

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

Andrea Hufen

15.11.2022

<http://idw-online.de/de/news804823>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Informationstechnik, Maschinenbau, Verkehr / Transport
überregional



BaSys4Transfer ist mehr als ein reines Forschungsprojekt

Industrie-4.0-Erfolgsreihe setzt mit neuem Projekt Schwerpunkt auf praktischen Engineering-Einsatz

Seit Oktober 2022 arbeiten in dem neuen Forschungsprojekt »BaSys4Transfer« 13 Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen daran, einen Industrie-4.0-Werkzeugkasten in Engineering-Lösungen umzusetzen. Dabei steht die Open-Source Industrie-4.0-Middleware Eclipse BaSyx im Fokus. Das Ziel: Industrie 4.0 einfach machen! Das Projekt unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern knüpft hierbei an die erfolgreichen Arbeiten und Ergebnisse der vorangegangenen Förderprojekte BaSys 4.0 und BaSys 4.2 an. In diesem dritten Projekt soll die Middleware, die derzeit vor allem von »Early Adoptern« erfolgreich genutzt wird, für die Nutzung in der Breite fit gemacht werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das neue Projekt über drei Jahre mit einer Summe von 6,7 Millionen Euro.

BaSys4Transfer bietet die Chance, digitale Fertigungsstraßen und digitale Lieferketten in die Praxis zu bringen. Dr. Thomas Kuhn, Projektleiter von BaSys4Transfer und Hauptabteilungsleiter Embedded Systems am Fraunhofer IESE, beschreibt, worauf es beim Engineering von Industrie-4.0-Anlagen mit Digitalen Zwillingen durch BaSyx ankommt: »Aus den beiden Vorgängerprojekten BaSys 4.0 und BaSys 4.2 liegt uns ein funktionsfähiger Industrie-4.0-Werkzeugkasten vor. Nun benötigen wir eine Entwicklungsumgebung in der realen Produktion, also eine Engineering-Umgebung, die diese Werkzeuge verfügbar macht. Wir müssen die Nutzer bei der Integration von Industrie 4.0 unterstützen. Dabei geht es um mehr als die reine SPS-Programmierung; es geht um die Vernetzung von Datenflüssen.«

Middleware BaSyx für Bestandsanlagen und digitale Datenmodelle weiterentwickelt
Im neuen Projekt BaSys4Transfer soll daher die Integration von BaSyx mit Bestandsanlagen verbessert werden. Aktuell ist speziell die Integration von Industrie-4.0-Technologien mit den Bestandssystemen mit einem hohen Aufwand verbunden – in Zukunft soll die Integration und damit die Transformation zur Industrie 4.0 schneller und einfacher möglich sein. Dafür soll im Rahmen des Projekts eine Engineering-Umgebung bereitgestellt werden, die die Integration auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ermöglicht.

Ein weiterer Schwerpunkt von BaSys4Transfer liegt in der Entwicklung von optimierten Datenmodellen. Denn: Jede digitale Produktion benötigt digitale Datenmodelle. Ob Maschinen oder die digitale Produktverfolgung – all diese Komponenten stellen Daten bereit. Diese digitalen Datenmodelle sollen in BaSys4Transfer vereinfacht und miteinander verknüpft werden.

Zum Hintergrund der Industrie-4.0-Forschungsreihe »BaSys«
BaSys4Transfer ist das dritte vom BMBF geförderte Kernprojekt im Bereich Industrie-4.0-Middleware – die beiden Vorgänger sind die Forschungsprojekte BaSys 4.0 und BaSys 4.2. BaSys 4.0 hat seit Juli 2016 die Grundlagen geschaffen, um einheitliche Standards für die Industrie 4.0 umzusetzen und zu etablieren. Dazu wurde die Open-Source-Middleware Eclipse BaSyx entwickelt. Diese Basistechnologie ermöglicht es Firmen, mithilfe des Einsatzes der Verwaltungsschale alle erforderlichen Dienste der Fertigung bereitzustellen und miteinander zu verknüpfen. Auf

diese Weise können Produktionsschritte noch vor ihrer Durchführung virtuell erprobt werden, um so mögliche Fehlerquellen frühzeitig auszumerzen.

Aufbauend auf diesem Erfolg schloss im Sommer 2019 das Vorhaben BaSys 4.2 an. Dieses umfasste die übergreifende Modellierung und Optimierung der Fertigung – von Prozessen über Geräte bis hin zu Produkten.

In einem eigenen Programm konnten seit 2018 kleine und mittlere Unternehmen Industrie-4.0-Anwendungsfälle mit Eclipse BaSys umsetzen. In mittlerweile 25 Umsetzungsprojekten wird in diesen Projekten Eclipse BaSys von KMU eingesetzt, um Herausforderungen der Industrie 4.0 zu lösen. Die auf diese Weise gesammelten Erfahrungen fließen in die kontinuierliche Weiterentwicklung von Eclipse BaSys ein.

Parallel dazu startete zu Beginn 2021 das Projekt BaSys überProd. Bis Anfang 2023 arbeitet das Projektteam in »Basissystem für die unternehmensübergreifende Produktionsunterstützung« (kurz: BaSys überProd) daran, Industrie-4.0-Anwendungen mit Eclipse BaSys in der Wirtschaft zu etablieren. Im Fokus stehen hier praktische Fragestellungen, wie das Updaten von Steuerungen im Feld, aber auch die Beschreibung von Fähigkeiten mittels Ontologien. Mit der Förderung von BaSys überProd setzt sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung gezielt dafür ein, wiederverwendbare Lösungen für den Wandel hin zur flexiblen Industrie-4.0-Produktion zu schaffen.

Im neu gestarteten Projekt BaSys4Transfer wird in den nächsten drei Jahren das Engineering von Industrie-4.0-Lösungen mit Eclipse BaSys verbessert, um den Zugang zu Industrie 4.0 für eine Vielzahl von Anwendern zugänglich zu machen.

Die Projektpartner in BaSys4Transfer

Das Forschungskonsortium von BaSys4Transfer setzt sich aus fünf wissenschaftlichen Institutionen und neun Wirtschaftsunternehmen zusammen:

Wissenschaft: Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE (Konsortialführer), Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, FORTISS GmbH, HTW Berlin, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen

Wirtschaft: Bosch Rexroth AG, EAW Relais Technik GmbH, Festo AG & Co KG, Lenze Automation GmbH, Objective Partner AG, PSI Automotive & Industry GmbH, SMS group GmbH, XITASO GmbH

Ansprechpartner

Dr. Thomas Kuhn
Division Manager Embedded Systems
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Telefon +49 631 6800-2177
thomas.kuhn@iese.fraunhofer.de

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Thomas Kuhn, Division Manager Embedded Systems

URL zur Pressemitteilung: <https://www.iese.fraunhofer.de/de/media/presse/pm-2022-11-15-basys4transfer.html>



BaSys4Transfer ist mehr als ein reines Forschungsprojekt
Fraunhofer IESE