

Projekt	Retrofitting von Maschinen und Anlagen (RetroNet)	
Koordinator	PI Informatik GmbH, FuE Herr Holger Luer Hertzstr. 61, 13158 Berlin Tel.: +49 30 91774410, E-Mail: luer@pi-informatik.de	
Projektvolumen	4.999 Tsd. Euro (davon 2.867 Tsd. Euro BMBF-Förderung)	
Projektlaufzeit	01.10.2015 bis 30.09.2018	
Projektpartner und -aufgaben		Ort
PI Informatik GmbH		Berlin
↻ Konsortialführer, Technologie- und Integrationspartner		
Bosch Rexroth AG, Electric Drives and Controls		Lohr am Main
↻ Technologie- und Anwendungspartner		
AUCOTEAM GmbH		Berlin
↻ Technologie- und Integrationspartner		
Finow Automotive GmbH		Eberswalde
↻ Anwendungspartner		
F&M Maschinenbau GbR		Berlin
↻ Anwendungspartner		
Klero GmbH Roboterautomation		Berlin
↻ Technologie- und Integrationspartner		
Lernfabrik gGmbH		Berlin
↻ Konzepte für Wissenstransfer		
Technische Universität Berlin, FG Industrielle Automatisierungstechnik		Berlin
↻ Forschungspartner		
Universität Stuttgart, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen (ISW)		Stuttgart
↻ Forschungspartner		
Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK)		Berlin
↻ Forschungspartner		

Industrie 4.0 auf den mittelständischen Hallenboden



Quelle:

Hallenboden“ vom BMBF geförderten Projekte unterstützen dieses Ziel. Sie befassen sich mit der Entwicklung sozio-technischer Ökosysteme, in die an der Wertschöpfung beteiligte Personen, Maschinen, IK-Technologien und Produkte genauso wie Geschäftsmodelle,

Unser Mittelstand ist aufgrund seiner innovativen, nicht nur rein technischen Leistungsfähigkeit das Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft. Vor dem Hintergrund von Industrie 4.0 ist es jetzt entscheidend, dass er aus aktuellen Forschungsergebnissen Nutzen zieht und nachhaltige Wettbewerbsvorteile generiert. Deutschland muss sich zum Leitmarkt für Industrie-4.0-Lösungen entwickeln, als weltweit führender Anbieter für Teil- und Komplettsysteme und als kompetenter Nachfrager für Industrie-4.0-Lösungen auftreten. Die im Rahmen der Bekanntmachung „Industrie 4.0 – Forschung auf den betrieblichen

Standards und Normen eingebunden sind. So entstehen Musterlösungen für deutsche mittelständische Unternehmen in zahlreichen Branchen, in unterschiedlichen Rollen innerhalb von Wertschöpfungsketten und mit verschiedenen Wettbewerbsstrategien.

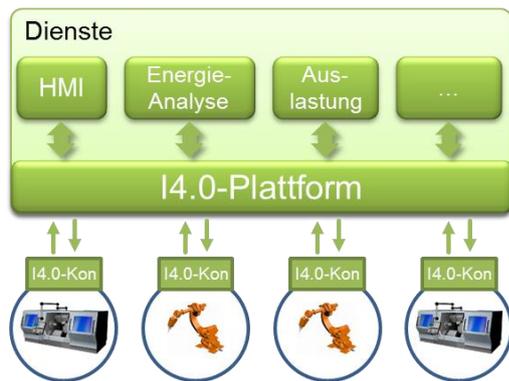


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Programm
BMBF-Referat
Projekträger
Ansprechpartner

Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen
Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit (512)
Projekträger Karlsruhe (PTKA-PFT)
Dipl.-Ing. Barbara Mesow
Tel.: +49 351 463-31428; barbara.mesow@kit.edu

