

Quant transformiert Fertigungsdienstleistungen mit ThingWorx



quantPredict verbessert Anlagenverfügbarkeit und Effizienz durch datengestützte Erkenntnisse.

Schon seit Jahrzehnten ist Quant der Partner der Wahl für über 400 Kunden aus der Industrie weltweit, darunter die ABB Group, Dow und Shell. Mit einem Vollservice – der Übernahme der Gesamtverantwortung für die Wartung industrieller Fertigungsanlagen – ermöglicht es Quant seinen Kunden, das Potenzial ihrer Fertigungsanlagen in vollem Umfang auszuschöpfen. Quant unterstützt seine Kunden in allen Aspekten – von der Optimierung der Wartungskosten und der Steigerung der Anlagenleistung über die Integration besserer Sicherheitsverfahren bis hin zum Aufbau einer echten Wartungskultur.

Im Rahmen von 70 Outsourcing-Engagements in mehr als 20 Ländern ist Quant für die Komplettwartung der Anlagen und das Kostenmanagement im Wartungsbereich zuständig. Mit seinen 2.600 Beschäftigten erwirtschaftete das Unternehmen 2019 rund 200 Mio. € Umsatz.

Sein Kerngeschäft ist die Transformation der Anlagenwartung und in diesem Geschäftsfeld stößt Quant durch Einbindung des Industrial Internet of Things (IIoT) in neue Dimensionen vor.

Kosten und Rentabilität im Einklang

Quant besitzt keine eigenen Maschinen, Generatoren, Pumpen oder Motoren und verkauft auch keine OEM-Produkte. Sein wichtigster Aktivposten sind die Beschäftigten. Das typische Engagement des Unternehmens besteht in einem langfristigen Wartungsvertrag, der den Einsatz eines Quant-Teams an Fertigungs- oder sonstigen Standorten vorsieht. Der mehrjährige Festpreisvertrag für die Maschinenwartung in einer Papierfabrik beinhaltet beispielsweise die Outsourcing-Leistungen sowie Personal vor Ort und Ersatzteile.

Im Prinzip „übernimmt“ Quant die gesamte Wartungsabteilung, in vielen Fällen einschließlich der bereits dort Beschäftigten. „Niemand kennt die Fertigungsanlagen so gut wie die Menschen, die Tag für Tag damit zu tun haben. Dieses institutionelle Wissen möchten wir erhalten“, so Olof Hedin, Chief Digital Officer von Quant.

Quant bringt sein umfassendes Know-how auf dem Gebiet der industriellen Prozesse, der Verwaltung und des branchenüblichen Leistungsniveaus ein, um die vertraglich vereinbarten Ziele oder KPIs zu erreichen. Häufig schlagen die Kunden von Quant als Anreiz für eine effiziente Abwicklung ein Bonusmodell vor, in der Regel basierend auf Sicherheit und technischer Verfügbarkeit. Unternehmen, die mit dem Outsourcing noch nicht so vertraut sind, berät Quant darüber hinaus im Hinblick auf Vertragsstruktur und Bonusmodell.

Zuverlässige Sicherheit, mehr Produktivität

Die Wartung komplexer Umgebungen, bestehend aus alternden Anlagen und/oder Anlagen an entfernten Standorten, ist nicht einfach. Zu den vielen Herausforderungen, die Quant bewältigen muss, gehören die Aufrechterhaltung der Sicherheit und die Senkung der Wartungskosten.

„Safety first“ – das ist bei Quant mehr als eine Platitüde. Jede Maßnahme in einem Unternehmen ist von der Sicherheitskultur von Quant getragen. Jedes Meeting beginnt mit einer persönlichen Sicherheitsüberprüfung. Bei vielen Verträgen ist eine robuste „Safety first“-Kultur bereits gegeben. In anderen Fällen werden die entsprechenden Gepflogenheiten durch die Präsenz von Quant gestärkt und professionalisiert.

