

Mecaplex

Kundenbericht Luft- & Raumfahrt



Herausforderung

Um dem Wettbewerb einen Schritt voraus zu sein, musste Mecaplex die Designprozesse optimieren sowie das Produktwissen für die gegenwärtige und künftige Nutzung im gesamten Unternehmen verfügbar machen.

Lösung

Mecaplex entschied sich für Dassault Systèmes' **3DEXPERIENCE** Plattform für Design, Analyse und Datenmanagement.

Vorteile

Ingenieure können Verglasungen jeglicher Form und Komplexität entwerfen sowie deren Widerstandsfähigkeit gegen äußere Bedingungen wie starken Wind, Turbulenzen und extreme Temperaturunterschiede analysieren. Zudem wird das komplette Intellectual Property über den gesamten Produktlebenszyklus gespeichert.

Glasklare Vorteile mit 3DEXPERIENCE Plattform

Wenn früher der Prüfer des Schweizer Bundesamtes für Zivilluftfahrt zu Mecaplex kam, bereitete das Daniel Reutimann, Verantwortlicher für die digitale Konstruktion und Entwicklung, oft eine schlaflose Nacht vor dem Termin. Wollte der Prüfer etwa wissen, welche Materialien für die Verglasungen einer Boeing Maschine verwendet wurden, hatte Reutimann Mühe, die gewünschten Informationen auf Anhieb zu finden. Er musste dafür in den verschiedenen Ordnern auf seinem Computer suchen und sich daran erinnern, wie er die entsprechenden Dateien benannt hatte.

Kommt der Prüfer heute ins Haus, bleibt Reutimann ganz gelassen. Dafür sorgt ENOVIA, Teil der **3DEXPERIENCE** Plattform von Dassault Systèmes (3DS). Die Lösung wird für das Datenmanagement eingesetzt. „Sämtliche produktbezogene Informationen sind ganz einfach per Knopfdruck verfügbar,“ sagt Reutimann. Für Daniel Reutimann eine entscheidende Verbesserung: „Sicherheit spielt in der Luftfahrtindustrie eine große Rolle, daher werden wir sehr häufig auditiert. Fehlerfreie und genau dokumentierte Prozesse sind dabei das A und O. Mit den Anwendungen von Dassault Systèmes muss ich mir nicht mehr alles in einzelnen Ordnern zusammensuchen, sondern habe sämtliche Informationen zum Produkt projektorientiert und aktuell zur Verfügung.“

Zukunftsfähiges Intellectual Property

Die Anwendungen von 3DS helfen den Schweizern auch, wichtiges Wissen im Unternehmen zu halten, wenn Know-how-Träger aus der Firma ausscheiden. „Wir haben Mitarbeiter, die bereits seit 30 Jahren im Unternehmen sind und oft als Einzige noch Anfragen zu Flugzeugen beantworten können, die längst nicht mehr gebaut werden“, so Reutimann. „Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform gelingt es, sämtliche Produktdaten und weiteres Intellectual Property für alle Mitarbeiter zugänglich zu machen, was die Arbeit extrem vereinfacht.“

Extreme Anforderungen

Bei Flugzeugen und Hubschraubern spielen die Verglasungen eine sehr wichtige Rolle, um sowohl die Passagiere als auch die Crew vor einer Vielzahl widriger Bedingungen von außen zu schützen. Zum Beispiel sind die Cockpits starken Windbeschleunigungen und Turbulenzen ausgesetzt. Sie müssen nicht nur Vogelschlag standhalten, sondern auch den starken Temperaturunterschieden von bis zu - 60 Grad Celsius außen und + 20 Grad Celsius innen trotzen. Neben schlagfesten Verglasungen müssen diese anti-UV-beschichtet sein, um den Insassen Schutz vor UV-Strahlung zu gewähren. Die Formgebung der Verglasungen spielt eine entscheidende Rolle, um diesen extremen Anforderungen gerecht zu werden. Ein einwandfreies Design ist daher unerlässlich. „Die dafür notwendigen Berechnungen und Produktionsmethoden, die wir heute verwenden, wie beispielsweise die Simulation eines Vogeleinschlags, gab es vor einigen Jahren noch gar nicht“, erklärt Reutimann. „Die 3DS Lösungen helfen uns, noch bessere Produkte zu entwickeln und zu produzieren.“

Wagen, was andere nicht wagen

Neue Technologien wie die **3DEXPERIENCE** Anwendungen sind für Mecaplex ein entscheidender Erfolgsfaktor. Die Konkurrenz ist meist größer und oft auch günstiger als der 1948 gegründete Familienbetrieb. Dementsprechend muss Mecaplex seinen Kunden einfach mehr bieten. „Wir gehen freier an eine Aufgabe heran und wagen, was andere nicht wagen“, bringt es Reutimann auf den Punkt. „Den Satz ‚das geht nicht‘ hören Sie bei uns nicht. Wir suchen immer kreativ nach Lösungen, die Wünsche unserer Kunden zu erfüllen.“ Unternehmen in aller Welt schätzen die Flexibilität und Kreativität der 35 Mecaplex-Mitarbeiter. Neben Dassault Aviation oder EADS zählen beispielsweise Eurocopter, Korean Aerospace Industries, Northrop Grumman oder Pilatus Aircraft zu den Referenzen.

