



Erhöhte Effizienz durch standardisiertes Engineering

Mehr als zu anderen Zeiten haben die Verantwortlichen in produzierenden Betrieben in der gegenwärtigen Wirtschaftssituation nur ein Bestreben: Sie versuchen mehr Funktionalität und Qualität zu möglichst geringeren Kosten zu bieten, denn nur eine höhere Gesamtproduktivität sichert im verschärften Wettbewerb angesichts der gesunkenen Gesamtnachfrage das Überleben in der Krise und verspricht eine gute Startposition auf dem Weg in die Zukunft danach. Ein probates Mittel dazu ist die Investition in ein schlagkräftigeres, standardisiertes Engineering. Der Schlüssel dazu ist ein durchgängiger Engineering-Prozess, wie ihn das Engineering Center von EPLAN ermöglicht.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Nicht nur bei privaten Anschaffungen sondern zumindest ebenso bei Investitionen und Gerätekäufen in Industrie und Gewerbe hatte der Einbruch der Wirtschaft vor allem eine Folge: Auf Luxus und Prestige wird verzichtet und Anschaffungen, die in der Vergangenheit oft mit Hinblick auf geplantes oder auch nur erhofftes Wachstum getätigt wurden, unterbleiben. Hoch im Kurs stehen hingegen kurzfristige, projektbezogene Anschaffungen zur Sicherung konkreter Aufträge. Sie sind charakteri-

siert durch klar umrissene, pragmatische Aufgabenprofile und extrem kurzfristigen Bedarf.

Die Herausforderung für die Lieferanten besteht darin, extrem schnell auf einen solchen Bedarf zu reagieren und in kürzester Zeit neue Modelle und Varianten zu entwickeln, um das jeweils nur kurz geöffnete „Window of Opportunity“ nicht zu verpassen. Dabei dürfen jedoch keineswegs die Qualität oder die hoch wirtschaftliche Produzierbarkeit der neuen Produkte auf der Strecke bleiben.

Gemeinsame Engineering-Datenbasis als Erfolgsfaktor

Internationale Anbieter von Engineering-Software wie EPLAN Software & Service erkannten bereits vor einigen Jahren die Notwendigkeit, auf kürzer werdende Entwicklungszyklen zu reagieren und bieten Produkte zur Effizienz- und Produktivitätssteigerung in der Produktentwicklung über die einzelnen Entwicklungsdisziplinen hinweg an. Im Fall von EPLAN handelt es sich um die EPLAN-Plattform, auf der die hauseigenen Hauptprodukte EPLAN Elec-

So wie die Engineering-Plattform wie ein gemeinsamer Sockel unter den einzelnen Applikationen liegt, verbindet das EPLAN Engineering Center die Säulen an ihrem oberen Ende. Durch Zusammenfassung der Spezifikationen und Aufgaben im Engineering aus Sicht des Anwenders erlaubt es die Entwicklung „von oben nach unten“.

tric P8, EPLAN Fluid, EPLAN PPE und EPLAN Cabinet ebenso aufbauen wie mechanische Konstruktionswerkzeuge, etwa das 3D-CAD-Tool Autodesk Inventor. Auch Drittprodukte wie ERP, Programmiersoftware, Visualisierung, etc. können auf einfache Weise in die Plattform eingebunden werden.

Die Plattform stellt für alle Bereiche Kernfunktionen bereit, die gleichermaßen im Elektro-CAE wie auch im Fluid- oder EMSR-Engineering sowie in der Konstruktion benötigt werden und speist alle Systeme aus einer einheitlichen Datenbasis. Das erspart eine mehrfache Dateneingabe und vermeidet Inkonsistenzen in einem heterogenen Gesamtwerk.

So wie die Engineering-Plattform wie ein gemeinsamer Sockel unter den Säulen liegt, verbindet das EPLAN Engineering Center die Säulen an ihrem oberen Ende. Durch Zusammenfassung der Spezifikationen und Aufgaben im Engineering aus Sicht des Anwenders erlaubt es die Entwicklung „von oben nach unten“. Man kann es als das Werkzeug für die Gesamtsystemplanung betrachten, also als Tool für den Projektleiter.



