

RAPTEE.HV

ENTWICKLUNG DES ERSTEN HOCHSPANNUNGS- UND EV-LADEFÄHIGEN MOTORRADS MIT SOLIDWORKS UND DEN ERWEITERTEN **3DEXPERIENCE** LÖSUNGEN

Fallstudie



Durch die Ergänzung von **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS** Lösungen für Modellierung, Konstruktion, Kabelführung, Simulation, Datenmanagement, Produktlebenszyklusmanagement (PLM), Zusammenarbeit, Kommunikation, modellbasierte Definition (MBD), Rendering, Skizzenerstellung und Oberflächenmodellierung, die auf der cloud-basierten **3DEXPERIENCE** Plattform laufen, konnte Raptee.HV die Markteinführungszeit für sein innovatives Motorrad Raptee.HV T30, das einzige elektrische Hochspannungs-Zweiradfahrzeug in Indien, das mit CCS2-V-Ladestationen kompatibel ist, um 30 Prozent beschleunigen.

Herausforderung:

Schnelle Entwicklung, Validierung und Markteinführung einer neuen Konstruktion für ein elektrisches Hochspannungsmotorrad mit mehr Geschwindigkeit, größerer Reichweite und EV-kompatiblen Lademöglichkeiten, wodurch es sich von bestehenden Elektromotorrädern und Zweiradfahrzeugen abhebt.

Lösung:

Implementierung von SOLIDWORKS und den erweiterten Lösungen für Modellierung, Konstruktion, Leitungsführung, Simulation, Datenmanagement, Produktlebenszyklusmanagement (PLM), Zusammenarbeit, Kommunikation, modellbasierte Definition (MBD), Rendering, Skizzieren und Oberflächenmodellierung.

Ergebnisse:

- Verkürzung der Markteinführungszeit um 30 Prozent
- Senkung der Entwicklungskosten um 20 bis 30 Prozent
- Reduzierung der Prototypkosten und der -zyklen um 25 Prozent durch Simulation
- Verkürzung der Verarbeitungszeit für Konstruktionsänderungsaufträge um 30 Prozent

Raptee.HV ist der Markenname, unter dem Raptee Energy Pvt. Ltd. Elektrofahrzeuge entwickelt, herstellt und vermarktet. Das erste Produkt des Unternehmens, der Raptee.HV T30, ist das einzige elektrische Zweirad-Hochspannungsfahrzeug in Indien, das mit CCS2-Auto-Ladestationen kompatibel ist. Im Gegensatz zu vorhandenen Elektromotorrädern und E-Bikes, die die Nachteile von Niederspannung und niedrigen Geschwindigkeiten mit sich bringen und letztendlich zu einer stark begrenzten Reichweite führen, baut das T30-Elektromotorrad auf einer Hochspannungsbasis auf und wird als „das Motorrad mit einer E-Auto-DNA“ vermarktet.

Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 135 km/h und einer geschätzten Reichweite von 200 km ist das T30 das erste Motorrad, das auf Hochspannungsarchitektur basiert. Die Hochspannungstechnologie von Raptee, die als HV-TEC bezeichnet wird, nutzt eine Hochspannungsbatterie, die erhebliche Vorteile bietet. Dazu gehören eine geringere Wärmeentwicklung während des Betriebs und eine bessere Leistung, die den T30 stabiler und zuverlässiger macht als herkömmliche elektrische Zweiradfahrzeuge.

Die Entwicklung des T30 war mit erheblichen Herausforderungen verbunden, die nicht nur fortschrittliche Konzeptions-, Konstruktions-, Simulations- und Fertigungswerkzeuge erforderten, um die Markteinführungszeit für dieses erste Produkt seiner Art zu verkürzen, sondern auch verbesserte, cloud-basierte Lösungen für Zusammenarbeit,



„Unsere Konstrukteure und Ingenieure verwendeten ursprünglich zwar andere Software, im Laufe der Zeit sind wir aber überwiegend auf SOLIDWORKS Software umgestiegen. Anfang 2024 begannen wir dann, die erweiterten Lösungen auf der cloud-basierten **3DEXPERIENCE** Plattform zu verwenden und unsere Betriebsabläufe vollständig in das SOLIDWORKS Ecosystem zu integrieren. [...]. Wir haben uns dafür entschieden, weil wir auf eine cloud-basierte Lösung umstellen wollten, um unserer wachsenden Stärke des Unternehmens gerecht zu werden.“

– Dinesh Arjun, CEO

Kommunikation, Datenmanagement und Produktlebenszyklusmanagement (PLM) erforderten, wie CEO Dinesh Arjun erläutert. „Obwohl unsere Konstrukteure und Ingenieure ursprünglich andere Software verwendeten, sind wir im Laufe der Zeit überwiegend auf SOLIDWORKS® Software umgestiegen“, erinnert sich Arjun.

