



# THRUSH AIRCRAFT, INC. HÖHENFLÜGE BEI DER ENTWICKLUNG VON AGRARFLUGZEUGEN MIT SOLIDWORKS® LÖSUNGEN

Referenzbericht

Thrush Aircraft nutzte SOLIDWORKS 3D® Konstruktions-, Analyse- und PDM-Lösungen, um eine offensivere Produktentwicklung in Gang zu setzen, die dem einstmals angeschlagenen landwirtschaftlichen Luftfahrtunternehmen zu einem bemerkenswerten Umschwung verhalf.

### **Herausforderung:**

Umgestaltung der Produktentwicklung zur Durchsatzsteigerung, damit Marktchancen für innovative neue Flugzeuge genutzt werden können.

### **Lösung:**

Implementierung der Konstruktions- und Analysesoftware SOLIDWORKS Premium, der Analysesoftware SOLIDWORKS Simulation Professional, der Konstruktionssoftware SOLIDWORKS Electrical Schematics und SOLIDWORKS Electrical 3D sowie der Produktdatenmanagement-Software SOLIDWORKS PDM Professional.

### **Ergebnisse:**

- Verkürzung der Konstruktionszyklen um 50 %
- Steigerung des Produktentwicklungsdurchsatzes um Faktor 12
- Steigerung der Flugzeugverkäufe von 4 auf 54 pro Jahr
- Deutliche Verbesserung der Konstruktionsgenauigkeit und -qualität

Thrush Aircraft, Inc. entwickelt und fertigt Spezialflugzeuge, die weltweit für die Land- und Forstwirtschaft, Grenzübergang und Brandbekämpfung eingesetzt werden. Thrush wurde 2003 gegründet und hat sich einen Namen mit dem Bau der robustesten Nutzflugzeuge gemacht. Piloten und Betreiber sind sich einig, dass es die für diese Zwecke am besten geeigneten Flugzeuge sind. Alle Thrush-Modelle bieten hervorragende Sicht, gutes Steuerverhalten, ein hohes Maß an Manövrierbarkeit und Geschwindigkeit sowie überlegene Effizienz und niedrige Betriebskosten. Heute sind in 80 Ländern mehr als 2.100 Thrush-Flugzeuge im Einsatz.

Die jüngsten Erfolge des Unternehmens hätte es womöglich nicht gegeben, wenn das Unternehmen keinen aggressiveren Produktentwicklungsansatz verfolgt hätte. Nach dem Konkurs des Vorgängers von Thrush, der Ayres Corporation, kaufte der visionäre Geschäftsmann Payne Hughes 2003 die Anlagen des insolventen Unternehmens und leitete die größte Wende im landwirtschaftlichen Flugwesen ein. Unter der Leitung von Hughes wurden Personal, Kompetenzen und Produktpalette komplett neu ausgerichtet. Anschließend öffnete die große Produktionsstätte des Unternehmens in Albany, Georgia, wieder als Thrush Aircraft, Inc.

Nach Angaben des leitenden Konstruktionsingenieurs Fernando Alvarado spielte die Modernisierung der Produktentwicklungsumgebung eine wichtige Rolle bei der Trendwende des Unternehmens. „Wir verwendeten AutoCAD®-2D-Konstruktionstools, die nicht sehr effizient waren“, erklärt Alvarado. „Wir wussten zwar, dass der Wechsel zu einer 3D-Konstruktionsumgebung Vorteile hinsichtlich einer Beschleunigung der Entwicklung und einer Steigerung des Durchsatzes bieten würde, mussten aber erst eine Möglichkeit finden, eine 3D-Software zu finanzieren. Daher haben wir das Management davon überzeugt, ein nicht mehr genutztes Gerät zu verkaufen und den Erlös zu nutzen, um von der 2D- auf die 3D-Konstruktion umzusteigen.“

Nach der Prüfung von 3D-Konstruktionslösungen – einschließlich Creo®, Inventor®, NX® und SOLIDWORKS® – entschied sich Thrush für SOLIDWORKS als Standard und implementierte mehrere Lizenzen der Konstruktions- und Analysesoftware SOLIDWORKS Premium. Thrushs Wahl fiel auf SOLIDWORKS, da es einfach zu bedienen ist, weniger Schulung erfordert und Zugriff auf eine Reihe integrierter Lösungen bietet. Mit dem Wachstum des Unternehmens hat Thrush zusätzliche SOLIDWORKS Lösungen implementiert, darunter SOLIDWORKS Simulation Professional für die Analyse, SOLIDWORKS Electrical Schematics für die elektrische Konstruktion, SOLIDWORKS Electrical 3D für die 3D-Konstruktion und SOLIDWORKS PDM Professional für das Produktdatenmanagement (PDM).



