www.it-production.com

I&Production E-PAPER

SONDERTEILE, BRANCHENSPECIALS, THEMENSCHWERPUNKTE



Bild: © Gina Sanders/Fotolia.com

SONDERTEIL

VARIANTENFERTIGUNG

Engineering - Fertigung - Vertrieb



Korrekte Daten, Historisierung und Analytics als Fundament

Die lernende Produktionsplanung

Die Produktionsplanung steht im Stresstest. Variantenvielfalt, Materialengpässe, volatile Lieferketten und kurzfristige Aufträge nehmen zu. Anfangs schlüssige Pläne halten der Realität oft nicht lange stand. Für mehr Planungssicherheit müsste diese mehr von ihrer realen Ausführung lernen. Dafür braucht es belastbare Daten und die Fähigkeit, Planung und Realität systematisch nebeneinander zu legen.

Derzeit verändert sich der Blick auf Produktionsplanung grundlegend. Lange lag der Fokus vor allem darauf, Aufträge unter gegebenen Restriktionen effizient auf Ressourcen und Zeitfenster zu verteilen. Heute rückt zusätzlich eine andere Frage in den Mittelpunkt: Wie kann Planung aus der Praxis lernen, anstatt bei jeder Neuplanung wieder nur vom aktuellen Zustand auszugehen? Für die Dualis GmbH IT Solution ist das der nächste Reifegrad moderner Produktionsplanung.

Restriktionen und Zielkonflikte

Produktionsplanung legt fest, welche Aufträge wann, mit welchen Ressourcen und in welcher Reihenfolge abgearbeitet werden. Jede Einplanung wirkt sich unmittelbar auf andere Aufträge, Ressourcen und Abläufe aus. Begrenzt werden die Möglichkeiten durch Restriktionen, also Einschränkungen: von Materialverfügbarkeit und Maschinen bis hin zu Schichtmodellen, Qualifikationen und technologischen Abhängigkeiten. Bereits vergleichsweise kleine Planungsszenarien erzeugen eine enorme Zahl möglicher Varianten. Gleichzeitig wirken Zielkonflikte permanent auf die Planung ein – etwa zwischen Durchlaufzeit, Auslastung, Kosten und Termintreue. Produktionsplanung ist damit keine rein rechnerische Aufgabe, sondern ein kontinuierliches Abwägen unter realen, sich verändernden Bedingungen. Genau darin liegt ihre eigentliche Herausforderung.

Die Praxis schlägt das theoretische Optimum

Um diese Komplexität beherrschbar zu machen, kommen in der Feinplanung unterschiedliche Verfahren zum Einsatz. Exakte Optimierungsverfahren können meist für nur kleine Modelle sehr gute oder sogar optimale Lösungen liefern. In der Realität stoßen sie jedoch häufig an Grenzen – nicht zuletzt, weil sich Rahmenbedingungen laufend ändern und sich viele betriebliche Restriktionen nur unvollständig modellieren lassen. In der industriellen Praxis spielen deshalb heuristische und domänenspezifische Verfahren eine zentrale Rolle. Sie liefern nicht zwingend die mathematisch optimale Lösung, ermöglichen aber schnelle Reaktionen und bilden reale Abläufe besser ab. Gerade in volatilen Umgebungen ist das entscheidend: Ein Plan ist nur dann gut, wenn er sich schnell erzeugen und anpassen lässt und unter den tatsächlichen Bedingungen funktioniert.

Die Datenbasis limitiert

Eine zentrale Schwachstelle vieler Planungssysteme ist die Datenbasis. Realistische Produktionsplanung funktioniert nur so gut wie die Daten, auf denen sie aufsetzt. Im Kontext der Produktionsplanung lassen sich drei Datenkategorien unterscheiden. Erstens Stammdaten wie Artikel, Stücklisten, Arbeitspläne, Rüstmatrizen, Kapazitäten, Schichtmodelle, Ka-

lender, Qualifikationen, Maschinenparameter und Vorgabezeiten. Zweitens Bewegungs- und Rückmeldedaten: Auftragsdaten, Materialverfügbarkeiten, Ist-Durchlaufzeiten, Maschinenzustände, Rückmeldungen aus der Fertigung, Störungen und Ausschussraten. Drittens Kontextdaten bzw. implizites Wissen – etwa saisonale Muster, logistische Restriktionen, Erfahrungswissen aus der Disposition oder Lernkurven bestimmter Mitarbeiter. Alle drei Ebenen beeinflussen die Planungsqualität. Kleine Fehler in den Stammdaten wirken dabei oft wie ein Hebel. Eine ungenaue Vorgabezeit, ein unvollständiger Arbeitsplan oder ein falscher Rüstzustand können in der Feinplanung erhebliche Folgen haben. Ein Plan mag auf dem Bildschirm plausibel erscheinen, erweist sich in der Produktion jedoch als zu optimistisch, zu instabil oder schlicht nicht umsetzbar.



Es braucht nicht nur die Anbindung der relevanten Datenquellen, für gute Ergebnisse müssen die darin abliegenden Daten zudem zuverlässig gepflegt und richtig sein.

Realität ist unplanbar

Doch selbst bei guter Datenqualität bleibt ein grundlegendes Problem bestehen: Die operative Realität ist volatil. Maschinenausfälle, Schichtänderungen, Materialengpässe, Qualitätsprobleme oder kurzfristige Kundenaufträge sind Teil des Tagesgeschäfts. Produktionsplanung ist deshalb immer auch eine Hypothese darüber, wie sich die Fertigung unter den aktuellen Annahmen entwickeln wird. Damit verschärft sich die Anforderung an die Datenbasis zusätzlich. Einmal ‘gute’ Daten reichen nicht. Planung muss kontinuierlich mit der Realität abgeglichen und angepasst werden. Stabilität bedeutet die Fähigkeit, Veränderungen kontrolliert zu verarbeiten.

Ohne Datenwahrheit keine KI

Vor diesem Hintergrund greift auch die Diskussion über KI in der Produktionsplanung oft zu kurz. In vielen Unternehmen ist die notwendige Datengrundlage nicht belastbar genug. Wer Vorgangsdauern realistisch prognostizieren, Liefertermine absichern oder Abweichungsursachen systematisch analysieren will, benötigt konsistente historische Daten. Genau hier liegen in der Praxis die größten Hürden: Rückmeldungen sind unvollständig oder fehlerbehaftet, Daten werden nicht ausreichend historisiert, Planstände sind nicht nachvollziehbar, und relevantes Wissens bleibt außerhalb der Systeme. Hinzu kommen technische und organisatorische Grenzen. Große Datenmengen stellen Anforderungen an Speicherung und Performance. Gleichzeitig sind analytische Auswertungen oft nicht fest im Planungsalltag verankert. KI scheitert oft noch an schlechter Daten- und Rückmeldequalität, fehlender Historie und mangelnder Prozessintegration.

Der Hebel ist die Historisierung

Wenn Produktionsplanung unter diesen Bedingungen lernfähig werden soll, reicht es nicht aus, den aktuellen Zustand zu berechnen. Entscheidend ist die Fähigkeit, Planung und tatsächliche Ausführung über die Zeit hinweg systematisch zu vergleichen. Unternehmen müssen nachvollziehen können, wie ein Plan zu einem bestimmten Zeitpunkt aussah, wann und warum er verändert wurde und wie die Fertigung tatsächlich gelaufen ist. Erst dieser zeitliche Kontext macht Abweichungen erklärbar – und damit nutzbar. Hier greift die Historisierung. Eine versionierte Speicherung von Planständen und deren Veränderungen schafft die Grundlage, um Entwicklungen, Muster und systematische Abweichungen sichtbar zu machen. In Kombination mit Ist-Rückmeldungen lassen sich so zentrale Fragen beantworten:

- Wo weicht die Produktion regelmäßig vom Plan ab?
- Welche Vorgänge dauern regelmäßig länger als angenommen?
- Wie häufig und wie weitreichend wird praktisch umgeplant?
- Wo sind wiederkehrende Engpässe?
- Welche Puffer sind real notwendig, und welche nur theoretisch?

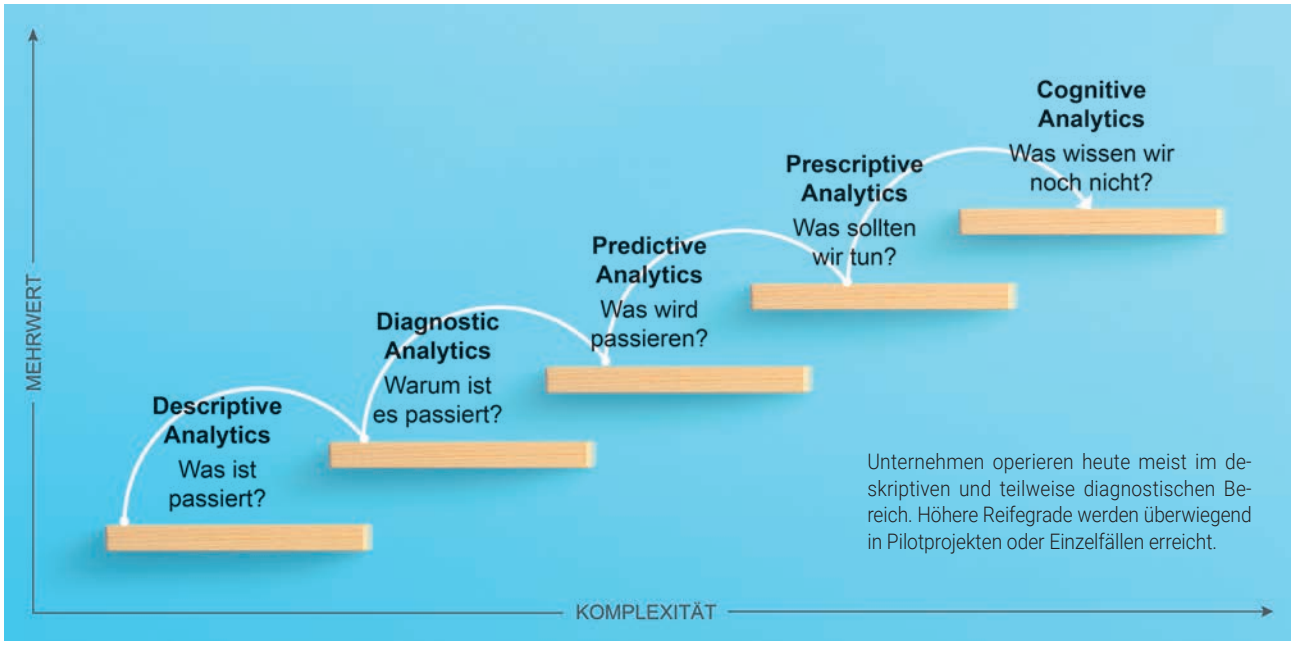
Ohne diese Historisierung bleibt Planung weitgehend gegenwartsbezogen. Mit ihr wird sie analysierbar, vergleichbar und schrittweise lernfähig.

