

A detailed 3D CAD model of a boat hull, showing various components like the deck, seating area, and engine mounts. The model is rendered in a dark brown color with some green highlights on the right side.

INDMAR PRODUCTS, INC. INNOVATIVERE SCHIFFSMOTOREN DANK SOLIDWORKS

Fallstudie



Indmar Marine Engines setzt auf SOLIDWORKS Lösungen für Konstruktion, Simulation, Strömungssimulation, technische Kommunikation und Produktdatenmanagement (PDM), um Automotoren effizienter zu Innenbordmotoren umzurüsten, welche in Jetbooten und leistungsstarken Wakeboarding- und Wasserski-Booten zum Einsatz kommen.

Herausforderung:

Workflows verbessern, um Produktentwicklungszyklen zu verkürzen, die Kundeninteraktion effizienter zu gestalten und den Durchsatz zu steigern.

Lösung:

Implementierung von SOLIDWORKS Professional für die Konstruktion, SOLIDWORKS Premium für die Konstruktion und Analyse, SOLIDWORKS Flow Simulation für die numerische Strömungsmechanik (CFD), SOLIDWORKS Composer für die technische Kommunikation und SOLIDWORKS PDM Professional für die Produktdatenverwaltung.

Ergebnisse:

- Verkürzung der Konstruktionszyklen um 40 %
- Wegfall zweier Runden bei der physischen Prototypenerstellung
- Verbesserungen beim Datenaustausch sowie bei der Kundeninteraktion
- Renderings statt kostspieliger Fotos

Indmar Products, Inc. stellt Innenbordmotoren sowohl für leistungsstarke Wakeboarding- und Wasserski-Boote als auch für Wildwasser-Jetboote her. Das Unternehmen wurde 1971 in Millington (Tennessee) von Dick Rowe, einem Veteranen des U.S. Marine Corps, gegründet und rüstet Automotoren durch Marinisieren zu Innenbordmotoren um. Die Marinisierung – die Umrüstung eines Motors für den Einsatz in einem Boot – ist ein Prozess, bei dem alles außer dem Motorblock neu entwickelt wird, um die Leistungsanforderungen des Bootes und die Vorschriften der US-Küstenwache zu erfüllen.

Unter der Leitung von Chuck Rowe, Dicks Sohn, hat Indmar zahlreiche innovative Schiffsprodukte auf den Markt gebracht und ist mittlerweile der größte private Hersteller von Benzin-Innenbordmotoren. So war Indmar beispielsweise das erste Unternehmen, das die Motoren „Northstar“ von Cadillac und „LS-1 Corvette“ von Chevrolet marinisierte. Heute sind die Produkte des Unternehmens Varianten des Sechzehnentilers Ford 6.2L V-8, der den F-250 Super Duty antreibt.

Bis in die 1990er Jahre wurden Konstruktionszeichnungen von Hand angefertigt. Später verwendete das Unternehmen AutoCAD® 2D-Konstruktionswerkzeuge, bevor es auf die 3D-Konstruktionspakete Pro/ENGINEER® bzw. Autodesk® Inventor® umstieg. Im Jahr 2014 beschloss das Management von Indmar, seine 3D-Konstruktionsumgebung einer Bestandsaufnahme zu unterziehen. Ziel war es, die Freigabe von Daten für Kunden und Partner zu vereinfachen und Prozesse zu optimieren, um so Konstruktionszyklen zu verkürzen, den Durchsatz zu steigern und die Markteinführung zu beschleunigen.

Laut Jason Stimmel, Vice President of Engineering, implementierte Indmar die integrierte SOLIDWORKS® 3D-Produktentwicklungsumgebung mit SOLIDWORKS Professional für die Konstruktion, SOLIDWORKS Premium für die Konstruktion und Analyse, SOLIDWORKS Flow Simulation

für die numerische Strömungsmechanik (CFD), SOLIDWORKS Composer™ für die technische Kommunikation und SOLIDWORKS PDM Professional für die Produktdatenverwaltung, da die Lösungen anwenderfreundlicher und günstiger sind und sie die Zusammenarbeit bei der Motorkonstruktion mit Kunden aus dem Bootssegment erleichtern.

„Fast alle unsere Kunden arbeiten mit SOLIDWORKS, genau wie viele unserer Lieferanten“, so Stimmel. „Durch den Umstieg auf SOLIDWORKS haben wir nun einen gemeinsamen Nenner, der den Datenaustausch und die Kundeninteraktion bei der Konstruktion unserer Innenbordmotoren erleichtert.“

KÜRZERE KONSTRUKTIONSZYKLEN, OBLIGATORISCHE ZERTIFIZIERUNGEN

Durch den Umstieg auf SOLIDWORKS konnte Indmar mithilfe von SOLIDWORKS PDM Professional seine Konstruktionszyklen verkürzen und seinen Durchsatz durch die Automatisierung und Verbesserung seiner Konstruktionsprozesse steigern. „Wir konnten unsere Konstruktionszeit um 40 % senken, vor allem weil unsere Konstruktionsprozesse nun effizienter sind“, so Stimmel.