**„Der Wechsel zu SOLIDWORKS hilft uns sehr dabei, unsere Produktentwicklung auf die nächste Stufe zu heben, indem wir unsere Konstruktions- und Fertigungsprozesse so weit wie möglich automatisieren.“**

– Fernando Alvarado, Lead Design Engineer

### **HÖHERE EFFIZIENZ**

Seit der Implementierung der SOLIDWORKS Konstruktions-, Analyse- und PDM-Lösungen hat Thrush seine Entwicklungsprozesse optimiert, sodass der Agrarflugzeugbauer seine Konstruktionszyklen halbieren konnte. Neben der Zeitersparnis bei der Entwicklung konnte das Unternehmen die Kosten für Nacharbeiten senken, da Thrush dank der höheren Genauigkeit von SOLIDWORKS praktisch keine Teile mehr während der Montage trimmen und überarbeiten muss.

„Wir konstruieren mit SOLIDWORKS schneller, validieren die Leistung mit SOLIDWORKS Simulation, automatisieren Workflows und führen die Versionskontrolle mit SOLIDWORKS PDM Professional durch“, so Alvarado. „Der Wechsel zu SOLIDWORKS hat deutlich gezeigt, wie viel effizienter wir in 3D arbeiten können und wie viel mehr wir tun müssen, um unsere Produktentwicklung auf die nächste Stufe zu heben. SOLIDWORKS hat uns in vielerlei Hinsicht dabei geholfen, das Unternehmen voranzubringen.“

### **PARTNERSCHAFT MIT GE**

Nach seiner „Renaissance“ zog Thrush schnell die Aufmerksamkeit potenzieller Branchenpartner wie GE Aviation, einem weltweit führenden Anbieter von Flugzeugmotoren und -komponenten, auf sich. „GE ging auf unser Unternehmen zu und sprach uns auf die Entwicklung eines Flugzeugmodells mit einem seiner Triebwerke an“, erinnert sich Alvarado. „Das war für uns eine große Chance, da GE ein anerkannter Marktführer in der Luftfahrtindustrie ist.“

„Mit SOLIDWORKS Tools konnten wir schnell und kostengünstig mit GE zusammenarbeiten, ein Flugzeug mit GE-Motor konstruieren und es dann von der FAA [Federal Aviation Administration] zertifiziert bekommen“, fügt Alvarado hinzu. „Diese Initiative hat sich wirklich ausgezahlt, da wir seit Einführung des Modells ungefähr 110 dieser Flugzeuge verkauft haben und uns wieder etablieren konnten.“

### HÖHERER ABSATZ, SCHNELLERER DURCHSATZ

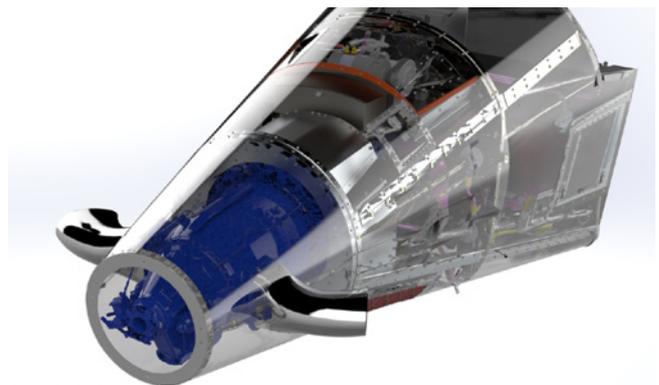
Mit SOLIDWORKS als Standardentwicklungsumgebung konnte Thrush den Durchsatz seiner Flugzeugentwicklung enorm erhöhen und die Gesamtzahl der jährlichen Entwicklungsprojekte von einem auf 12 steigern. Diese verstärkte Entwicklungsaktivität ging mit einer deutlichen Zunahme der Flugzeugverkäufe einher. Laut Alvarado setzt das Unternehmen, das einst „drei oder vier“ Flugzeuge pro Jahr verkaufte, mittlerweile jährlich 54 Flugzeuge ab.

„Die Umstellung auf SOLIDWORKS hilft uns tatsächlich, unsere Produktentwicklung auf ein neues Niveau zu bringen, da wir unsere Konstruktions- und Fertigungsprozesse so weit wie möglich automatisieren können“, bemerkt Alvarado. „Wir entwickeln neue Produkte, die die Messlatte für Innovationen in unserer Branche höher legen. Ob wir nun mit SOLIDWORKS Premium innovative Konzepte modellieren, mit SOLIDWORKS Simulation Professional Baugruppenanalysen zur Senkung unserer Testkosten durchführen oder mit SOLIDWORKS PDM Professional Entwicklungs- und Fertigungsarbeitsabläufe automatisieren: SOLIDWORKS hilft uns, den Aufwärtstrend beizubehalten.“

**Im Blickpunkt: Thrush Aircraft, Inc.**  
 Fachhändler: TriMech, Marietta, GA, USA

**Hauptsitz: 300 Old Pretoria Road**  
 Albany, GA 31721  
 USA  
 Telefon: +1 229 883 1440

**Weitere Informationen**  
[www.thrushaircraft.com](http://www.thrushaircraft.com)



Mit SOLIDWORKS Lösungen wurde die Produktentwicklung von Thrush Aircraft effizienter, was zu einem höheren Durchsatz, mehr Umsatz und einer strategischen Partnerschaft mit GE Aviation führte.

### Die 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die 3DEXPERIENCE® Company, stellt Unternehmen und Anwendern „virtuelle Universen“ zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Service von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mithilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 250.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

