



Automobilzulieferer startet IoT-Initiative in Sechs-Wochen-Sprints mit PTC IoT-Fertigungslösungen

Der Kunde

HIROTEC AMERICA ist Teil der HIROTEC Group, einem Unternehmensverbund mit 1,6 Mrd. US-Dollar Umsatz, der seit über 60 Jahren in der Massenproduktion und der technischen Entwicklung tätig ist. Mit 26 Einrichtungen in neun Ländern in aller Welt gilt die HIROTEC Group international als führender Anbieter von Automations-Fertigungsanlagen und Teilen.

Seit über 50 Jahren nutzen führende Automobilhersteller wie General Motors und Mazda die bewährten industriellen Fertigungskonzepte und -anlagen von HIROTEC. Der Teile- und Werkzeuglieferant entwirft und baut rund 7 Millionen Türen und 1,5 Millionen Auspuffanlagen im Jahr. Damit gehört das Unternehmen zu den größten privaten Produktionsunternehmen am internationalen Automobilmarkt.

„HIROTEC ist ein führender Tier-1-Komponenten- und -Werkzeuglieferant in der Automobilindustrie. Damit sehen wir die Branche aus zwei Blickwinkeln“, so Justin Hester, Senior Researcher, HIROTEC. „Diese Erkenntnisse kommen sowohl uns als auch unseren Kunden zugute, da wir eine Vielzahl von zukunftsweisenden Lösungen entwickeln, die auf bewährten Konzepten beruhen. Wir sind besonders stolz darauf, unseren Automotive-Kunden in aller Welt Anlagen und Dienstleistungen von höchster Qualität bieten zu können.“

Die Herausforderung

Betriebsausfälle sind für Erstausrüster ein großes Problem. In den meisten Fällen laufen die Maschinen ohne bedingungs-basierte Überwachung – bis ein Fehler auftritt. Dann werden die geeigneten Mitarbeiter benachrichtigt, die die Situation analysieren und zeitnah die nötigen Reparaturen durchführen, um größere Verzögerungen bei der Produktionsplanung zu vermeiden. Externe Faktoren wie Wetter oder Verkehr können ebenfalls zu Ausfallzeiten führen und organisatorische Ineffizienz bzw. falsch eingesetzte Ressourcen verursachen.

HIROTEC wollte diesem Trend der reaktiven Wartung und verpassten Chancen mit den vorhandenen Informationen und Systemen entgegensteuern, um umfassendere Einblicke in seine Abläufe und Prozesse zu gewinnen. Der Automobilzulieferer hatte schon lange Industriedaten von Sensoren und Maschinen an den Produktionsstandorten seiner Kunden und aus den eigenen Systemen gesammelt, um sie als Entscheidungsgrundlage und zur Fortschrittsüberwachung zu nutzen. Allerdings wurden diese Daten separat in mehreren Quellen gespeichert, sodass sie für eine kollektive, systematische Analyse nicht verfügbar waren. Um die Qualität zu verbessern, Ausfallzeiten zu verringern und die Produktionsplanung zu optimieren, benötigte HIROTEC eine moderne, automatisierte Lösung, die Wartungs- und Betriebsinformationen in einer einzigen Quelle sammeln und umsetzbare Empfehlungen für die Qualitätsexperten liefern konnte.

„Ein Mangel an Daten war nie unser Problem“, so Hester. „Als einer der weltweit größten Automobilzulieferer sammeln wir täglich enorme Datenmengen. Unser Problem war der Übergang von einem datenintensiven Unternehmen zu einem Unternehmen, das Daten intelligent nutzt. Wir erkannten, dass wir, um den Gewinn durch bislang ungenutzte maschinengenerierte Informationen zu maximieren, eine moderne Lösung benötigten, die den Prozess automatisiert und zeitnahe, datengesteuerte Entscheidungen ermöglicht.“

Organisation:

HIROTEC AMERICA ist Teil der HIROTEC Group mit einem Jahresumsatz von mehr als 1,6 Milliarden US-Dollar und 26 Niederlassungen in 9 Ländern. Seit über 30 Jahren liefert HIROTEC AMERICA innovative und äußerst flexible Verschlussfertigungslösungen.

Die Lösung:

- ThingWorx® IoT Plattform
- KEPServerEX®
 - Erweitertes IoT Gateway Plugin
 - Manufacturing Suite



Das Konzept

Um die Konnektivität, den Datenzugriff und die Skalierbarkeit zu erreichen, die benötigt wurden, entwickelte das Führungsteam bei HIROTEC eine Wettbewerbsstrategie, um die potenziellen Vorteile des Internets der Dinge (Internet of Things, IoT) abzuschöpfen. Die Initiative begann mit der Identifizierung der technologischen Voraussetzungen für die IoT-Aktivitäten.