Das bestätigt DI (BA) Laurentius Palmethofer, Geschäftsführer der EAS Automatisierungstechnik BeratungsgmbH: „Techniker denken in Funkti-

onen von Systembaugruppen. Mit der EPLAN-Plattform können sie wieder ihre Kreativität ausleben und müssen nicht länger die innere Logik des Entwicklungswerkzeuges mit vollziehen.“

Der Fachbegriff für diese disziplinübergreifende Vereinheitlichung der Entwicklungsmethoden durch Rückgriff auf →



Ing. Franz Nagelreiter,
Leiter Festo Systemtechnik

Kleine, große Effizienturbos

Unscheinbar fristen sie ein meist nur wenig beachtetes Dasein. Versteckt in einer Nut oder als Teil der Druckluftaufbereitung, jedenfalls immer ganz nahe am luftigen Geschehen sind sie der Schlüssel zu mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit – die Sensoren.

Rund um die Uhr unter Druck

Viele Anlagen sind 24 Stunden am Tag und 7 Tage die Woche unter Druckluft. Unabhängig davon ob sie wirklich produzieren oder nur Standby auf ihren Einsatz warten – da summieren sich selbst kleine Leckagen zu beachtlichen Kostenblöcken auf. Permanente Zustandsüberwachung – Condition-Monitoring – hilft solch einen Druckluftverlust frühzeitig zu erkennen und diese versteckten Einsparpotenziale aufzudecken. Schon mit wenig Aufwand ist man dabei und unnötigen Geldfressern auf der Spur. Eine Investition von EUR 100 bis 500 reicht in vielen Fällen und das schleichende Entweichen wertvoller Druckluftenergie wird – dank pfiffiger Sensorik – sichtbar.

Ein Sensor, viele Möglichkeiten

Mit einem neuen, unidirektionalen Durchflusssensor bietet Festo eine besonders vielseitige Lösung: Blitzschnell Leckagen in der Produktion erkennen, die Dichtheit von Endprodukten prüfen oder zur optimalen Durchflussregelung bei Lackierpistolen – SFAB heißt der Sensor, der das alles kann. Einmalig ist sein früher Startpunkt bei nur 1 %, das erlaubt höchste Dynamik. Zum Beispiel von 2 bis 200 l oder 10 bis 1000 l/min. Sind sogar bis 5000 l/min und eine Schnellkopplung zur MS6 Wartungseinheit gefragt, überzeugt sein großer Bruder SFAM-62 auf der ganzen Linie.

Sensorik sorgt für mehr Sicherheit

Auch in Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie erweisen sich Sensoren als Effizientreiber – beispielsweise bei den stellungsüberwachten Ventilen VSVA. Kommen sie in einem mehrkanaligen System zum Einsatz, erlauben sie – dank der zusätzlichen Sensorik – das Erreichen eines höheren DC-Werts (Diagnosedeckungsgrad). Denn die Norm sieht bei direkter Überwachung (z. B. elektrische Überwachung der Steuerungsventile) 99 % DC und bei indirekter Überwachung (z. B. durch einen Druckschalter) 90 % bis 99 % DC (abhängig von der Anwendung) vor. Der höhere DC erlaubt wiederum einen höheren Performance-Level bei sonst identer Ausführung der Maschine.

Kleine Adaptionen – große Wirkung

Als Partner für Automatisierungslösungen setzt Festo auf ein umfassendes Sensoren-Angebot. Von induktiven, optischen Sensoren, über Spezialsensoren – wie den Luftspaltsensor SOPA, der für die Fertigung von Motorblöcken konzipiert wurde – bis zur Druck- und Durchflussmessung: Die anpassungsfähigen „Helferchen“ sind meist ruckzuck eingebaut und zeigen sich kommunikationsfreudig zu den Steuerungen verschiedenster Hersteller. Grundsätzlich gilt für alle Sensoren: Ob neue Maschine oder nachträglicher Einbau bei älteren Anlagen – kleine Adaptionen zeigen oft große Wirkung. Effizienz punktet!



Der Eplan Engineering Performance Factor (EPF) ist ein im ersten Schritt kostenloser Engineering Performance Check, der die Stärken/Schwächen im durchgängigen Prozess ermittelt und Optimierungspotenzial in der Produktentwicklung aufzeigt.

unternehmensweite Daten- und Informationsstrukturen ist „standardisiertes Engineering“. Ihre Ziele sind die Reduktion von Projektierungszeiten, die Steigerung der Qualität der Dokumentation und die gleichzeitige Nutzung von Rationalisierungspotenzialen. Erreicht werden diese Ziele unter anderem durch den Wegfall von Such- und Eingabeaufwand, eine erhebliche Verkürzung des Abstimmungsaufwandes zwischen Entwicklern unterschiedlicher Spezialisierung, die Vermeidung von Übertragungsfehlern und die automatisierte Erstellung und Aktualisierung von qualitätsvoller Dokumentation. Zudem können durch Mehrfach-Zugriff auf stets aktuelle Daten Entwicklungsaufgaben innerhalb einer Disziplin parallelisiert und auf mehrere Mitarbeiter aufgeteilt werden, die mit klassischen Methoden sequenziell durch einzelne Mitarbeiter durchgezogen werden mussten.



