

## Ganzheitliches PLM-Konzept auf Basis von SAP S/4HANA bei der BEUMER Group

Mit ihrer neuen Product Lifecycle Management (PLM)-Landschaft auf Basis von SAP S/4HANA verstärkt die Beumer Group ihre globale Zusammenarbeit im Bereich Engineering.

Die PLM-Prozesse waren bisher Insellösungen und die Schnittstelle zwischen Engineering und Logistik häufig nicht durchgängig. Jetzt basieren die Prozesse auf einem einheitlichen Datenmodell und schließen damit auch nachfolgende Prozesse der logistischen Steuerung über ein globales Produktionsnetzwerk hinweg mit ein. Mit diesem Projekt mit BDF EXPERTS hat Beumer mit SAP PLM so das Fundament für eine intelligente Kundenauftragsstruktur gelegt. Über diese werden Kundenanlagen digital als 'Backbone' und mit einer einheitlichen Datenbasis aufgesetzt. Beumer kann so seine Prozesse durchgängig vom Engineering bis zum Service optimieren und weitere strategische PLM-Themen angehen.



Im Juli 2020 ging im neuen Harvey Milk Terminal 1 des Flughafens San Francisco das erste behälterbasierte Gepäckabfertigungssystem der USA in Betrieb. Als Maschinen- und Anlagenbauer in einem muss das weltweit tätige Unternehmen mit Hauptsitz in Beckum sein internes Product Lifecycle Management (PLM) sowohl auf einzelne Komponenten herunterbrechen als auch sein komplexes Anlagengeschäft beschreiben.

### Engineering von verschiedenen Standorten in einer globalen Struktur

Weil die Projekte immer komplexer werden und auch das Geschäft der Beumer Group insgesamt stark wächst, entschied sich das Unternehmen von der bisherigen eigenentwickelten ERP-Systemlandschaft auf SAP S/4HANA zu wechseln. Begonnen wurde mit dem PLM im Bereich Engineering, durch die Einführung von SAP PLM. Mit dieser Lösung kann Beumer zum einen Maschinenkomponenten mit vielen Varianten darstellen und zum anderen seine Prozesse im Anlagenbau und die Zusammenarbeit mit Dritten abbilden. So wird die Abbildung des Engineerings an verschiedenen Beumer-Standorten in einer globalen Struktur gewährleistet.

Für die Prozessberatung und auch als Projektpartner nahm Beumer die BDF EXPERTS an Bord. „In einem Projekt dieser Größenordnung mussten wir die neuen SAP-Produkte auf unsere individuellen Anforderungen aufeinander abstimmen“, erklärt Michael Brehe, Head of PLM bei der Beumer Group. „Deshalb haben wir uns einen Partner mit dem nötigen PLM-Background und ausgewiesener Beratungskompetenz gesucht.“ BDF steuerte zudem Product and Process Governance (SAP PPG für SAP) ein Tool bei, mit dem sich kundenindividuelle Aufträge effizient digital abwickeln lassen. Dies erfolgt unter Verwendung einer vollständig integrierten Produktstruktur mit mehreren Sichten und der automatisierten Ableitung von Stücklisten und Bestellungen.

## Alle CAD-Systeme münden in das gleiche PLM-Datenmodell

Die Beumer Group bedient unterschiedliche Branchen und arbeitet für diese mit zum Teil verschiedenen CAD-Systemen: AutoCAD, SolidEdge für die 3D-Konstruktion, Navisworks und ePlan. Ziel des PLM-Projektes war es, für diese CAD-Systeme und die Folgeprozesse ein gemeinsames Datenmodell zu finden, das in SAP mündet. Für die Integration und Verwaltung der CAD-Dokumente führte Beumer das Engineering Control Center (ECTR) von SAP ein, BDF schuf in diesem Zusammenhang ein Datenmodell für die Konstruktionsdaten auf Basis des Produktstrukturdatenmodells von SAP.



Diese SAP-Lösung ermöglicht die Zusammenfassung von konstruktions- und fertigungsspezifischen Informationen wie Produktstrukturen (Stücklisten), Prozessstrukturen (Arbeitspläne) und Fabriklayouts in einem integrierten Modell. Mit der SAP PPG schuf Beumer eine Integration der CAD-Systeme mit der Produktstruktur. Alle CAD-Systeme werden dadurch in einem integrierten PLM-Datenmodell zusammengeführt. Die CAD-Landschaft und die damit verbundenen Prozesse sind keine Insellösungen mehr, sondern bilden ein einheitliches 'digitales Backbone', auf dessen Basis Beumer mit SAP PLM ihre Produkte ganzheitlich aus mechanischer, elektrischer und logistischer Sicht beschreiben kann.

## Aus wenigen CAD-Daten viele logistische Daten in Form von Stücklisten bereitstellen

Michael Brehe: *„In unserem früheren PDM-System hielten wir CAD-Daten ohne weitreichende Verbindung zu ERP-Prozessen. Mit dem BDF-Projekt haben wir das Fundament für eine tiefe ERP-Integration geschaffen: von PLM bis in die Folgeprozesse von Logistik und Service hinein.“* Ein Beispiel für die Prozessoptimierung: Wie viele Unternehmen hat auch Beumer ein globales Fertigungssystem mit unterschiedlichen Fertigungsabläufen. Diese weisen auch für identische Produkte unterschiedliche Fertigungsstufen auf und sind somit nicht sinnvoll in den CAD-Modellen der Konstruktion abbildbar. Für die logische Planung dieser Produktionsabläufe nutzt Beumer die BDF-Software. Aus entsprechenden CAD-Daten und Ergänzungen in den Produktstrukturen werden Inhalte für die Stücklisten definiert. Statt einer 1:1-Beziehung zwischen einem CAD-Modell und einer Stückliste entsteht eine 1:n-Beziehung, was den Aufwand für die Konstruktion minimiert und den Nutzen für die Logistik steigert. *„Aus exakt definierten auftragsneutralen CAD-Modellen können wir so möglichst viele logistische Daten in Form von Materialstämmen, logistischen Stücklisten und Dokumenten ableiten“*, erklärt Michael Brehe.

