

Flug(gesellschafts) tauglich

Airline Components
International (ACI) Ltd.

Ein Unternehmen für Industriedesign mit Sitz in Oxfordshire, England, nutzt die Schnellspritzguss-Dienste von Proto Labs®, Protomold®, um Fluggesellschaften dabei zu unterstützen, die Bodenzeiten ihrer Flugzeuge bei der jährlichen Wartung zu minimieren.

Wie die meisten Unternehmen sind Fluggesellschaften bestrebt, ihren Service bei geringerer Kapitalausstattung und niedrigeren Gesamtinvestitionen zu verbessern. Der Betrieb von Passagierflugzeugen ist teuer. Nur bei voller Auslastung können die Betreiber vermeiden, ihre Flottengröße, um die Effizienz der übrigen Flugzeuge zu erhöhen, verkleinern zu müssen. Das Ergebnis sind weniger Flugzeuge mit mehr Flugstunden und kürzeren Zeitfenstern für die regelmäßige Wartung.

Wenn diese Flugzeuge zur jährlichen Wartung und Überholung unter Zeitdruck am Boden stehen – in der Regel jeweils nur ein bis zwei Wochen – müssen die Anbieter von Nachbesserungs- und Wartungsarbeiten schnell reagieren, um eine unverzügliche Wiederinbetriebnahme zu gewährleisten.

„Unsere Kunden sind sehr anspruchsvoll“, so James Deans, Geschäftsführer von Airline Components International Ltd. (ACI), einem Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Flugzeuginnenräumen spezialisiert hat.

„Kunden senden uns ihren Anforderungskatalog oder relevante Flugzeuginnenteile, und wir entwerfen, bauen nach oder gestalten entsprechend neu, bevor das Flugzeug seinen Betrieb wieder aufnimmt. Wir haben also oft nur wenige Tage Zeit.“

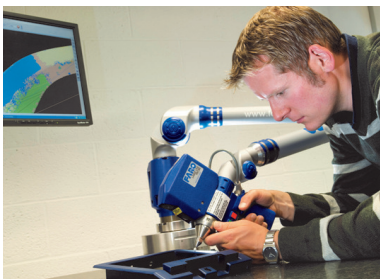
Wenn Fluggesellschaften ein neues Flugzeug bei einem Hersteller wie Boeing oder Airbus bestellen, werden die Innenräume und sonstige Ausstattungen von Fachbetrieben bezogen. Um Gewicht und Kosten einzusparen, kommen Design und Langlebigkeit bei der Entwicklung dieser nicht sicherheitsrelevanten Ausstattung häufig zu kurz, so Deans.

„Auch wenn die Marketingabteilung der Fluglinie dem Konzeptentwurf, beispielsweise für einen neuen Sitz, bereits zugestimmt hat, kann er dennoch abgelehnt werden, wenn er für zu schwer oder zu teuer befunden wird.“ Als Kompromiss könnten Kunststoffmaterialien bei Teilen wie der Sitzverkleidung verwendet werden, die die empfohlene Toleranz unterschreiten. So kann eine Wanddicke von 1,2 mm anstatt von 2 mm die Langlebigkeit der Teile stark

„Proto Labs nicht nur Spritzguss-Prototypen herstellen, sondern auch Kleinserien liefern konnte, die weitaus zeitsparender sind als die Angebote herkömmlicher Spritzgussunternehmen.“

beeinträchtigen. Der umgestaltete Flugzeugsitz geht schließlich in die Produktion, doch nach einer Weile versagen diese Bauteile. „Wir verbessern die Designkompromisse anderer Unternehmen“, so Deans.

Seit vielen Jahren verwendet ACI für die Herstellung von Designprototypen lieber seine betriebseigene FDM-Maschine (FMD - Fused Deposit Modelling), bevor es externe Lieferanten mit der Herstellung von Werkzeugen aus Stahl und spritzgegossenen Fertigteilen beauftragt. Wenn der Herstellungsprozess von Werkzeugen zeitaufwändig und kostspielig ist, kann dies von großem Nutzen sein.



