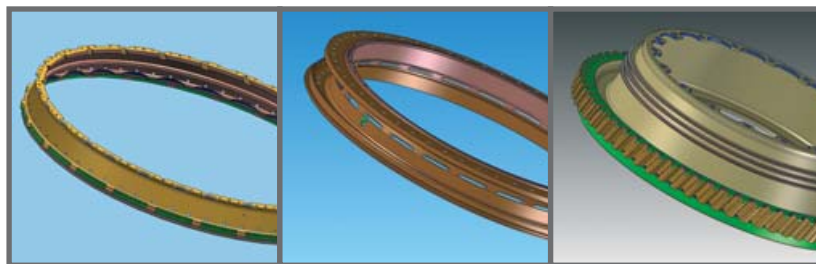


## Luftfahrt-Zulieferer optimiert Fertigungsplanung und Dokumentationserstellung mit Solid Edge



**Das Unternehmen Aerotech Peissenberg GmbH & Co. KG im Süden Deutschlands ist Spezialist in der Herstellung komplexer Teile für die Luftfahrtindustrie. Zum Kundenkreis zählen so renommierte Unternehmen wie MTU Aero Engines, EADS, Rolls-Royce SNECMA oder Volvo Aero Corporation.**

Die Fertigung der rotationssymmetrischen Bauteile der Klasse IA aus hochwarmfesten Materialien verlangt nicht nur das ganze Know-how der Peißenberger Zerspannungsspezialisten, sondern auch die Genehmigung durch Kunden und Luftfahrtbehörden sowie die ISO-Zertifizierung.

Besonders wichtig dafür sind klar definierte, nachvollziehbare Prozesse in der Fertigung und detaillierte Dokumentationen aller Fertigungsschritte, die mindestens 30 Jahre archiviert werden müssen.

Deshalb setzt das Unternehmen seit Jahren auf den Einsatz von CAD. Es wird für die Fertigungsplanung und -dokumentation verwendet sowie für die Konstruktion der Betriebsmittel – spezielle Spannvorrichtungen und Werkzeuge, die für die komplexen Fertigungsschritte und die Einhaltung enger Toleranzen nötig sind.

### CAD-Neuauswahl zur weiteren Optimierung der Prozesse

Das bisher eingesetzte Highend-CAD-System ermöglichte keine durchgängige Prozesskette, wurde nicht mehr weiterentwickelt und lief unter dem Betriebssystem Unix. Deshalb entschloss sich das Unternehmen 2004 zur Neuauswahl eines 3D-CAD-Systems. Dabei war ein wichtiges Auswahlkriterium, sowohl die externen Prozesse – also den bidirektionalen Datenaustausch mit den Kunden – als auch die internen Prozesse durchgängig zu machen.

Außerdem sollte durch die konsequente Einführung der 3D-Konstruktion die Transparenz erhöht und mit gleichermaßen ausgeprägten Funktionen für die 3D-Modellierung und die 2D-

Zeichnungsableitung die Effizienz der Prozesse allgemein verbessert werden. Weiterhin wollte man ein von den unterschiedlichen CAD-Systemen der Kunden unabhängiges System implementieren. Auch die Kosten sollten durch den Wechsel des Betriebssystems von Unix zu Windows und die damit ermöglichten Einsparungen – nur noch einen Arbeitsplatz sowohl für Planungs- und Konstruktionstätigkeiten als auch für allgemeine Office-Arbeiten – reduziert werden.

Ein interdisziplinäres Team unter Federführung von Harald Dallmann, verantwortlich für CAD-Einsatz und Anwendungsentwicklung bei Aerotech, analysierte ab 2004 die in Frage kommenden Systeme.