Dass Quant in der Lage ist, Serviceziele zu günstigeren Kosten zu verwirklichen, verbessert die Rentabilität der Verträge ganz direkt. Dabei ist eine sehr präzise Schätzung von Alter, Schwachpunkten und Kosten der Fertigungsanlagen vor dem Abschluss eines Mehrjahresvertrags für Quant von größter Wichtigkeit. Gelingt es Quant, die Wartungskosten für die Fertigungsanlagen zu senken, so kann das Unternehmen

die Produktionsleistung beim Kunden optimieren, seine eigenen Kosten senken – und damit die Rentabilität für beide Seiten verbessern.

Digitale Technik für Transformation der Wartung von Industrieanlagen

In den meisten Fällen wird Quant unter Beibehaltung des vorhandenen Personals und der bestehenden Fertigungsanlagen für seine Kunden tätig. Der Mehrwert liegt in der besseren Nutzung dieser Ressourcen durch datengestützte Erkenntnisse. Quant begann 2015 mit einer digitalen Transformationsstrategie und erhoffte sich davon die nötigen operativen Ansatzpunkte in seinen vielfältigen Fertigungsumgebungen.

„Mit einer leistungsfähigen digitalen Toolbox kann man ein neues Produktivitätsniveau erreichen und eine Wissensbasis aufbauen, die allein durch solide Wartungsprozesse kaum zu replizieren ist“, so Hedin.

Quant Smart Maintenance verbindet führende Prozesse und Methodiken mit einem Sicherheitskonzept von Weltklasse und einer maßgeschneiderten digitalen Plattform. Die Lösung beinhaltet das Management eines breiten Spektrums operativer Maßnahmen, die sich unter anderem auf Sicherheit und Nachhaltigkeit, Online-OEE (Overall Equipment Effectiveness), Wertberichte und Big Data-Analysen erstrecken. Eine Kernkomponente der Lösung ist quantPredict, eine zustandsabhängige, vorausschauende Wartungsanwendung von Quant auf der Basis von ThingWorx.

„Wir übernehmen die volle Verantwortung für Anlagenverfügbarkeit und Wertschöpfung bei unseren Kunden. Wir sind in einer optimalen Position dafür, denn wir bieten Know-how und Erfahrung über geografische und Branchengrenzen hinweg. Digitale Tools spielen dabei eine immer größer Rolle“, fährt Hedin fort.

Vorteile dank IIoT mit ThingWorx

quantPredict integriert, gestützt auf ThingWorx, IoT-Daten und Alarmfunktionen und ermöglicht den Kunden damit den Schritt von reaktiven zu vorausschauenden Wartungskonzepten.

Angesichts der ausgesprochen vielfältigen Kundenbasis von Quant, die Unternehmen aller Art aus aller Welt umfasst, war es nicht möglich, allen Kundenbedürfnissen mit einer einzigen vorausschauenden Wartungsanwendung gerecht zu werden. Stattdessen musste die Anwendung auf einer flexiblen Plattform entwickelt werden, die Agilität ermöglichte.

Als man bei Quant mit der Suche nach geeigneten IoT-Plattformen begann, erwog man zunächst, eigene IoT-Funktionen auf der Basis von Microsoft Azure und Amazon Web Services zu entwickeln, zusammen mit unternehmenseigenen Lösungen. Dann entdeckte man ThingWorx von PTC, eine führende IoT-Plattform, stark integriert mit der Microsoft Azure-Cloud.

Laut Hedin erwies sich ThingWorx als die beste Alternative, da es sich um eine zuverlässige, flexible und einsatzfertige IoT-Plattform mit integrierten Analysefunktionen handelt. ThingWorx ist eine generische Plattform, die unterschiedlichste Systeme und Komponenten zusammenführen kann, und eignet sich damit ideal für heterogene Umgebungen und Konstellationen, selbst dann, wenn Quant nicht sicher weiß, welche Fertigungsanlagen vorhanden sind. „ThingWorx bietet ein Höchstmaß an Flexibilität und genau das brauchen wir“, fährt Hedin fort.

Quant musste einen ehrgeizigen Zeitplan einhalten und engagierte in dieser Situation Novotek, einen PTC-Partner aus Malmö in Schweden, mit umfassender Erfahrung auf den Gebieten industrieller IT und Automation. Quant war beeindruckt von den soliden Referenzen und der Bereitschaft Novoteks, sein Know-how mit den Entwicklern von Quant zu teilen, sodass diese die Arbeit nach dem ersten Build weiterführen konnten. In nur drei Monaten konnte Quant im Zusammenwirken mit Novotek die erste Version von quantPredict, dem vorausschauenden Wartungstool auf der Grundlage von

ThingWorx und der Azure-Cloud, fertigstellen und auf der Quant-Jahreskonferenz präsentieren.

