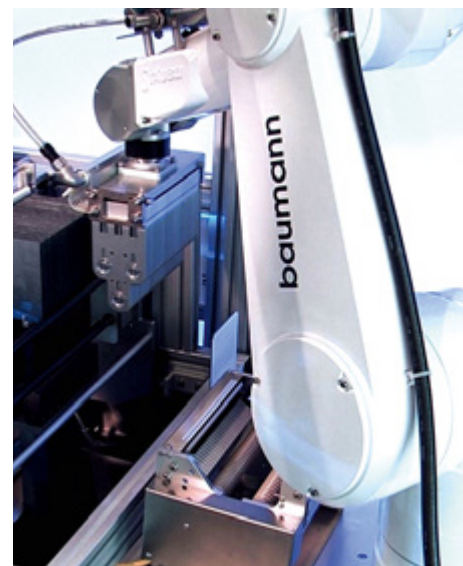


# Automatisierte Prozesse zwischen M-CAD, E-CAD und ERP

PRO.FILE im Einsatz bei der Baumann GmbH

- Inventor-Installation mit PRO.FILE für 65 Mechanik-Konstrukteure
- Zusammenführung mechanischer und elektrischer Elemente in der stets aktuellen PRO.FILE-Produktstückliste
- Doppelarbeit wurde durch eine einheitliche Datenbasis für Konstrukteure, Einkäufer und Projektleiter beseitigt



Ob man als Konstruktionsbetrieb ein Produktdatenmanagement-System benötigt, ist nach Einschätzung von Jörg Weigert, Leiter Geschäftsbereich Handling Solutions bei der Baumann GmbH, vor allem eine Frage der Unternehmensgröße.

Für den Automatisierungsspezialisten aus Amberg, der rund 65 mechanische und 12 elektrische Konstrukteure beschäftigt, führt nach dieser Logik kein Weg vorbei an einem

PDM/PLM-System. Es muss eng in die CAD- und ERP-Landschaft des Unternehmens integriert sein.

Mit Inventor für die 3D-Konstruktion und EPLAN für E-CAD entwirft das Unternehmen High-Performance-Maschinen für Montage-, Handlings- und Testaufgaben. Wie alle PSP-Anwender, sah sich auch Baumann Automation angesichts der Produktabkündigung durch Autodesk nach einer Alternative um. >>

**Vault oder die Alternative PRO.FILE?**

Die Einführung eines neuen PDM/PLM-Systems bietet Chancen, Prozesse zu verbessern und den Automationsgrad zu erhöhen. Braucht man nur PDM-Basisfunktionen, eignet sich z. B. der PSP-Nachfolger Vault. Bei höheren Ansprüchen ist hingegen der Blick auf vielfältigere Systeme ein Muss.

„Unser schon bekannter CAD-Partner plmteam ging gemeinsam mit dem PLM-Spezialisten PROCAD ins Rennen“, erklärt Martin Kindl, Konstrukteur bei Baumann und verantwortlicher Projektleiter für die PRO.FILE-Einführung. „Neben der hervorragenden Softwarelösung war das starke Projektteam der beiden Partner ausschlaggebend.“ Mit PRO.FILE ist seit Frühjahr 2016 eine integrierte Lösung im Einsatz, bei der Produktdaten und -dokumente automatisiert zwischen den CAD- und ERP-Systemen der einzelnen Abteilungen verlinkt werden. Für Inventor und das eingesetzte ERP-System APplus bietet PRO.FILE eigene Integrationen.



Baumann bietet eine umfassende Betreuung, von der Ideenentwicklung bis zur Realisierung von Roboteranlagen.

Zu jeder Zeichnung und jedem Teil erstellte der PSP-JobServer eine DXF und eine PDF-Datei sowie für jede IPT-Datei (das Inventor-Dateiformat für Teile) ein Step-Neutralformat. So kamen rund 900.000 Dateien mit knapp einem Terabyte Datenvolumen zusammen, die Baumann im Zuge der Systemmigration reibungslos von PSP nach PRO.FILE übernahm.

Der reine Datentransport war schnell erledigt (ein Tag). Bei der Vorbereitung galt es aber, Feldinhalte/Metadaten zu überdenken. Welche sind wirklich notwendig und welche fehlen. So wurden z. B. sprechende Artikelnummern zu einer laufenden Nummer umgewandelt und der sprechende Anteil in ein anderes Metadatenfeld ‚umgezogen‘. Zudem wurden für gewisse Produktgruppen noch Sachmerkmale nachgetragen. Martin Kindl: „Erst eine saubere Vorarbeit garantiert, dass am Ende alle Dokumente am richtigen Ort im Zielsystem landen.“

**PRO.FILE organisiert bei Baumann Automation die Zusammenarbeit über die Grenzen von IT-Systemen und Dokumententypen hinweg.**



**Metadaten nur noch einmal zentral pflegen**

Baumann verfolgt die Strategie, dass jede Abteilung möglichst nur mit der für sie relevanten Software arbeitet. So sind auf den Konstruktionsrechnern Inventor, EPLAN und PRO.FILE installiert. Die Konstrukteure mussten sich insofern umstellen, als sie im neuen PLM nun generell über Teile gehen. Früher mussten sie alle Informationen doppelt pflegen, einmal im Artikel und einmal im Dokument.