Problemstellung / Motivation



Integration vorhandener Maschinen in eine I4.0-Infrastruktur mit Zusatzdiensten

Quelle: Fraunhofer IPK

Industrie 4.0 setzt einen hohen Grad der Kommunikationsfähigkeit und Vernetzung der Produktionsmittel, wie Maschinen, Roboter, Zellensteuerungen sowie übergeordneter Leitsysteme voraus. Eine Fähigkeit, die ein Großteil der bis heute eingesetzten Maschinen- und Anlagentechnik nicht oder nur ansatzweise besitzen. Mit Rücksicht auf die hohen Investitionen in den Bestand wird dieser in der Regel nur langfristig und sukzessive abgelöst. Der Zugang zu Industrie 4.0 bleibt dadurch eingeschränkt, die technologischen Innovationen und Mehrwerte dem Unternehmen verschlossen. Für viele Unternehmen insbesondere KMU stellt sich so die Frage: Wie kann der vorhandene Maschinen- und Anlagenbestand weiterhin produktiv genutzt und effizient auf dem Weg zu Industrie 4.0 eingebunden werden?

Zielstellung

Das Ziel des Forschungsvorhabens RetroNet ist die Entwicklung von Komponenten und Methoden, die einen Brückenschlag von dem vorhandenen, im Unternehmen über Jahre gewachsenen Maschinen- und Anlagenbestand in Richtung Industrie 4.0-Technologie möglich machen. Die Integration erfolgt hierbei auf der Basis einer I4.0 Konnektoren-Technologie, die als Bindeglied zwischen der einzelnen Maschine und der cyberphysischen Architektur (Hard- und Software) fungiert. Unternehmen werden so befähigt, mit dem verfügbaren Maschinen- und Anlagenbestand aktuellste I4.0-Technologien einzusetzen.

Vorgehensweise

Für eine praxisnahe Realisation werden in mehreren Anwenderszenarien die möglichen heterogenen Ausprägungsstufen der RetroNet-Technologie in Unternehmen verschiedenster Größe untersucht. Das Spektrum der Szenarien reicht dabei von einer ersten, einfachen Maschinenintegration in einem Kleinunternehmen bis zum methodisch begleiteten Integrationsprozess von Fertigungslinien der Serienproduktion. Für die Datenerfassung werden Konnektorenkomponenten entwickelt, die die Maschinen-, Anlagen- und Produktionsdaten an eine zentrale Plattforminstanz übermitteln. Diese wiederum stellt eine Basisinfrastruktur für die Umsetzung von datenbasierten Mehrwertdiensten zur Verfügung. Parallel dazu werden Methoden und Konzepte entwickelt, die eine Mehrwert-, Investitions- und Risikoabschätzung für das Unternehmen im I4.0-Integrationsprozess zulassen.

Ergebnisse und Verwertung

Die Bereitstellung einer skalierbaren Komponentenarchitektur, von I4.0-Maschinenkonnektoren bis zur I4.0-Plattform, befähigt insbesondere KMU, I4.0-Technologien und -Dienste in die Wertschöpfung des Unternehmens zu integrieren. Die Integrationsmethodik ermöglicht dem Unternehmer, Risiken und Chancen der Einbindung des vorhandenen, bisher nicht I4.0-fähigen Maschinenbestandes zu kalkulieren und den Einstieg in die Industrie 4.0 bedarfsgerecht und wirtschaftlich erfolgreich zu steuern. Die Innovation RetroNet soll im Weiteren branchenspezifisch ausgebaut und in die Gestaltung zukünftiger Wertschöpfungsprozesse einbezogen werden. Durch die Integration werden Wettbewerbsfähigkeit und Technologiekompetenz in den Unternehmen gestärkt.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Programm
BMBF-Referat
Projekträger
Ansprechpartner

Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen
Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit (512)
Projekträger Karlsruhe (PTKA-PFT)
Dipl.-Ing. Barbara Mesow
Tel.: +49 351 463-31428; barbara.mesow@kit.edu