

Durchgängige Software-Kette

Simulation und digitaler Zwilling erleichtern Produkt- und Prozessentwicklung

Friedberg. Die Autefa Solutions Germany GmbH (Autefa) ist ein renommierter Hersteller von Textilfaser-Ballenpressen und Automatisierungstechnologie für die Getränkeindustrie. Um die Produkt- und Prozessentwicklung zu verkürzen, setzt das Unternehmen durchgehend auf Technik von Siemens – unter anderem auf den digitalen Zwilling, mit dem künftige Ballenpressen in der virtuellen Welt entwickelt und getestet werden, bevor sie real in Betrieb gehen. Idealerweise lässt sich so bis zu 50 Prozent an Zeit sparen. In der Folge dieser engen Zusammenarbeit konnte Autefa die weltweit schnellste Ballenpresse mit automatischer Verpackung auf den Markt bringen.

Die Herausforderungen bei der Konstruktion einer Ballenpresse sind vielfältig. So wurden unter anderem 16 Achsen simuliert, zudem können mögliche Kollisionen im Modell frühzeitig erkannt werden. Ebenso gilt es, Logikfehler im

SPS(speicherprogrammierbare Steuerung)-Programm zu erkennen und zu beheben.

Durchgängige Simulation vereinfacht Schulungen

Die Siemens-Lösung inklusive digitalem Zwilling basiert auf dem NX Mechatronic Concept Designer. Mit diesem Softwarepaket für die Mechatronikkonstruktion wurde ein Kinematikmodell (Bewegungsmodell) erstellt. Die Simulation wird als Software-in-the-Loop-Lösung mit der Simulationssoftware Simit für das Verhaltensmodell und der dazugehörigen Steuerung Simatic PLCSim inklusive der Safety-Funktionen realisiert. Damit können auch Schulungen für Nutzer und Mitarbeiter am virtuellen Modell abgehalten werden, was die bisherigen Schulungen der HMI(Human Machine Interface)-Nutzer während des Betriebs an der realen Maschine ersetzt. Software-in-the-Loop (SiL) bedeutet, dass die Lösung Hardware-unabhängig ist.

Schneller, sicherer und kosteneffizienter

Durch die Schulungen am virtuellen Modell, die präzise Simulation der Achsen in einer komplexen Anlage und die Kombination von Simulationssoftware und realer Hardware wie dem HMI können die Inbetriebnahme beschleunigt und noch sicherer gestaltet sowie in der Folge Kosten deutlich reduziert werden.

alle Bilder: © Autefa Solutions Germany GmbH



Um die Produkt- und Prozessentwicklung zu verkürzen, setzt das Unternehmen unter anderem auf den digitalen Zwilling, mit dem künftige Ballenpressen in der virtuellen Welt entwickelt und getestet werden.

Durch die realistische Simulation des Verhaltens und der Steuerung der Presse lassen sich die Inbetriebnahmezeit der realen Anlagen verkürzen und Kosten sparen.

Die Autefa Solutions Germany GmbH ist ein renommierter Hersteller von Textilfaser-Ballenpressen und Automatisierungstechnologie für die Getränkeindustrie.

Als Konsequenz der engen Zusammenarbeit mit Siemens konnte Autefa die weltweit schnellste Ballenpresse mit automatischer Verpackung auf den Markt bringen.

NX
www.siemens.de/nx

Referenz Autefa
<https://new.siemens.com/global/de/branchen/maschinenbau/textilmaschinen/referenzen/autefa-commissioning.html>