---

„In PRO.FILE läuft die Suche generell über Teile. Wir müssen die Metadaten nur noch dort pflegen, was mit PSP anders war. Gewisse Metadaten, z. B. die Dokumentbenennung, werden direkt aus der zugehörigen Teilebeschreibung gezogen. Alle Informationen, die für die Suche oder den Bestellvorgang von Nöten sind, werden nur noch im Teilestamm gepflegt. Das vermeidet Doppelarbeit.“

Martin Kindl, Teamleiter Konstruktion und verantwortlicher Projektleiter der PRO.FILE-Einführung

---

#### Automatisierte Prozesse zwischen CAD und PLM

„In PRO.FILE läuft die Suche generell über den Teilestamm“, erklärt Martin Kindl. „Wir müssen die Metadaten nur noch an dieser einen Stelle pflegen.“ Alle Dokumente, welche die Konstruktion erzeugt, liegen im PLM-System; neben CAD-Anlagen also auch technische Beschreibungen, Projektdokumente, oder auch kaufmännische Dokumente wie zum Beispiel Angebote von Lieferanten. Dies ist auf den ersten Blick überraschend. Was hat ein Konstrukteur mit Angeboten zu tun? Die Antwort ist einfach: Als Anlagenbauer integriert Baumann Komponenten (Beschriftungslaser,

Kamerasysteme, Reinigungsstationen, etc.) von externen Lieferanten, die in Absprache mit der Konstruktion bzw. Projektleitung oder Vertrieb definiert werden. So sind die Konstrukteure direkte Kommunikations-Partner des Lieferanten. Die Integration von PRO.FILE und Inventor ist eng und tief. Parameter des Inventor-Modells sowie die Stücklisten werden direkt in PRO.FILE übernommen. Damit werden hilfreiche Effekte erzielt. Ein Konstrukteur von Baumann hat ein Makro für Inventor geschrieben, in das die Konstrukteure Angaben zu Material, Produktgruppe, Oberflächenbehandlung usw. eintragen. Diese werden in die Eigenschaften des CAD-Modells übernommen und beim Speichern automatisch nach PRO.FILE übertragen, wo sie dann automatisch dem Teilestamm zugeordnet werden.

#### Mechatronik bindet M-CAD und E-CAD ein

Neben den M-CAD-Systemen ist auch die E-CAD-Lösung EPLAN in das PDM-System integriert. Mit PRO.FILE verbindet das Unternehmen mechanische und elektrische Stücklisten miteinander. Damit sind die traditionellen und teuren Gräben zwischen Mechanik und Elektronik Geschichte.

#### Einkauf immer up to date

Für die Einkäufer, die gewollt nur in APplus arbeiten, hat die zentrale Datenführung im PLM-System einen enormen Vorteil. Sie greifen direkt auf das in PRO.FILE liegende Lieferantenangebot zu. Über einen Link in APplus können sie das PDF einer Zeichnung zu dem angebotenen Teil öffnen und ansehen. Früher mussten die Konstrukteure Angebote im PSP bzw. am Laufwerk UND im APplus ablegen.

## AUF DEN PUNKT GEBRACHT



### Herausforderungen

Der Zwang zur Ablösung von PSP sollte genutzt werden, um Lücken und Hindernisse in Produktentwicklungsprozessen zu beseitigen.



### Lösung

Die Teilestammdaten werden zum führenden Element, um Produktdaten und Dokumente zusammenzuführen. Die Teilestammdaten werden zwischen CAD und ERP durch PRO.FILE automatisch synchronisiert. Mitarbeiter aus allen Abteilungen haben nun eine gemeinsame einheitliche Datenbasis.



### Ergebnisse

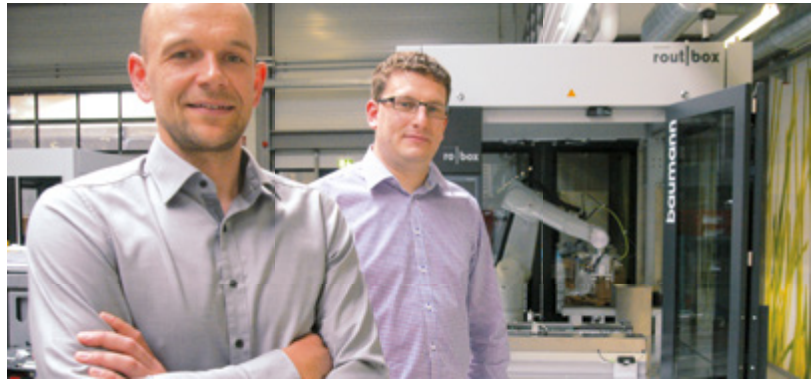
Höchste Qualität in der Datensynchronisation trägt dazu bei, dass alle Prozessbeteiligten schnell und umfassend informiert sind. Beim Zugriff auf Dokumente ist sichergestellt, dass alle Projektbeteiligten und Einkäufer stets das gültige Dokument verwenden.

