

SWOOP AERO

AUSBAU DER PRODUKTENTWICKLUNG VON TRANSPORTDROHNEN UND STEIGERUNG DER PRODUKTION DANK **3DEXPERIENCE WORKS** LÖSUNGEN

Referenzbericht



Swoop Aero hat **3DEXPERIENCE** Works Modellierungs-, Zusammenarbeits-, Datenmanagement- und Kommunikationslösungen zu seiner bestehenden SOLIDWORKS Desktop-Installation hinzugefügt, um die Entwicklung einer End-to-End-Lösung für Drohnenlogistik zur Bereitstellung wichtiger Nutzlasten zu beschleunigen, u. a. für die Lieferung lebenswichtiger Impfstoffe und kritischer Medikamente an schwer zugängliche Orte, um das Leben Tausender Menschen durch eine Impfung gegen vermeidbare Krankheiten zu retten.

Herausforderung:

Beschleunigung der Entwicklung und des Produktionsstarts innovativer, komplexer Drohnen-Transportsysteme für die Lieferung wichtiger Nutzlasten an abgelegene Orte.

Lösung:

Hinzufügen von **3DEXPERIENCE Works** Modellierungs-, Datenmanagement-, Zusammenarbeits- und Kommunikationslösungen – einschließlich der Rollen Collaborative Designer for SOLIDWORKS, Collaborative Industry Innovator und 3DSwymer – zu den bestehenden SOLIDWORKS Standard, Professional und Premium Desktop-Produktentwicklungsinstallationen.

Ergebnisse:

- Schnelle Entwicklung der modularen Kite™-Drohne der nächsten Generation
- Verbesserte Zusammenarbeit und schnellere Konstruktionsiterationen
- Verbessertes Daten- und Produktlebenszyklusmanagement
- Kontinuierliche Entwicklung trotz Lockdowns während der Corona-Pandemie

Swoop Aero ist ein australischer Hersteller, der die erste End-to-End-Logistiklösung für Drohnen entwickelt hat, um wichtige Nutzlasten auch in abgelegene Gebiete liefern zu können. Während viele Transportdrohnenunternehmen mehrere komplexe Systeme und Flugzeugtypen zur Unterstützung regionaler Transportvorgänge auf der ganzen Welt einsetzen, hat Swoop Aero ein vollständig integriertes Drohnen-, Start- und Steuerungssystem entwickelt, das ganz ohne Plug-ins oder externe Abhängigkeiten auskommt und die Dienste sicherer und erschwinglicher macht.

Swoop Aero wurde 2017 gegründet und hat sich das Ziel gesetzt, Luftfahrtlogistik der nächsten Generation bereitzustellen. Das Unternehmen hat Flugzeuge, Docks und andere physische Ressourcen entwickelt, die perfekt mit der leistungsstarken Software-Suite des Unternehmens harmonisieren und die umfassendste Infrastruktur für die Drohnenlogistik auf dem Markt darstellen, mit durchgängiger Flugzeugsteuerung und einem nahtlosen Anwendererlebnis. Die ersten Kookaburra™- und die neuesten Kite™-Drohnen von Swoop Aero haben lebenswichtige Impfstoffe und kritische Medikamente an schwer zugängliche Orte geliefert, darunter abgelegene Orte in Vanuatu, Mosambik, Malawi und der Demokratischen Republik Kongo (DRC). Diese haben das Leben von Tausenden von Menschen



„Wir betreiben einen virtuellen Zwilling in der Cloud – ein exaktes digitales Abbild des gesamten Flugzeugs, das für jeden spezifischen Flug konfiguriert wird. [...] Mit den virtuellen Zwillingen von Dassault Systèmes können wir die Vorgänge in einem Flugzeug während des Fluges überwachen und Updates senden, um erkannte Probleme zu beheben. Bei einem derart komplexen technischen Projekt haben wir während der Entwicklung enorm von der Geschwindigkeit und dem kollaborativen Grundgedanken der **3DEXPERIENCE** Plattform profitiert.“

– Andrew Thomas, Chief Product Officer

gerettet, da sie gegen vermeidbare Krankheiten wie Polio, Tetanus, Diphtherie und Keuchhusten geimpft werden konnten.