APS schließt die Lücke

Daher verfolgt Dualis als Anbieter eines Feinplanungstools mit Ganttplan Analytics einen pragmatischen Ansatz. Das Tool verbindet systematisch Planung mit realer Ausführung. Es analysiert und visualisiert das Verhältnis zwischen Planung und tatsächlicher Umsetzung. Damit kann eine belastbare Datengrundlage entstehen, auf der sich Planungsverläufe, Abweichungen und Trends auswerten lassen. Planung wird nicht nur als Soll-Zustand betrachtet, sondern als Prozess, dessen Qualität sich über die Zeit bewerten lässt. Unternehmen können etwa bei verfehlten Terminen untersuchen, wie stabil die zugrunde liegende Planung war, wie häufig umgeplant wurde und wo Pläne systematisch von der Realität abweichen.

Analytics entwickelt seinen Wert in Stufen

Der Nutzen von Analytics entsteht entlang klarer Reifegrade. Die erste Stufe ist



Unternehmen operieren heute meist im deskriptiven und teilweise diagnostischen Bereich. Höhere Reifegrade werden überwiegend in Pilotprojekten oder Einzelfällen erreicht.

deskriptiv: Was ist passiert? Kennzahlen, Reports und Dashboards schaffen Transparenz über Durchlaufzeiten, Bestände, Termintreue und Engpässe.
Darauf folgt die diagnostische Ebene: Warum ist es passiert? Ursachen für Verzögerungen, Störungen oder wiederkehrende Abweichungen werden sichtbar. Diese Stufe ist in der Praxis besonders wertvoll, weil sie Entscheidungen vom Bauchgefühl in Richtung evidenzbasierter Steuerung verschiebt.
Die dritte Stufe ist prädiktiv: Was wird wahrscheinlich passieren? Auf Basis historischer Daten lassen sich realistischere Prognosen für Vorgangsdauern, Liefertermine oder Risiken entwickeln. Hier entstehen erste konkrete KI-nahe Anwendungsfälle mit erkennbarem Nutzen.
Die vierte Stufe ist präskriptiv: Was sollten wir tun? Systeme würden konkrete Handlungsempfehlungen ableiten, zum Beispiel zur Reihenfolgeplanung, Ressourcennutzung oder Szenariobewertung. Diese Stufe ist fachlich relevant, in der industriellen Praxis jedoch noch fern von einer flächendeckenden Etablierung.
Die fünfte und letzte Stufe beschreibt die kognitive Ebene. Sie erkennt, was wir noch nicht wissen – also blinde Flecken, fehlende Daten bzw. kritische Risiken.

Wo Unternehmen stehen

In der Praxis liegt der Schwerpunkt vieler Unternehmen heute im deskriptiven und teilweise diagnostischen Bereich. Transparenz und Ursachenverständnis nehmen zu, doch prädiktive und präskriptive Ansätze sind häufig noch Pilotprojekte oder Forschungsfelder. Auch bei Dualis zeigt sich dieses Bild. Analysen auf Basis historischer Planungs- und Rückmeldedaten liefern bei Pilotkunden bereits wertvolle Erkenntnisse. Teilweise bestätigen sie bestehende Annahmen, teilweise machen sie bislang unbekannte Zusammenhänge sichtbar. Gleichzeitig werden die aktuellen Grenzen deutlich: große Datenmengen, Performanceanforderungen, begrenzte Speicherdauer und vor allem die fehlende Integration in den operativen Alltag. Analytics ist in vielen Unternehmen noch kein kontinuierlicher Bestandteil der Planung. Die Entwicklung ist real, aber sie erfolgt schrittweise.

Der nächste Schritt ist Assistenz, nicht Autonomie

Vor diesem Hintergrund wird auch der weitere Entwicklungspfad klarer. Kurz- und mittelfristig stehen nicht vollautomatisierte Planungssysteme im Vordergrund, sondern Assistenzfunktionen, die Planer gezielt unterstützen. Dazu zählen belastbarere Prognosen, realistischere Lieferterminaussagen, bessere Transparenz über Abweichungen sowie einfachere Zugriffe auf Daten und Auswertungen. Auch KI-basierte Assistenzsysteme lassen sich hier sinnvoll einordnen. Ein Chatbot kann helfen, Reports, Konfigurationen oder Log-Daten schneller zugänglich zu machen und in natürlicher Sprache zu erschließen. Der Nutzen liegt in der Reduktion von Komplexität und der Unterstützung von Analyse und Entscheidungsfindung.

Zielbild ist der lernende Planungsworkflow

Das mittelfristige Zielbild ist kein radikaler Bruch mit bestehenden Ansätzen, sondern ein lernender Workflow. Am Anfang stehen belastbare Daten und eine konsistente Historisierung. Darauf aufbauend entsteht Transparenz über Abweichungen zwischen Planung und Realität. Im nächsten Schritt werden daraus Prognosen und Risikoeinschätzungen. Anschließend unterstützen Assistenzsysteme bei der Ableitung von Handlungsoptionen. Der Mensch bewertet, priorisiert und entscheidet. Erst dieser kontinuierliche Feedback-Loop macht Produktionsplanung wirklich lernfähig. Erfahrungen aus der Umsetzung fließen systematisch zurück und verbessern zukünftige Planungen. Für Industrieunternehmen zählen künftig belastbarere Pläne, stabilere Abläufe, realistischere Termine und schnellere Reaktionsfähigkeit. Diese Fähigkeiten entstehen durch die konsequente Verknüpfung von Planung und Realität. ■

Ulrike Peter,
Geschäftsführerin Punctum PR-Agentur GmbH
Dualis GmbH IT Solution
www.dualis-it.de

Bild: Dualis GmbH IT Solution



FOLGE UNS JETZT!

Werde Teil unserer Fach-Community und vernetze Dich mit Experten.

LinkedIn

Werde Teil unserer wachsenden Community und bleibe immer auf dem neuesten Stand. Auf unserem LinkedIn-Kanal erwarten Dich spannende Einblicke, aktuelle News und exklusive Updates rund um die IT&Production

IT&Production
Zeitschrift für erfolgreiche Produktion

Kombinierte Gewichts- und Längenlogik bei Gustav Wolf

Längenfertigung ohne Drahtseilakt

Vorlesen lassen!



Bild: ©Photocreo Bednarek/stock.adobe.com

Bei Gustav Wolf entstehen Stahlseile und Drahtprodukte für internationale Märkte. Um die hohen Anforderungen der komplexen Fertigungsprozesse auch im ERP-System abzubilden, integrierte das mittelständische Unternehmen Fepa von Planat. Seitdem harmonisiert das System Planung und Zusammenarbeit der weltweit verteilten Produktionsstandorte.

In ihrer rund 130-jährigen Firmengeschichte hat sich die Gustav Wolf GmbH mit Hauptsitz in Gütersloh vom regionalen Hersteller zu einem national und international agierenden Anbieter von Stahlseilen und Stahldrähten entwickelt. Es entstanden unterschiedliche Strukturen und Standorte in Polen, Ungarn, den USA und China. Angesichts unterschiedlicher Fertigungslogiken, Währungen und regulatorischer Anforderungen geriet der Wechsel des ERP-Systems zum strategischen Projekt. Auslöser war die Abkündigung des bisherigen Systems zum Juli 2024. „Wir haben im Frühjahr 2023 begonnen, die Ablösung vorzubereiten und dazu zunächst unsere internen Anforderungen strukturiert aufgenommen und mit Hilfe externer Beratung einen detaillierten Anforderungskatalog erstellt“, erinnert sich Christian Traud, Head of IT bei Gustav Wolf. Auf dieser Basis kontaktierte das Unternehmen fast zehn ERP-Anbieter. Ein Großteil lehnte jedoch ab, weil Gustav Wolf kein Stückgutproduzent ist, sondern Längenfertiger. „Damit können viele ERP-Systeme schlichtweg nicht umgehen“, sagt Christian Traud.

Unter Zeitdruck agiert

In die engere Auswahl kamen schließlich nur drei Anbieter. Aus dem Anforderungskatalog entstand ein Pflichtenheft, auf dessen Grundlage die Auswahlentscheidung im ersten Quartal 2023 fiel. „Die Entscheidung war zeitkritisch, weil das bisherige System auslief. Ein Anbieter war zu umfangreich, zu teuer und eher für Großunternehmen geeignet. Ein zweiter Anbieter war uns aufgrund der Unternehmensstruktur zu unsicher. Planat hat am besten zu unseren Kapazitäten und zu unserem Kostenrahmen als Mittelständler gepasst“, schildert der IT-Chef.