Neutralformate (DXF und STEP) wurden durch den JobServer erzeugt und direkt im SharePoint von APplus abgelegt und nicht im PSP. Nun werden bei der Kopplung zum APplus gewisse Filter gesetzt, welche Dokumente im APplus dargestellt werden und welche nicht. So können alle Mitarbeiter, die in APplus arbeiten, alle Nebendokumente (PDF, DXF, STEP) und Lieferantenangebote einsehen, allerdings nur, wenn sie sich in einem ‚erlaubten‘ Status befinden.

Auch zwischen APplus und PRO.FILE hat Baumann – analog zur Inventor-Kopplung – automatisierte Prozesse definiert. Jeder Statuswechsel eines Teilestamms in PRO.FILE in „CAD – in Freigabe“ bewirkt, dass die Metadaten des Teilestamms an APplus gesendet werden und dass vom Inventor/JobServer die Nebendokumente (PDF, DXF, STEP) erzeugt werden und nach Abschluss wiederum einen Statuswechsel erfahren, der sie im APplus sichtbar werden lässt. Bei Änderungen (Revision bzw. Statuswechsel) der nativen Dokumente werden die Nebendokumente automatisch in den Status „veraltet“ überführt, der für APplus-Nutzer nicht sichtbar ist. So wird gewährleistet, dass immer auf Basis aktueller Zeichnungen bestellt wird.

#### Ersatzteilliste auf Knopfdruck

Baumann Automation nutzt auch die Reports und Web-Berichte von PRO.FILE: Der Report Generator sammelt Daten, so dass man zum Beispiel für ein Bauteil alle Zeichnungen und Nebendokumente der kompletten Struktur in einer Liste darstellen kann. Ein Beispiel der zahlreichen Web-Berichte ist das automatische Sammeln der Ersatz- und Verschleißteile zu einem Projekt und deren strukturierter Darstellung in der EV-Liste.



Jörg Weigert (Leiter Standardprodukte) und Martin Kindl (Konstrukteur) von Baumann.

## KUNDEN PORTRAIT

Auf einer Büro- und Produktionsfläche von 12.000 m<sup>2</sup> entwickelt und produziert Baumann schlüsselfertige Automationssysteme für Kunden der internationalen Automobilzuliefer-, Elektronik- und Haushaltsgeräteindustrie. Auch die Branchen Telekommunikation, Medizintechnik und Photovoltaik gehören zum Portfolio. Alles aus einer Hand – von der einzelnen Roboterzelle bis zur komplett automatisierten Produktionslinie. Rationalisierung, Qualitätsverbesserung und Rückverfolgbarkeit sind die wesentlichen Kriterien, unter denen Baumann flexible Automatisierung entwickelt. Zukunftsweisende Lösungen für die Aufgaben der Kunden anzubieten, steht für sie im Vordergrund.

## Warum wurde PROCAD gewählt?

Angesichts der Produktabkündigung von PSP durch Autodesk war Baumann Automation seit Mitte 2014 damit konfrontiert, sich in punkto PDM/PLM neu aufzustellen. PRO.FILE qualifizierte sich als Nachfolger, weil es die hohen Ansprüche von Baumann ideal erfüllt: Ein durchgängiges PLM, DMStec-Funktionalität, Multi-CAD-Fähigkeit, Mechatronik und Projektmanagement. Gegenüber dem Wettbewerb stach PROCAD zudem durch sein starkes Projektteam hervor.

#### Ausbau zum umfassenden DMS

In der nächsten Projektphase will Baumann Automation das PLM-System auch für klassische DMS-Aufgaben nutzen, also für die Verwaltung projektspezifischer Dokumente. Jörg Weigert: „Wir werden künftig Terminplan, Kostenkontrolle, Korrespondenz mit dem Kunden und dem Projektleiter, Angebot, Lasten- und Pflichtenhefte – mit PRO.FILE als DMS verwalten. Hier bietet die spezielle

Ausrichtung von PRO.FILE auf technische Projekte (DMS<sup>tec</sup>) aufgeräumte Übersichtlichkeit“. Im Frühjahr 2016 hat Baumann begonnen, die PLM-Lösung als Ticket-System für den Service einzusetzen. Support-Mitarbeitende können zukünftig bei Kundenanrufen im Störfall oder Ersatzteilanfragen das CAD-Dokument selbst oder dessen PDF ansehen und parallel dazu ein Ticket erstellen.