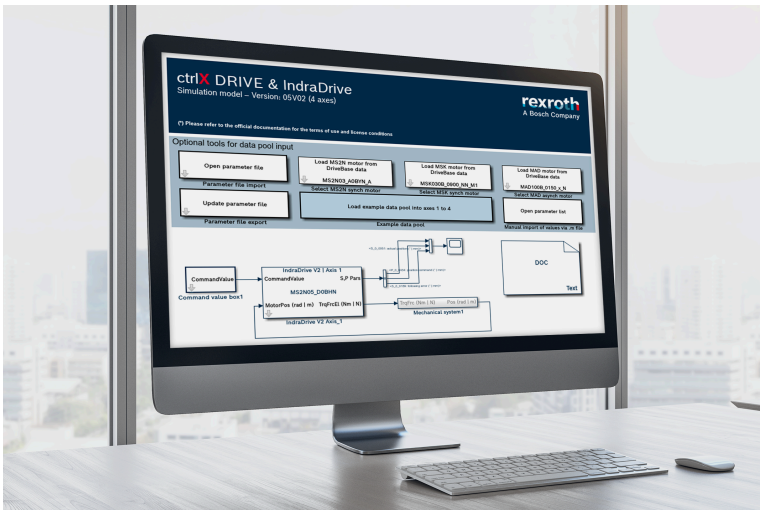
PRESS INFORMATION DE

Bosch Rexroth und MathWorks verbinden Simulation und Automatisierung

Manuela Kessler | 19.07.2022 | Lohr am Main | PI 039/2022

Digitale Lösungen frühzeitig in der Simulation verifizieren und mittels Code-Generierung auf die Automatisierungsplattform übertragen

- Modellbasierte Software-Entwicklung einfach möglich
- Maschinen-Modelle in MATLAB® und Simulink® entwickeln
- Programm-Code in Echtzeit auf der Kompaktsteuerung ausführen
- Digitale Zwillinge von Anlagen und Maschinen einfach aufbauen



Modellbasierte Ent¬wicklung von digitalen Lösungen durch Zusammenarbeit von MathWorks und Bosch Rexroth. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Im Zuge der Digitalisierung führen viele Unternehmen Technologien oder Prozesse in der Fertigung ein, die oftmals Neuland für sie sind. Um Risiken vor der Inbetriebnahme zu minimieren und die Effizienz – auch bei bekannten Prozessen – zu erhöhen, kommt immer häufiger die simulationsbasierte Planung von Anlagen und Maschinen sowie verketteten Fertigungsabläufen zum Einsatz. MathWorks und Bosch Rexroth verbinden Simulation und Automatisierung miteinander und unterstützen damit zum Beispiel die einfache Erstellung von digitalen Zwillingen.

MathWorks ist Entwickler von Software für mathematische Berechnungen und setzt dabei die Plattform MATLAB und die Blockdiagrammumgebung Simulink ein. MATLAB ist eine Hochsprache und interaktive Umgebung, mit der sich rechenintensive Aufgaben schnell durchführen lassen. Simulink ergänzt dieses Produkt als Software zur Modellierung. Beide Lösungen kommen in unterschiedlichen Anwendungen zum Beispiel im Maschinen- und Anlagenbau sowie für die Entwicklung von Automatisierungskomponenten zum Einsatz. Jetzt sind sie mit dem Automatisierungsbaukasten ctrlX AUTOMATION von Bosch Rexroth für die modellbasierte Entwicklung von digitalen Lösungen kombinierbar. Dazu wurden Schnittstellen zwischen den Lösungsportfolios von MathWorks, dem bereits 50. Partner der ctrlX World, und Bosch Rexroth geschaffen.

Maschinen-Modelle lassen sich direkt in MATLAB und Simulink entwickeln. Über die Simulationsanbindung an ctrlX AUTOMATION kann der daraus erstellte Programm-Code in Echtzeit auf der Steuerungsplattform ctrlX CORE ausgeführt werden. Die modellbasierte Ent¬wicklung ermöglicht es, in MATLAB und Simulink erstellte digitale Lösungen frühzeitig in der Simulation zu verifizieren und dann mittels Code-Generierung auf die Automatisierungsplattform zu übertragen. Es können auch Live-Daten an das Simulationssystem zurückgeben werden, um das Modell in der Simulation zu verbessern.

„Durch die direkte Kopplung der Simulations- und Automatisierungsplattform sparen Anwendende viel Zeit, weil sie die Maschine oder Anlage bereits vor der Fertigstellung virtuell im Model testen können. Es entsteht also erst ein digitaler Zwilling der Maschine, bevor diese beim Maschinenhersteller aufgebaut wird. So lassen sich Fehler im Vorfeld erkennen und ausräumen, Prozesse optimieren und vieles mehr“, erklärt Hans Michael Krause, Leiter des Produktmanagements ctrlX World bei Bosch Rexroth.

„Zusätzlich schaffen wir mit der gemeinsamen Lösung neben der virtuellen Inbetriebnahme die Basis für KI-basierte Lösungen, zum Beispiel im Bereich Predictive Maintenance“, ergänzt Norbert Ulshöfer, Leiter des Application Engineering Teams bei MathWorks in Deutschland.

Die Gesamtlösung unterstreicht das Konzept von ctrlX AUTOMATION: Die offene Automatisierungsplattform mit App-Technologie und Ökosystem hebt die klassischen Grenzen zwischen Maschinensteuerung, IT und dem Internet der Dinge auf und stellt dabei Co-Creation in den Fokus.

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 31.000 Mitarbeitende 2021 einen Umsatz von rund 6,2 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen

und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO2-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!

Manuela Kessler
Sprecherin
Technologiethemen
+49 9352 184145
Manuela.Kessler@boschrexroth.de