Einführung in zwei Phasen

Die Einführung wurde als On-Premises-Installation umgesetzt und bewusst in zwei Go-live-Phasen gegliedert. Phase 1 startete am 1. Juli 2024 mit allen Werken weltweit außer China, Phase 2 folgte am 1. Januar 2025 mit der Vervollständigung der Funktionen. Christian Traud beschreibt den Implementierungsansatz als stark prozessgetrieben: „In dieser Übergangsphase waren die

Berater von Planat praktisch jeden Tag vor Ort und wir hatten darüber hinaus einen sehr intensiven Austausch per Teams. Wir haben viele Workshops durchgeführt und die Prozesse wirklich im Detail durchgearbeitet." Aus den Workshops entstanden Prozessabbildungen, die Planat in Fepa umgesetzt hat. Ziel war zunächst, möglichst nah am Standard zu bleiben, allerdings wurden im Projektverlauf dennoch Anpassungen notwendig. Den Umfang der firmenspezifischen Erweiterungen schätzt Christian Traud auf etwa 15 Prozent, betont aber gleichzeitig die Updatefähigkeit: Alle Anpassungen werden bei Systemupdates übernommen.

Planung als Königsdisziplin

Heute nutzt Gustav Wolf das ERP-System als Rückgrat für Einkauf, Vertrieb, Produktion, Materialwirtschaft, Kalkulation und Betriebsdatenerfassung sowie das integrierte Dokumentenmanagement. Der Schwerpunkt lag auf der werksübergreifenden Produktionsplanung inklusive Kapazitätsausgleich und Priorisierungslogik über alle Standorte hinweg. Diese Logik galt es strukturiert ins ERP-System zu übertragen. In diesem Zusammenhang gelang auch eine Angleichung der Prozesse für die Draht- und die Seilherstellung. Das DMS wird besonders als Effizienzgewinn wahrgenommen, weil Systembrüche entfallen. „Die Ablage erfolgt vollständig automatisiert. Der Unterschied ist, dass wir im System bleiben und nicht mehr zwischen ERP und einer separaten DMS-Software wechseln müssen", vergleicht Christian Traud.

International harmonisiert

Ein zentrales Ziel der ERP-Einführung war die Internationalisierung der Systemlandschaft und die Reduzierung von Inselsystemen. Im Altsystem existierte je Werk eine eigene Datenbank. Fepa arbeitet nun mit einer zentralen Datenbank und Mandantenkennung. Das reduziert Pflegeaufwand, bringt aber Mehrmandantenkomplexität mit sich. „Es ist einfacher, weil nur an einer Stelle gepflegt wird. Gleichzeitig ist Mehrmandantenfähigkeit über mehrere Länder anspruchsvoll", sagt der Head of IT. Er nennt ein Beispiel: Ein Lieferant kann je



Die Fertigung und die Abrechnung von Stahlseilen ist komplex, nur wenige ERP-Softwares bringen die benötigten Spezialfunktionen mit.

Bild: ©Mykola/stock.adobe.com

Werk unterschiedliche Lieferbedingungen aufweisen, was in dieser Ausprägung aktuell noch nicht vollständig im Standard abbildbar sei, perspektivisch aber vorgesehen ist. Hinzu kommen länderspezifische Vorgaben bei Rechnungsstellung und Meldungen. So muss beispielsweise in Ungarn jede Rechnung in Echtzeit an ein staatliches System gemeldet werden. In Polen steht die Einführung einer ähnlichen Regelung bevor. Da Fepa kein Modul für Finanzbuchhaltung enthält, wurde eines aus dem Planat-Partnerumfeld mit eingeführt. Für Polen und Ungarn ging diese Finanzbuchhaltung zum 1. Januar 2026 live, während die USA die Finanzbuchhaltung weiterhin autark betreiben. China ist aus rechtlichen Gründen nicht an Fepa angebunden und nutzt ein lokales System, was die globale IT-Architektur berücksichtigt.

Kombinierte Gewichts- und Längenlogik

Prozessual besonders anspruchsvoll ist bei Gustav Wolf die kombinierte Gewichts- und Längenlogik sowie das Intercompany-Geschäft zwischen Draht- und Seilwerken. Draht wird in Gewicht und Länge verkauft, Seil in Länge; gleichzeitig bestehen interne Lieferketten über Mandantengrenzen hinweg. Die aktuelle Anwendung läuft stabil und weitgehend automatisiert. „Wenn Werk 1 bei Werk 2 bestellt, wird im zweiten Werk automatisch der Auftrag angelegt. Bei Lieferung wird der Wareneingang gebucht, nach Freigabe wird die Rechnung erstellt und verbucht. Das läuft zu 95 Prozent automatisiert", sagt Christian Traud. Der nächste Ausbauschritt ist die Automatisierung des Fertigungsauftragswesens.

Qualität der Stammdaten

Als kritisch in der Go-live-Phase erwiesen sich weniger technische Themen als die Stammdatenqualität. Artikel, Kunden, Produktions- und Logistikstammdaten mussten bereinigt, harmonisiert und vollständig gepflegt werden. „Das wurde im Zuge der Umstellung sehr kompetent unterstützt", sagt Traud. Organisatorisch wurde für das Projekt bei Gustav Wolf ein interdisziplinäres Team mit 14 Personen zusammengestellt. Auf Planat-Seite gab es jeweils fachliche Pendants, teilweise mit Mehrfachrollen.

Wachsendes ERP-System

Der Blick nach vorn ist klar. „Wir wollen händische Prozesse weitestgehend ins System bringen und das Wissen im System verankern. Heute laufen noch viele Dinge über Excel-Listen und Köpfe, davon wollen wir weg", sagt Christian Traud. Parallel sind weitere Module und Prozessketten geplant, u.a. die Übernahme der Qualitätssicherung aus dem Altsystem sowie die Automatisierung der Eingangsrechnungsbearbeitung. n

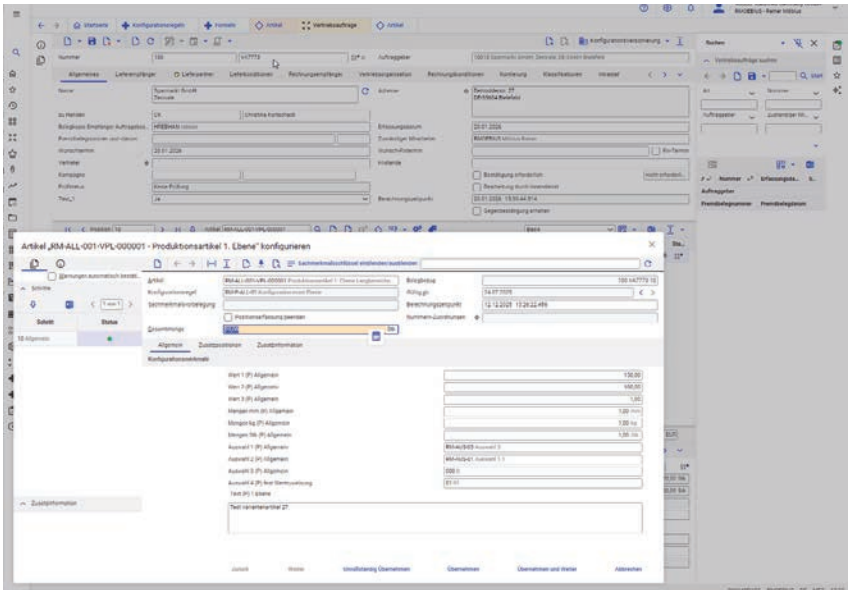
Christian Biebl
Geschäftsführer
Planat GmbH
www.planat.de

Jetzt anhören!

Release 6.5 von VlexPlus verfügbar

Cockpits und Versionierung für Variantenfertiger-ERP

Im aktuellen Release 6.5 hat Vlexsoftware erneut Anforderungen aus Kundenprojekten aufgegriffen, um die Enterprise Software VlexPlus ERP zu erweitern. Neu sind etwa Cockpit-Anwendungen für Beschaffungs-, Verteil- und Produktionsvorschläge. Hinzu kommen eine systemweite Versionierung von Konfigurationen sowie eine neue Funktion zur Anzeige von Konfigurationskonflikten. Das Release im Überblick.



Ab Release 6.5 werden Konfigurationen in VlexPlus ERP systemweit versioniert. Dadurch bleiben einmal berechnete Konfigurationen unverändert, selbst wenn sich Stammdaten später ändern.

Mit dem aktuellen Release 6.5 stellt der Kulmbacher Softwareanbieter Vlexsoftware eine Reihe funktionaler Erweiterungen seiner ERP-Anwendung vor. Ein zentrales Element sind die neuen Cockpit-Anwendungen für Beschaffungs-, Verteil- und Produktionsvorschläge. Diese sollen eine übersichtliche und performante Bearbeitung von Vorschlägen ermöglichen. Neben bereits vorhandenen Funktionen bieten die Cockpits nun auch Massenaktionen sowie ergänzende Wartungsanwendungen zur Bearbeitung einzelner Datensätze. Der integrierte Designmodus erlaubt zudem die Anpassung von Feldern, Spalten und Ansichten. Weiter neu ist eine Versionierung von Konfigurationen im ERP-System, die auf mehr Datensicherheit und Prozessstabilität abzielen. Die Funktion ist ab dem Release 6.5 systemweit verfügbar und greift über alle Module und Abteilungen hinweg. Relevante Formeln, Regeln und Merkmale werden zu einem definierten Zeitpunkt bewertet und festgeschrieben. Spätere Änderungen an diesen Konfigurationsstammdaten beeinflussen bereits erstellte Konfigurationen nicht mehr. Das soll Transparenz schaffen, vor ungewollten Abweichungen schützen und das Vertrauen der Anwendenden in die Daten stärken, entlang des gesamten Prozesses hinweg.