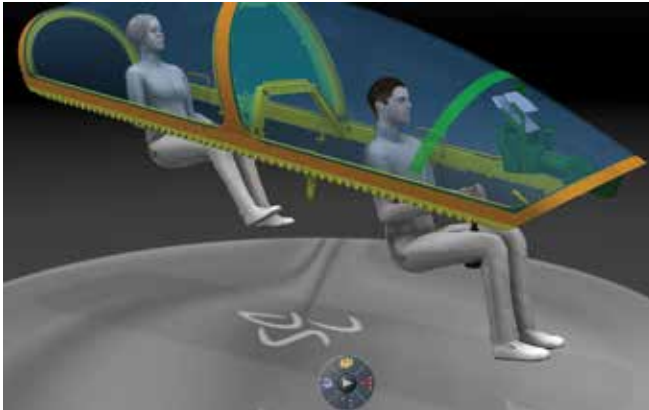
Virtuelles Produkt-Design

Da die Verglasungen nicht zur Kernkompetenz der Flugzeugbauer gehören, lautet eine typische Anfrage von Mecaplex Kunden: Wir bauen einen Helikopter, der mit Geschwindigkeit X bis zu einer Höhe Y fliegt und möchten dafür sichere Scheiben. „An dieser Stelle beginnt unsere kreative Beratungsleistung“, so Reutimann. „Wir machen Vorschläge für den Einbau, die Dicke und die Zusammensetzung der Scheibe, ob sie beheizt sein sollte oder nicht.“ Für diese Berechnungen und



*„Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform gelingt es, sämtliche Produktdaten und weiteres Intellectual Property für alle Mitarbeiter zugänglich zu machen, was die Arbeit extrem vereinfacht.“*

Daniel Reutimann, Verantwortlicher für die digitale Konstruktion und Entwicklung Mecaplex.



Virtuelles Design der Cockpit-Verglasung für das Trainingsflugzeug Hürkü TAI

Konstruktionen setzt Mecaplex CATIA und DELMIA, Teil der 3DEXPERIENCE Plattform von 3DS, ein. Auf dieser Plattform werden sämtliche Vorschläge validiert, einschließlich der Durchbrüche, Verschraubungen und Verklebungen sowie des gesamten Einbaus und der dafür benötigten Werkzeuge und NC-Programme. Die Fräsbearbeitung der Scheiben verlangt nach einer sehr diffizilen Vorgehensweise, angefangen bei der Programmierung über die Aufspannung bis hin zur Endbearbeitung. Um dies sicherzustellen programmiert und steuert Mecaplex mit DELMIA V6 Machining die modernen Fünf-Achs- und Drei-Achs-Fräsmaschinen für die mechanische Bearbeitung der Verglasungen und den Formenbau. „Ich war schon immer ein Freund des virtuellen Produkt-Designs“, bekennt Reutimann. Ein Professor an der Hochschule hat mir während meines Studiums vermittelt, welches Spektrum an Möglichkeiten CATIA in der Umsetzung von Ideen bietet. Wir haben damals nächtelang damit konstruiert und es macht mir immer noch viel Spaß, damit zu arbeiten.“ Ohne CATIA kann sich Reutimann seine Arbeit heute gar nicht mehr vorstellen: „Damit können wir frei und flexibel jede noch so komplexe Form entwerfen und egal wie extrem die Entwürfe sind - gerade bei Teilen wie Blinker oder Flügelspitzen, die sehr stark der Aerodynamik ausgesetzt sind: Am Ende können wir sie überprüfen und auch bauen. Und mit ENOVIA finden wir nicht nur die Geometrie, sondern auch den Prozess wieder.“

Bei der Implementierung der 3DEXPERIENCE Anwendungen und den Schulungen der Mitarbeiter wird Mecaplex von CENIT unterstützt. „Wir arbeiten schon seit vielen Jahren mit CENIT zusammen und sind äußerst zufrieden“, so Reutimann. „Unser Verhältnis ist mittlerweile schon freundschaftlich.“

