

PLM-Lösung als Herz der IT-Systemlandschaft

erfüllt die komplexen Auflagen der Luftfahrtindustrie

- Integration von M-CAD, E-CAD, ERP und Microsoft Office
- Steuerung und Dokumentation der Freigabe von nachweispflichtigen Produkten in der Luftfahrtindustrie
- Sicherer Dokumentenaustausch mit Kunden und Zulassungsbehörden



Flugvermessungssysteme, Missionssysteme, Avionikgeräte und Umrüstung von Luftfahrzeugen bekommt man nicht von der Stange. Deshalb fertigt die Aerodata AG solche Produkte fast ausschließlich als Einzelstücke, d. h. jeder Kunde erhält seine individuelle Variante oder Konfiguration. Angesichts sehr vieler Einzelteile und Zeichnungen gibt es bei dem Unternehmen komplexe Stücklistenstrukturen. Hoch ist zudem der Aufwand bei der Dokumentation für die Zulassung von Geräten, Systemen oder Modifikationen.

Handbücher für Betrieb, Einbau und Wartung, Testpläne und Berichte sowie Qualifikationsnachweise müssen erstellt und im jeweiligen Status abgelegt werden. Die Konstrukteure arbeiten mit ProE Wildfire, AutoCAD,

Engineering Base, Pulsonix und Orcad. Zeichnungen, Stücklisten und begleitende Dokumente wurden in der Vergangenheit bei Aerodata, wie in vielen Unternehmen auch, im Filesystem über den Windows Explorer abgelegt. Die Folge: Wenig Struktur und Doppelablagen, wenn verschiedene Teams gleiche Daten an unterschiedlicher Stelle ablegten.

„Wir brauchten für die Ablage von Daten aus mechanischer und elektrischer Konstruktion eine intelligente Software mit klarer Struktur und eine Datenverwaltung, die Dokumentennummern automatisch vergibt, Konfliktmeldungen absetzt und in der wir zusätzlich Änderungen dokumentieren können etc.“, erklärt Edward Boag, Leiter Konstruktion und Fertigung bei Aerodata. >>

Standardisierte, mehrstufige Freigabeworkflows

Bereits 2010 entschied sich Aerodata eine PLM-Lösung einzuführen, die in der Lage ist, alle Unterlagen für ihre elektronischen Hightech-Systeme zu verwalten und zusätzlich die Änderungsprozesse in diesen Systemen zu beschreiben. Dies war notwendig, denn die komplexen Auflagen und Zulassungsverfahren der Luftfahrtbehörden sowie steigende Anforderungen an das Qualitätsmanagement bedingen einen hohen Dokumentationsaufwand. Technische und produktbegleitende Dokumente müssen standardisierte, mehrstufige Freigabeworkflows durchlaufen und an verschiedensten Stellen sind Leistungsnachweise zu erbringen. All dies muss strukturiert abgelegt und verwaltet werden.

PRO.FILE – Das Product Data Backbone

Diese Aufgabe übernimmt heute PRO.FILE. „Wir verfügen damit über ein einheitliches Tool zur Verwaltung aller Konstruktionsunterlagen, Teilstammdaten und begleitenden Office- und PDF-Dokumente“, so Michael Wolf, CAD/PRO.FILE-Manager bei Aerodata.

„Mit PRO.FILE müssen wir im ERP-System keine Artikelstammdaten mehr manuell anlegen, denn diese werden automatisiert aus der CAD/PLM-Umgebung übermittelt. Die bi-direktionale Verbindung vom PLM- zu den angrenzenden CAD- und ERP-Systemen ist daher eine große Arbeitserleichterung.“

Michael Wolf, CAD/PRO.FILE-Manager bei Aerodata

Für die PROCAD-Software sprachen deren Flexibilität durch eigene Konfiguration und Gestaltung von Masken, Formularen, Listen und Reports. Die Möglichkeit, komplexe Freigabe-Workflows abzubilden, hat eine der Kernanforderungen elegant gelöst.

Die einfache Integration von PRO.FILE mit dem eingesetzten MiCLAS-ERP mittels BizTalk Server sowie Stärken bei der Anbindung von ProE, AutoCAD und Engineering Base waren ebenfalls ausschlaggebend.



Firmensitz von Aerodata in Braunschweig, Niedersachsen

Bi-direktionale Verbindung mit angrenzenden Systemen

Als Herz der Systemlandschaft bei Aerodata interagiert PRO.FILE bi-direktional mit allen M- und E-CAD-Lösungen, der ERP-Software MiCLAS sowie MS Office und dient als Dateiablage für weitere angrenzende Systeme. Im CAD-System legen die Konstrukteure Artikel- und Stücklistenstammdaten, Zeichnungen und Modelle an (bzw. Visio-Dateien in Engineering Base). Diese werden dann automatisch an PRO.FILE transferiert. Durch die Integration haben die Konstrukteure direkt aus ihrer gewohnten Arbeitsumgebung heraus Zugriff auf die mit der Zeichnung verbundenen Dokumente im PLM-System.