‘Konfigurationskonflikte‘ für mehr Übersicht

Um Abweichungen in Konfigurationen frühzeitig zu erkennen, wurde eine neue Anwendung zur Anzeige von Konfigurationskonflikten eingeführt. Sie zeigt, wo Belege nicht mehr dem aktuellen Stand entsprechen und wo Differenzen bestehen. So können sich Ursachen für Unstimmigkeiten schneller identifizieren und Fehler vermeiden lassen.

Mehr Ordnung in der Logistik

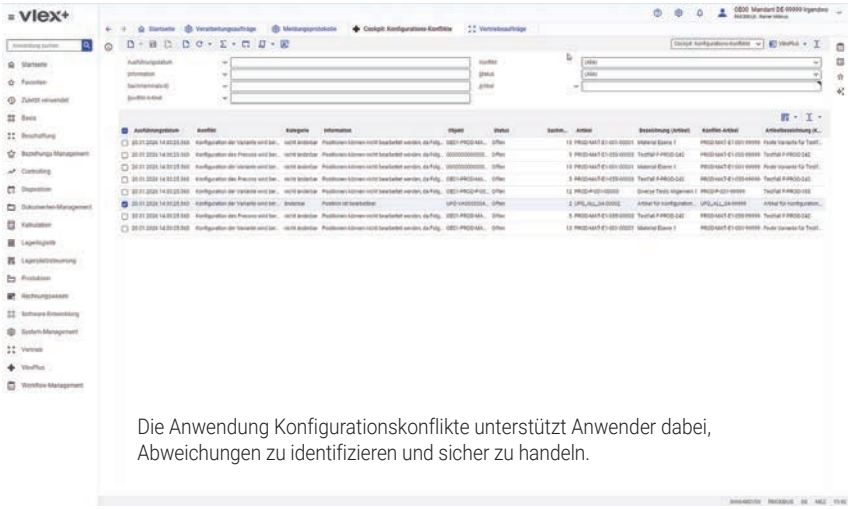
Über die neue Funktion ‘Reorganisation abgeschlossener Ladungen’ können versandte und entsprechend gekennzeichnete Ladungsbelege nun gezielt bereinigt werden, was die Übersicht und Datenqualität verbessern sollte. Darüber hinaus ent-

Angebot für Variantenfertiger

Seit über 40 Jahren ist Vlex am Markt aktiv. Der Fokus liegt auf der mittelständischen Fertigungsindustrie und dem Großhandel. Als Teil der Unternehmensgruppe werden an fünf Standorten Strategie- und Prozessberatung, Hardware, Systeme und Managed Services angeboten. Das Herzstück ist die cloud-fähige ERP-Software VlexPlus, die als Daten- und Prozessdrehscheibe Abläufe in der Wertschöpfungskette bis zum Shopfloor abbildet. Entwickelt für die Anforderungen von Varianten- und Auftragsfertigern, ermöglicht die ERP-Software vernetztes Arbeiten über System- und Unternehmensgrenzen hinweg.

Bilder der Doppelseite: Vlexsoftware GmbH

hält das Release zahlreiche Optimierungen in verschiedenen Bereichen der ERP-Anwendung, unter anderem in der Produktion. Verbesserungen bei der Terminierung von Produktionsaufträgen, erweiterte Steuerungsmöglichkeiten für Mengen und Zeiten sowie zusätzliche Sperrfunktionen erhöhen die Planbarkeit und Transparenz. Auch die Benutzerfreundlichkeit soll im Release 6.5 besser ausfallen. Dazu wurden beispielsweise erweiterte Möglichkeiten zur Bearbeitung und Formatierung von Langtexten in der Produktkonfiguration geschaffen, strukturelle Verbesserungen in der Produktkalkulation eingeführt sowie zusätzliche Informationen für eine buchhalterische Verarbeitung in produktionsnahen Anwendungen verfügbar gemacht.



Die Anwendung Konfigurationskonflikte unterstützt Anwender dabei, Abweichungen zu identifizieren und sicher zu handeln.

Praxisnah weiterentwickelt

Das Release integriert wie immer Anforderungen aus Anwenderunternehmen von VlexPlus ERP. Damit wie der ERP-Anbieter sicherstellen, dass im Ergebnis flexible, sichere und praxisorientierte Funktionen entstehen, die den Arbeitsalltag den Nutzenden vereinfachen und insgesamt greifbaren Nutzen für Variantenfertiger ausspielen. n

Vlexsoftware GmbH
www.vlexplus.com

Anzeige

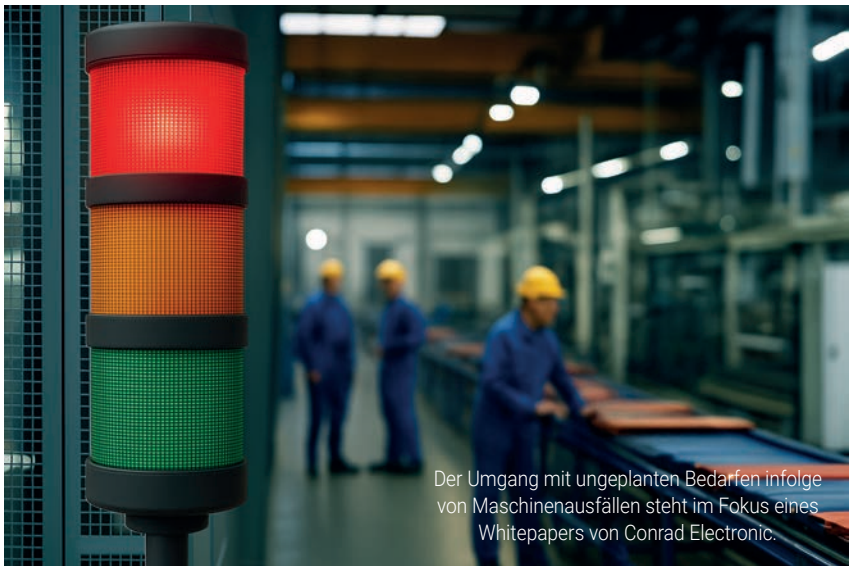
PLANAT ERP



PLANAT GMBH · STUTTGART · DRESDEN · KARLSRUHE · NÜRNBERG · WROCLAW · WWW.PLANAT.DE

Ungeplanten Bedarfen professionell begegnen

Und wenn die Maschine ausfällt?



Der Umgang mit ungeplanten Bedarfen infolge von Maschinenausfällen steht im Fokus eines Whitepapers von Conrad Electronic.

Die Maschine steht? Wenn's schnell gehen muss braucht es definierte Prozesse, verlässliche Partner und die richtigen Tools. Ein Whitepaper von Conrad Electronic behandelt dieses Thema. Im Folgenden geht es außerdem um das Potenzial der additiven Fertigung.

Straffe Zeitpläne, ausgelastete Kapazitäten und ein hochfrequenter Betrieb: Wenn es in der Produktion zu unerwarteten Maschinenstillständen kommt, führt das Zeit- und Kostendruck für alle involvierten Abteilungen: „Ungeplanter Bedarf in der Fertigung ist mehr als ein operatives Problem. Er ist nicht die Ausnahme, sondern die Regel. Und damit eine der größten Herausforderungen weltweit für die produzierende Industrie", sagt Michael Schlagenhaufer, bei Conrad Electronic für den Bereich Manufacturing & Maintenance zuständig.

67% sind von Maschinenausfällen betroffen

Studien wie der ‚Value of Reliability Report' von ABB unterstützen Schlagenhaufers Einschätzung. Allein für die deutsche Industrie kumulieren sich die Kosten eines Maschinenausfalls auf beeindruckende 147.000 Euro – pro Stunde. 67 Prozent der Produktionsstätten sind mit mindestens einem ungeplanten Anlagenstillstand pro Monat konfrontiert. Dauert ein solcher Ausfall länger als drei Tage andauern, resultiert daraus für das betroffene Unternehmen ein durchschnittlicher Verlust von 70.000 Euro Bruttogewinn.

Professioneller Umgang mit ungeplanten Bedarfen

Wie also lässt sich ungeplanten Bedarfen vorbeugen und im Fall der Fälle schnell reagieren? Obwohl die prädiktive Wartung ein essenzieller Baustein der modernen Instandhaltung ist, stellt sie keine umfassende Lösung dar. Michael Schlagenhaufer verdeutlicht die Grenzen dieses Ansatzes: „Vorausschauende Wartung hilft zweifelsohne dabei, Maschinenstillstände zu vermeiden. Es existieren aber dennoch zu viele andere Faktoren außerhalb des Einflussbereichs der Instandhaltung, die zu kostenintensiven Produktionsausfällen und damit verbundenen unvorhergesehenen Bedarfen führen". Insbesondere KMUs stehen hier vor einer massiven Herausforderung, da es ihnen häufig an Personal, klar definierten Notfallprozessen oder flexiblen Beschaffungswegen fehlt.

Ursachen, Kennzahlen und Methoden

Ein Whitepaper von Conrad zeigt Wege auf, um ungeplante Bedarfe professionell und effizient zu decken, um die betriebliche Resilienz zu erhöhen. Es bietet Verantwortlichen im Einkauf sowie Profis im Bereich MRO eine Analyse der Hauptursachen für diese kritischen Bedarfsereignisse und liefert Kennzahlen für eine Kostenbewertung. Im Fokus steht außerdem die Entwicklung robuster Methoden zur Risikominimierung. Hierzu werden verschiedene Ansätze erörtert:

- Anwendung von Break-Even-Analysen und ABC-XYZ-Bewertungen
- Etablierung von Second-Sourcing-Strategien
- Definition klarer Notfallprozesse
- Entwicklung wirtschaftlich vertretbarer Sicherheitsbestände
- Implementierung intelligenter Logistik- und Lieferstrategien

Darüber hinaus werden klare Entscheidungsmodelle diskutiert, die eine effektive Zusammenarbeit zwischen technischen Bedarfsträgern und der Einkaufsabteilung sicherstellen, um die operative Resilienz des Unternehmens nachhaltig zu stärken.

Additive Fertigung als Gamechanger?

