

Pressemitteilung

Digitaler Zwilling: Virtuelle Inbetriebnahme von Maschinen zur Oberflächenveredelung



Mit dem Mechatronics Concept Designer lassen sich die komplexen Druck- und Pressenanlagen der Hymmen GmbH inklusive Automatisierungstechnik simulieren. (Quelle: Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau)

Nittendorf, 19.10.2022

Das Solid System Team (SST) unterstützt die Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau bei der Realisierung der virtuellen Inbetriebnahme mittels digitalem Zwilling. Die durchgängige Lösung, bestehend aus Solid Edge, Mechatronics Concept Designer, NX und der Anbindung der Automatisierungstechnik, senkte Kosten und verbesserte die Inbetriebnahmezeiten der Druck- und Pressenanlagen.

Hymmen ist auf Produktionstechnik für die Großserienproduktion von plattenförmigen Materialien sowie die Oberflächenveredelung von Platten- und Bahnware spezialisiert. Der Bielefelder Sondermaschinenbauer entwickelt unter anderem Druck-, Pressen- und Thermokaschieranlagen sowie Lackstraßen, die im Zuge seiner Digitalisierungsstrategie auch virtuell in Betrieb genommen werden sollten: Da das Aufstellen und Testen der Anlagen aufgrund ihrer Dimensionen sehr aufwändig und kostenintensiv ist, ist Hymmen auf digitale Systeme angewiesen. Mittels Simulationen am digitalen Zwilling lässt sich bereits früh im Entstehungsprozess erkennen, ob die geplante Maschine wirklich den

Anforderungen entspricht, Bauteile und Antriebe richtig ausgelegt sind oder Steuerungstechnik korrekt funktioniert.

Die Beratung, Ausarbeitung und Umsetzung einer durchgängigen Lösung rund um den Mechatronics Concept Designers (MCD) von Siemens NX übernahm das Solid System Team, wie Hymmen-Geschäftsführer Thomas Eikermann berichtet: „Der MCD ist für uns der zentrale Baustein zur Realisierung eines digitalen Zwillinges und der virtuellen Inbetriebnahme unserer Druck- und Pressenanlagen. Auch diesen Schritt der digitalen Transformation gehen wir gemeinsam mit dem Solid System Team, auf dessen Expertise als Systemhaus und Integrationspartner wir mittlerweile seit über 20 Jahren vertrauen.“

Software-Kombination aus Solid Edge, NX und Mechatronics Concept Designer

Das neu eingeführte NX CAD mit seinem Add-on Mechatronics Concept Designer ließ sich problemlos in die bestehende Engineering-Landschaft ergänzend zu Solid Edge implementieren; dank direkter Integration gibt es auch keine Medienbrüche. Nach dem 3D-Engineering der Maschinen und der Gesamtanlage werden alle Bestandteile direkt in NX und den Mechatronics Concept Designer eingelesen und kinematisiert. Dort erfolgt die physikbasierte Simulation, bei der zum Beispiel Reibung, Gewichte oder Dichten definiert werden. Eine Schnittstelle bindet außerdem diverse Zusatz-Module an, wie Jan Henrik Ostmeier, Head of Project Engineering bei Hymmen, erklärt: „Das sind zum einen Verhaltensmodelle, in denen einzelne Komponenten simuliert werden, aber auch eine Kommunikationsimulation, quasi eine Simulation des klassischen Schaltschranks mit Umrichter, Motorsteuerung und so weiter. Zudem wird das SPS-Programm an die physikbasierte Simulation angekoppelt und das darin befindliche I/O aus unserem Elektro-Engineering-Tool EPlan erstellt. Schließlich ist dann auch unsere Visualisierung mit der virtuellen Inbetriebnahme verbunden.“

Durchgängigkeit der Systeme vom Engineering bis zur Automatisierung

Bei der virtuellen Inbetriebnahme mit dem MCD lassen sich bereits die Steuerungen von Siemens und Beckhoff auslegen. Denn die Lösung ist mit der Automatisierungssoftware – dem TIA Portal für die Siemens-PLCs und TwinCAT für die Beckhoff-PLCs – verbunden. Hymmen kann so zum Beispiel virtuell die eingesetzten Roboter programmieren und korrekt ausrichten, um Zusammenstöße im späteren Betrieb und folglich auch kostspielige Reparaturen zu vermeiden. Generell lassen sich die Druck- und Pressenanlagen mit der virtuellen Inbetriebnahme am digitalen Zwilling also deutlich qualifizierter und günstiger testen. Das hat zur Folge, dass sich auch die Reisezeiten und -kosten für

die reale Inbetriebnahme an der Maschine reduzieren, was bei den weltweit verteilten Hymmen-Kunden nicht unerheblich ist. Zudem profitieren diese vom Digital Twin-Ansatz, weil Hymmen mit dem Mechatronics Concept Designer die Durchlaufzeiten seiner Anlagen vorab ermitteln und noch vor der Auslieferung an der ein oder anderen Stellschraube drehen kann.

Mehr Informationen sind unter www.solid-system-team.de/referenzen/maschinenbau/hymmen-gmbh zu finden.

(4.223 Zeichen inkl. Überschriften, mit Leerzeichen)

Über Solid System Team

Die Solid System Team GmbH, kurz SST, ist ein erfahrenes Systemhaus und anerkannter Integrationsexperte für CAD-, CAM-, PDM/PLM- und ERP-Lösungen im deutschen Maschinen- und Anlagenbau. Die angebotenen Software-Lösungen namhafter Hersteller in Verbindung mit der eigenen Expertise in der Beratung, Konzeption und passgenauen Integration verschlanken, automatisieren und beschleunigen relevante Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die intelligente Verzahnung dieser Lösungen schenkt den Kunden die Flexibilität, schnell auf Marktveränderungen reagieren zu können, und fördert somit einen nachhaltigen Erfolg. Solid System Team: Wir schaffen Vorsprung.

Website

www.solid-system-team.de

Soziale Netzwerke

facebook.com/SolidSystemTeam

twitter.com/SolidSystemTeam

youtube.com/SolidSystemTeam

linkedin.com/company/solid-system-team-gmbh

Kontakt

Solid System Team GmbH

Katrin Ehrenleitner, PR-Referentin

Am Marktplatz 7, 93152 Nittendorf, Deutschland

Tel.: +49 9404 9639-41

K.Ehrenleitner@SSTonline.de