Daten automatisch ins ERP

Stammdaten und Stücklisten übergibt PRO.FILE, wenn das neue Teil alle Freigabestufen durchlaufen hat, an das ERP. Dann ist es zu einer, so der Branchenterminus, „anwendbaren Bauunterlage“ geworden, die als Basis für die Fertigung dient. Aerodata muss also im ERP-System keine Artikelstammdaten mehr manuell anlegen, denn diese werden automatisiert und korrekt aus der CAD/PLM-Umgebung übermittelt.



Flight Inspection Systeme von Aerodata

Im ERP lassen sich anschließend kaufmännische Informationen wie Preise oder Lieferanten hinzufügen. Durch die Integration von PLM mit CAD- und ERP-System können die Konstrukteure diese ebenso in ihrer Arbeitsumgebung einsehen. Über Look-up-Felder werden Informationen wie Preise, Lagerbestände, Lagerorte, Lieferanten an PRO.FILE übertragen.

Unterschiedliche Freigabeprozesse für 200 Dokumententypen

Essentiell ist der Einsatz des PLM-Systems PRO.FILE für Aerodata, weil das Unternehmen darin seine komplexen Freigabeworkflows abbilden kann. Jede Änderung an einem Bauteil bedarf bei Aerodata der Zulassung durch die europäische Luftfahrtbehörde EASA und ggf. weiterer Institutionen. Diese Änderungen sind in Testplänen, Maintenance-Manuals, Flughandbüchern etc. festzuhalten. Knapp 200 verschiedene Dokumententypen hat der Hersteller eingerichtet. Für jedes Dokument gibt es wiederum bis zu drei unterschiedliche Freigabeprozesse, die es durchlaufen muss und innerhalb derer geprüft wird, ob alle Fragen zu Sicherheit und Genehmigung darin berücksichtigt sind.

Prüfprozesse der ESA erfüllt

Die Logiken der Freigabeprozesse hat Aerodata in PRO.FILE hinterlegt. Elf Stufen haben solche Workflows zum Teil, bis alle internen Abteilungen ihren Haken gesetzt haben: die „Muster-Prüf-Ingenieure“, die



Helikopter Workstation von Aerodata

Musterprüfleitstelle als verlängerter Arm der Behörde im Haus sowie letztlich die EASA. Resultat: Im PLM-System lässt sich detailliert nachvollziehen, wer wann ein zu prüfendes Dokument erstellt und freigegeben hat. 80 Full-Use-Lizenzen hat Aerodata erworben sowie weitere 20 Limited-Use-Lizenzen für die Prüfer. Diese müssen keine eigenen Dokumente einstellen oder ändern, sondern sie nur ansehen und Workflows ausführen.

PROOM unterstützt Compliance

Mit PROOM nutzt Aerodata ein weiteres Produkt von PROCAD. PROOM stellt virtuelle Projekt-räume bereit, über die Dokumente zwischen einem oder mehreren Partnern ausgetauscht werden. Der



Herausforderungen

Aerodata benötigte für die Ablage von Daten aus mechanischer und elektrischer Konstruktion eine intelligente Software mit klaren Strukturen. Gefordert war außerdem eine Datenverwaltung, mit der nachweispflichtige Änderungen sauber dokumentiert werden. Zudem sollten die langen Stücklisten automatisiert und fehlerfrei an das ERP übergeben werden.



Lösung

PRO.FILE fungiert als zentrales Tool zur Verwaltung und Bereitstellung aller Konstruktionsunterlagen, Teilstammdatensätze und begleitenden Office- und PDF-Dokumente.



Ergebnisse

PRO.FILE versetzt Aerodata in die Lage, die komplexen Auflagen und Zulassungsverfahren der Luftfahrtbehörden sowie steigende Anforderungen an das Qualitätsmanagement zu erfüllen. Diese bedingen einen hohen Dokumentationsaufwand. Mit der PLM- und DMS-Lösung PRO.FILE kann das Unternehmen standardisierte, mehrstufige Freigabeworkflows für technische und produktbegleitende Dokumente strukturiert hinterlegen und verwalten. So ist an jeder Stelle des Prozesses ein lückenloser Leistungsnachweis möglich.

Warum wurde PROCAD gewählt?

PRO.FILE ist durch Konfiguration äußerst flexibel bei der Gestaltung von Masken, Formularen, Listen und Reports. Aerodata kann darin komplexe Freigabe-Workflows abbilden, wie sie in der Luftfahrtindustrie vorgeschrieben sind. Weitere Pluspunkte sind die einfache Integration mit dem eingesetzten ERP-System MiCLAS mittels BizTalk Server sowie Stärken bei der Anbindung von ProE, AutoCAD sowie Engineering Base.

