Automatisierung wurde eine Individualisierung der Produkte bis hin zu Losgröße 1 ermöglicht, eines der maßgeblichen Ziele der digitalen Fabrik im Sinne von Industrie 4.0.

MANUELLE SCHRITTWEISE BEARBEITUNG VON EINZELPROZESSEN



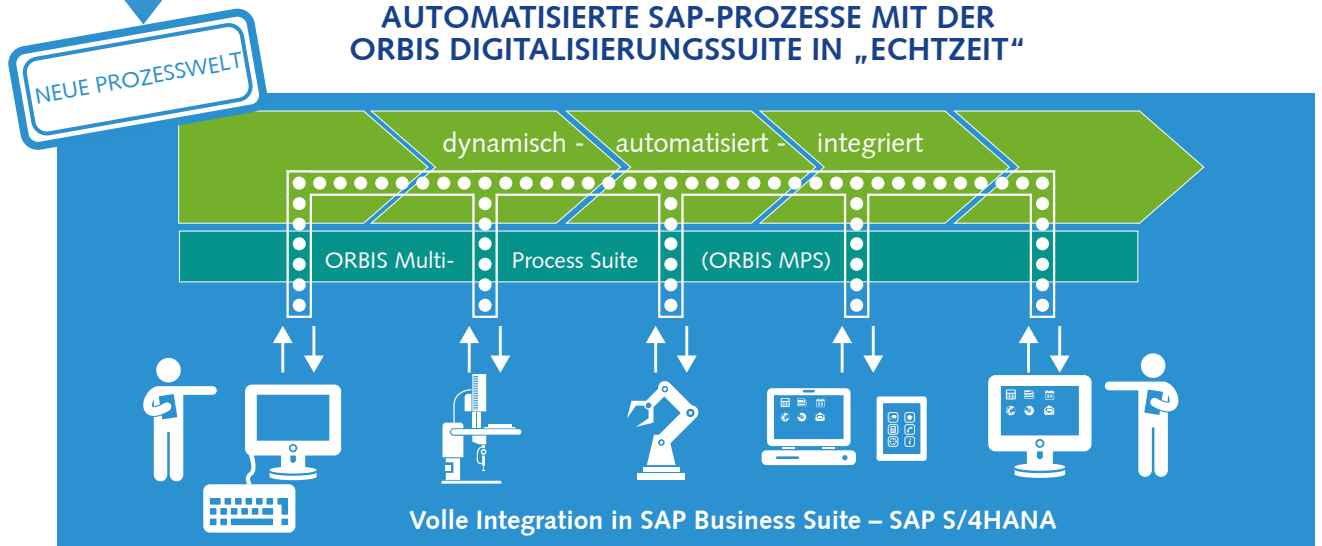
MANUELLE PROZESSSCHRITTE

- Jeder Prozessschritt (Transaktion) muss manuell angestoßen werden, Fehleingaben sind möglich
- Prozessrelevante Daten werden von Menschen erfasst – Automatisierte maschinelle Datenerfassung fehlt

AUTOMATISIERTE PROZESSE

- Durchgängige Prozessintegration aller am Prozessbeteiligten Personen und Objekte (Menschen, Maschinen, Anlagen, Devices, Systeme, Sensoren)
- Schneller, automatisierter Informationsaustausch
- Prozesse: Push, Pull, Ereignissteuerung
- Prozessnavigation und Transparenz durch Visualisierung auf allen Ausgabegeräten
- Nutzung der bestehenden SAP-Infrastruktur
- Spiegelung des Shop-Floors 1:1 in „Echtzeit“ in SAP

AUTOMATISIERTE SAP-PROZESSE MIT DER ORBIS DIGITALISIERUNGSSUITE IN „ECHTZEIT“



Wir über uns



ORBIS ist ein international tätiges Software- und Business Consulting-Unternehmen. ORBIS berät und unterstützt mit rund 400 Mitarbeitern internationale Konzerne und mittelständische Unternehmen – von der IT-Strategie und Systemauswahl über die Optimierung der Geschäftsprozesse bis hin zur Systemimplementierung und Systemintegration. Dabei setzt ORBIS auf die Lösungen der Marktführer SAP und Microsoft, mit denen uns eine enge Partnerschaft verbindet.

Die Kernkompetenzen umfassen klassisches Enterprise Resource Planning (ERP), SAP S/4HANA, Supply Chain Management (SCM), Logistik (EWM/LES), Manufacturing Execution Systeme (MES), Variantenmanagement, Customer Relationship Management (CRM) On Premise und Cloud, Business Analytics (BI, EPM und Data Warehousing) und Product Lifecycle Management (PLM). ORBIS unterstützt als zuverlässiger Partner weltweite Rollouts von ERP-Lösungen und Prozessen. Eigene Lösungen für Industrie 4.0, BI, MES, Produktkostenkalkulation und Variantenmanagement sowie Add-Ons auf Basis von SAP vervollständigen das Leistungsportfolio. Auf der Plattform von Microsoft Dynamics CRM bietet ORBIS ausgereifte eigene Branchenlösungen und Best Practices wie z.B. die SAP-Integration.

Über 1500 erfolgreich realisierte Kundenprojekte belegen unsere langjährige Erfahrung in den Branchen Automobilzulieferindustrie, Bauzulieferindustrie, Elektro- und Elektronikindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Logistik, Metallindustrie, Konsumgüterindustrie und Handel sowie Pharma.

Zu den langjährigen Kunden zählen unter anderem Bosch, Eberspächer, Edscha, Hager Group, Heineken Switzerland, Hörmann, hülsta, HYDAC INTERNATIONAL, Jungheinrich, KSB, KUKA Roboter, Magna, Melitta Haushaltsprodukte, Modine, Paul Hartmann, Pilz, Rittal, Schott, SCHUNK, Villeroy & Boch, WAGO Kontakttechnik und der ZF-Konzern.



Gold
Microsoft Partner



ORBIS AG, Nell-Breuning-Allee 3-5, D-66115 Saarbrücken
Telefon: +49 (0) 681 / 99 24-0, Telefax: +49 (0) 681 / 99 24-111, E-Mail: info@orbis.de, www.orbis.de

Deutschland ♦ Frankreich ♦ Schweiz ♦ Österreich ♦ USA ♦ China