Relativ schnell kristallisierten sich dabei die beiden Midrange-Systeme SolidWorks und Solid Edge als potentielle Kandidaten heraus. Nach Bewertung unterschiedlich gewichteter Kriterien – 2D-Funktionalität, 3D-Funktionalität, Schnittstellen, Makroprogrammierung, Normteile, SAP-Interface, Hardware, Kosten, sowohl für die Beschaffung als auch die laufenden Kosten und – 'last but not least' – Kompetenz des Anbieters – fiel die Entscheidung für den Umstieg im Frühjahr 2005 auf Solid Edge. Nicht unerheblich war dabei auch die gute und konstruktive Zusammenarbeit mit Bosko Vranjes von der ISAP AG, einem langjährigen Vertriebs- und Dienstleistungspartner von UGS.

### Reibungslose Einführung, schneller produktiver Einsatz

Vor der Software-Implementierung stand die Planung. Besonderen Wert legte man dabei auf Aerotech-spezifische Schulungsinhalte, denn es ging ja nicht um eine 'normale' CAD-Anwendung.

Deshalb standen die Dinge im Fokus, die von den Mitarbeitern für die Erledigung ihrer Aufgaben auch tatsächlich benötigt werden. Davon erhoffte man sich einen schnellen Produktiveinsatz.

In drei Gruppen wurden vor Ort zwischen Juli und Oktober 2005 – mit einem Monat urlaubsbedingter Unterbrechung – 30 Aerotech-Mitarbeiter vom UGS-Partner ISAP geschult. Nebenbei stellte Aerotech auch noch die gesamte Hardware im Unternehmen auf moderne und einheitliche PCs um.

Den Erfolg dieser schnellen Umstellung auf ein neues System kommentiert Harald Dallmann so: „Im Oktober haben wir sofort die Planung von 70 neuen Teilen eines Großauftrags begonnen, alles mit dem neuen System und von Anfang an erfolgreich. Dabei hat auch die wirklich einfache und intuitive Bedienung von Solid Edge und der hervorragende Support durch ISAP eine große Rolle gespielt. Solid Edge wurde von unseren Mitarbeitern von Anfang an akzeptiert.“



„Jede 2D-Zeichnung, die heute aus den Varianten der Modelle automatisch abgeleitet wird, musste extra erstellt werden.“ Harald Dallmann

**Fazit**

Alles in allem hat sich der Systemwechsel zu Solid Edge voll ausgezahlt. Das System ist auf 20 Arbeitsplätzen installiert, die gesteckten Ziele, auch die Integration mit dem SAP-System, sind jetzt erreicht.

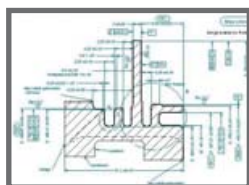
Für Harald Dallmann bleibt dennoch genug Arbeit. So stehen für die Zukunft die engere Einbindung der Qualitätsdaten in den Gesamtprozess und die Auswahl eines neuen, voll assoziativen Systems für die NC-Programmierung auf dem Plan.

[www.aerotech.de](http://www.aerotech.de)

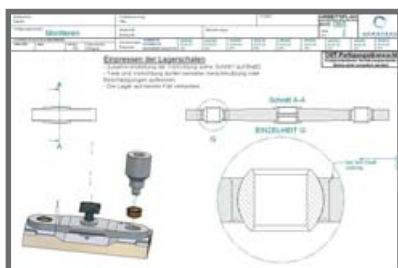
**Variantentechnologie 'zweckentfremdet'**

Die Funktionalität zur Erzeugung von Teilfamilien, normalerweise für die schnelle, parametergesteuerte Ableitung ähnlicher Teile mit unterschiedlichen Ausprägungen eingesetzt, wird bei Aerotech etwas anders genutzt, was auch für die Spezialisten von der ISAP AG neu war.

„Wir nutzen die Teilfamilien- oder Variantentechnologie in Solid Edge so, dass wir nicht 25 unterschiedliche Teile mit einer Konstruktion abdecken, aber eben die beispielsweise 25 unterschiedlichen Fertigungsprozesse“, so Harald Dallmann. „Das konnten wir natürlich vorher nicht so automatisiert gestalten. Jede 2D-Zeichnung, die heute aus den Varianten der Modelle automatisch abgeleitet wird, musste extra erstellt werden.“



Aus 3D-Modellen erstellte Arbeitspläne



**Pragmatischer Migrationsansatz**

Für die oft bei Systemwechseln anstehende und nicht immer einfache Migration bestehender Altdaten entschied man sich bei Aerotech für einen pragmatischen Ansatz.