Laut Chief Product Officer Andrew Thomas entwickelte Swoop Aero seine erste Kookaburra-Drohne mit SOLIDWORKS® 3D-Desktop-Konstruktionslösungen in den Versionen Standard, Professional und Premium, die ihnen als Teilnehmer des Programms „SOLIDWORKS for Startups“ zur Verfügung standen. Die Kombination aus Lockdowns während der COVID-19-Pandemie, der Notwendigkeit einer verstärkten Zusammenarbeit und den Anforderungen an ein verbessertes Datenmanagement veranlasste das Unternehmen jedoch dazu, nach einer cloudbasierten Lösung zu suchen, die Remote-Arbeit unterstützt und mit der sich Produktdaten transparent in der Cloud verwalten lassen. „Als wir Ende 2021/Anfang 2022 mit der Entwicklung der Kite-Drohnen begannen, wollten wir das Produktdaten- und Lebenszyklusmanagement verbessern, da wir ein Flugzeug konstruierten, das in sich ein höheres Maß an Komplexität und Ingenieurskunst vereint“, erklärt Thomas. „Wir mussten außerdem die Produktion steigern und waren der Meinung, dass uns eine cloudbasierte Lösung dabei helfen könnte, komplexere Konstruktionen schneller und kostengünstiger zu entwickeln, zu verwalten und zu produzieren.“ Swoop Aero entschied sich, Modellierungs-, Zusammenarbeits-, Datenmanagement- und Kommunikationslösungen – einschließlich der Rollen Collaborative Designer für SOLIDWORKS, Collaborative Industry Innovator und 3DSwymer – aus dem

3DEXPERIENCE® Works Portfolio zu der bestehenden SOLIDWORKS Desktop-Installation hinzuzufügen. Das Produktinnovationsportfolio nutzt die cloudbasierte **3DEXPERIENCE** Plattform, um Kunden Zugang zu den branchenführenden Tools für Konstruktion, Fertigung, Datenmanagement und Marketing von Dassault Systèmes zu bieten.

BESCHLEUNIGUNG KOMPLEXER KONSTRUKTIONSVERFAHREN

Swoop Aero nutzte die Erfahrungen aus mehr als 27.000 Flügen mit der Drohne Kookaburra und begann mit der Entwicklung der technisch komplexeren Transportdrohne Kite, die sich durch ein modulares Design, Spritzgussteile, weltweit führende Reichweiten- und Nutzlastkombinationen sowie eine fortschrittliche Detect-and-Avoid-Sicherheitstechnologie auszeichnet. „Während der Entwicklung der Konstruktion für Kite mussten wir nicht nur komplexere technische Herausforderungen meistern, sondern auch den gesamten Lebenszyklus jeder einzelnen Komponente im Flugzeug verwalten und nachverfolgen. Und dafür brauchten wir die **3DEXPERIENCE** Plattform“, bemerkt Thomas.

„Für die modulare Konstruktion eines unglaublich komplexen Flugzeugs, in dem bestimmte Komponenten und Baugruppen beispielsweise für unterschiedliche Nutzlasten verwendet werden können, brauchten wir ein Datenmanagement, das ohne die Kosten für ein herkömmliches PDM-System oder für einen PDM-Administrator in Vollzeit auskommt“, fährt Thomas fort. „Die cloudbasierte **3DEXPERIENCE** Plattform war für unser Team ein echter Gewinn, da sie es uns ermöglichte, schnelle Konstruktionsiterationen durchzuführen und gleichzeitig alle daraus resultierenden Änderungen an den Konstruktionsdaten einfach zu verwalten. Mit den Lösungen von **3DEXPERIENCE** Works können sich unsere Konstrukteure voll auf ihre Arbeit konzentrieren und effektiver zusammenarbeiten, was die Entwicklung beschleunigt.“