„Da uns SOLIDWORKS deutlich mehr Effizienz gebracht hat, sind nun alle unsere Konstrukteure verpflichtet, entweder die Prüfung ‚Certified SOLIDWORKS Professional [CSWP]‘ oder ‚Certified SOLIDWORKS Expert [CSWE]‘ abzulegen“, fährt Stimmel fort.“ „Diese Zertifizierungen sind bei uns vorgeschrieben, da wir glauben, dass wir unsere Effizienz weiter steigern können, wenn unsere Konstrukteure ihr SOLIDWORKS Wissen vertiefen.“



„Da uns SOLIDWORKS deutlich mehr Effizienz gebracht hat, sind nun alle unsere Konstrukteure verpflichtet, entweder die Prüfung ‚Certified SOLIDWORKS Professional [CSWP]‘ oder ‚Certified SOLIDWORKS Expert [CSWE]‘ abzulegen. Diese Zertifizierungen sind bei uns vorgeschrieben, da wir glauben, dass wir unsere Effizienz weiter steigern können, wenn unsere Konstrukteure ihr SOLIDWORKS Wissen vertiefen.“

– Jason Stimmel, Vice President of Engineering

Fokus auf Indmar Products, Inc
Fachhändler: TriMech Solutions LLC, Nashville, TN, USA

Hauptsitz: 5400 Old Millington Road
Millington, TN 38052
USA
Telefon: +1 865 441 6121

Weitere Informationen
www.indmar.com



Das SOLIDWORKS Produktentwicklungssystem unterstützt Indmar nicht nur dabei, Automotoren 40 Prozent schneller zu marinisieren (für den Einsatz in einem Boot umzurüsten), sondern ermöglicht es darüber hinaus Konstrukteuren und Ingenieuren des Unternehmens, Daten effektiver mit Kunden und Partnern auszutauschen.

SIMULATION SENKT PROTOTYPING-AUFWAND UND VERBESSERT ABLUFT- UND KÜHLSYSTEME

Indmar profitiert jedoch nicht nur von den SOLIDWORKS Lösungen für die Konstruktion. Das Unternehmen erzielt auch Produktivitätssteigerungen durch die Verwendung der Struktursimulationswerkzeuge von SOLIDWORKS Premium für die Validierung der Komponentenleistung sowie der Funktionen von SOLIDWORKS Flow Simulation für die numerische Strömungsmechanik (CFD), mit denen sich Fluidströmungen und Temperaturverhalten in Abluft- und Kühlsystemen verbessern lassen. „Dank der integrierten Simulationswerkzeuge sind einige Prototypenrunden weggefallen, wodurch wir nicht nur die Produktentwicklungszyklen verkürzen, sondern auch unsere Kosten senken konnten.“

„Auch mit den Ergebnissen von SOLIDWORKS Flow Simulation, welche wir mit den Ergebnissen unserer physischen Tests korreliert haben, sind wir zufrieden“, fügt Stimmel hinzu. „Zunächst dachten wir, dass wir vielleicht ein umfassenderes Strömungspaket benötigen würden. Auf Grundlage unserer Tests sind wir jedoch zuversichtlich, dass SOLIDWORKS Flow Simulation genaue Ergebnisse liefert. Die Tatsache, dass die Software nahtlos in die SOLIDWORKS Modellierungsumgebung integriert ist, spart uns zusätzliche Zeit.“

WEITERE INNOVATIONEN IN DER SCHIFFSBRANCHE

Seit der unternehmensweiten Implementierung von SOLIDWORKS brachte Indmar eine weitere Brancheninnovation auf den Markt: den Strainer Pro, ein Zubehör für das Sieben des Wasserzulaufs mit integriertem Spülsatz für Innenbordmotoren. Der Strainer Pro verfügt über einen einfach zu verwendenden Gartenschlauchanschluss und vereint zwei Produkte in einem Gerät. Er erleichtert nicht nur die Motorspülung, was es Bootsbesitzern ermöglicht, ihre Motoren vor Ablagerungen zu schützen, sondern auch die Entfernung aquatischer invasiver Arten mit einem einzigen, anwenderfreundlichen Produkt.

„Der vollständig in SOLIDWORKS entwickelte Strainer Pro ist innovativ, da er zwei Produkte in einem vereint, was Inspektionen und die Entfernung aquatischer invasiver Arten beschleunigt, sodass unsere Kunden mehr Zeit auf dem Wasser verbringen können“, erklärt Stimmel. „Auch bei der Ausarbeitung unserer Benutzerhandbücher arbeiten wir nun innovativer. Wir haben kostspielige Fotos in unseren Benutzerhandbüchern und Teilekatalogen durch Renderings ersetzt, die wir mit SOLIDWORKS Composer erstellen.“

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.

