

ROBORISEN CO., LTD. VERBESSERUNG DER ENTWICKLUNG VON BILDUNGSROBOTERN MIT 3DEXPERIENCE WORKS LÖSUNGEN

Referenzbericht



RoboRisen wechselte zur Konstruktionssoftware SOLIDWORKS Premium und zu den Lösungen für die Zusammenarbeit und das Datenmanagement von **3DEXPERIENCE** Works auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform, um die Produktentwicklung und die Fertigungseffizienz zu steigern. Sie konnten so von kürzeren Konstruktionszyklen profitieren, die Kosten für Prototypen reduzieren und die Qualität verbessern.

Herausforderung:

Verbesserung der Zusammenarbeit und Steigerung des Durchsatzes in der Produktentwicklung bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität durch Vermeidung von Kommunikationsfehlern mit Fertigungspartnern und Behebung von Verzögerungen bei der Produktfreigabe im Zusammenhang mit Fertigungsfehlern und internen Revisionsfehlern.

Lösung:

Implementierung der **3DEXPERIENCE** **SOLIDWORKS** Premium Konstruktionssoftware in Kombination mit **3DEXPERIENCE** Works Lösungen auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform, einschließlich Collaborative Industry Innovator und Collaborative Business Innovator.

Ergebnisse:

- Verkürzung der Produktentwicklungszyklen um 20 Prozent
- Reduzierung der Prototypkosten um 30 Prozent
- Verringerung der Mängel aufgrund von Revisionsfehlern um 20 Prozent
- Deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit und Kommunikation

RoboRisen wurde 2017 gegründet und ist ein forschungsorientiertes Unternehmen, das das auf Bildungszwecke ausgerichtete Robotersystem PingPong entwickelt. Dabei handelt es sich um einen Roboter mit offener Entwicklungsumgebung, die es jedem ermöglicht, ganz einfach eigene Roboter zu erstellen und zu bauen. CEO Dr. Sangbin Yim entwickelte die Einzelmodul-Roboterumgebung PingPong, die auf einem einzigen Modul namens „Cube“ (Würfel) basiert. Jeder Würfel verfügt über einen eigenen Controller, Beschleunigungsmesser, Näherungssensor, Ursprungssensor, Schrittmotor, ein Gyroskop, eine Servomotorschnittstelle und eine Batterie. Die Schüler können mithilfe der PingPong-Würfel alle Arten von Robotern entwerfen und bauen. Dabei werden verschiedene Arten von Verbindungsgliedern verwendet, die Würfel mit anderen Würfeln verbinden, um die Bewegungen von Menschen und Tieren nachzuahmen.

Mithilfe von RoboRisen-Würfeln und -Verbindungselementen sowie zugehörigen Lehrmaterialien erhalten Schulen und Ausbilder einen effektiven und zugleich unterhaltsamen Ansatz für den MINT-Unterricht (Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik), der es den Schülern ermöglicht, buchstäblich Hunderte von Robotermodellen als Einzelgeräte zu entwerfen, zu bauen und zu steuern und so viel über Roboterprogrammierung zu lernen. Um die verschiedenen Bewegungen und die Reichweite des PingPong-Roboters zu maximieren, kombinierten Künstler Eun Woo Cho und Designer Hyun Kyung Cho bewusst die Farben Schwarz und Gelb, um die Dynamik und Vielfalt des Markendesigns von PingPong zu unterstreichen.

Bis Oktober 2021 nutzte RoboRisen die Konstruktionssoftware Autodesk® Fusion 360® für die Entwicklung von Komponenten, Verbindungselementen und Mechanismen der Robotertechnologie. Da die Robotermodelle und die Anzahl der Teile des Unternehmens jedoch exponentiell anstiegen, hatte RoboRisen Probleme bei der Verwaltung der steigenden Menge an Produktkonstruktionsdaten, was zu Konstruktionsfehlern und Lieferverzögerungen führte. „Aufgrund mangelnder Versionskontrolle und

Datenverwaltung traten insbesondere Kommunikationsfehler mit Fertigungspartnern häufig auf“, erklärt Yim. „Aus diesem Grund konnten wir die in der ersten Planungsphase festgelegten Termine für die Produktfreigabe häufig nicht einhalten. Uns wurde klar, dass wir Lösungen für die Datenverwaltung und die interne Zusammenarbeit, aber auch für die Zusammenarbeit mit Fertigungspartnern benötigten. Mit der Implementierung der **SOLIDWORKS**® Premium Software in Verbindung mit den Lösungen für die Zusammenarbeit und das Datenmanagement von **3DEXPERIENCE**® Works auf der cloudbasierten **3DEXPERIENCE** Plattform haben wir die für uns passende Lösung gefunden.“

