

Pressemitteilung**Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten****Sybille Adamer**

13.11.2024

<http://idw-online.de/de/news842834>Forschungsprojekte
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau
überregional**Hochschule
Kempten**

University of Applied Sciences

Projekt „TwinSim4Brownfield“: Neue Technologie zur Digitalisierung von bestehenden Produktionsanlagen

Wie können Technologien der Industrie 4.0, wie Digitale Zwillinge, wirtschaftlich in bereits bestehende Produktionsanlagen integriert werden? Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt an der Hochschule Kempten über drei Jahre mit insgesamt rund 660.000 Euro.

Ein wesentliches Ziel der Industrie 4.0 ist die Digitalisierung und Modernisierung von Produktionsanlagen. Bei Anlagen, die von Grund auf neu konzipiert werden („Greenfield“), können die Konzepte direkt integriert werden. Neue Produktionsanlagen mit Digitalem Zwilling zeichnen sich im Vergleich zu bestehenden Anlagen („Brownfield“) durch eine signifikant geringere Produktionsausfallrate bei gleichzeitig erheblich reduzierten Projekt- und Produktentwicklungskosten und -zeiten aus. Jedoch werden bei weitem nicht alle Neuanlagen mit Digitalen Zwillingen, also digitalem Abbild der realen Anlage, ausgeliefert. Hinzu kommt, dass bereits bestehende Anlagen („Brownfield“) fast 80 Prozent der Produktionsstätten in Deutschland ausmachen. Diese verfügen über bestehende physische Strukturen und ältere Softwaresysteme, bei denen jedoch meistens keine digitalen, maschinenlesbaren Konstruktionsinformationen vorliegen.

„Eine Einbindung in Industrie 4.0, aber auch ein Retrofit für diese Anlagen ohne Digitalen Zwilling, ist bisher wirtschaftlich schwer möglich“, erläutert Projektleiter Professor Bernd Lüdemann-Ravit vom IPI – Institut für Produktion und Informatik. Für die Erstellung eines Digitalen Zwillings sind Geometrie-, Kinematik- und Verhaltensinformationen erforderlich, die bei Brownfield-Anlagen bisher oft aufwendig manuell zusammengetragen werden müssen.

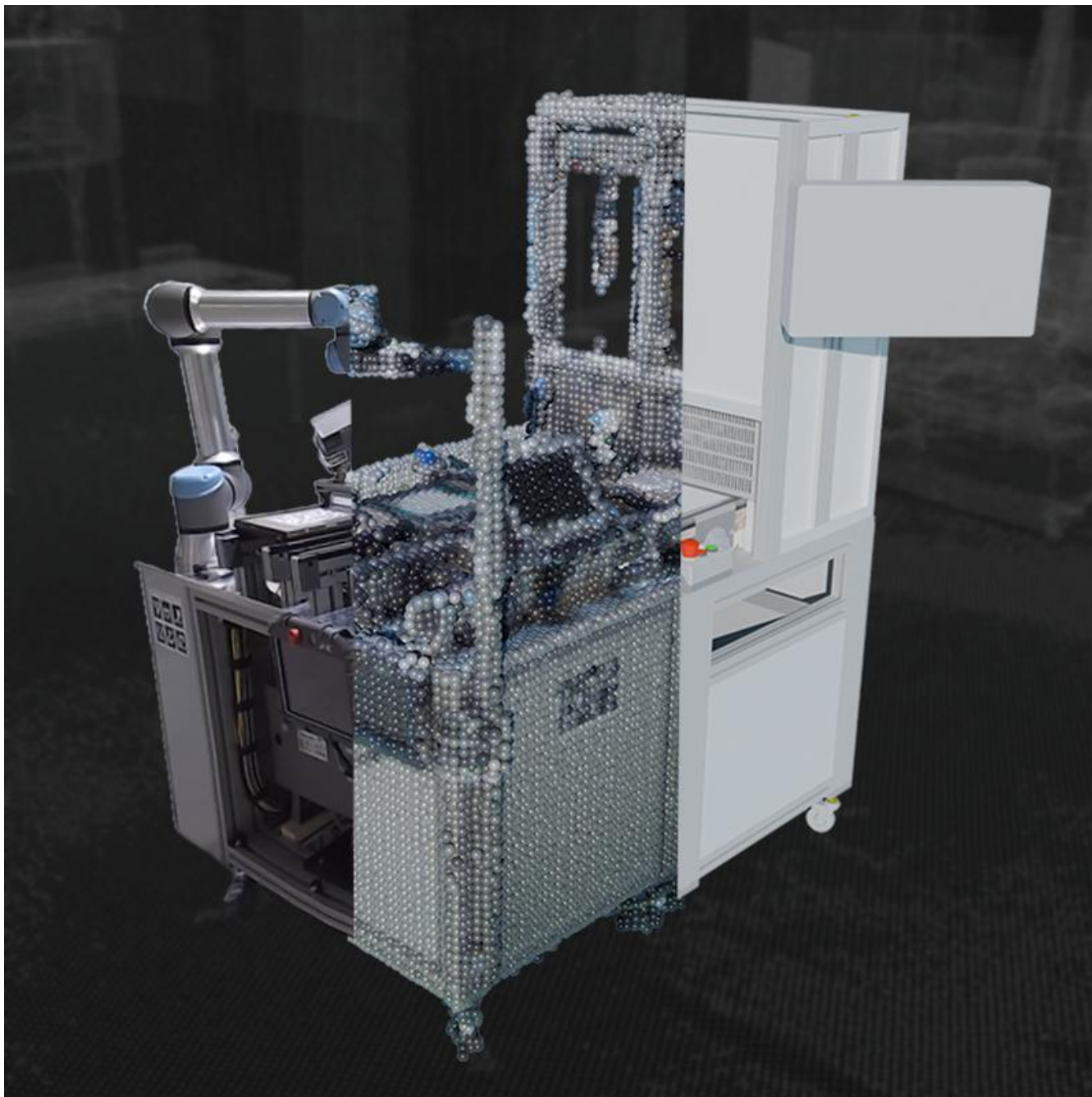
Das Verbundprojekt TwinSim4Brownfield entwickelt daher eine Methode, um Digitale Zwillinge (halb-)automatisch zu erzeugen. Dafür werden sowohl die Geometrie als auch das Verhalten von Brownfield-Anlagen möglichst automatisiert erfasst und in einem Digitalen Zwilling zusammengeführt. Mit dieser Lösung müssen Anwender weder selbst Daten von alten Anlagen erstellen noch deren Verhalten in Modellkomponenten übersetzen. Dabei werden im Teilvorhaben der Hochschule Kempten auch Methoden zur Detektion von Kinematik und Dynamik von Produktionsanlagen mittels 3D-Laserscanner erforscht.

Zum Forschungskonsortium gehören neben dem IPI der Hochschule Kempten am Standort Sonthofen auch der Softwareentwickler ISG GmbH, sowie die Maschinenbauunternehmen SG-Engineering GmbH und die Schnaithmann Maschinenbau GmbH.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Bernd Lüdemann-Ravit
bernd.luedemann-ravit@hs-kempten.de

URL zur Pressemitteilung: <https://kefis.fza.hs-kempten.de/de/forschungsprojekt/676-twinsim4brownfield>



Verbundprojekt TwinSim4Brownfield
Hochschule Kempten/IPI