



iGrafx im Einsatz bei Siemens A&D Systems Engineering

Produktivitätssteigerung durch den Einsatz von grafischen Werkzeugen für die Abbildung und Simulation von SAP-gestützten Prozessen

Der Einsatz grafischer Werkzeuge von iGrafx trug bei dem Siemens A&D Geschäftsgebiet Systems Engineering maßgeblich zu diesem Erfolg bei. Zahlreiche Prozessabläufe in der heutigen Industrie und Logistik sind von hoher Komplexität. Tatsächlich sind sie häufig so kompliziert, dass zu ihrer Optimierung Software als unabdingbares Werkzeug eingesetzt werden muss, um die notwendigen Analysen, Simulationen und Steuerungsmechanismen zu realisieren. Zu einer besonders hilfreichen Kategorie solcher Werkzeuge gehören grafische Programme, die nicht nur über eine Vielzahl grafischer Fähigkeiten verfügen, sondern auch über die entsprechenden Schnittstellen zu den dahinter liegenden Programmen wie etwa Statistik-Software oder betriebswirtschaftliche Softwaremodule. Dieser Umstand kam auch dem Anwender zu Gute, der hier vorgestellt werden soll.

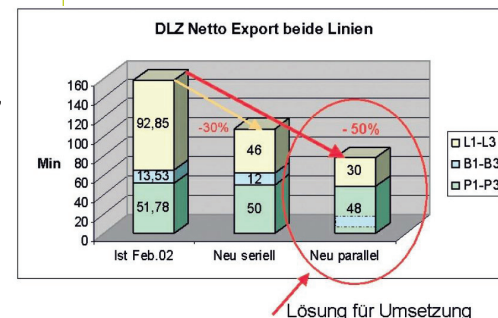
Der Anwender

Das Geschäftsgebiet Systems Engineering (SE) setzt an seinem Standort in Fürth seit vier Jahren Produkte von iGrafx ein. Die A&D Einheit beschäftigt rund 2500 Mitarbeiter weltweit und hat zwei Geschäftsfelder: zum einen die Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Standardprodukten, wie Industrie-Stromversorgungen und Industrie-PCs. Und zweitens die Dienstleistung rund um die Automatisierungstechnik zur Erstellung kundenspezifischer Lösungen. Der Siemens-Bereich Automation and Drives (A&D), Nürnberg/Erlangen, ist der weltweit führende Hersteller auf dem Gebiet der Automatisierungs- und Antriebstechnik. Das Angebot reicht von Standardprodukten für die Fertigungs- und Prozessindustrie sowie die elektrische Installationstechnik über Systemlösungen zum Beispiel für Werkzeugmaschinen bis hin zu Branchenlösungen mit der Automatisierung ganzer Automobilproduktionen oder Chemieanlagen. Ergänzend dazu bietet A&D Software für die Verbindung von Produktion und Betriebswirtschaft (Horizontale und Vertikale IT-Integration) sowie zur Optimierung von Produktionsprozessen. A&D erzielte im Geschäftsjahr 2001 (30. September) mit weltweit rund 54.600 Mitarbeitern ein Ergebnis (vor Steuern) von 981 Mio. EUR bei einem Umsatz von 8,9 Mrd. EUR und einem Auftragseingang von 9,1 Mrd. EUR.

“iGrafx FlowCharter und iGrafx Process sind für die Prozessdokumentation und das Prozessmapping sehr gut geeignet.”

Herbert Theato

*Projektleiter Siemens A&D
Systems Engineering*



Herausforderung des Projekts

Im Bereich der Logistik-Abwicklung bei A&D Systems Engineering am Standort Fürth wurde beim Prozess "Exportabwicklung" Handlungsbedarf erkannt. Allerdings war nicht auf Anhieb erkennbar, mit welchen Veränderungen der Prozess zu optimieren wäre. Daher wurde eine eingehende Prozessanalyse nach der Six-Sigma-Methode durchgeführt. Diese strukturierte Methode, die sich statistischer Werkzeuge bedient, wurde in den achtziger Jahren bei Motorola entwickelt und zielt darauf ab, eine möglichst geringe Streuung von den vorgegebenen Qualitätswerten zu realisieren. Six-Sigma wird in synergistischer Weise durch die KVP-Methode des "kontinuierlichen Verbesserungsprozesses" ergänzt, besser bekannt unter der japanischen Bezeichnung "Kaizen", die bei A&D SE seit sechs Jahren eingesetzt wird. Die Optimierung der Exportabwicklung stellte ein komplexes Problem dar, und die Lösung lag nicht auf der Hand. Der Leiter der Fachabteilung Logistik bei A&D SE, Herr Wagner, entschied sich nach einer ersten Problemanalyse für die Projektabwicklung nach der sogenannten Six-Sigma-Methodik. Der Einsatz des Prozesssimulationswerkzeugs "Process for Six Sigma" von iGrafx erfolgte durch den zuständigen Projektleiter Herrn Theato. Sigma ist der Abweichungswert innerhalb einer Spezifikation. Zulässig sind maximal 3,4 Abweichungen pro 1 Mio. Transaktionen.