RoboRisen entschied sich für **3DEXPERIENCE** **SOLIDWORKS** Premium und **3DEXPERIENCE** Works Lösungen für die Produktentwicklung, da sie den Konstrukteuren von RoboRisen eine effiziente und effektive Zusammenarbeit und Verwaltung von Produktkonstruktionsdaten ermöglicht, ohne die nach traditionellen Ansätzen erforderlichen großen Investitionen. „Startups wie wir haben Schwierigkeiten, in IT [Informationstechnologie] und Computer-Hardware zu investieren, sodass cloudbasierte Lösungen kostengünstiger sind“, stellt Yim fest. „Wir haben uns für **3DEXPERIENCE** Works Lösungen entschieden, weil wir neben den Funktionen von **SOLIDWORKS** auch Cloud-Datenverwaltungslösungen verwenden können, die uns dabei geholfen haben, viele unserer Herausforderungen in Bezug auf Qualität und Datenverwaltung zu lösen.“



„Mit **SOLIDWORKS** und **3DEXPERIENCE** Works ist die Zusammenarbeit sehr einfach und bequem. Daten können in der Cloud jederzeit und von überall überprüft werden. Durch diese Verbesserungen konnte unsere Produktentwicklungsdauer um etwa 20 Prozent verkürzt werden.“

– Dr. Sangbin Yim, CEO

VERKÜRZTE KONSTRUKTIONSZYKLEN

Seit der Implementierung von **3DEXPERIENCE** Works Lösungen konnte RoboRisen mit den Funktionen zur Zusammenarbeit und Datenverwaltung die Produktentwicklungszyklen um 20 Prozent verkürzen. „Unser Produktentwicklungsprozess beginnt mit Beratungen darüber, welche Produkte in der Planungsphase hergestellt werden sollen. Dann führt ein Industriedesigner Konzeptentwürfe durch, und ein Maschinenbaukonstrukteur verwendet die Konzeptionierung, um eine detaillierte Konstruktion in **SOLIDWORKS** zu erstellen“, erläutert Yim. „Anschließend werden mithilfe von 3D-Druckern Prototypen erstellt, um das Produkt im realen Betrieb zu überprüfen. Als Nächstes setzen wir externe Fertigungspartner ein, die die Gussformerstellung und die Montage übernehmen.“

„Mit **SOLIDWORKS** und **3DEXPERIENCE** Works ist die Zusammenarbeit sehr einfach und bequem“, fährt Yim fort. „Daten können in der Cloud jederzeit und von überall überprüft werden. Durch diese Verbesserungen konnte unsere Produktentwicklungsdauer um etwa 20 Prozent verkürzt werden.“

WENIGER FEHLER UND WENIGER PROTOTYPEN

Dank der Umstellung auf SOLIDWORKS und **3DEXPERIENCE** Works konnte RoboRisen durch transparente, automatisierte Datenverwaltungsfunktionen in der Cloud auch Probleme bei der Versionskontrolle beseitigen. Die verbesserte Datenverwaltung und Versionskontrolle haben dazu beigetragen, dass RoboRisen Konstruktionsfehler und Prototypendurchläufe reduzieren konnte, was zu Kosten- und Zeiteinsparungen sowie Qualitätsverbesserungen führte.

„Durch die Verbesserung der Kommunikation intern sowie extern mit den Fertigungspartnern und die effektive Datenrevisionsverwaltung in der Cloud konnten wir die Kosten aufgrund von Fertigungsmängeln um etwa 20 Prozent senken“, erklärt Yim. „Dank der geringeren Fehlerquote konnten wir auch unsere Prototypkosten um 30 Prozent senken. Ich denke, dass der wichtigste Aspekt der Arbeit in der Cloud der Aufbau einer kollaborativen Umgebung ist, die die Zusammenarbeit mit internen und externen Partnern erleichtert und gleichzeitig die IT-/Hardware-Investitionskosten weiter senkt.“

