

Optimierung der Organisationsstrukturen erlaubt modulare Fertigung

Praxisbericht

Guido Piech

ams.Solution AG

Rathausstraße 1, 41564 Kaarst

E-Mail: g.piech@ams-erp.com

ABSTRACT

Im Zuge der Einführung eines Projektmanagement-ERP-Systems gestaltete Purplan seine Prozesse papierlos und digitalisiert und teilautomatisiert seine Fertigung.

Der inhabergeführte Anlagenbauer Purplan konstruiert und fertigt Tanklager, Mischstationen, Reaktions- und Versorgungsanlagen, zu deren Abnehmern international tätige Konzerne sowie Mittelständler aus den Bereichen Chemie, Food, Automotive und Kunststoffverarbeitung zählen. Von der individuellen Projektkonfiguration über die Automatisierungstechnik bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe, Inbetriebnahme und Wartung erfolgen alle Leistungen aus einer Hand. Um dieses breite Spektrum möglichst effizient erbringen zu können, entschieden sich die Verantwortlichen für die Implementierung des durchgängigen Projektmanagement-ERP-Systems ams.erp.

Schlüsselwörter: Projektmanagement-ERP-System, ams.erp, Anlagenbauer Purplan

Einleitung

Wenn es einem Unternehmen wie Purplan gelingt, sich nach seiner Gründung 2002 in knapp zwei Jahrzehnten zu einem ca. 200 Mitarbeiter starken Mittelständler mit Niederlassungen in den Vereinigten Staaten und in China sowie entsprechend internationalem Aktionsradius zu entwickeln, benötigt es ab einem gewissen Zeitpunkt eine möglichst strukturierte und effiziente Ablauforganisation. Um diese zu gewährleisten, entschieden sich die Verantwortlichen 2015 nach der ausgiebigen Begutachtung mehrerer ERP-Produkte für die Implementierung von ams.erp von ams.Solution. Ein Hauptgrund war laut Geschäftsführer Andreas Sandmann die Durchgängigkeit des Systems, das er im Vergleich für das gesamtheitlichste hält und in diesem Zusammenhang insbesondere auf das integrierte CRM-Modul verweist. Als weiteres entscheidendes Argument führt er die Funktionsweise der Software an, die speziell die Anforderungen der Losgröße 1+ berücksichtigt.

Das erste Etappenziel: Papierlose Prozess

Die Vorgabe lautete zunächst, die Prozesse papierlos zu gestalten und auf diese Weise verbindliche sowie durchlässige Abläufe zu etablieren. So erhielten beispielsweise die Monteure auf den Baustellen mobilen Zugriff auf das ERP-System, um Stücklisten, Dokumente und Zeichnungen digital einsehen zu können. Sie sollten zudem ihre Personaleinsatzzeiten und Materialentnahmen direkt vor Ort ins System eingeben. Diese Maßnahmen griffen: Papierdokumente fallen im Fertigungs- und Montagebereich inzwischen kaum noch

an. War es im Schadensfall zuvor immer sehr aufwendig, aus den Papierdokumenten – so sie denn vollständig waren – die Sachlage zu ermitteln, ist heute zu jedem Zeitpunkt rekonstruierbar, wann welcher Schweißer welche Naht erstellt hat. Über die Stücklistenbuchungen ist zudem bekannt, welche Chargen in den jeweiligen Auftrag eingingen. Alle relevanten Informationen werden in ams.erp anschaulich aufbereitet und stehen baugruppenbezogen „auf Knopfdruck“ zur Verfügung, was auch mit Blick auf die steigenden Dokumentationsanforderungen der Kunden nicht unwesentlich ist.



Abb.1: Zu den Abnehmern der Tanklager, Mischstationen, Reaktions- und Versorgungsanlagen zählen international tätige Konzerne

Auf dem Weg zu einer industriellen Vorproduktion

Der eigentliche Clou besteht darin, dass es mit ams.erp gelungen ist, nicht nur die Digitalisierung ehemals papierbasierter Prozesse voranzutreiben, sondern überdies auch die Art und Weise der Fertigung grundlegend zu verändern. Maßgeblich vorangetrieben wurde das Thema von Konstantin Kröger, der seit 2019

als Head of Digital Transformation auch das ERP-System federführend betreut.

Wie in der Branche üblich, transportierte Purplan die noch unfertigen Komponenten seiner Anlagen über Jahre hinweg zunächst auf die jeweiligen Baustellen und ließ sie vor Ort für die Montage vorbereiten. „Wir stießen dann darauf, dass es erheblich einfacher ist, die Anlagen nicht mehr wie zuvor als monolithischen Gesamtblock zu betrachten, sondern mithilfe des ERP-Systems stücklistenbasiert in kleinere und kleinste Einheiten herunterzubrechen“, berichtet Konstantin Kröger. Eine Erkenntnis mit großer Wirkung, denn so lässt sich nicht nur jede einzelne Rohrleitung exakt vorplanen und erfassen. Vielmehr können die Teile nun allesamt auftrags- und projektbezogen vor dem Transport auf dem eigenen Werksgelände gefertigt werden und müssen beim Kunden letztlich ‚nur noch‘ mit wenigen Schweißnähten zusammengefügt werden. Dadurch kann Purplan in diesem rein handwerklichen Bereich mit ausländischen Billiganbietern konkurrieren und zugleich eine höhere Qualität garantieren.

