

Forschung/Entwicklung/Technik

Arnulf Steffen Kirste

Automatisiertes Angebots- und Auftragsengineering elektrischer Schaltschränke unter Einsatz modularer Produktarchitektur und prozessorientierter Reorganisation

Master of Business Engineering

Festo AG & Co. KG



Projektausgangslage

Festo ist weltweit führender Anbieter von pneumatischer und elektrischer Automatisierungstechnik. Das bereits 1925 gegründete Familienunternehmen mit Hauptsitz in Esslingen am Neckar hat über die Jahre durch Innovationen und Problemlösungskompetenz sein Produktportfolio rund um die Pneumatik und die elektrische Antriebstechnik immer weiter diversifiziert und sich zum Leistungsführer seiner Branche entwickelt.

Der Trend des steigenden Integrationsgrades in Automatisierungssystemen wurde von Festo frühzeitig erkannt und somit zählen neben pneumatischen und elektrischen Komponenten auch kundenspezifische Subsysteme, wie einbaufertige Handlingsysteme und Schaltschränke, zum Programm.

Die Subsysteme müssen aufgrund des starken Wettbewerbsdrucks, trotz eines hohen Individualisierungsgrades, hierbei kostengünstig und mit geringen Lieferzeiten verfügbar sein.

Um die steigende Nachfrage an individualisierten Schaltschränken mit solch einem Mehrwert bedienen zu können und gleichzeitig kosteneffizient und profita-

bel zu sein, bedarf es optimierter Konzepte und Prozesse in allen mit dem Schaltschrankbau tangierten Bereichen.

Zielsetzung des Projekts

Allgemeines Ziel ist es daher, in Bezug auf kundenspezifische Schaltschranklösungen eine Reduktion der Produktkomplexität, der Kosten und Bearbeitungszeiten, sowie eine Steigerung der Produktivität für Automatisierungsunternehmen zu realisieren.

Folgende Schwerpunkte werden aus der allgemeinen Zieldefinition für das Projekt abgeleitet:

1. Entwicklung einer Methodik auf Produkt und Prozessebene, die ein automatisiertes Angebots- und Auftragsengineering für Schaltschränke ermöglicht
2. Exemplarischer Entwurf und Implementierung eines Softwaretools zur IT-gestützten Angebotserstellung auf Grundlage der entwickelten Methodik
3. Auswahl geeigneter Verfahren zur Automatisierung des Auftragsengineerings

Projektentwicklung

Das Projekt beginnt mit der Auseinandersetzung der themenbezogenen wissenschaftlichen Grundlagen und dem aktuellen Stand der Technik im Bereich der kundenspezifischen Handlingsysteme sowie der dafür notwendigen Schaltschränke.

Es folgt eine Analyse der aktuellen Ist-Situation der Schaltschrankprozesse im projektgebenden Unternehmen, um eine dokumentierte Ausgangsbasis als Referenzpunkt für die zu erarbeitenden Ansätze zu erhalten.

Basierend auf den Spezifikationen der wissenschaftlichen Grundlagen und der durch die Analyse evaluierten Verbesserungspotenziale wird eine Methodik und Strategie entwickelt, welche ein automatisiertes Angebots- und Auftragsengineering für elektrische Schaltschränke ermöglicht. Dies geschieht dabei sowohl unter

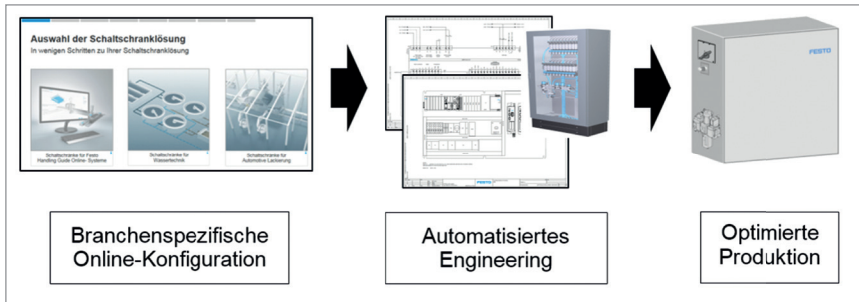
Berücksichtigung modularer Produktarchitekturen, als auch prozessorientierter Reorganisationstechniken.

Die so erarbeitete Methodik wird daraufhin in konkrete Ansätze überführt. Hierfür werden geeignete Softwareansätze betrachtet sowie deren Aufbau und prototypische Implementierung detailliert beschrieben und umgesetzt. Die implementierten Ansätze werden über Wettbewerbsvergleiche, ERP-Systemdaten sowie über einen normgerechten Fragebogen auf Nutzen und Wirtschaftlichkeit hin überprüft.

Mehrwert für das Projektunternehmen

Durch die Umsetzung der in diesem Projekt entwickelten Methodik und den Einsatz der erstellten und beschriebenen Softwaretools werden folgende Mehrwerte für das projektgebende Unternehmen geschaffen:

- Einheitliche und abgestimmte Kalkulationsbasis für kundenspezifische Schaltschränke
- Reduktion der Produktkomplexität
- Minimierung der Angebotszeiten und der Elektro-Konstruktion
- Verkürzung der Lieferzeiten
- Signifikante Steigerung der Profitabilität und Produktivität im Bereich des kundenspezifischen Schaltschrankbaus



Big Picture Arnulf Steffen Kirste (Quelle: Eigene Darstellung)