

Projektveranschaulichung in den frühesten Phasen

Der Sonderanlagenbauer Mechtap AG entwickelt mit Siemens-Lösungen komplexe mechanische Konstruktionen. Mit Solid Edge konstruiert Mechtap kundenspezifische Förderanlagen mit einem Stapler und einem Entstapler für Behälter.

1995 als Instandhaltungsdienstleister für Industriemaschinen gegründet, konstruiert und produziert die Mechtap AG heute kundenspezifische Stahlkonstruktionen, Tanks und Apparate sowie Rohrleitungs- und Förderanlagen. Für die Konstruktion der Sonderanlagen nutzen die Ingenieure bei Mechtap die Software Solid Edge® von Siemens Digital Industries Software. «Diese 3D CAD-Software hat es alles, was wir für das Erstellen und Überprüfen unserer grossen und oft hoch komplexen Konstruktionen benötigen», sagt Jürg Bachmann, Leiter Technik und Produktion bei Mechtap.

Für eine führende Lebensmittelkette konstruierten die Mechtap-Ingenieure mit Solid Edge eine kundenspezifische Förderanlage. Angeordnet um eine zentrale Reinigungsmaschine, enthält sie einen Stapler und einen Entstapler für die Lebensmittelkisten und eine Pufferzone für nicht sofort wieder benötigte, gereinigte Behälter. Die Anlage ist für 2000 Kisten pro Stunde ausgelegt, was einer Kiste alle 1,8 Sekunden entspricht. Nur 30 Minuten Anlagenstillstand hätten am nächsten Tag einen Behältermangel in einer Filiale zur Folge. Angesichts dieser Rahmenbedingungen

überraschte es nicht, dass der Kunde vor der Erteilung des Auftrages einen Konzeptnachweis verlangte. «Mit Solid Edge können wir dem Kunden das 3D-Modell zeigen», sagt Bachmann. «Um einen Kunden davon zu überzeugen, dass die Anlage seine Anforderungen erfüllen wird, braucht es aber zusätzlich einen digitalen Zwilling mit Zeitverhalten.»

«Mit dieser Software lassen sich schnell und intuitiv Modelle komplexer, dynamischer Layouts schaffen.»

Jürg Bachmann
Leiter Technik und Produktion bei Mechtap AG

Materialflussoptimierung mit Tecnomatix

Auf der Suche nach der passenden Software-Lösung wendete sich Bachmann an Cytrus, einen Lösungspartner von Siemens Digital Industries Software. Für den Aufbau digitaler Zwillinge von Logistiksystemen und -prozessen empfahl Cytrus Plant Simulation, eine Lösung für die digitale Produktion aus dem Tecnomatix®-Portfolio von Siemens. «Mit Tecnomatix Plant Simulation können Anwender Systeme und Prozesse rund um Materialflüsse modellieren, simulieren, untersuchen und optimieren», sagt Robin Vornholt, Senior Consultant bei Cytrus. «Mittels diskreter Ereignissimulation und statistischer

Technik in Kürze

Für den Aufbau des digitalen Zwillinges der Prozess- und Anlagensimulation verwenden die Mechtap-Konstrukteure Plant Simulation aus dem Tecnomatix-Portfolio von Siemens. Zum Erstellen der 2D/3D Produkt- und Projektkonstruktion werden die Daten aus Solid Edge importiert. [siemens.com/tecnomatix](https://www.siemens.com/tecnomatix)

Analysis ermöglichen diese digitalen Abbildungen Analysen und Optimierungen von Materialfluss und Ressourcennutzung lange vor Aufnahme der Produktion.» Nach nur dreitägiger Schulung durch Cytrus erstellten drei Mechtap-Mitarbeiter ein Simulationsmodell der Förderanlage für die Gebindereinigung.

Dank den Simulationsergebnissen konnte der Kunde überzeugt werden, dass die von Mechtap angebotene Anlage sämtliche Anforderungen erfüllen wird. Nach erteilter Freigabe entwickelten die Ingenieure den digitalen Zwilling der Reinigungsanlage in unter zwei Monaten. Unterstützt von den Plant-Simulation-Experten von Cytrus erstellten sie eine Bibliothek von Modellen ihrer Fördertechnikprodukte. «Mit Plant Simulation lassen sich schnell und intuitiv 2D/3D-Modelle komplexer, dynamischer Layouts schaffen», sagt Bachmann

Frühe Entwurfsüberprüfung

Plant Simulation ermöglicht zudem das Illustrieren der Simulationsergebnisse mit Diagrammen und interaktiver 2D/3D Echtzeit-Visualisierung. Mechtap nutzt diese Fähigkeit der Software zum Optimieren von Systemparametern und für die Planung. Hauptsächlich werden die umfassenden Simulations- und Visualisierungstools von Plant Simulation jedoch im Vertrieb genutzt für das Erstellen aussagekräftiger Präsentationen auf Basis gültiger Konstruktionsdaten. «Plant Simulation ermöglicht eine Projektveranschaulichung in den frühesten Projektphasen», sagt Bachmann. «Dank der simulationsbasierten Materialfluss-Optimierung können wir unseren Kunden einen Mehrwert bieten und den Erfolg ihrer Projekte gewährleisten.»

Mechtap AG

Die 55 Mitarbeiter von Mechtap AG aus Wangen b. Olten konstruieren und produzieren hauptsächlich für die Lebensmittelbranche kundenspezifische Stahlkonstruktionen, Tanks und Apparate sowie Rohrleitungen, Förderanlagen und Instandhaltungsdienstleistungen. [mechtap.ch](https://www.mechtap.ch)

Cytrus

Cytrus AG – ein Unternehmen der bytics Group AG – agiert als strategischer Partner im Product Lifecycle Management (PLM) und ist als Lösungspartner für Produktentwicklung, Produktion und Simulation im Zusammenhang mit CAx-, PDM- und ERP-Software tätig. [cytrus.com](https://www.cytrus.com)

