

/ UNTERNEHMEN /

Die robodev GmbH bietet individuelle Automatisierungslösungen auf Basis eines intelligenten Baukastensystems. Das robodev System besteht aus beliebig miteinander kombinierbaren, integrierten Mechatronikmodulen und einer intuitiv nutzbaren Software. Die Hardware umfasst u.a. Steuerung, Antriebe, Greifer, Sensoren und Bedienpanel. Mit diesem Modulbaukasten können verschiedenste Applikationen umgesetzt werden: Zuführung, Handhabung, Bearbeitung und Montage von Bauteilen sowie Qualitätsprüfung. Das robodev System überwindet drei entscheidende Hürden – mechanisch, elektrisch und programmtechnisch – für wirtschaftliche Automatisierungslösungen. Auf mechanischer Ebene wird dies durch Kompatibilität aller Module zu den etablierten Montagesystemen erreicht. Elektrisch werden die Module ausschließlich über ein einheitliches Hybridkabel untereinander verbunden. Der Schaltschrank entfällt. Die Software ermöglicht, ohne Programmierkenntnisse, den Automatisierungsprozess grafisch festzulegen.



»Die I4KMU Förderung hat uns nicht nur den wichtigen Anstoß zur Weiterentwicklung unseres Systems in Richtung Machine-To-Machine (M2M) Kommunikation gegeben, sondern uns auch mit den richtigen Partnern vernetzt, der Testumgebung, um das Vorhaben bewältigen zu können. Gerade als junges Unternehmen waren wir genauso auf die finanzielle Zuwendung angewiesen, welche uns die zielgerichtete Durchführung erst ermöglichte.«



robodev GmbH
Steinhäuserstraße 5
76135 Karlsruhe
www.robodev.eu

Ansprechpartner
Dr. Andreas Bihlmaier
+49 (0) 721 909887-20
bihlmaier@robodev.eu



**Mitarbeiterzahl
& Jahresumsatz**
15 | -



Projekt
Intelligente Materialbereitstellung mit ergonomischen Randbedingungen – direkte Anreicherung am Arbeitsplatz
// Akronym: IMMER-DA³



Laufzeit
01.01.2018 – 31.07.2018



Testumgebung
Applikationszentrum
Industrie 4.0
// Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnik und
Automatisierung IPA
*BW – Stuttgart



DAS PROJEKT IMMER-DA³

*Intelligente Materialbereitstellung
mit ergonomischen Randbe-
dingungen – direkte Anreicherung am
Arbeitsplatz*



Industrie 4.0-Projektidee

Rahmen des Projekts »Intelligente Materialbereitstellung mit ergonomischen Randbedingungen – direkte Anreicherung am Arbeitsplatz« (IMMER-DA³) wurde eine neue Art der Materialbereitstellung am Montagearbeitsplatz entwickelt. Der von einem Benutzer ergonomisch erreichbare Raum an einem Montagearbeitsplatz ist klein, entsprechend kann nur wenig Material ergonomisch bereitgestellt werden. IMMER-DA³ untersuchte daher die Fragestellung, ob das robodev System ermöglicht die Anzahl der am Arbeitsplatz bereitstellbaren Materialboxen zu erhöhen und zwar bei gleicher oder besserer Ergonomie für den Mitarbeiter. Durch die Integration des direkt am Arbeitsplatz installierten robodev Systems mit Produktionsleitsystemen (MES, ERP) werden Fehler bei der Montage bereits organisatorisch vermieden. Diese Integration erfolgte im Projekt über zukunftsweisende Produktions-IT-Infrastrukturen, konkret dem Manufacturing Service Bus (MSB) und Virtual Fort Knox (VFK), mittels moderner Protokolle (OPC-UA, REST).



Zusammenarbeit mit der Testumgebung

Nachdem bereits in der Antragsphase Umfang und Arbeitspakete in Zusammenarbeit mit der Testumgebung definiert wurden, erfolgte die detaillierte Planung innerhalb der Arbeitspakete in einem gemeinsamen Workshop. In diesem wurde sowohl die Softwarearchitektur als auch die Schnittstellen definiert, um welche das robodev System im weiteren Verlauf erweitert werden musste. Beide Punkte wurden – dem agilen Paradigma folgend – in mehreren Iterationen während des Projekts parallel zur Umsetzung verfeinert und wo notwendig angepasst. Auf diese Weise war es möglich mit wenigen Meetings die eng verzahnte Software unabhängig aber abgestimmt zu entwickeln. Mit Hilfe eines im Firmennetz von robodev installierten »MSB Connectors« und Nutzung von Virtual Private Networks (VPNs) konnten Integrations-tests auch unabhängig vom Aufenthaltsort der Systeme und Entwickler durchgeführt werden. Im Resultat gewann so das robodev System die für Industrie 4.0 wichtige Connectivity, welche in einem konkreten Szenario direkt evaluiert wurde.