DIE BEDÜRFNISSE DES BILDUNGSMARKTES ERFÜLLEN

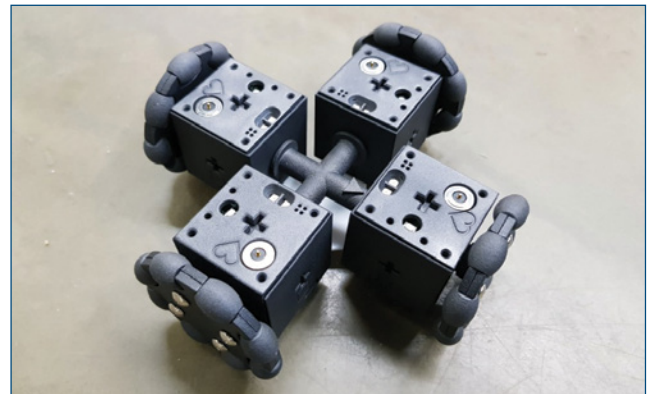
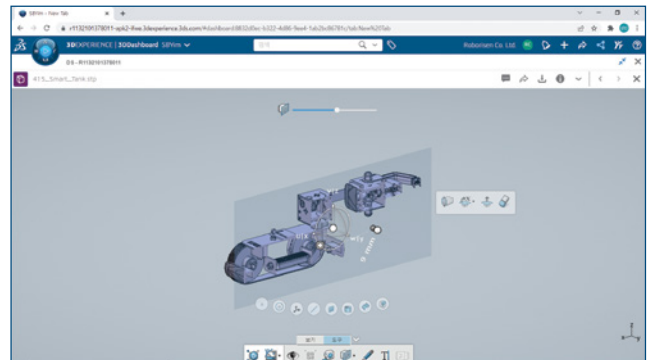
Die Produktivitätssteigerungen, die RoboRisen seit dem Wechsel zu SOLIDWORKS und **3DEXPERIENCE** Works erzielt hat, tragen zu einem höheren Durchsatz bei der Produktentwicklung bei, was für die Erreichung der Ziele des Unternehmens im globalen Bildungsmarkt von entscheidender Bedeutung ist. „Das Wichtigste auf dem bildungsorientierten Robotermarkt ist, dass der Roboter einfach zu programmieren sein muss“, betont Yim.

„In dieser Hinsicht besteht unser Produkt aus einem einzigen Modul, sodass es schnell montiert und über eine Verbindung zum Smartphone oder Computer betrieben werden kann“, fügt Yim hinzu. „Unser Produkt ist ein sehr unkompliziertes Produkt, mit dem Lehrer Schüler unterrichten können. Und je mehr sie lernen, desto mehr Funktionen und Produkte wollen sie von uns, weshalb wir so schnell wie möglich neue Produkte auf den Markt bringen müssen. Wir wollen, dass unsere neuen Produkte möglichst schnell verfügbar sind, und die Kombination aus SOLIDWORKS und **3DEXPERIENCE** Works Lösungen sorgt dafür, die Einführung neuer Produkte zu beschleunigen.“

Im Blickpunkt: RoboRisen Co., Ltd.
Fachhändler: node Data, Seoul, Südkorea

Hauptsitz: 28 UnNam 9 Gil
SeochoGu Seoul, 06777
Südkorea
Telefon: +82 2 6956 2237

Weitere Informationen:
www.RoboRisen.com



Durch die Verwendung der SOLIDWORKS Konstruktionssoftware in Verbindung mit den Tools für das Datenmanagement und die Zusammenarbeit von **3DEXPERIENCE** Works konnte RoboRisen Fehler in Bezug auf fehlerhafte Konstruktionsrevisionen vermeiden und Kosteneinsparungen bei der Prototypenerstellung und Fertigung erzielen, während gleichzeitig die Qualität und die Effektivität der Zusammenarbeit verbessert wurden.

Die **3DEXPERIENCE**® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die **3DEXPERIENCE** Company, begreift sich als Katalysator für menschlichen Fortschritt. Wir stellen Unternehmen und Menschen virtuelle Arbeitsumgebungen bereit, um gemeinsam nachhaltige Innovationen zu entwickeln. Mit Unterstützung der **3DEXPERIENCE** Plattform und ihren Anwendungen erstellen unsere Kunden virtuelle Zwillinge der realen Welt, um die Grenzen von Innovation, Wissen und Produktion stetig zu erweitern.

Die 20.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Dassault Systèmes schaffen Mehrwert für mehr als 270.000 Kunden aller Größenordnungen aus sämtlichen Branchen in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter www.3ds.com/de.



3DEXPERIENCE