Lösungssuche & Auswahl der Tools

Das A&D Geschäftsgebiet Systems Engineering war auf iGrafx im Zuge einer firmeninternen Projektarbeit aufmerksam geworden. Seit vielen Jahren setzt A&D SE 20 Lizenzen von iGrafx FlowCharter, Process und Process for Six Sigma "mit guten Erfahrungen" ein. Herbert Theato: "Wir erwarteten uns von der Software einfache Handhabung, dem Preis entsprechende anforderungsgerechte Funktionalität (insbesondere die Schnittstelle zur Statistik-Software MiniTab), reibungslosen Betrieb, kompetenten und gut erreichbaren Support. Der geplante Einsatzbereich sollte in den Abteilungen Logistik, Prozessberatung sowie Prozess- und Assetmanagement liegen. "MiniTab ermöglicht es, die Ergebnisse der Prozesssimulation, die iGrafx Process vornimmt, entsprechend auszuwerten. Die zwei Programme arbeiten Hand in Hand. A&D Systems Engineering entschied sich für die iGrafx- Produkte auf Grund ihrer ergonomischen und einfachen Handhabung, des Preis- /Leistungsverhältnisses, der bidirektionalen Schnittstelle zu MiniTab und des verfügbaren und unkomplizierten Supports.

Erstellung der Lösung

Die Arbeit an der Lösung des Projektes „Exportabwicklung“ fand direkt mit iGrafx Werkzeugen statt. Es war ohne umfangreiche Schulung möglich, einfache Mappings der beteiligten Prozessabläufe mit geringem Aufwand zu erstellen. Für die anspruchsvollere Prozessdokumentation und die -simulation waren Schulungen erforderlich geworden. Diese Schulungen umfassten zweieinhalb Tage pro Gruppe (zu FlowCharter, Process und Process for Six Sigma) für Mitarbeiter aus den Fachbereichen und für die

ZUSAMMENFASSUNG

Fokus

*Siemens Automation & Drives
System Engineering*

Herausforderung

*Benötigt wurde: Einfach
zu handhabende Software
dem Preis entsprechende
anforderungsgerechte
Funktionalität, reibungsloser
Betrieb, kompetenten und
gut erreichbaren Support
Einsatzbereich: Abteilungen
Logistik, Prozessberatung
sowie Prozess- und
Assetmanagement.*

Lösung

iGrafx® Process™ for Six Sigma

Prozessmanager. Die Beteiligten haben für die Erstellung der Lösung, also vom Projektstart bis zur Entlastung, rund acht Monate benötigt. Wie gesagt, war der Anlass für die Entwicklung der Lösung, dass im Bereich der Logistik-Abwicklung der A&D SE am Standort Fürth beim Prozess Exportabwicklung Handlungsbedarf erkannt wurde. Eine eingehende Prozessanalyse nach der Six-Sigma-Methode erbrachte Aufschlüsse über das weitere Vorgehen im einzelnen.

Die einzelnen Projektschritte

Das Vorgehen bei der Implementierung der Lösung richtete sich nach der Six-Sigma-Methodik für die Prozesssteuerung und Qualitätskontrolle. Deren einzelne Phasen heißen Define, Measure, Analyze, Improve, Control. Bei der Projektdefinition diente dem Six-Sigma-Projektleiter eine grobe Prozessanalyse als Grundlage für die Problemdefinition, denn der Prozessablauf war ja das Problem. Auf dieser Grundlage wurden eine Prozessdokumentation und eine Reihe von Prozessanalysen mit statistischen Auswertungen erstellt. Die Abbildung des Prozessablaufs erfolgte mit Hilfe des Werkzeugs iGrafx FlowCharter. Dies war sozusagen der Ist-Zustand. Als Grundlage für die Sollwerte wurde eine sogenannte "Baseline" mit definierten Kennzahlen festgelegt. Diese wiederum ermöglichte die Durchführung einer Prozesssimulation, die als Basis für die Festlegung von Messpunkten diente. Die Simulation erfolgt mit Hilfe von iGrafx Process. Die erste Durchlaufzeitmessung im Prozess erlaubte nach der Auswertung eine Analyse der Messergebnisse. Diese war gefolgt von einer weiteren Prozesssimulation, diesmal jedoch unter Einsatz von Echtzeiten (DLZ-Messung). Daran war erstmals das Werkzeug iGrafx Process for Six Sigma beteiligt, das zusätzlich zur Funktionalität von iGrafx Process 2000 über eine Schnittstelle zu der Statistik-Software MiniTab verfügt. Hier wurden weitere Auswertungen zwecks Analyse durchgeführt. Um zu einer optimalen Gestaltung des Prozesses unter unterschiedlichen Bedingungen zu gelangen, war es im nächsten Schritt notwendig, mehrere wahrscheinliche Szenarien durchzuspielen. Diese Was-wäre-wenn-Analysen (Design of Experiments - DOE) erfolgten mit Hilfe des Werkzeugs iGrafx Process for Six Sigma. Nachdem auf diese Weise unterschiedliche Grenzwerte und Spielräume ermittelt worden waren, konnte die Modellierung des endgültigen Sollprozesses unter erneutem Einsatz des iGrafx FlowCharter erfolgen.