Als PLM-Kernobjekt hat Beumer die sog. eBOM (Engineering Bill-of-Material) als eine Ausprägung der integrierten Produktstruktur etabliert. Weit mehr als nur einzelne Materialnummern und -stämme oder klassische Stücklisten dies vermögen, enthält sie das gesamte Konfigurationswissen eines Produktes, seine mechanischen, elektrischen wie auch Softwarekomponenten. *„Die SAP-Produktstruktur kann man sich als eine zentrale Komponente von SAP PLM vorstellen“*, beschreibt Michael Brehe den funktionalen Zusammenhang, *„eine Ebene zur ganzheitlichen Abbildung von Produkten, auf deren Datenobjekten sich dann PLM-Prozesse realisieren lassen.“*

## Die Kundenanlagenstruktur steuert alle weiteren Prozesse im SAP-System

In der eBOM-Struktur werden demnach die verschiedenen Varianten der einzelnen Komponenten abgebildet. In der Realität ist jede Kundenanlage natürlich höchst individuell. Bei großen Projekten wie Flughafen-Gepäckanlagen, Postverteilzentren oder Zementwerken werden die Beumer-Einzelmaschinen in bestimmten Variantenausprägungen zusammengebaut, verkabelt und mit Steuergeräten (Schaltschränken) ausgestattet. Dafür werden die komplett vorbereiteten auftragsneutralen Produktstrukturen, die die Beumer-Einzelmaschinen repräsentieren, digital in ein weiteres gekapseltes auftragsspezifisches Datenmodell der Produktstruktur überführt (Technische Auftragsstruktur). Aus der generischen eBOM entstehen damit je nach Kundenanlage verschiedenste Fertigungs-, Montage- oder Installationsstücklisten für den Einzelauftrag.



Bei Beumer heißt diese technische Auftragsstruktur „Kundenanlagenstruktur“. Über diese werden alle weiteren Prozesse im SAP-System gesteuert: das Beschaffen der Zukaufteile, das Produzieren der Eigenfertigungsteile, das Auslösen und Koordinieren von Lohnbearbeitungs- bzw. Unterlieferantenprozessen, die Produkt- bzw. Projektkalkulation auf allen erforderlichen Detaillierungsebenen sowie die Integration in das Projektmanagement, d.h. Triggern von Einzelbedarfen in Abhängigkeit der zentralen Projektterminsteuerung in Abhängigkeit der einzelnen Arbeitspakete sowie die Zuordnung zu den richtigen Kontierungsobjekten.

Ende Juni 2020 wurde SAP für die PLM-Prozesse bei Beumer live geschaltet. Damit stand das Fundament für den Bereich PLM, auf dem ab 2021 die logistischen Folgeprozesse aufbauen können. Die Corona-Krise erschwerte die Kommunikation zum Projektstart; so konnten die Trainings der 800 User an 14 Engineering-Standorten weltweit ausschließlich online stattfinden. Dennoch blieb man im Zeitplan.

Das neue Vorgehen ermöglicht dem Maschinen- und Anlagenbauer künftig Engineering-Abteilungen über die gesamte Unternehmensgruppe hinweg global mit einer einheitlichen Datenstruktur – einem digitalen Backbone – arbeiten zu lassen und nicht mehr wie bislang mit einzelnen Systemen. Zur Komplettierung des PLM hat das Beumer-Projektteam um Michael Brehe auch die Zeit nach der Inbetriebnahme, also den eigentlichen Teil des Lebenszyklus der Kundenanlage im Blick. Deshalb wurde eine vollständige Generierung der Service-Objektstrukturen unter Anwendung des SAP- Service-Managements eingerichtet. Dabei werden alle wartungsrelevanten Objekte bzw. Einzelteile einer Anlage über sogenannte Equipment-Strukturen verwaltet. Hier ist es möglich, Wartungsintervalle, Reparaturen, Maschinenlaufzeiten und den Austausch von Verschleißteilen zu planen, zu überwachen und zu dokumentieren. Mit diesen Daten lassen sich u.a. Frühwarnfunktionen etablieren, statistische Auswertungen durchführen und insgesamt das Betreiben einer Anlage als Ganzes optimal managen.

### Über die BEUMER Group

Die Beumer Group ist ein international führender Hersteller von Intralogistiksystemen in den Bereichen Fördern, Verladen, Palettieren, Verpacken, Sortieren und Verteilen. Mit 4.500 Beschäftigten erwirtschaftet Beumer einen Jahresumsatz von etwa 950 Millionen Euro. Das Familienunternehmen wurde 1935 gegründet, ist in der 3. Generation inhabergeführt und unabhängig.

BDF EXPERTS ist führend in der SAP-Beratung & Software-Entwicklung im Product Lifecycle Management und Corporate Finance & Treasury auf Basis S/4 HANA und SAP ERP. Wir beraten große Mittelständler und Konzerne in der DACH-Region. Als Team von Digitalisierungsexperten digitalisieren und optimieren wir die Daten und Prozesse unserer Kunden. Mit unseren Produkten wie der SAP Product and Process Governance (SAP PPG) und dem Cash Position Cockpit (CPC) holen wir das Optimum aus Ihrem SAP heraus.

Mehr erfahren: [www.bdfexperts.de](http://www.bdfexperts.de)