Bei Bedarf werden Zeichnungen aus dem bisherigen CAD-System über die DXF-Schnittstelle in Solid Edge übernommen. Bei kleinen Änderungen werden diese dann in Solid Edge an der 2D-Zeichnung umgesetzt. Falls ein 3D-Modell mehr Sinn macht, wird es einfach in Solid Edge nachkonstruiert. Das geht inzwischen so schnell, dass diese Vorgehensweise wesentlich wirtschaftlicher ist, als alle bestehenden Daten umzusetzen, von denen dann doch nur ein Bruchteil benötigt wird.

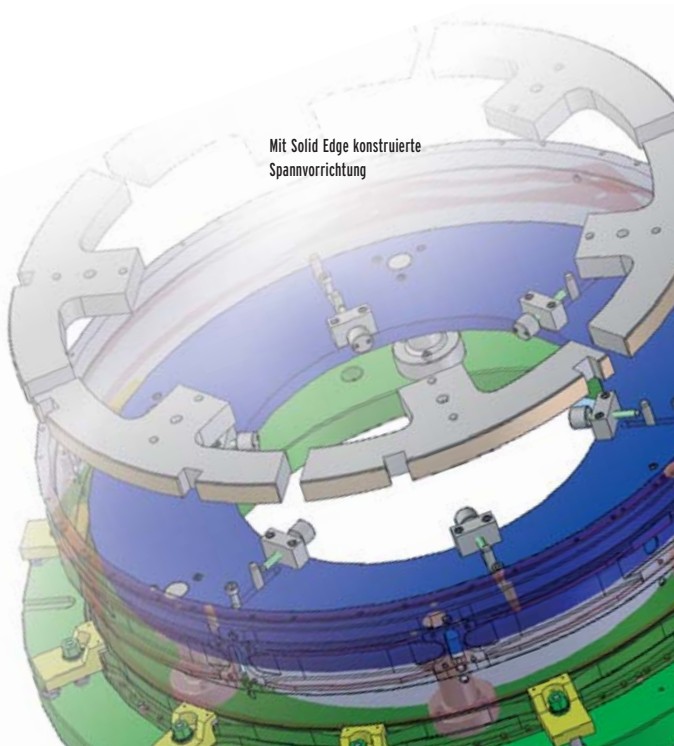
**Mehr als nur messbarer Erfolg**

Die erwarteten Erfolge durch den Systemwechsel wurden eindeutig erreicht, durch gute Planung, die hohe Funktionalität und einfache Anwendung des Systems, funktionierende Schnittstellen und die gute und zielgerichtete Zusammenarbeit aller intern und extern Beteiligten. So werden in allen Prozessen jetzt zwischen 10 und 15 Prozent, bei der Angebotsabgabe sogar mindestens 25 Prozent an Zeit eingespart.

Ebenso wichtig sind aber auch nicht exakt messbare Optimierungen: Die Qualität der Fertigungsdokumentationen

ist wesentlich besser, die Verwendung von 3D-Darstellungen auf den Arbeitspapieren erleichtert das Verständnis der Zeichnungen, sowohl für die Mitarbeiter in der Teilefertigung als auch für andere Mitarbeiter oder Kunden bei Angeboten.

Durch die direkte Integration der Solid Edge CAD-Modelle ins SAP-System, mit der Schnittstelle Edge PLM für SAP von der ISAP, stehen nun auch die CAD-Daten unternehmensweit für alle Prozesse zur Verfügung. Auch für die Werkzeug- und Vorrichtungsbauer wird die Arbeit durch Installation ihres PCs mit Viewing-Software, auf denen sie die 3D-Modelle der Vorrichtung beliebig darstellen und auch messen können, viel transparenter. ■■



Mit Solid Edge konstruierte Spannvorrichtung