Bei der Evaluierung mehrerer traditioneller IoT-Angebote von traditionellen industriellen Automationsanbietern erkannte HIROTEC, dass viele Lösungen auf einen einzelnen Aspekt, ein Protokoll oder eine Norm beschränkt waren. Da das Unternehmen keine Zeit und Mühe für die Integration mehrerer Lösungen für verschiedene Funktionen verschwenden wollte, entschied sich HIROTEC schließlich für die ThingWorx IoT Plattform und KEPServerEX von Kepware – beides von PTC –, um eine unternehmensweite Geräte-zu-Cloud-Konnektivität mit einem übergreifenden Toolset zu erzielen. Mit intelligenten IoT-Lösungen aus einer Hand soll die ThingWorx Plattform analytische Einblicke in die Daten von HIROTEC liefern. Die Industriedaten sollen vom IoT Gateway for KEPServerEX gestreamt werden, einem erweiterten Plugin, das Informationen von KEPServerEx in Big-Data- und Analysesoftwareanwendungen pusht.



Zur Unterstützung der langfristigen IoT-Vision entwickelte HIROTEC in enger Zusammenarbeit mit PTC ein IoT-Framework mit kurzen, sechswöchigen Agile-Sprints. Während es bei einer vollständigen IoT-Implementierung mehrere Jahre gedauert hätte, bis sich die ersten Ergebnisse abzeichnen, lieferte das Scrum-Modell innerhalb weniger Wochen sichtbare und quantifizierbare Fortschritte.

Auswirkungen und Vorteile für die Organisation

- Besserer Einblick in die Prozesse der CNC-Anlage und in die betrieblichen Abläufe
- Möglichkeit, Echtzeitdaten von den Anlagen zu nutzen und mit dem ERP-System für die Planung zu verknüpfen, um die Planung der CNC-Module zu optimieren
- Höhere Produktivität und Rentabilität dank besserer Einblicke in die Asset- und Ressourcenzuweisung
- Bessere Zusammenarbeit zwischen operativer Abteilung und IT, dadurch weniger Ausfallzeiten und effizientere Reaktionen auf IT-Aufträge
- Geringere Kosten, Aufwand und Entwicklungsdauer durch Auswahl bewährter, interoperabler Technologien
- Schneller Nachweis des Werts des Internets der Dinge dank kurzer sechswöchiger Agile-Sprints

„Wir kennen viele Fertigungsorganisationen, und ihr Interesse für das Internet der Dinge ist offensichtlich. Sie sehen das Potenzial und möchten die Technologie nutzen. Doch trotz dieses Wunsches bleiben viele von ihnen passiv, weil die Aussicht auf eine umfassende Implementierung sie abschreckt“, erklärt Hester. „Deshalb sind wir Verfechter des Kurz sprint-Modells, das wir hier bei HIROTEC umgesetzt haben. Wir möchten uns nicht übernehmen, sondern mit kleinen, lösbaren Problemen anfangen und nach und nach Erfahrung sammeln.“

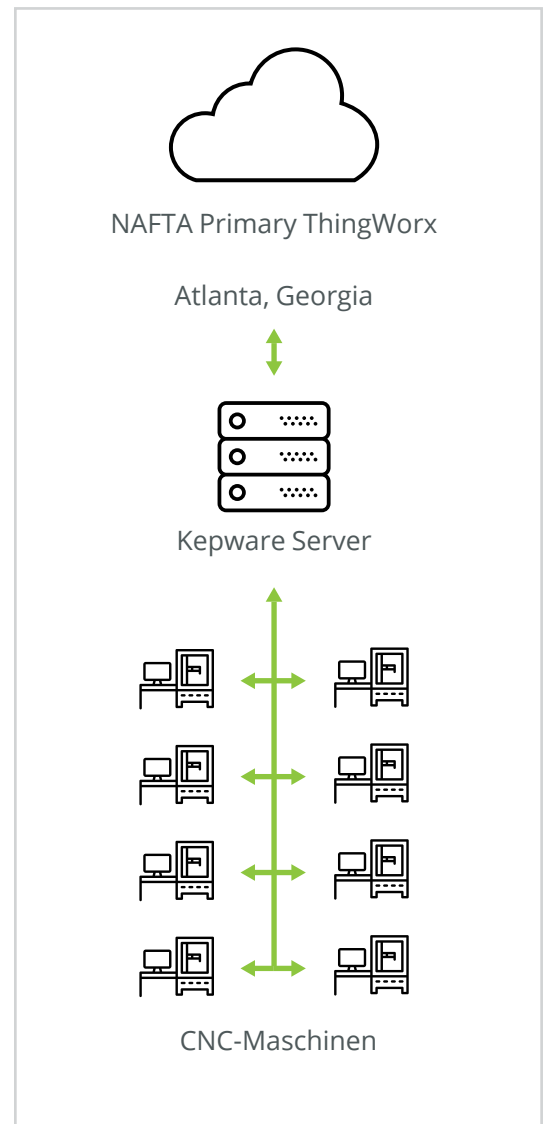
Die nordamerikanische Niederlassung von HIROTEC in Detroit, Michigan, wurde aufgrund der von den acht CNC-Maschinen generierten eindeutigen Datentypen für den ersten kleinen Sprint ausgewählt. Die ThingWorx IoT Plattform bietet Analysefunktionen und ermöglicht die schnelle Entwicklung von rollenbasierten Anwendungen für die Datenvisualisierung, während das IoT Gateway für KEPServerEX von Kepware Daten von den CNC-Maschinen erfasst und in Echtzeit in die Cloud streamt. Mit dieser Lösung genießt HIROTEC ohne Aufwand Zugang auf benutzerdefinierte Visualisierungen der Abläufe und Bedingungen seiner Industriemaschinen und -anlagen.