Enormes Potenzial

Um den Kunden die Vorschläge noch realistischer präsentieren zu können, plant Mecaplex zukünftig auch 3DVIA von Dassault Systèmes einzusetzen. „In 3D steckt so viel Potenzial, ein Produkt wird nicht mehr nur gezeigt, sondern mit 3D können Kunden das Produkt so erleben, als wäre es real“, ist Reutimann überzeugt. Auch was den Werkstoff Glas angeht, sieht er die Möglichkeiten noch längst nicht ausgeschöpft: „Gerade im Verbund mit anderen Werkstoffen, zum Beispiel Kunststoffe, die sich hinsichtlich der Wärmeausdehnung



Trainingsflugzeug Hürkü TAI

ähnlich verhalten wie Plexiglas, liegt enormes Innovationspotenzial. Hier sind wir erst am Beginn der Entwicklung. Der große Sprung liegt noch vor uns.“

Über Mecaplex

Mecaplex gehört zur Glas Trösch Gruppe und befindet sich im Schweizer Kanton Solothurn. Zu den Kernkompetenzen von Mecaplex gehören schlagfeste und beheizte Cockpitverglasungen sowie Frontscheiben mit Sonnen- und Splitterschutz aus Acrylglas oder Polycarbonat.

Produkte: Verglasungen für Flugzeuge und Hubschrauber
Strukturbau für Flugzeuge und Hubschrauber

Mitarbeiter: 35

Hauptsitz: Grenchen, Schweiz

Mehr Informationen unter:
www.mecaplex.ch

Über CENIT

CENIT ist führender Beratungs- und Softwarespezialist für die Optimierung von Geschäftsprozessen im Product Lifecycle Management (PLM), Enterprise Information Management (EIM), Business Optimization & Analytics (BOA) und Application Management Services (AMS). Der Fokus liegt dabei auf eigenen Softwareentwicklungen sowie auf Standardlösungen der jeweiligen Marktführer wie z.B. Dassault Systèmes.

Mehr Informationen unter:
www.cenit-ag.ch

cenit
DRIVEN BY YOUR VISION



Branchenführende Produkte



Virtuelles Produkt



Virtueller Planet



3D-Design



Information Intelligence



Realistische Simulation



Dashboard Intelligence



Digitale Fertigung



Soziale Innovation



Vernetzte Innovation



Kommunikation in 3D

Dassault Systèmes, die 3DEXPERIENCE Company, ermöglicht Unternehmen und Menschen durch virtuelle Welten nachhaltige Innovationen tatsächlich erlebbar zu machen. Seine weltweit führende 3D-Design-Software sowie Lösungen für digitale Prototypen in 3D und Product Lifecycle Management (PLM) erschließen vollkommen neue Wege, Produkte und Anlagen zu konzipieren, produzieren und zu warten. Die Dassault Systèmes 3DEXPERIENCE Plattform besteht aus den folgenden Bausteinen:

- Plattform für soziale Innovationen, basierend auf den Brands ENOVIA und 3DSW4M
- Plattform für suchbasierte Anwendungen (SBA) mit den Brands EXALEAD und NETVIBES
- Plattform für die Aufbereitung und Simulation von Produkt- und Prozesswissen, unterstützt durch die Brands 3DVIA, DELMIA und SIMULIA
- Plattform für 3D-basiertes Design und Modellierung mithilfe der Brands CATIA und SOLIDWORKS
- Real Time Experience – die offene und flexible Plattform für die funktions- und unternehmensübergreifende Anwendungs- und Prozessintegration

Der Konzern betreut über 150.000 Kunden jeder Größe und in allen Branchen in mehr als 140 Ländern. CATIA, SOLIDWORKS, SIMULIA, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, EXALEAD, NETVIBES, 3DSW4M und 3DVIA sind eingetragene Warenzeichen von Dassault Systèmes oder seinen Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern.

DASSAULT SYSTEMES DEUTSCHLAND GMBH

Meitnerstrasse 8
D-70563 Stuttgart
Tel. +49 (0) 711 27 300-0
Email: DACH.info@3ds.com

DASSAULT SYSTEMES (SCHWEIZ) AG

Balz-Zimmermannstrasse 7
CH-8302 Kloten
Tel. +41 (0) 44 200 367-0
Email: DACH.info@3ds.com

DASSAULT SYSTEMES AUSTRIA GMBH

Wienerbergstrasse 51
A-1120 Wien
Tel. +43 (0) 1 22 707-0
Email: DACH.info@3ds.com

Visit us at
3DS.COM

www.3ds.com/solutions/aerospace-defense/overview/