Die Messungen und Simulationen machen laut Dr. Thomas Grögler rund 30 Prozent des Projektaufwands aus. "In der konventionellen Prozessanalyse wäre häufig an dieser Stelle Schluss", erläutert Grögler. "Die Six-Sigma-Methode erlaubt dies nicht: Der Projektleiter muss weitermachen, bis eine optimale Lösung erzielt und umgesetzt ist." Da es sich bei dem zu steuernden Prozess um einen Ablauf in SAP R/3 handelt, fehlte nun noch die Realisierung des SAP-Workflows in dieser betriebswirtschaftlichen Standard-Software. Die Programmierung des SAP-Workflows erfolgte im eigenen Haus durch die A&D SE IT, Herrn Petersen. Danach wurde die Implementierung der Lösung unter dem Aspekt ihrer Integration mit anderen beteiligten Programmen getestet. Damit die beteiligten Mitarbeiter den Prozess verstehen und richtig steuern konnten, wurden sie in einem Workshop entsprechend geschult. Der große Tag kam nach acht Monaten

Vorteile

iGrafx ist für die Prozessdokumentation und das Prozessmapping sehr gut geeignet. iGrafx Process for Six Sigma unterstützt, mit seiner bidirektionalen Schnittstelle zur Statistik-Software MiniTab, den Projektleiter bei seiner Arbeit in Six-Sigma-Projekten.

Vorbereitungszeit am 1. Juli 2002: die sogenannte "Produktivsetzung". Natürlich durfte auch nach diesem signifikanten Zeitpunkt die letzte Phase gemäß der Six-Sigma-Methodik nicht fehlen: die laufende Prozessbegleitung und die abschließende Kontrollmessung, die der Erfolgskontrolle dienen.

Das Ergebnis

Mit der iGrafx-Lösung aus drei kooperierenden Werkzeugen erreichte Siemens A&D Systems Engineering eine Reihe positiver Ziele. Wie Herbert Theato erläutert, gehören dazu eine "deutliche Kostenreduzierung, welche zu einer signifikanten Produktivitätssteigerung" führte. Die Durchlaufzeit eines Artikels im Prozess Exportabwicklung verringerte sich um bis zu 50 Prozent – erhofft hatten wir zehn Prozent.

Die Liegezeit von Waren und begleitenden Informationen wurde um 70 Prozent verkürzt. "Dieser Erfolg übertraf unsere Erwartungen", freut sich Herbert Theato. Als direkte Folge der Prozessoptimierung mussten die betroffenen Mitarbeiter nur noch drei SAP-Sichten statt der vorherigen 15 Sichten prüfen und bearbeiten. "Pro Auftragsabwicklung", so Grögler, "wurden drei bis vier Minuten eingespart. Bei 40.000 Abwicklungen pro Jahr kommt dadurch eine Menge eingesparte Zeit zusammen." Auf Grund dieser Aufwandreduktion konnten zwei Mitarbeiter aus diesem Prozess abgezogen und intern umbesetzt werden. Die Ergebnisse der Lösung werden nun von der ganzen Abteilung A&D SE Logistik genutzt. Sie werden in Ausdrucken an die Sachbearbeiter verteilt, die Prozessdokumentation wurde mit Microsoft Word erstellt. Eine parallelisierte Übertragung der Projektergebnisse auf andere Logistikprozesse erscheint sinnvoll. In Zukunft sollen sowohl die Beschaffungslogistik des Bauteilesektors innerhalb A&D SE, als auch die Lageroptimierung bei Schnelldrehern im Produktgeschäft sowie das Asset-Management die Werkzeuge von iGrafx einsetzen.

Das abschließende Urteil

"iGrafx FlowCharter und iGrafx Process sind für die Prozessdokumentation und das Prozessmapping sehr gut geeignet", urteilt Herbert Theato abschließend. "Process for Six Sigma unterstützt mit seiner bidirektionalen Schnittstelle zur Statistik-Software MiniTab den Projektleiter bei seiner Arbeit in Six-Sigma-Projekten." Für andere Unternehmen seien diese Werkzeuge interessant, weil sie bei einfacher Handhabung und entsprechend überschaubarem Schulungsaufwand ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis böten. Kleine Defizite bei ihrem Einsatz hat Theato bei umfangreichen Aufgaben im Zuge der Simulation festgestellt: "Hier sind die Systemressourcen schnell im Grenzbereich." Bei komplexer Prozessbeschreibung seien Fehler aufgetreten, die aber von iGrafx schnell behoben wurden."

Weitere Informationen

www.iGrafx.de

Hauptsitz Region EMEA

iGrafx GmbH
Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2
85757 Karlsfeld b. München
Tel: +49.8131.3175.0
Fax: +49.8131.3175.101
www.iGrafx.de

Weltweiter Stammsitz

iGrafx, LLC
7585 SW Mohawk St.
Tualatin, OR 97062, USA
Tel: +1.503.404.6050
Fax: +1.503.691.2451
info@iGrafx.com

iGrafx weltweit

www.iGrafx.de/contact