Zutritt zu diesen Projekträumen erfolgt nur dann, wenn ein Projektleiter den Beteiligten hierfür ein autorisiertes Login erteilt hat. Alle Datenbewegungen, also das Hochladen, Lesen und Herunterladen von Dokumenten, werden protokolliert. So kann ein Projektleiter auf Knopfdruck erkennen, wer wann auf die sicherheitsrelevanten Unterlagen zugegriffen hat.

„In der Luftfahrtindustrie sind wir rechtlich verpflichtet, unsere Kunden jederzeit über jede die Luftsicherheit betreffende Änderung zu informieren. PROOM ist für uns dafür das ideale Instrument.“

Edward Boag, Leiter Konstruktion und Fertigung bei Aerodata

Weltweit, derzeit vor allem im asiatischen Raum, betreuen Aerodata-Ingenieure Kundenprojekte und

übermitteln von dort aus Projektdokumente nach Braunschweig. Vor allem Meldungen über Sicherheitsupdates, Produktänderungen sowie begleitende Unterlagen wie Handbücher stellt Aerodata den Kunden über PROOM bereit. Auch Kunden legen in PROOM Fehlerprotokolle ab, welche die Zentrale dann umgehend prüfen und bearbeiten kann.

„In der Luftfahrtindustrie sind wir rechtlich verpflichtet, unsere Kunden jederzeit über jede die Luftsicherheit betreffende Änderung zu informieren“, erzählt Edward Boag. „Früher haben wir dies mittels Post oder auch CDs gehandhabt. Mit der Dokumentenaustauschplattform funktioniert dies nun wesentlich komfortabler.“

Für die Kunden wurden eigene Projekträume eingerichtet. Aerodata erhält eine Empfangsbestätigung des Gegenübers über jedes übermittelte Dokument und kann so einwandfrei durchgängig nachweisen, seiner gesetzlichen Informationspflicht nachgekommen zu sein.



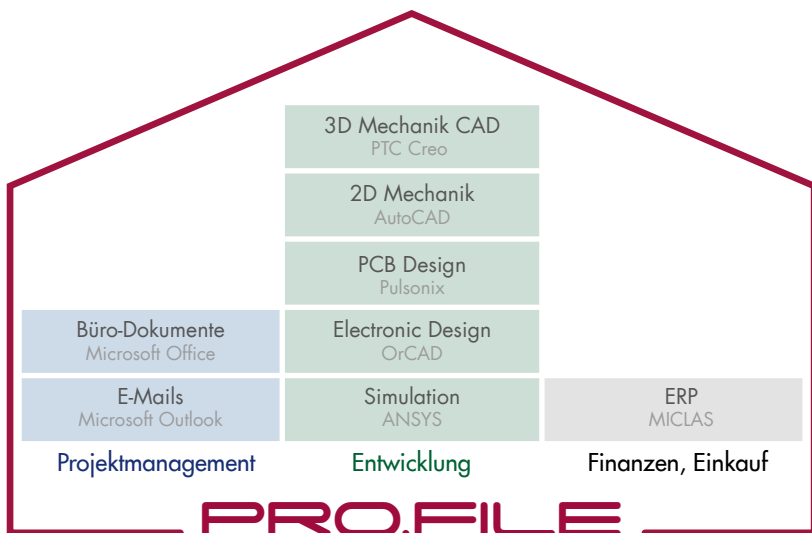
Edward Boag und Michael Wolf haben PRO.FILE bei Aerodata zum Fliegen gebracht.

DAS UNTERNEHMEN

Wenn es um Spezialanwendungen geht, landen renommierte Kunden aus allen Erdteilen auf dem Forschungsflughafen in Braunschweig. Gegründet 1985, hat die Aerodata-Gruppe seit 1997 hier ihren Hauptsitz.

Spezialisiert auf den Nischenmarkt der Echtzeitdatenerfassung und Prozesssteuerung, ist die Aerodata AG globaler Marktführer für Flight Inspection Systeme. Sie beherrscht die gesamte Prozesskette – von der Entwicklung innovativer Lösungen, über die Fertigung der Systeme sowie die Systemintegration in der eigenen Maintenance Organisation bis hin zu Schulungen und Kundendienst.

Aerodata zählt 175 Beschäftigte, davon 130 in Braunschweig, die einen Jahresumsatz von rund 35 Millionen € erwirtschaften.



In PRO.FILE laufen nicht nur die Daten aus den Entwicklungs- und Projekt-Abteilungen zusammen, sondern auch aus den kaufmännischen Arbeitsbereichen.