„Anfang 2024 begannen wir dann, die erweiterten Lösungen auf der cloud-basierten **3DEXPERIENCE**® Plattform zu verwenden und unsere Betriebsabläufe vollständig in das SOLIDWORKS Ecosystem zu integrieren“, ergänzt Arjun. „Nachdem wir bereits zuvor SOLIDWORKS verwendet hatten, erfuhren wir von unserem Fachhändler BEACON von der cloud-basierten Plattform. Wir haben uns dafür entschieden, weil wir auf eine cloud-basierte Lösung umstellen wollten, um unserer wachsenden Stärke des Unternehmens gerecht zu werden.“

Raptee entschied sich für den Wechsel zur SOLIDWORKS Software und ergänzte dann Lösungen für Modellierung, Konstruktion, Kabelführung, Simulation, Datenmanagement, Produktlebenszyklusmanagement, Zusammenarbeit, Kommunikation, modellbasierte Definition, Rendering, Skizzenerstellung und Oberflächenmodellierung aus dem erweiterten SOLIDWORKS Produktentwicklungsportfolio.

„Die cloud-basierte **3DEXPERIENCE** Plattform hat zusammen mit der SOLIDWORKS Software unsere Produktivität erheblich verbessert“, betont Arjun. „Die Lösung optimiert die Zusammenarbeit, eliminiert Verwechslungen bei der Dateifreigabe und bietet einen klaren Überblick darüber, wie sich das Produkt im Laufe der Zeit entwickelt.“

BESSERE ZUSAMMENARBEIT UND INTEGRIERTE TOOLS BESCHLEUNIGEN DIE MARKTEINFÜHRUNG

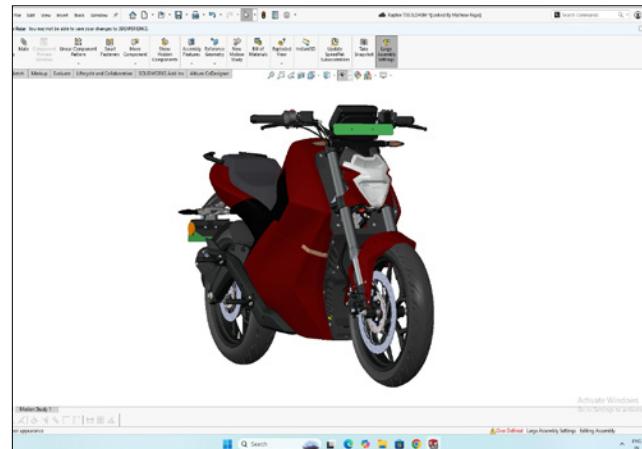
Durch die Kombination von SOLIDWORKS und seiner erweiterten Umgebung konnte Raptee die Markteinführungszeit für das T30-Motorrad, das 2025 auf den Markt kam, um 30 Prozent verkürzen. Arjun führt diese Produktivitätssteigerungen auf die enge Integration zwischen den Lösungen zurück, die die Nutzung von Daten auf unterschiedliche Weise ermöglicht, sowie auf die verbesserte Zusammenarbeit durch das Datenmanagement in der Cloud.

„Wir nutzen **3DEXPERIENCE** hauptsächlich für die mechanische Konstruktion und das Datenmanagement“, erklärt Arjun. „Tools wie 3DSwymer und Project Planner spielen eine wichtige Rolle bei unserer Zusammenarbeit und der Projektverfolgung. Collaborative Designer für SOLIDWORKS wird häufig für tägliche Konstruktionsaufgaben und effizientes Team-Management verwendet, um eine nahtlose Integration in unsere Workflows sicherzustellen. Darüber hinaus war die Leitungsführungsoption bei einer großen Anzahl elektrischer Verbindungen äußerst hilfreich bei der Verbesserung von Design und Integration innerhalb des Gerätegrundrahmens. Die meisten Montagestrukturen sind Blechlaschen und die SOLIDWORKS Blechwerkzeuge haben unsere Konstruktionen erheblich verbessert, sodass wir verschiedene Komponenten nutzen können, die für die Konstruktion der Halterungen von Vorteil sind.“

„Mit diesen Tools haben wir unsere Markteinführungszeit um bis zu 30 Prozent verkürzt“, fährt Arjun fort. „Diese Verbesserung ist auf eine optimierte Zusammenarbeit, schnellere Konstruktionsiterationen und weniger Prototypen zurückzuführen, was eine schnellere Produktentwicklung und kürzere Markteinführungszeiten ermöglicht.“

MIT SIMULATION ZEIT UND GELD SPAREN

Zusätzlich zur Verkürzung der Markteinführungszeit nutzte Raptee die **3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Simulationsfunktionen, um die Entwicklungskosten, die Prototypkosten und die Prototyp-Iterationen zu senken und so die Entwicklungskosten um 20 bis 30 Prozent und die Prototypkosten um 25 Prozent zu senken. „Da wir in der EV-Branche [Elektrofahrzeuge] tätig sind, gehören zu den wichtigsten Herausforderungen die Verbesserung des Gleichgewichts zwischen Fahrzeugleistung, Effizienz und Gewicht. Die Gewichtsreduzierung ist entscheidend für die Verbesserung der Reichweite und Energieeffizienz“, bemerkt Arjun.