„Zu Beginn unserer IoT-Reise war unser Hauptziel, bei der Vernetzung von Dingen möglichst flexibel zu bleiben“, erklärt Hester. „Die Angebote und die Erfahrung von PTC halfen uns, dieses Ziel zu erreichen, unsere Geschäftsprozesse mühelos anzupassen und die richtige IoT-Strategie für unsere Teams zu entwickeln. Dank der nahtlosen Datenübergabe vom IoT Gateway in ThingWorx gewinnen wir in Echtzeit Einblick in unsere Abläufe, was die Grundlage für unser Sprint-Framework bildet und uns schnelle Entscheidungen ermöglicht.“

Die Ergebnisse

Seit der Implementierung der ThingWorx IoT Plattform und des IoT Gateway von Kepware hat HIROTEC Einblick in die Prozesse seiner CNC-Anlagen und Abläufe gewonnen. Das Unternehmen erkannte früh, dass der Zugriff auf Betriebsdaten von CNC-Maschinen enorme Auswirkungen auf die Planung hatte, die bis dahin auf Schätzungen und nachträglichen Analysen basierte. Die Fertigungsleitung kann nun Echtzeitdaten von den Anlagen nutzen und mit dem ERP-System für die Planung verknüpfen. Dadurch lässt sich die Planung der CNC-Module optimieren.

Dieser Prozess bietet darüber hinaus bessere Einblicke in die Asset- und Ressourcenzuweisung, indem automatisch intelligente Fragen zu den aktuellen Bedürfnissen und Prioritäten formuliert und die wirkungsvollste Handlungsweise ermittelt. So konnte HIROTEC die Produktivität der Anlage verbessern und die Rentabilität erhöhen.



Zudem konnte das Unternehmen die Zusammenarbeit zwischen operativer Abteilung und IT verbessern. Durch die tägliche Arbeit mit den Ingenieuren in Forschung und Entwicklung erhielten die IT-Teams rasch Zugang zu den Roadmaps und Strategiezielen des Unternehmens und konnte so auf strategischer Ebene eigene Beiträge leisten. Der Aufbau funktionsübergreifender Teams verbesserte nicht nur die Kommunikation innerhalb des Unternehmens, sondern hilft durch die neue Sichtweise auch eine schnellere und effizientere Reaktion auf IT-Aufträge.

HIROTEC erwartet, dass die IoT-Maßnahmen sich auf jeden Aspekt des Unternehmens auswirken werden, vom operativen Geschäft und der IT bis hin zu Finanzprognosen, Kundenbeziehungen und Vertrieb. Je weiter die Sprint-Projekte voranschreiten, umso besser wird HIROTEC sehen, welche der verschiedenen Kontextdaten nützlich sind und wie sich damit gemeinsame Geschäftsprozesse und Analysen entwickeln lassen. Der Automobilzulieferer plant, anhand dieser Erkenntnisse eine IoT-fähige Fertigungsstraße aufzubauen und die Fernüberwachung und -steuerung über ein zentrales Dashboard zu ermöglichen, um eine vorausschauende und proaktive Wartung zu fördern.

„In gerade einmal sechs Wochen haben wir mehr Einblicke in unsere Abläufe gewonnen als je zuvor. Das hat uns in unserer Überzeugung bestärkt, dass sich die Investition in das Internet der Dinge lohnt“, erklärt Hester. „Dank der datenorientierten Erkenntnisse aus ThingWorx und KEPServerEX können wir nun zeitnah intelligentere Entscheidungen treffen, die sich nicht nur auf unsere CNC-Anlagen auswirken, sondern uns auch helfen, den Betrieb aller Einrichtungen effizienter und rentabler zu gestalten.“

© 2016, PTC Inc. (PTC). Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte dieser Seiten werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt und beinhalten keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung oder Angebot seitens PTC. Änderungen der Informationen vorbehalten. PTC, das PTC Logo und alle PTC Produktnamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PTC und/oder Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Releasetermine sowie Funktions- oder Leistungsumfang können nach Ermessen von PTC geändert werden.

J8229-HIROTEC-AMERICA-CS-1116-de



Die Angebote und die Erfahrung von PTC halfen uns, dieses Ziel zu erreichen, unsere Geschäftsprozesse mühelos anzupassen und die richtige IoT-Strategie für unsere Teams zu entwickeln.“

Justin Hester
Senior Researcher, HIROTEC