Bessere Ergebnisse durch zustandsabhängige Wartung

Mit dem vorausschauenden Wartungstool quantPredict schaffte Quant in vielen Fertigungswerken den Schritt von der zeit- zur zustandsabhängigen Wartung. Bei der Mehrzahl aller industriellen Fertigungsanlagen handelt es sich um Altanlagen. Es müssen also vor Ort Sensoren installiert werden. Anhand dieser Sensoren überwacht Quant Einflussgrößen wie Schwingungen und Temperaturen, erkennt Anomalien in Produktionsprozessen und übermittelt Alarme und Leistungsdaten an andere Quant-Lösungen, darunter sein OEE-System quantEffect und sein CMMS (computergestütztes Wartungsmanagementsystem) quantWorx.

Mit Sensoren lassen sich beispielsweise Schwingungen und Energie anhand eines Beschleunigungsmessers ermitteln. Wird ein Problem an einer Maschine, etwa einer Pumpe, einem Ventilator oder einem Motor erkannt, stellt quantPredict eine Verbindung zum CMMS-Tool von Quant her, das daraufhin einen Wartungsauftrag generiert. Der Vorteil für die Kunden von Quant liegt darin, dass sie weniger Wartungsressourcen benötigen und trotzdem ungeplante Ausfallzeiten vermeiden können.



Vorteile in Aktion

Seit Januar 2018 ist quantPredict in einem Lager eines großen Geräteherstellers installiert. Der Produktionsprozess in diesem Unternehmen beinhaltet das Anheben und Transportieren der Geräte auf Rollen und Warenliften, die empfindlich auf die Umgebungsbedingungen reagieren und zu Fehlfunktionen neigen. Die Ausfälle dieser Warenlifte bremsten ganze Produktionslinien oder brachten sie komplett zum Erliegen, was die Gesamteffizienz der Fabrik massiv beeinträchtigte.

Durch den Einbau von Schwingungs- und Temperatursensoren konnte Quant genau ermitteln, welche Faktoren als Frühwarnzeichen auf den drohenden Ausfall der Geräte hinwiesen. Gestützt auf diese Erkenntnisse richtete das Unternehmen ein Alarmsystem ein, das ein Eingreifen vor einem Ausfall ermöglichte. Durch diesen Schritt von reaktiver zu vorausschauender Wartung sanken in der Fabrik die Ausfallzeiten aufgrund von Warenliftausfällen.

In einem anderen Fall wurde Quant von einem Bergbauunternehmen für die Wartung seiner Maschinen und Anlagen engagiert. Dort kam es oft zu Fehlfunktionen des Belüftungssystems in der Mine und anderer kritischer Anlagen. Mithilfe von quantPredict konnten die Wartungstechniker von Quant den Zustand der Anlagen fernüberwachen. Durch Ferninspektion erhielt das Unternehmen die nötigen Informationen zur Ausarbeitung von Plänen für die zustandsabhängige Inspektion – mit dem Potenzial 20%iger Einsparungen beim Zeitaufwand für präventive Wartung sowie einer 10%igen Steigerung der Systemverfügbarkeit.

”

Wir haben die Rolle der Wartung von einem Kostenfaktor in einen Wertgenerator verwandelt und damit die geschäftliche Situation unserer Kunden verbessert. Mit Lösungen wie ThingWorx verbinden wir eine maßgeschneiderte digitale Plattform mit dem Know-how der Beschäftigten sowie führende Prozesse und Methodiken mit einem Sicherheitskonzept von Weltklasse. So erzielen wir bei Fertigungsanlagen ein höheres Maß an Produktivität und Sicherheit.

Olof Hedin

Chief Digital Officer, Quant

© 2020, PTC Inc. Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte dieser Seiten werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt und beinhalten keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung, Bedingung oder Angebot seitens PTC. Änderungen der Informationen vorbehalten. PTC, das PTC Logo und alle anderen 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.