Heinz Printz, Electrical Engineering Management bei der BSW Machinery Handels-GmbH:

„Da EPLAN den Technikern viel Detailarbeit abnimmt, liegt unser Fokus auf der eigentlichen Konstruktion. Damit sind wir deutlich schneller geworden und erhalten obendrein noch eine große Auswahl an voll-automatischen Auswertungen und Listen, die für Überprüfungen, für

die Fertigung, als Kundendokumentation und für das Service herangezogen werden.“

„Im Prinzip lassen sich die Optimierungspotenziale und -schritte im Engineering in fünf Punkte gliedern: Ausgehend von der Applikation geht es über die Standardisierung, die Automatisierung und Kopplung der Entwicklungsaufgaben bis zur Integration unterschiedlicher Entwicklungsdisziplinen“, sagt Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von Eplan Österreich. „Den krönenden Abschluss bildet das funktionale Engineering als Umkehr der traditionellen ‚bottom-up‘ Methodik.“



Natürlich ist zur Erreichung solcher Ziele eine gute Datenqualität erforderlich. Wolfgang Rathner, Geschäftsführer der Fill GmbH:

„Um die Funktionalität von EPLAN Electric P8 voll auszuschöpfen, haben wir einige Mannmonate in die Stammdatenpflege aufgewendet. Diese Investition hat sich durch eine höhere Produktivität im zweistelligen Prozentbereich und durch Fehlervermeidung in kürzester Zeit amortisiert.“



EPF Produktivitäts-Check hilft optimieren

Im Gegensatz zur Fertigung, wo der Produktivitätsgrad in aller Regel genau bekannt ist und die diesbezüglichen Potenziale meist auch gründlich ausgeschöpft werden, wissen viele Unternehmen im Engineering-Bereich nicht so genau, wie produktiv sie tatsächlich sind. Zudem hält sich hartnäckig der Glaube, dass Effizienz und Produktivität in der Produktentwicklung nicht messbar sei.

EPLAN Software & Service hat daher zur Unterstützung von Firmen, die an dieser wichtigen Stelle im Unternehmen den Hebel ansetzen möchten, den Engineering Performance Factor (EPF) ins Leben gerufen. Dabei handelt es sich um einen im ersten Schritt kostenlosen Engineering Performance Check, der die Stärken/Schwächen im durchgängigen Prozess ermittelt und aufzeigt, wo die Produktentwicklung im Vergleich zum Stand der Technik einzuordnen ist. Mithilfe eines Fragenkatalogs werden sämtliche Phasen im Engineeringprozess wie Elektrokonstruktion, Schaltschrankbau, Mechanikkonstruktion, Fertigungsintegration und Datenhaltung beleuchtet. Die Antworten auf jede der 12 vom Interessenten nach seinen betrieblichen Gegebenheiten gewichteten Fragen repräsentieren eine bestimmte Entwicklungsstufe in der jeweiligen Disziplin und lassen anhand der erreichten Punktzahl die Abweichung vom optimalen Prozess erkennen.

Als weiterführendes Angebot bietet EPLAN Software & Service für den Fall, dass der Engineering-Check Handlungsbedarf im Prozess aufgezeigt hat, Check-Up-Tage auf Basis des EPF-Konzepts an. In diesem Bereich gibt es ein Bündel unterschiedlicher Pakete mit den für den jeweiligen Fall passenden Serviceleistungen. Beispielsweise untersucht beim Konstruktion Check-up ein EPLAN-Consultant vor Ort mit akribischer Bestandsaufnahme den Konstruktionsprozess, analysiert Schwachstellen, skizziert Prozessziele und erstellt einen Maßnahmenkatalog. Ergebnis der Analyse ist unter anderem eine exakte Kosten-/Nutzenabschätzung für effizientere Prozesse, inklusive ROI-Berechnung.

Wissen ist Macht. Das Wissen um die Effizienzpotenziale im Engineering führt zu einer Straffung der Entwicklungsprozesse und damit zu intelligenter Kostensenkung bei steigender Wettbewerbsfähigkeit.

EPLAN Software & Service GmbH

Franz-Kollmann-Straße 2 / Top 6

A-3300 Amstetten

Tel. +43 7472-28000-0

www.eplan.at