Um die Betriebsfähigkeit besonders schnell herzustellen, kann Additive Fertigung seine Vorteile ausspielen. „3D-Druck ist kein Hype mehr, sondern wird im industriellen Kontext vielerorts bereits als

Bild generated by ChatGPT-4o

praktisches Tool genutzt, um die Fertigung flexibler und somit produktiver zu machen“, sagt Florian Ebner, 3D-Druck-Spezialist bei Conrad Electronic. Er betont den Wettbewerbsvorteil in Notfallsituationen: „Wenn es richtig schnell gehen muss, weil eine Maschine aufgrund von Materialversagen stillsteht, kann es ein enormer Vorteil sein, wenn ich Ersatzteile wie etwa Halterungen, Ritzel oder Scharniere vor Ort additiv fertigen kann.“ Die Integration selbstgefertigter Komponenten in den Maschinenpark erfordert selbstverständlich eine genaue Abwägung der regulatorischen und rechtlichen Implikationen, insbesondere im Hinblick auf Gewährleistungsansprüche und die Einhaltung des geistigen Eigentums Dritter.

Agilität und Kostensenkung

Speziell für den Industrieeinsatz konzipierte 3D-Drucker bieten Flexibilität bei der Herstellung komplexer Komponenten, sowohl hinsichtlich der Materialauswahl als auch der geometrischen Vielfalt. Besonders nützlich ist diese Herstellungsmethode beim ‚End-of-Life‘-Management älterer Anlagen. Florian Ebner sagt: „Vor allem in den Maschinenparks von KMUs sind häufig ältere Modelle zu finden, für die es keine Ersatzteile mehr gibt. Fällt hier eine Komponente aus, ist 3D-Druck das ideale Instrument, um schnell und unkompliziert für Ersatz zu sorgen.“ Die Vorteile liegen auf der Hand: Reduzierte Wartezeiten, Passgenauigkeit und eine wirtschaftliche Fertigung geringer Stückzahlen. Gerade in Zeiten globaler Lieferengpässe könnte dieser Ansatz an Beutung gewinnen. Die bedarfsgerechte On-Demand-Produktion reduziert außerdem Lagerhaltungskosten und setzt gebundenes Kapital frei.

Werkzeug-Modifikation und Retrofit-Projekte

Neben dem Ersatzteilmanagement gibt es zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten für den 3D-Drucker. Durch die Fertigung individualisierter Bauteile können konventionelle Werkzeuge so modifiziert werden, dass sie empfindliche Komponenten ohne jegliche Beschädigung montieren und demontieren. Zur Reduzierung von Umrüst- und Rüstzeiten ermöglicht Additive Fertigung die außerdem Produktion passgenauer Halterungen, Lehren und Montagehilfen, die auf die spezifischen Geometrien der jeweiligen Anlage zugeschnitten sind. Und mit Blick aufs Retrofitting lässt sich die Umstellung von veralteten Gleitlagern auf moderne Kugellager ebenso realisieren wie die nachträgliche Ausstattung betagter Maschinen mit aktueller Sensorik, indem der 3D-Drucker exakt angepasste Aufnahmen für die Sensorkomponenten liefert. n

Conrad Electronic SE
www.conrad.de

- Anzeige -

vlex+

ERP-SOFTWARE FÜR DIE
VARIANTENFERTIGUNG



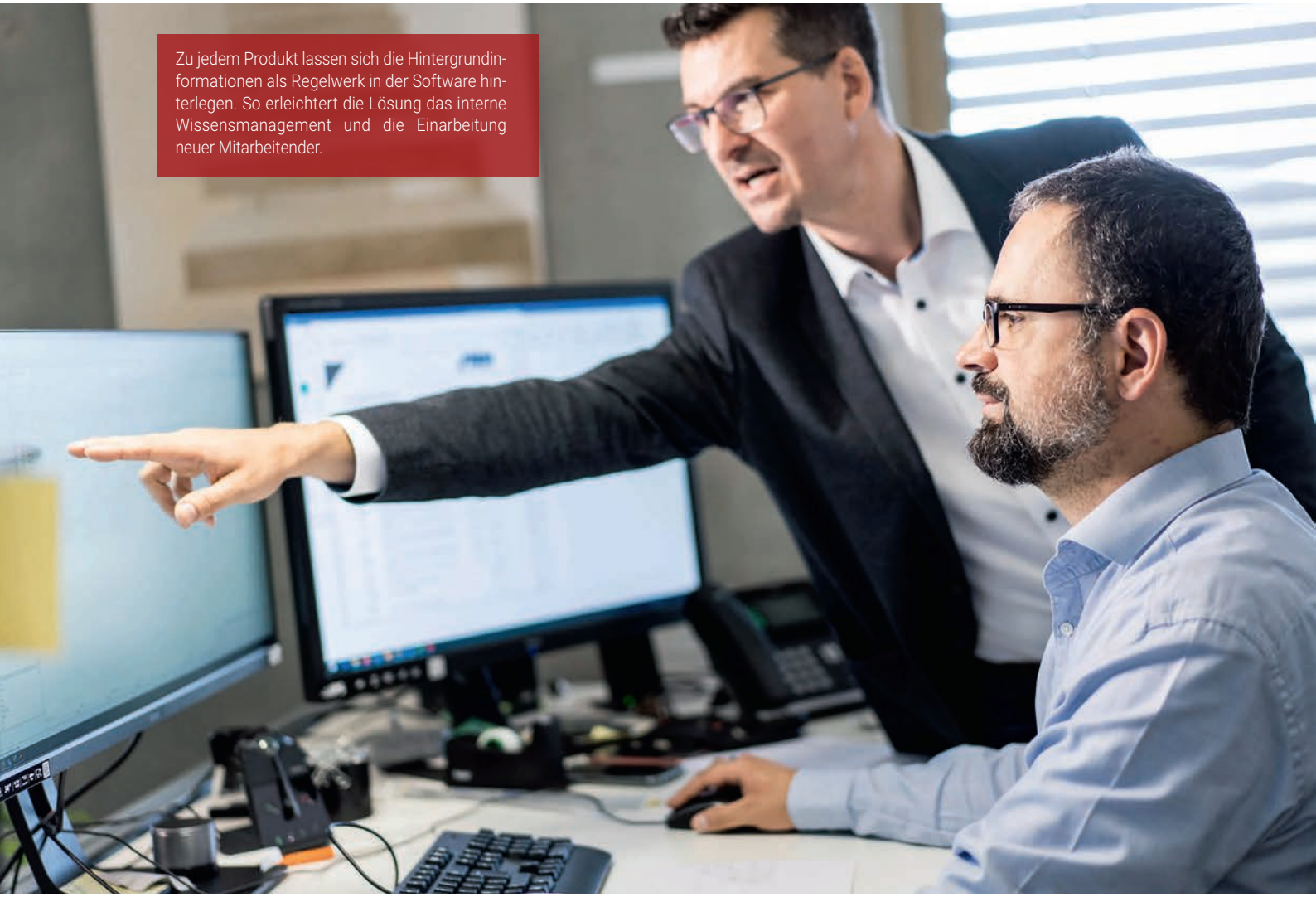
Durchgängig integriertes Varianten-Management.
Das Plus im ERP für Ihre kundenorientierte Fertigung.

www.vlexplus.com

Höre, was Du siehst!

ERP-Software für variantenreiche Betonfertigteilproduktion

Die Varianz im Griff behalten

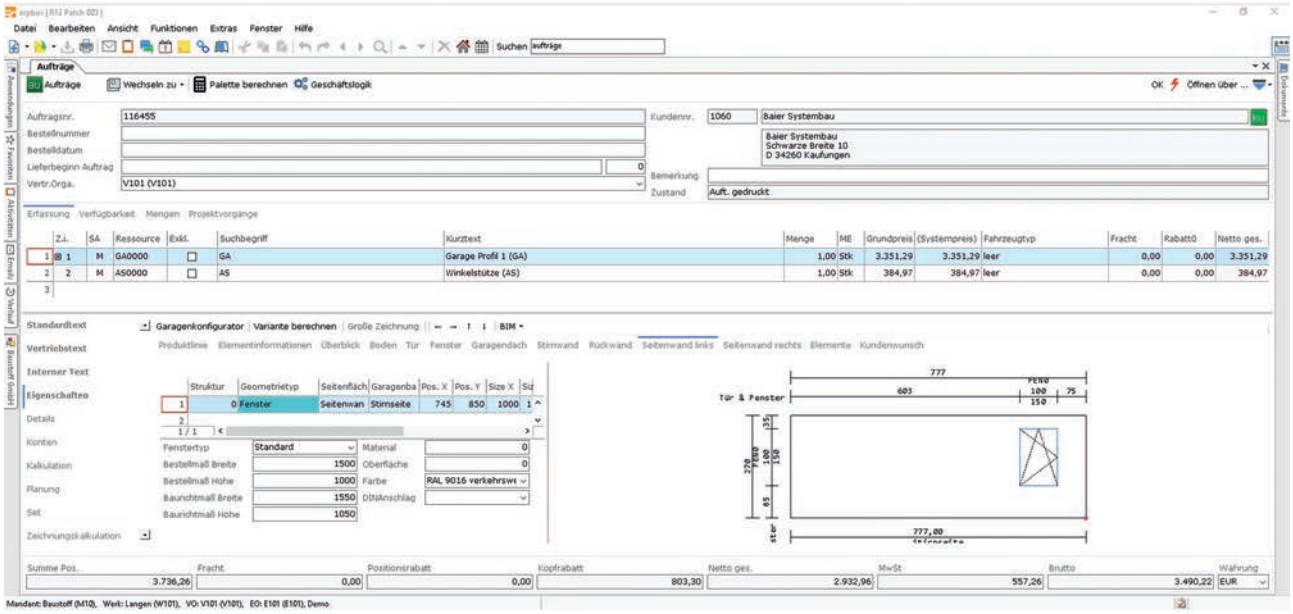


Zu jedem Produkt lassen sich die Hintergrundinformationen als Regelwerk in der Software hinterlegen. So erleichtert die Lösung das interne Wissensmanagement und die Einarbeitung neuer Mitarbeitender.

