

Digital Twin ■ digitale Transformation ■ Time-to-market ■ virtuelle Inbetriebnahme

Simulationssystem für digitale Zwillinge

ISG-virtuos ist eine offene Simulationsplattform für digitale Zwillinge. Anwender im Anlagen- und Maschinenbau verkürzen die Inbetriebnahmezeit und schaffen weitere Mehrwerte.



1 Der Systemtest an einem digitalen Zwilling gestattet exakte Aussagen zur Leistung unter Berücksichtigung aller Komponenten und Baugruppen inklusive der Störsituationen (© ISG)

Immer mehr Produzenten stellen neben den realen auch die virtuellen Komponenten bereit, um ihren Kunden die digitale Transformation zu erleichtern. Die ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH stellte dazu die komplett überarbeitete Version 2.8 des Simulationssystems ISG-virtuos, eine offene Simulationsplattform für digitale Zwillinge, auf der Messe SPS vor. Anwender dieser Plattform – insbesondere im Anlagen- und Maschinenbau – können dadurch die Time-to-market signifikant verkürzen und die Inbetriebnahmezeit um bis zu 90 Prozent reduzieren. Auch Betreiber der Anlagen profitieren von dieser Plattform, auf der Hersteller die sogenannten Schattenanlagen für die produktionsbegleitende Optimierung und Serviceunterstützung als Mehrwert anbieten können.

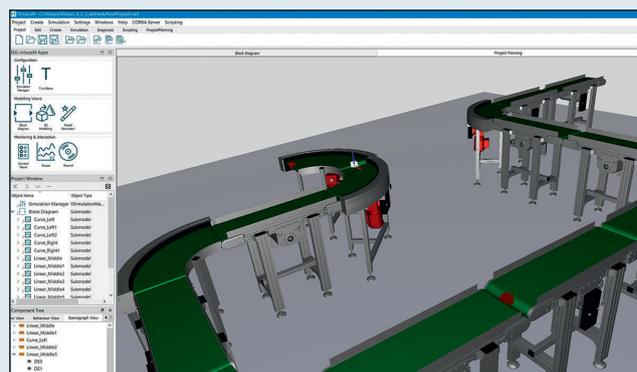
Durch den technologisch realisierten Plattformgedanken in der Version 2.8 des Simulationssystems ISG-virtuos lassen sich digitale Zwillinge nahtlos von Modell- über Software- bis zu echtzeitdeterministischen Hardware-in-the-

Loop-Simulationen aufbauen und nutzen. Auf Basis dieser offenen Plattform mit standardisierten Integrationsmechanismen für virtuelle Komponenten in Bibliotheken, mit virtualisierten Steuerungen diverser Hersteller sowie spezialisierten Simulationslösungen von Drittanbietern lassen sich kundenspezifisch optimierte Simulationslösungen entwickeln. Dank der intuitiven Konfigurationsoberfläche in 3D und vorhandener Komponentenbibliotheken können auch ›normale‹ Anwender die Plattform unkompliziert nutzen –

Spezialwissen wird in dieser Projektierungsphase nicht benötigt. »Bei der Neugestaltung dieser Systemplattform haben wir eng mit führenden Anwendern aus dem Automotivbereich und Herstellern von Holzbearbeitungssystemen und Steuerungstechnik zusammengearbeitet«, erklärt Dr.-Ing. Christian Daniel, Business Manager simulation technology bei der ISG. »Komponentenhersteller und Dienstleister nutzen zunehmend unser SDK C++, um Simulationsmodelle für intelligente Komponenten wie Antriebe, RFID- oder Dichtheitsprüfgeräte zu erstellen und den Anwendern als wiederverwendbare Bausteine in der Plattformbibliothek zum Aufbau virtueller Systeme anzubieten. Das Alleinstellungsmerkmal im Bereich der deterministischen Steuerungsechtzeit haben wir zudem weiter ausgebaut – mit neuen Bibliotheksbausteinen, die es ebenfalls ermöglichen, Steuerungstechnik im Feldbus-Takt mit deterministischem Verhalten zu prüfen.«

Der Systemtest an einem digitalen Zwilling als Hardware-in-the-Loop-Simulation gestattet exakte, auf den Feldbus-Takt von beispielsweise 1 ms genaue Aussagen zur Performance unter Berücksichtigung aller Komponenten und Baugruppen inklusive der Störsituationen von Baugruppen – bis hin zur Fabriksimulation. ■

www.isg-stuttgart.de

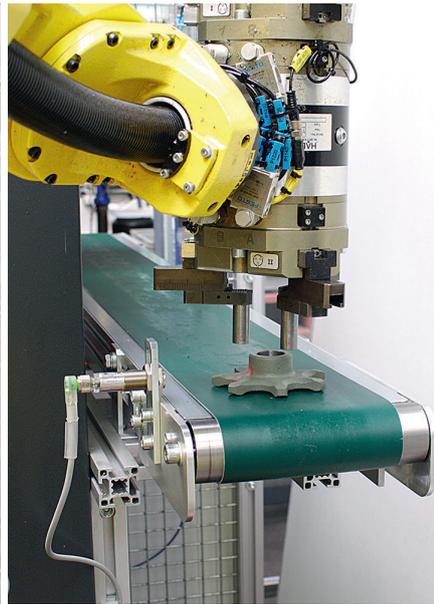


2 Dank der intuitiven Konfigurationsoberfläche in 3D und vorhandener Komponentenbibliotheken lassen sich Simulationslösungen ohne großen Aufwand entwickeln (© ISG)



50 Kühlschmiermittel

Partnerschaftlich zum Komplettservice



70 Automation

Roboterbeladung erhöht Produktivität



82 Smart Factory

Simulation mit dem digitalen Zwilling

53 **SPECIAL** siehe Kasten

68 Automation

68 Einfache Automation von Bestandsmaschinen

(Martinus Menne)

71 Turbinenschaufeln automatisiert bearbeiten

74 Alles aus einer Hand

(Martin Ricchiuti)

78 Spanntechnik

78 5-Achs-Flexibilität

(Markus Michelberger)

81 Für ein Minimum an Rüstzeit

82 Smart Factory

82 Simulationssystem für digitale Zwillinge

83 Zustandsüberwachung

83 Vernetzung und Digitalisierung – Teil 3 von 4 (online)

84 Edge Computing

84 Smart Heating

85 Zentrale Datenplattform

85 Digitale Spindelkennung

86 Produkte

86 Hybridverfahren/Inspektionstimer

87 KSS-Filtration/Hybrid-Fräsmaschine mit Siemens-Steuerung

88 Füllstandsmessungen/Reinigungsmittel/pH-Wert messen/CBN-Schneidstoff

89 Index

90 Vorschau, Impressum

TITELANZEIGE



5-Achs-Flexibilität

Um die Potenziale seines 5-Achs-Maschinenparks auszuschöpfen, kombiniert der Hersteller von Präzisionsteilen und Funktionsbaugruppen BATHON aus Alzenau Nullpunktspannmodule mit kraftverstärkten 5-Achs-Spannern und weiteren Spannmitteln aus dem Standardprogramm von SCHUNK. Schlagkraft, Flexibilität und Effizienz sind seit dieser maschinenübergreifenden Standardisierung deutlich gestiegen. Auch geringer qualifizierte Mitarbeiter können heute problemlos an den Maschinen arbeiten, da potenzielle Fehlerquellen eliminiert wurden.

Heinz-Dieter SCHUNK GmbH & Co.

Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23

D-88512 Mengen

Tel. +49-7572-7614-1301

spannsysteme@de.schunk.com

schunk.com