NUTZUNG DER CLOUD IN MEHR ALS EINER HINSICHT

Neben der Nutzung von Cloud Computing im Zusammenhang mit den **3DEXPERIENCE** Works Lösungen auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform kann Swoop Aero über die Cloud jeden Flug über einen „virtuellen Zwilling“ mit allen Analysen, Bewegungen und Funktionen des Flugzeugs nachbilden, was ein unglaubliches Maß an Kontrolle und Sicherheit bietet. „Wir betreiben einen virtuellen Zwilling in der Cloud – eine exakte digitale



Swoop Aero konnte trotz der drohenden Unterbrechungen durch mehrere Lockdowns während der Corona-Pandemie schnell seine modulare Konstruktion für die Kite-Drohne der nächsten Generation entwickeln, indem das Unternehmen für Konstruktion, Datenmanagement, Zusammenarbeit und Kommunikation die Lösungen von **3DEXPERIENCE** Works auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform nutzte.

Nachbildung des gesamten Flugzeugs, die für jeden einzelnen Flug konfiguriert ist“, betont Thomas.

„Mit dem Flugzeug in der Cloud haben wir während des Flugs und am Boden jederzeit Zugriff auf Informationen über das tatsächliche Flugzeug“, fügt Thomas hinzu. „Mit den virtuellen Zwillingen von Dassault Systèmes können wir die Vorgänge in einem Flugzeug während des Fluges überwa-

chen und Updates senden, um erkannte Probleme zu beheben. Bei einem derart komplexen technischen Projekt haben wir während der Entwicklung enorm von der Geschwindigkeit und dem kollaborativen Grundgedanken der **3DEXPERIENCE** Plattform profitiert."

FORTGESETZTE ENTWICKLUNG TROTZ CORONA-LOCKDOWNS

Während der Pandemie mussten in vielen Ländern die Unternehmen schließen, aber in Australien waren die Lockdowns besonders lang und streng. Ohne die Möglichkeit zur Remote-Arbeit und -Zusammenarbeit über die cloudbasierte **3DEXPERIENCE** Plattform hätte das Unternehmen höchstwahrscheinlich die weitere Entwicklung und Produktion der Kite-Drohne verschieben müssen. „Über Produktdaten- und Lebenszyklusmanagement hinaus konnten wir dank der **3DEXPERIENCE** Works Lösungen die Entwicklung auch während der Lockdowns vorantreiben“, sagt Thomas.

„Unser Unternehmen hat eine großartige, agile Kultur. Das interessante an der **3DEXPERIENCE** Plattform ist, dass sie unsere Arbeitsweise unterstützt und die Agilität und Zusammenarbeit bietet, die zum Erfolg führen“, betont Thomas.

Swoop Aero
1/578 Plummer St.
Port Melbourne, Victoria 3207
Australien

Telefon: +61 3 7003 9494

www.swoop.aero

**Fachhändler: Intercad von Central Innovation,
Sydney, New South Wales, Australien**

Die **3DEXPERIENCE**® Plattform bildet die Grundlage für unsere Markenapplikationen, die in zwölf Branchen verwendet werden und ein breites Spektrum an Industry Solution Experiences bieten.

Dassault Systèmes, die **3DEXPERIENCE** Company, versteht sich als Impulsgeber für menschlichen Fortschritt. Wir stellen Unternehmen und Menschen virtuelle Arbeitsumgebungen für eine gemeinsame Entwicklung nachhaltiger Innovationen bereit. Mit der **3DEXPERIENCE** Plattform und ihren Anwendungen erstellen unsere Kunden virtuelle Zwillinge der realen Welt, um die Gestaltung, die Fertigung und das Lebenszyklusmanagement ihres Angebots neu zu definieren und so einen bedeutenden Beitrag zu einer nachhaltigeren Welt zu leisten. In der Experience Economy steht der Mensch im Mittelpunkt, was allen zugutekommt - sei es im Bereich der Lösungen für Verbraucher, Patienten oder Bürger.

Mehr als 300.000 Kunden aller Größen und Branchen in über 150 Ländern setzen auf die innovativen Produkte und Dienstleistungen von Dassault Systèmes. Weitere Informationen finden Sie unter www.3ds.com/de.