Sowohl Architekten als auch Investoren und Bauherren schätzen Gestaltungsfreiheit in der Planung und Ausführung von Bauprojekten. Hersteller reagieren darauf mit zahlreichen Varianten und Konfigurationsmöglichkeiten für ihre Produkte. Um komplizierte Produktionsprozesse zu vereinfachen, beinhaltet das ERP-System von Softbauware einen Produktkonfigurator. Dieser unterstützt die Angebotserstellung, das Produktionsmanagement sowie die Einarbeitung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Zeiten ändern sich: Während früher die gleiche Architektenzeichnung aus Kostengründen für einen gesamten Straßenzug verwendet wurde, steht heute die individuelle Gestaltung des Hauses für Bauherren im Vordergrund. Für Planer und Investoren spielen verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten von Gebäuden und Konstruktionen eine wichtige Rolle. Vor diesem Hintergrund ändert sich auch der Anspruch an herstellende Unternehmen. Sie bieten eine große Variantenvielfalt ihrer Produkte an, um Marktansprüchen gerecht zu werden und gleichzeitig dem Wettbewerb mit der Konkurrenz standhalten zu können. Doch jede Erweiterung des Produktportfolios macht die Produktion und ihre Abläufe komplexer. Denn durch eine Vielzahl an Varianten und Konfigurationsmöglichkeiten erweitert sich auch die Bandbreite möglicher Problemstellungen für den Hersteller.

Bilder der Doppelseite: Softbauware GmbH



Die vorausschauende Planung und ein gutes Warenmanagement helfen, Fehler im Produktionsprozess zu vermeiden. Hier setzt die ERP-Software von Softbauware an.

Produktkonfiguratoren helfen

In erster Linie helfen vorausschauende Planung sowie ein guten Warenmanagement, Fehler zu vermeiden. Dafür hat der Softwarehersteller Softbauware eine ERP-Software konzipiert. Diese verbindet alle Bereiche des Unternehmens – vom Wareneinkauf über die Produktion, das Mitarbeitermanagement bis hin zur Logistik – miteinander. Ein Bestandteil der Software ist ein Produktkonfigurator. Innerhalb dieser Anwendung lassen sich Artikel in unterschiedliche Merkmale und Ausprägungen unterscheiden. Darunter fallen beispielsweise die Abmessungen sowie die Farbe oder die Anzahl an Fenstern und Steckdosen. Zur vereinfachten Rechnungsstellung kann jede einzelne Ausprägung mit einem individuellen Preis versehen werden. Beispielhafte Konfigurationsartikel in der Betonfertigteilbranche sind Treppen, Stützen, Winkelstützen oder auch komplexere Systeme wie Garagen.

Komplexe Projekte umgesetzt

Das Unternehmen August Lücking nutzt das System bereits seit Jahren. Jüngst zeigten sich die Effekte der Software in einem technisch hoch anspruchsvollen Projekt für eine gewendelte Faltwerktreppe aus Beton. Richard Lemke, der als Prokurist im Unternehmen tätig ist, sagte dazu: „Ein so komplexes Projekt wie eine gewendelte Faltwerktreppe können wir in der Qualität nur dank technischer Unterstützung liefern. Sie stellt ein hervorragendes Beispiel für die Zusammenarbeit von Digitalisierung und Automatisierung dar. Der technische Zeichner erstellt ein 3D-Modell der Treppe. Damit können automatisch Bewehrung und Schalung an die Biegeautomaten und die CNC-Fräse übermittelt werden“.

Wissen speichern

Aller Artikel und Konfigurationen werden im ERP-System hinterlegt, was die Produktionsabläufe vereinfacht. So kann beispielsweise auch festgelegt werden, was die Produktion leisten kann und was nicht möglich ist – und damit, welche Varianten zu welchem Zeitpunkt verfügbar sind. Dies unterstützt wiederum die Angebotserstellung. Zudem können zu jedem Produkt die Hintergrundinformationen als Regelwerk in der Software gespeichert werden. So trägt die Software auch zum internen Wissensmanagement bei und hilft bei der Einarbeitung neuer Vertriebsmitarbeiter. Denn Wissen zu Produkten, Konfigurationen und der Produktion wird zentral gespeichert.

Durch unterschiedliche Voreinstellungen und Schnittpunkte innerhalb des ERP-Systems erhalten Anwender über den Produktkonfigurator auch detaillierte Auswertungen. Beispielsweise ist es ersichtlich, welche Produkte in welchem Umfang verkauft werden. August Lücking kann so Rückschlüsse darauf ziehen, in welche Richtung sich ein Produkt entwickeln sollte, um Kundenwünschen besser zu entsprechen.

Die Anforderungen an Software befinden sich in einem stetigen Wandlungsprozess. „Neue Produkte können aufgrund von Marktänderungen innerhalb weniger Wochen veraltet oder unbrauchbar sein. Um das zu verhindern, lässt sich der Produktkonfigurator jederzeit dynamisch an neue Begebenheiten anpassen. Dafür liefern wir die Entwicklungsumgebung des Systems mit aus. Änderungen können so auch durch die Hersteller selbst vorgenommen werden“, erklärt Softbauware-Geschäftsführer Andreas Hougardy. ■

Andreas Hougardy
Geschäftsführer
Softbauware GmbH
www.softbauware.de

Höre, was Du siehst!

Plattformen für die Automobil-Zulieferindustrie

Stücklisten automatisiert erzeugen und verwalten

Die Automobil-Zulieferindustrie prägt hohe Komplexität, kurze Entwicklungszyklen und harter Wettbewerb. Eine Herausforderung stellt dabei die Erstellung und Verwaltung von Stücklisten dar, die essenziell für die Produktionsplanung, Materialbeschaffung und Kostenkontrolle sind. Mit einer Kombination aus Echtzeitdatenanalyse, regelbasierter Logik und KI-gestützten Berechnungen können Unternehmen ihre Stücklistenerstellung dynamisch anpassen und so schneller auf Marktveränderungen reagieren.

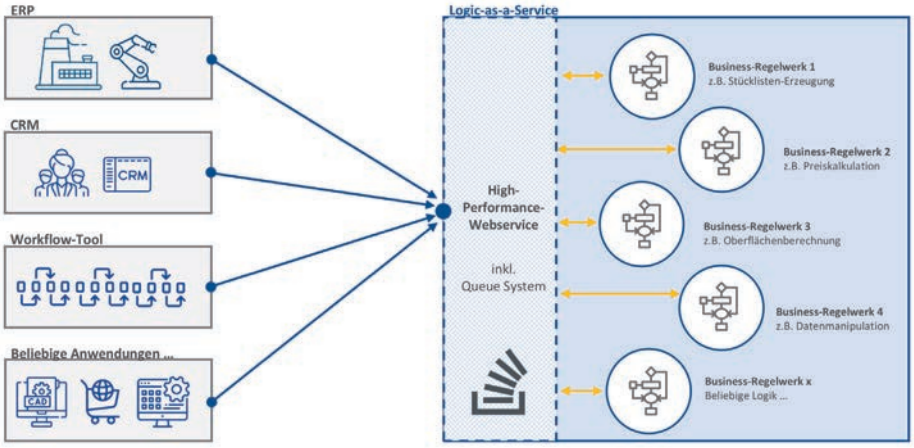
Die Verwaltung von Stücklisten erfordert die präzise Abstimmung zwischen verschiedenen Abteilungen, darunter Entwicklung, Einkauf und Fertigung. Besonders in der Automobil-Zulieferindustrie sind dabei verschiedene Herausforderungen zu bewältigen:

- **Hohe Variabilität:** Modelländerungen, kundenspezifische Anforderungen und technologische Weiterentwicklungen führen zu häufigen Anpassungen der Stücklisten.
- **Fehlende Konsistenz:** Manuelle Prozesse erhöhen das Risiko von Dateninkonsistenzen und erschweren die Nachverfolgbarkeit von Änderungen.
- **Langsame Aktualisierungen:** Traditionelle Methoden können kaum in Echtzeit auf Marktveränderungen oder geänderte Kundenanforderungen reagieren.
- **Mangelnde Integration:** Unterschiedliche IT-Systeme erschweren eine Zusammenführung von Produktions-, Bestands- und Lieferantendaten.

Die Konsequenz dieser Herausforderungen sind ineffiziente Produktionsabläufe, erhöhte Materialkosten, eine geringere Wettbewerbsfähigkeit und eine erschwerte Anpassungsfähigkeit an Marktveränderungen. Insbesondere letztere kann zu längeren Reaktionszeiten und potenziellen Lieferengpässen führen.

IT-basierte Logikplattformen

Eine Logikplattform wie Logic-as-a-Service soll eine präzise, automatisierte und regelbasierte Erstellung von Stücklisten ermöglichen. Durch den Einsatz von Algorithmen und maschinellem Lernen lassen sich nach einer Integration in bestehende Systeme komplexe Berechnungen in Echtzeit durchführen und dynamische Anpassungen vornehmen. Die Plattform greift dabei auf verschiedene Datenquellen zu, darunter:



- **ERP- und PLM-Systeme:** Synchronisierung von Lagerbeständen, Lieferzeiten und Produktionskapazitäten.
- **Arbeitspläne und Fertigungsprozesse**: Automatische Zuordnung von Arbeitsgängen zu den Stücklisten.
- **Kundenspezifikationen und Nachfrageprognosen:** Anpassung der Stücklisten basierend auf Auftragslage und Marktentwicklung.