Durch die Einführung der **3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Lösungen konnte Raptee.HV leistungsstarke Simulationswerkzeuge in der Cloud nutzen – wodurch Entwicklungskosten, Prototypkosten und Prototyp-Iterationen gesenkt wurden. Zudem konnten Datenmanagement- und PLM-Lösungen auf der cloud-basierten **3DEXPERIENCE** Plattform realisiert werden, wodurch der Zugriff auf Produktkonstruktionsdaten von überall auf jedem Gerät ermöglicht wurde.

„Die **3DEXPERIENCE** Plattform und die SOLIDWORKS Werkzeuge haben uns dabei geholfen, die Entwicklungskosten um mindestens 20 bis 30 Prozent zu senken, indem wir unsere Konstruktion auf der Grundlage des verwendeten Fertigungsprozesses verbessern konnten, und die Prototypkosten um bis zu 25 Prozent zu senken“, sagt Arjun. „Dies ist auf präzisere virtuelle Simulationen und Konstruktionsvalidierung zurückzuführen, die zu weniger physischen Prototypen und weniger Materialverschwendungen führen. Auch die Anzahl der erforderlichen Prototypen hat abgenommen, wodurch der Entwicklungsprozess beschleunigt und die Gesamtkosten gesenkt wurden.“

CLOUD-BASIERTES PLM ALS BONUS

Mit den cloud-basierten Funktionen zum Datenmanagement und PLM, die durch die **3DEXPERIENCE** Plattform Lösungen möglich wurden, erwartet Raptee zusätzliche Produktivitätssteigerungen, wie die bereits vom Unternehmen realisierte Reduzierung der Verarbeitungszeiten für Konstruktionsänderungsaufträge (ECO) um 30 Prozent. „Dank der Datenmanagement- und PLM-Lösungen auf der cloud-basierten **3DEXPERIENCE** Plattform können wir zusätzliche Investitionen in separate PLM-Systeme einsparen“, erklärt Arjun. „Die Verlagerung des Datenmanagements in die Cloud war für die Pflege der Versionshistorie innerhalb des Produktentwicklungsteams und die Verbesserung der teamübergreifenden Kommunikation von entscheidender Bedeutung. Außerdem entfällt die Notwendigkeit, umfangreiche Server zu warten, was den Verwaltungsaufwand und das IT-Management erheblich vereinfacht.“

„Bei Raptee.HV sind Geschwindigkeit und Effizienz von entscheidender Bedeutung und **3DEXPERIENCE** war für uns wirklich bahnbrechend“, erläutert Arjun. „Diese intuitiven Tools und der zuverlässige Support haben unseren Entwicklungsprozess optimiert und ermöglichen schnelle Iterationen und nahtlose Zusammenarbeit. Wir schätzen diese Partnerschaft sehr, da sie uns ermöglicht, Grenzen zu überschreiten und modernste Technologie schneller auf den Markt zu bringen.“

Raptee Energy Pvt. Ltd.

2/850, Gowri Nagar, Lalithamba Nagar,
Mugalivakkam, Chennai
Tamil Nadu 600125
Indien

Telefon: +91 8925061646

www.rapteehv.com

Fachhändler: Best Engineering Aids & Consultancies Pvt. Ltd., Chennai, Tamil Nadu, Indien

Produkte:

- SOLIDWORKS Standard
- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Professional**
- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium**
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- Collaborative Industry Innovator
- Social Business Analyst
- 3D Creator
- 3D Sculptor
- Project Planner
- 3DSwymer

Dassault Systèmes ist ein Impulsgeber für menschlichen Fortschritt. Seit 1981 ist das Unternehmen führend in der Entwicklung virtueller Technologien, die das reale Leben von Verbrauchern, Patienten und Bürgern verbessern.

Mehr als 370.000 Kunden aller Größen und Branchen arbeiten auf der **3DEXPERIENCE** Plattform von Dassault Systèmes zusammen, entwickeln Ideen und realisieren nachhaltige Innovationen, die sich positiv auf das private und öffentliche gesellschaftliche Leben auswirken.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.3ds.com/de.



2025 © Dassault Systèmes. Alle Rechte vorbehalten. **3DEXPERIENCE**, das 3DS Logo, Compass, Symbio, IFWE, 3DEXCITE, 3DVIA, BIOVIA, CATIA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDIOS, OUTSCALE, SIMULIA und SOLIDWORKS sind Marken oder eingetragene Marken von Dassault Systèmes, einer europäischen Gesellschaft (Societas Europaea) nach französischem Recht, Handelsregister Versailles Nr. 322 306-405 oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Verwendung der Marken von Dassault Systèmes oder seinen Tochterunternehmen ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung gestattet. MKSWSRDPDE1025

Europa/Naher Osten/Afrika
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Frankreich

Asien-Pazifik-Raum
Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

Nord-, Mittel- und Südamerika
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA



**Virtual Worlds
for Real Life**