Im Rahmen der Vorplanung wird der künftige Standort der Anlagen mit einem Hochleistungslaserscanner vermessen. Auf Basis des virtuellen 3-D-Modells erfolgt anschließend die Anlagenkonstruktion im CAD-System Autodesk Plant-3D. Alle relevanten Daten werden im ERP-System erfasst, über das schließlich die Produktion und Montage der gesamten Anlage gesteuert wird. Zugleich entsteht ein digitaler Zwilling, der eine virtuelle Begehung sowie eine Simulation der Anlagen ermöglicht. Wünsche, Änderungen und Anregungen von Kunden können somit bereits vor dem Produktionsstart aufgenommen werden, was die Gefahr von Fehlentwicklungen immens reduziert.

Die neuen Strukturen zeigen sich in den Werkshallen. Inzwischen existieren festinstallierte Fertigungsplätze mit Absaugvorrichtungen, Schweißgeräten sowie Terminals und Bildschirmen, auf denen die Rohrleitungen dargestellt sind und über die die Monteure und Schweißer ihre Arbeitsgänge ins System melden. Viele Arbeitsgänge erfolgen modular bzw. teilautomatisiert. Laut Andreas Sandmann entfernt sich sein Unternehmen damit zunehmend von seinem handwerklichen Ursprung in Richtung einer planerischen, ingenieurtechnischen Prägung. Für Konstantin Kröger der größte Effekt, der sich aus der täglichen Arbeit mit dem ERP-System ergibt: „Ohne ams.erp wäre diese Entwicklung meiner Ansicht nach unmöglich gewesen.“

Nahe am Softwarestandard

Ein großer Vorteil ist, dass diese weitreichenden organisatorischen Verbesserungen umgesetzt werden konnten, ohne das ERP-System zu verbiegen. Es gibt zwar einige Anpassungen, doch generell bewegt sich Purplan sehr nahe am Softwarestandard. Dies war auch von Beginn an beabsichtigt, denn auf diese Weise

profitiert das Unternehmen zum einen von den bewährten Best-Practice-Prozessen, zum anderen verlaufen Releasewechsel unkompliziert.

Bei den Niedersachsen sind neben dem Kernsystem viele Komponenten aus dem ams-Produktportfolio im Einsatz – angefangen bei ams.finance über das integrierte Dokumentenmanagement, die strategische Planung und ams.mobile zur Personalzeit- und Materialerfassung bis hin zum ebenfalls integrierten Variantenkonfigurator. Die Durchgängigkeit des Datenflusses sorgt dafür, dass die Prozessketten ineinandergreifen und mögliche Fehlerquellen von vornherein minimiert werden.



Abb. 2: 75% der Montagearbeiten finden mittlerweile in den Werkshallen statt.

Kürzere Durchlaufzeiten

Den Variantenkonfigurator nutzt Konstantin Kröger, „um die Struktur im Auftrags- und Angebotswesen grundlegend zu verbessern“. Mit Sollkostenabfragen und dem Vergleich zwischen Soll und Budget liefert ams.erp eine sehr präzise Kostenkalkulation und sorgt für Planungssicherheit. „Die Durchlaufzeiten in der Projektabwicklung haben sich seit dem Einsatz der Software in jedem Fall signifikant verringert“, versichert der Prozess- und IT-Experte und verweist darauf, dass der Anspruch an das Projektmanagement vonseiten der Kunden insgesamt immens gewachsen sei. Er vertritt sogar die These, ohne ERP-System könne Purplan unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten wahrscheinlich gar keine Aufträge mehr kostendeckend durchführen.

ams.Solution AG: Die Welt für Projektmanagement-ERP

Das Beratungs- und Softwarehaus ams.Solution AG, ein Unternehmen der ams.Group, ist auf die Projektmanagement-Anforderungen von Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigern spezialisiert. Seit mehr als 30 Jahren werden auf Basis der branchenorientierten Business-Software ams.erp schlanke und dynamische Unternehmensprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette realisiert. Die Gruppe verfügt über das Know-how aus europaweit mehr als 1.000 erfolgreichen ERP-Implementierungen im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau, im Verpackungsmaschinen-

bau, im Werkzeug- und Formenbau, im Stahl-, Metall- und Komplettbau, im Schiffbau und in der maritimen Industrie sowie im Laden- und Innenausbau, im Sonderfahrzeugbau und in der Lohnfertigung.

ams.erp bildet die zentrale Datendrehscheibe für sämtliche Unternehmensprozesse. Wesentliche Aufgabe ist das Zusammenführen innovativer Digitaltechnologien und klassischer, meist mechanischer und elektronischer Steuerungseinrichtungen. Hierzu zählt auch die standortübergreifende Vernetzung – vertikal in die Fertigung hinein und horizontal über Systeme und Firmengrenzen hinweg. Die flexible Business-Software erhöht die Planungssicherheit, Profitabilität und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen mit komplexem Projektgeschäft.