Das System kann dann Daten in Echtzeit auslesen, verarbeiten und aktualisierte Stücklisten in die bestehenden Unternehmenssysteme zurückspielen. Dadurch können Unternehmen eine konsistente und aktuelle Datenbasis für ihre Produktionsprozesse erhalten. Diese Automatisierung soll Fehlerquellen reduzieren sowie Bearbeitungszeiten und Kosten senken helfen. Zudem trägt sie zur Datenkonsistenz bei und stellt sicher, dass die Abteilungen auf aktuelle, verlässliche Informationen zugreifen können, was auf die Qualität der Produktionsplanung einzahlt.

Regelbasierte Berechnungen und flexible Anpassungen

Ein automatisiertes System ermöglicht es Unternehmen, spezifische Geschäfts-

Bild: Acbis GmbH

regeln zu definieren, die die Berechnungen und Anpassungen der Stücklistenerstellung steuern. Diese Regeln umfassen u.a.:

- **Produktionskapazitäten:** Dynamische Anpassung der Stücklisten basierend auf verfügbaren Maschinen- und Personalkapazitäten.
- **Materialbedarfsplanung:** Berücksichtigung von Lagerbeständen und Lieferzeiten zur Optimierung der Materialversorgung.
- **Kostenkontrolle:** Automatische Kalkulation von Produktionskosten unter Einbeziehung von Löhnen, Zuschlägen und Beschaffungskosten.

Effekte einer automatisierten Stücklistenerstellung

Die plattformbasierte Automatisierung der Stücklistenerstellung sollte in der Praxis eine Reihe von Effekten erzielen:

- **Effizienz:** Reduzierung manueller Arbeitsschritte und schnellere Reaktionsfähigkeit auf Marktveränderungen.
- **Fehlerquote:** Präzisere Stücklisten durch automatisierte Validierungsmechanismen.
- **Kosteneinsparungen:** Optimierte Materialbedarfsplanung und Reduzierung von Überbeständen.
- **Flexiblere Produktionsplanung:** Anpassung der Stücklisten in Echtzeit an Auftragslage und Kapazitäten.
- **Transparenz:** Einheitliche und aktuelle Datenbasis für alle Abteilungen.

Zudem ermöglicht die Automatisierung eine verbesserte Vorhersagbarkeit von Material- und Produktionsbedarfen, wodurch Engpässe und Überkapazitäten vermieden werden.

Zukunftsperspektiven und Trends

Die Zukunft der digitalen Stücklistenerstellung wird zunehmend durch künstliche Intelligenz und Machine Learning geprägt sein. Folgende Entwicklungen sind künftig zu erwarten:

- **Echtzeit-Anpassungen:** Stücklisten werden dynamisch an veränderte Produktionsbedingungen angepasst.
- **Automatische Fehlererkennung:** KI-gestützte Systeme identifizieren und korrigieren Inkonsistenzen in den Stücklisten.
- **Predictive Analytics:** Vorausschauende Analyse von Materialbedarfen zur weiteren Optimierung der Beschaffung. ■

Acbis GmbH
www.logic-as-a-service.com

Torsten Heiob, CEO/CTO und Geschäftsführender Gesellschafter Acbis GmbH

Mark Ariu, COO und Head of Project Management Office Acbis GmbH

Mathias Eck, Chief Business Development Officer Acbis GmbH

- Anzeige -

vlex+

ERP-SOFTWARE FÜR DIE VARIANTENFERTIGUNG





Durchgängig integriertes Varianten-Management.
Das Plus im ERP für Ihre kundenorientierte Fertigung.

www.vlexplus.com

Transparenz aus einem Guss

Sicher im System, statt Papier in der Hand

Höre, was Du siehst!

Bei Adams Armaturen war über Jahre hinweg eine ERP-Software im Einsatz, die aufgrund fehlender Funktionalität und umständlicher Bedienbarkeit nie für die erforderliche übergreifende Prozesstransparenz sorgen konnte. Daher fiel 2019 die Entscheidung, mit dem Multiprojektmanagement-System AMS.ERP einen neuen Weg einzuschlagen.



In mittlerweile 14 Produktionshallen zeigt sich die Fertigungstiefe, unter anderem mit eigener Schweißerei, Zerspanung, mechanischer Abteilung und Montage.

Als Karl Adams sein Unternehmen für den Kessel- und Apparatebau sowie für die Entwicklung von Spezialarmaturen im Jahr 1960 gründete, stand er bereits kurz vor der Anmeldung seines bedeutendsten Patents: eine dreifach-exzentrische Armatur, die bis heute zu den am stärksten nachgefragten Erzeugnissen des Herner Familienunternehmens zählt. Zum weiteren Portfolio gehören Abdicht-, Drossel- und Regelklappen, Rückschlagklappen und Speziallösungen mit großen Nennweiten, hoher Druckresistenz und minimalen Toleranzen. Alle Produkte müssen höchsten Ansprüchen genügen, da sie im Kraftwerks-, Wasser- und Kernkraftwerksbereich, im petrochemischen Umfeld, bei der Bereitstellung von Fernwärme oder bei der Förderung von Öl und Gas zum Einsatz kommen. Alle Armaturen haben gemeinsam, dass sie eine Schutz- und Sicherheitsfunktion für dahinterliegende Pumpen, Turbinen oder andere Absperrorgane ausüben.

Verschiedene Anforderungen

Herstellungsseitig bietet Adams zwei grundlegende Produkttypen an. Die erste Variante sind Gussarmaturen, deren Komponenten weitgehend fertig geliefert werden. Der Aufwand für die weitere Bearbeitung dieser Gussarmaturen ist moderat, die Fertigungstiefe relativ gering. Anders verhält es sich bei der zweiten Produktgruppe: Die Schweißkonstruktionen werden immer gemäß den jeweiligen kundenindividuellen Spezifikationen gefertigt und durchlaufen den vollständigen Wertschöpfungsprozess inklusive sämtlicher Konstruktions- und Fertigungsschritte bei Adams. Lange setzte der Amaturen-Spezialist auf ein ERP-System, das aber aufgrund fehlender Funktionalität und umständlicher Bedienbarkeit nie für die erforderliche übergreifende Prozesstransparenz sorgte. 2019 entschieden die Verantwortlichen, auf das Multiprojektmanagement-System AMS.ERP zu wechseln.

Hohe Fertigungstiefe

Die Fertigungstiefe von Adams zeigt sich in den 14 Produktionshallen. Das Unternehmen verfügt unter anderem über eine eigene Schweißerei, Zerspanung, mechanische Abteilung und Montage. Schweißroboter, Walzanlagen, CNC-Maschinen, 3D-Messmaschinen und Faro-Messarme stehen ebenso zur Verfügung wie Wasserstrahl- und Brennschneidanlagen. Bis auf einige Spezialbeschichtungen können alle Fertigungsschritte eigenständig aus-

Bild: AMS Solution AG

geführt werden, was laut Vertriebsmitarbeiter Dino Dongowski die große Stärke des Unternehmens darstellt: „80 Prozent unserer Produkte sind auf die jeweiligen individuellen Anwendungsfälle zugeschnitten. Viele Interessenten wenden sich von vornherein ausschließlich an uns, weil sie wissen, dass kein anderer Anbieter ihren speziellen Bedarf erfüllen kann“, führt der Sales Manager aus.

Spezialsystem benötigt

Das neue ERP-System sollte dieses komplexe Projektgeschäft und dessen Fertigungsprozesse abbilden. Die Verantwortlichen entschieden sich für AMS.Solution. Neben dem passenden Zuschnitt auf die kleine Losgrößen waren für das Unternehmen die Bedienung der Software sowie die Art der Informationsbereitstellung ausschlaggebend. „Wir benötigten ein System, mit dem alle Beschäftigten unkompliziert arbeiten können, weil sie sich intuitiv darin bewegen können”, sagt ERP-Projektleiter Tobias Bellach. Die Implementierung sollte zunächst 2020 erfolgen, wurde aber aufgrund interner Nachbesserungen auf Prozessebene auf 2021 verschoben. Eine neue Gruppenleiterin in der Konstruktion wieß etwa darauf hin, direkt eine Schnittstelle vom CAD- bzw. dem PDM-System in das ERP-System zu erstellen, anstatt die Daten, wie ursprünglich vorgesehen, manuell zu übertragen.

Implementierung nach Plan

Die anschließende Implementierung lief in weiten Teilen reibungslos – vor allem gemessen an der Firmengröße mit ca. 250 Mitarbeitenden und der Tiefe des Nutzungsgrads der ERP-Software. „Wir haben neben dem Standardpaket sehr viele weitere optionale Module gleichzeitig eingeführt, etwa für Dokumentenmanagement, mobilen Zugriff, Business-Intelligence sowie die Zollsoftware AMS.Export. Neben der Migration von 17 Millionen Daten führte dies anfangs natürlich zu einem erhöhten Arbeitsaufwand“, sagt Tobias Bellach. Ab Mitte 2021 lief das System. Dafür erstellte die unternehmenseigene IT eine Reihe von Dashboards für die Abteilungen, mit denen die sich digital organisieren konnten. Dies unterstützte das übergeordnete Ziel, die ehemals papierbasierten Prozesse in den Abteilungen zu ersetzen. Zudem definierten die Projektverantwortlichen, welche Dokumente an welchem Ort im DMS archiviert und wie diese benannt werden müssen. In die Karten spielte ihnen zudem, dass nach vorangegangener prozessseitiger Festlegung jedwede Art von Berichten an jeden beliebigen ERP-Datensatz angehängt werden kann.

