

Pressemitteilung

Hannover Messe: Fraunhofer IESE präsentiert Industrie-4.0-Lösung für die digitalisierte Fabrik

Open-Source-Middleware Eclipse BaSyx als Basis für nachhaltige Produktion

Die nachhaltige Erneuerung der Industrieproduktion in Deutschland gehört zu den absoluten politischen Kernthemen der Bundesregierung. Auch die diesjährige Hannover Messe hat sich voll und ganz dem Leitthema »Industrial Transformation – Making the Difference« verschrieben. Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern ist auf der Weltleitmesse der Industrie am Gemeinschaftsstand der Fraunhofer-Gesellschaft (Halle 16, Stand A12) mit einem eigenen Demonstrator vertreten – und zeigt anhand dessen, wie eine vollständig digitalisierte Produktion in die Tat umgesetzt werden kann.

#WeKnowSolutions ist das Motto des Gemeinschaftsstandes der Fraunhofer-Gesellschaft bei der diesjährigen Hannover Messe vom 17. bis 21. April auf dem Messegelände in Hannover. Passend dazu zeigt auch das Fraunhofer IESE aus Kaiserslautern an dem Messestand (Halle 16, Stand A12), wie sich eine vollständig digitalisierte, flexible Fabrik mithilfe von Digitalen Zwillingen und Verwaltungsschalen umsetzen lässt. Konkret geschieht dies anhand einer Schokoladenfabrik in Miniaturformat. Das heißt: Besucherinnen und Besucher können praxisnah am Demonstrator nachvollziehen, wie die Open-Source-Middleware Eclipse BaSyx die Vernetzung der Fabrik ermöglicht.

Die Middleware wurde vom Fraunhofer IESE im Rahmen der Forschungsprojekte »BaSys – Basissystem Industrie 4.0« und »BaSys 4.2« gemeinsam mit vielen weiteren Partnern über die vergangenen Jahre hinweg entwickelt. Eclipse BaSyx steht Unternehmen als Open-Source-Lösung zur Verfügung und unterstützt bereits heute viele Firmen erfolgreich bei der digitalen Transformation. Aufgebaut ist die Middleware nach dem Prinzip eines Baukastens. Unternehmen können sich daraus also genau die Komponenten zusammenstellen, die sie für ihren individuellen Anwendungsfall benötigen.

Ganz zentral ist dabei die Implementierung der Industrie-4.0-Verwaltungsschale. Dabei handelt es sich um standardisierte Digitale Zwillinge, die in einer einheitlichen Struktur aufgebaut sind. Jede Verwaltungsschale enthält Teilmodelle, die Daten eines realen Assets bereitstellen, aber bei Bedarf auch Live-Daten und Dienste zur Verfügung stellen. Kurzum: Eine Verwaltungsschale, die mit Eclipse BaSyx umgesetzt wurde, beinhaltet sämtliche Daten von Geräten, Prozessen und Produkten, beschreibt zum Beispiel die Fertigungshistorie eines Werkstücks und kann Daten selbständig mithilfe von Algorithmen verarbeiten.

Diese Fähigkeit der Verwaltungsschale und ihrer Teilmodelle ist ein wichtiger Faktor, um eine Fabrik nicht nur vernetzter, sondern perspektivisch auch nachhaltiger zu gestalten, erklärt Dr. Thomas Kuhn, Hauptabteilungsleiter »Embedded Systems« am Fraunhofer IESE: »Industrie 4.0 kann entscheidend dabei helfen, Lieferketten zu optimieren und damit auch CO₂-Emissionen zu senken. Denn: Wenn mithilfe einer Industrie-4.0-Technologie alle Daten zu einem Produkt vorliegen, so werden auch Optimierungspotenziale bei der Herstellung und Zulieferung ersichtlich.«

Auch neben der möglichen Berechnung des CO₂-Fußabdrucks – und dem damit einhergehenden Potenzial zur Senkung von klimaschädlichen Emissionen – bietet der Einsatz von Eclipse BaSyx eine Vielzahl an Antrittspunkten, die eine Produktion bereits mit kleinen Maßnahmen nachhaltiger macht: angefangen vom digitalen Produktpass über die Produktion kleiner Losgrößen bis hin zur Etablierung virtueller Leitstände und digitaler Typenschilder.

»Rückblickend auf das vergangene Jahr ist deutlich zu erkennen, dass inzwischen wesentlich mehr Unternehmen den Zusammenhang zwischen Industrie 4.0 und einer nachhaltigen Produktionsweise wahrnehmen. Das Thema erzeugt echte Begeisterung – und genau dieses Momentum müssen wir jetzt gezielt nutzen«, ist Prof. Dr. Peter Liggesmeyer, Institutsleiter des Fraunhofer IESE, überzeugt.