„Wir wurden durch eine CAD-Fachzeitschrift auf Proto Labs aufmerksam. Anfangs waren wir auf der Suche nach einem Unternehmen, das größere Prototypmodelle

herstellen konnte als dies bei uns intern möglich war. Wir waren froh, als wir entdeckten, dass Proto Labs nicht nur Spritzguss-Prototypen herstellen, sondern auch Kleinserien liefern konnte, die weitaus zeitsparender sind als die Angebote herkömmlicher Spritzgussunternehmen. Wir merkten, dass wir etwas sehr wichtiges entdeckt hatten.“

Zu diesem Zeitpunkt arbeitete ACI gerade an einem Projekt zur Herstellung großer Spritzgussteile für die Royal Air Force. „Die Stahlwerkzeuge für dieses eine kleine Projekt sollten mehr als 200.000 britische Pfund kosten, und die Herstellung der Fertigteile hätte 12-16 Wochen in Anspruch genommen. Proto Labs bot uns an, ein spritzgegossenes Fertigteil ohne Leistungsverluste aus demselben für

die Produktion vorgesehenen Material herzustellen, und das Ganze bei einer Lieferzeit von einem, drei, fünf oder 15 Werktagen - das fanden wir einfach großartig!“

Seit dieser ersten Erfahrung greift ACI immer wieder auf Protomold zurück, um sein breites Angebot an Teilen für seine vielen Kunden aus der Luftfahrtbranche zu erweitern. Das umfassende Sortiment reicht von Sitzteilen und Teppichleisten über Produkte für Bordküchen und Bauteile für Gepäckfächer bis hin zu Display-Einfassungen an der Rückenlehne (siehe Abbildungen zu diesem Artikel).

„In den letzten Jahren hat ACI in sein Design und seine Testmöglichkeiten investiert“, so Design Manager Will Matthews. „Hier schaffen wir einen echten Mehrwert. Wir verfügen intern über Möglichkeiten zum Reverse Engineering und zur Finite-Element-Analyse sowie zum Testen von Spannung, Dehnung, wechselnder Beanspruchung und Ermüdung. Wenn ein Teil von ACI in die Produktion geht, ist es sehr viel besser als das Original.“

Herr Matthews erkannte den Nutzen von ProtoQuote®, dem intuitiven Online-Angebotssystem von

Protomold, sehr schnell. Das System verarbeitet ein bestehendes 3D-CAD-Modell mithilfe eines Supercomputer-Clusters und entwirft daraufhin das Werkzeug. Herr Matthews ist dennoch froh, dass sich bei Protomold ein Projektmanager speziell um alle schwierigeren Fälle kümmert, und ist vom Engagement des Unternehmens für persönlichen Service beeindruckt.



„Wenn wir uns mit einer Anfrage oder einem Problem an Proto Labs wenden, egal, ob es um einen neuen Materialtyp oder eine Konstruktionsänderung geht, die die Herstellung des Teils vereinfachen soll, bekommen wir die Antworten, die wir brauchen. Im Gegensatz zu unseren Erfahrungen mit anderen Anbietern hat sich Protomold stets als sehr proaktiv erwiesen. Wenn die Mitarbeiter von Proto Labs nicht sofort eine Antwort parat haben, stellen sie Nachforschungen an und melden sich dann schnell wieder bei uns. In unserem Industriebereich mit kurzen Lieferzeiten zählt jede Stunde. Bei Proto Labs wissen wir immer, woran wir sind.“

Der gute Ruf von ACI in der Luftfahrtbranche beruht auf einigen wichtigen Eigenschaften, wie der Fähigkeit komplexe Konstruktionsprobleme zu lösen und schnell zu reagieren, wenn eine Fluggesellschaft ein Teil umgestalten muss, sowie der kurzfristigen Bereitstellung von Innenraumkomponenten. „Mithilfe von Protomold konnten wir die Lieferzeiten neuer Teile um mehrere Wochen verkürzen. So können unsere Kunden Teile bestellen, wenn das Flugzeug am Boden steht, die Teile einbauen und das Flugzeug innerhalb des zugewiesenen Wartungsfensters erneut flugbereit machen. Das ist gut für uns und sehr erfreulich für unsere Kunden.“