> Wir müssen uns in einem immer härteren Wettbewerb dauerhaft behaupten, weswegen wir gerade an tragfähigen Konzepten für die Zukunft arbeiten. Unser ERP-System ist in diesem Zusammenhang immer eine der zentralen Komponenten, mit der wir die erforderliche Transparenz herstellen und noch weiter ausbauen werden.
>
> TOBIAS BELLACH
> ERP-Projektleiter

Abläufe durchgehend digital

Die Effekte in Sachen Effizienzgewinn zeigen sich in ehemals papierintensiven Abteilungen wie dem Vertrieb, der zuvor fast ausschließlich mit Ordnern gearbeitet hatte. Aber auch der Einkauf, wo im Vergleich dazu vorher schon weniger gedruckt worden war, profitiert von gestiegener Transparenz. Denn Lieferscheine beispielsweise wurden nach wie vor manuell bearbeitet. Darüber hinaus wurden Bestellungen immer noch ausgedruckt, um das gelieferte Material manuell abhaken zu können. „Unsere Abläufe sind heute komplett digital und laufen über das System“, bekräftigt Tobias Bellach, der mittlerweile alleiniger ERP-Verantwortlicher ist. Für Fehlervermeidung und immense Zeitersparnis aufseiten der Konstruktion bzw. des Technischen Büros sorgt die bereits erwähnte Schnittstelle zwischen dem PDM-System Edge PLM Compact und der ERP-Software, in der nach der Übertragung der Daten automatisch eine Stammstückliste angelegt wird. Während früher selbst die Anfertigung einer 1:1-Kopie eines Auftrags hohen Aufwand verursachte, weil alle Informationen per Hand abgeschrieben werden mussten, ist dies heute vollkommen problemlos. Selbst konstruktive Änderungen lassen sich durch die vorhandenen 3D-Zeichnungen unkompliziert abwickeln. Angesprochen darauf, was die Individualität der Armaturen zumeist ausmacht, nennt Dino Dongowski nicht die Maße und die Formen, sondern die unterschiedlichen Anforderungen an die Beschaffenheit und die Herkunft des Materials als erstes: „Viele Armaturen mögen exakt gleich aussehen. Während aber ein Kunde explizit Material aus China verlangt, will ein anderer dies auf keinen Fall. Ein dritter wiederum möchte allein Material aus Europa verwendet wissen.“ Dies liege meist an bestimmten Normen, die das Herkunftsland der Lieferanten oder den Ursprung des Materials betreffen und sei einer der Gründe dafür, weswegen viele Kunden spezielle Listen mit zugelassenen Lieferanten führten.

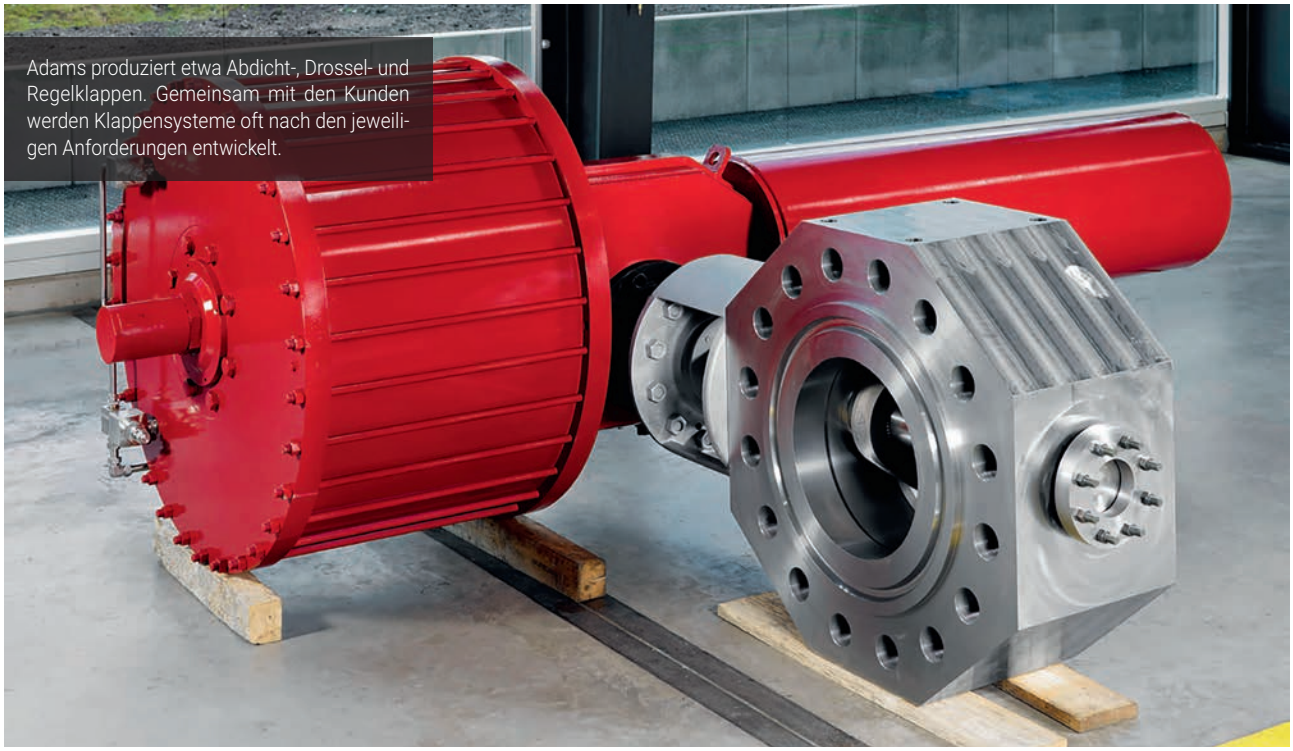
Eingriffe einfach möglich

Intensiv genutzt werden bei Adams die Optionen, selbstständig und ohne die Notwendigkeit weitreichender Anpassungen ins System eingreifen zu können. Neben Workflows zur Abbildung von Prozesslogiken führt der ERP-Verantwortliche vor allem die bereits erwähnten Dashboards an, für deren Erstellung keine externen Spezialisten mehr benötigt werden. Anders als in der Vorgängersoftware sind sie darüber hinaus vollständig ins System eingebunden und können von den jeweils Berechtigten aufgerufen werden, was ein weiteres wichti-

ges Auswahlkriterium gewesen war. Statt über die früher übliche Arbeitsmappe wird beispielsweise die Arbeitsvorbereitung inzwischen mittels Dashboards darüber informiert, dass Stücklisten aktualisiert werden können und dass alle Teile vorhanden sind, um sowohl die Beschaffung anzustoßen als auch die Arbeitspläne anzulegen.

Nicht länger blind

Prozesssicherheit liefern auch die ERP-internen Checklisten, die sich für sämtliche Vorgänge und Abläufe hinterlegen lassen. Ein Beispiel: In dem Bereich, in dem die Halbzeuge aufgenommen werden, wurde für die Bearbeitung der Prüfergebnisse mittels dahinterliegender Checklisten ein Papierdokument durch einen digitalen Datensatz abgelöst. Es gibt in diesem Rahmen eine Checkliste, in die die Qualitätssicherung jederzeit Einblick hat. Weiterhin kommt eine sogenannte Auftrags-Checkliste zum Einsatz, die ausgehend von der geschätzten Konstruktionszeit des Technischen Büros und dem anvisierten Starttermin bis hin zur Produktprüfung jederzeit Auskunft über den aktuellen Abwicklungsstatus gibt. „Diese Transparenz war zuvor in keiner Weise vorhanden. Wenn zu einem bestimmten Zeitpunkt ein Auftrag meist ohne größere Vorankündigung eingegangen war, musste schnellstens improvisiert werden. Der Gebrauch strukturierter Checklisten mit der Reihenfolge der Arbeitsschritte stellt demgegenüber eine kleine Revolution im Unternehmen dar – im positiven Sinne“, sagt der Projektverantwortliche. Er fügt hinzu, dass dieses Vorgehen vonseiten der Abteilungen ursprünglich nicht unbedingt gewünscht gewesen war. Glücklicherweise habe sich das Projektteam jedoch durchgesetzt. Denn mittlerweile erkennen die Mitarbeitenden, dass sie sich ohne die zusätzlichen Informationen und die digitale Unterstützung nicht annähernd so effizient organisieren könnten und das Unternehmen konstruktionsseitig weiterhin blind wäre, wie Tobias Bellach es formuliert.



Adams produziert etwa Abdicht-, Drossel- und Regelklappen. Gemeinsam mit den Kunden werden Klappensysteme oft nach den jeweiligen Anforderungen entwickelt.

Sicher im Prozess verriegelt

Gefragt nach den größten positiven Effekten, die die ERP-Implementierung bei Adams Armaturen bewirkt habe, nennt Bellach demnach die gestiegene Transparenz bei reduziertem Papierverbrauch. „Wir haben versucht, an sämtlichen Stellen aufzuräumen und alle Abläufe so digital wie möglich zu gestalten. Letztlich waren es bis jetzt schon erheblich mehr als ursprünglich angenommen“, ergänzt er. Dadurch sei es gelungen, übergreifend Prozesssicherheit zu schaffen, weil alle Daten auswertbar sind und auf derselben Datenbank liegt. Die Investition in das ERP-System wurde nach Bekunden des Projektleiters ausdrücklich auch dazu genutzt, die eigentlichen Fertigungsprozesse zu optimieren. So wurden beispielsweise verschiedene Maschinentypen neu gruppiert und es wurde eine Software für den innerbetrieblichen Transport erstellt, die jederzeit auf die ERP-Daten zurückgreift. Im Zuge der ERP-Einführung wurde darüber hinaus erstmalig eine zentrale Warenannahmestelle etabliert. Tobias Bellach ist mit dem Stand des bislang Erreichten sehr zufrieden und weiß zudem, dass das ERP-System noch viel an echtem Optimierungspotenzial bereithält: „Wir müssen uns in einem immer härteren Wettbewerb dauerhaft behaupten, weswegen wir gerade an tragfähigen Konzepten für die Zukunft arbeiten. Unser ERP-System ist in diesem Zusammenhang immer eine der zentralen Komponenten.“ ■

Guido Piech
PR-Fachredakteur
AMS.Solution AG
www.ams-erp.com

Bild: AMS.Solution AG