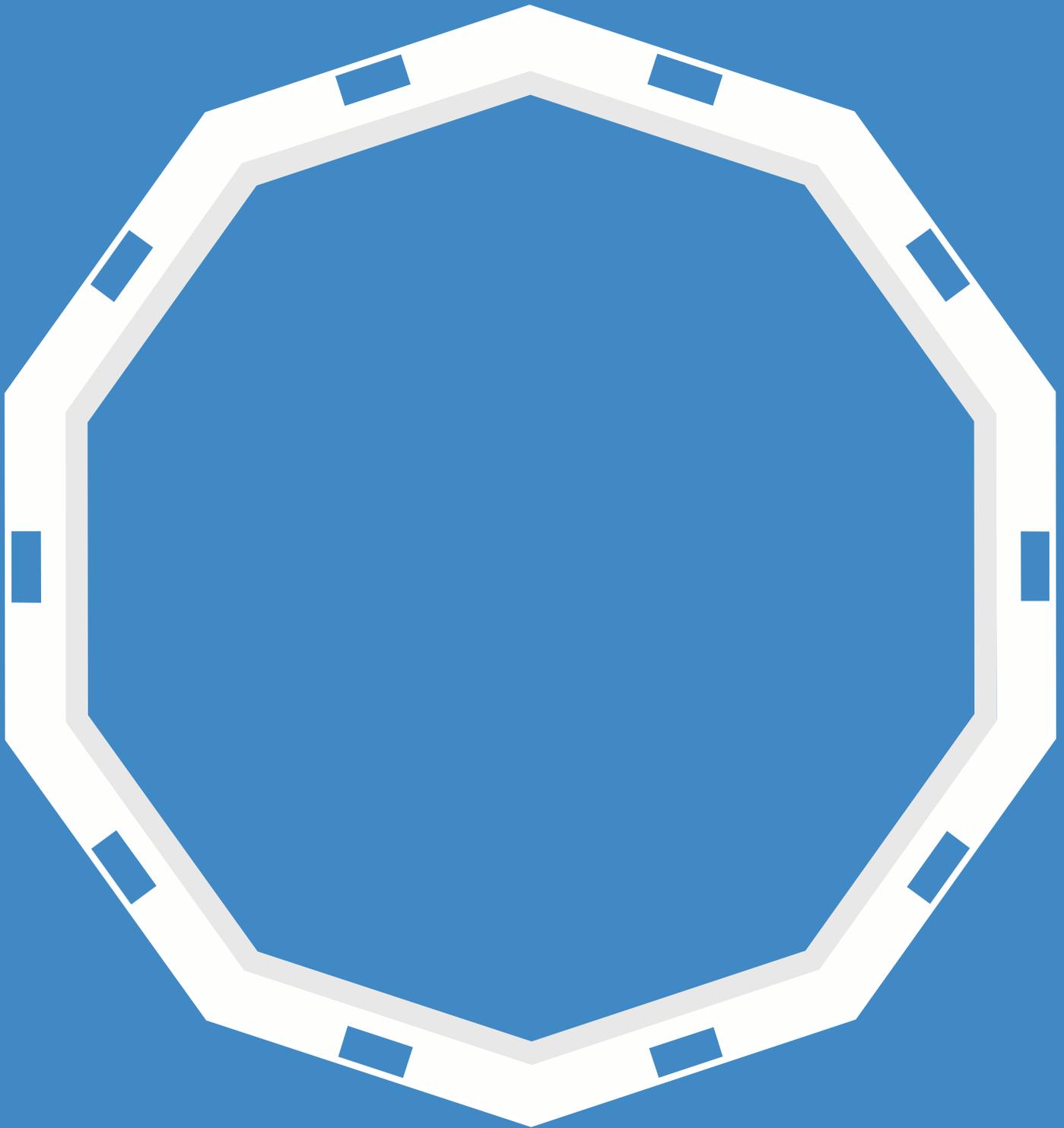


Industrie 4.0 aus dem Koffer

INDUSTRIE4.0
TRANSFERZENTRUM | BERLIN



Schnelle Verknüpfung von
Auftrags- und Prozessdaten für
die einfache Auftragsverfolgung

Industrie 4.0 aus dem Koffer

Schnelle Verknüpfung für die einfache Auftragsverfolgung



© Fraunhofer IPK

LÖSUNGSANSATZ

Ziel von „Industrie 4.0 aus dem Koffer“ ist es, Maschinen und Anlagen zur auftragsindividuellen Einplanung schnell und ad hoc zu vernetzen und Aufträge nachverfolgen zu können.

Im Demonstrator enthalten sind zwei Funksensoren, welche an und in der Roboterzelle des Demonstrators für die gestenbasierte Robotersteuerung installiert werden, um die kritischen Parameter Vibration und Temperatur zu erfassen. Die Sensordatenerfassung wird anschließend über ein mobiles Endgerät gestartet. Mittels eines Prozessmodells werden die Daten miteinander verknüpft und eine Zuordnung von Produkt, Auftrag, Maschine und Prozessschritt untereinander wird realisiert.

VERWENDUNGSPOTENZIAL

„Industrie 4.0 aus dem Koffer“ ist für produzierende kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) interessant, welche den Paradigmenwechsel erkannt haben, aber derzeit noch keinen Zugang zu konkreten Industrie 4.0-Projekten gefunden haben. Die Technologie ist optimiert für typische Anforderungen an kleine, innovative Fertigungsunternehmen mit geringen Losgrößen bei maximaler Anpassungsfähigkeit.

Produzierende KMU werden in die Lage versetzt, cyber-physische Systeme (CPS) bei minimalem Vorwissen und ohne Risiko sofort einzusetzen. Planungs-, Implementierungs- und Investitionskosten werden entsprechend herunterskaliert, sodass diese überschaubar werden. Das CPS behebt Schwierigkeiten bei der flexiblen Nachverfolgung von Produktions- und Prüfparametern auf Einzelteilebene und stellt auftragspezifische Parameter für große Kunden bereit, ohne die normale Produktion zu stören.

Der Koffer wird aufgrund der individuellen Anforderungen des Unternehmens mit Sensorik, Netzwerktechnik und mobilen Endgeräten bestückt. Über eine modellbasierte Konfiguration (MO²GO) werden die betrachteten Fertigungsschritte abgebildet und Sensoren zugeordnet. Anschließend lässt sich die Fertigung über die mobilen Endgeräte überwachen und Aufträge können nachverfolgt werden. Zudem werden durch die erfassten Daten Qualitätssicherungsmaßnahmen ermöglicht.

INNOVATION

Vorhandene Fertigungsmanagementsysteme sind zu teuer, zu starr und müssen komplett implementiert werden. Für Unternehmen sind Standards, Technologiereife und Robustheit sowie Chancen, Nutzen und Folgekosten von Industrie 4.0-Technologien nicht transparent.

„Industrie 4.0 aus dem Koffer“ kann flexibel verwendet werden und ermöglicht kurzfristig eine „greifbare“ prototypische Implementierung vernetzter Systeme im Sinne von Industrie 4.0. Damit könnten Unternehmen zunächst Erfahrungen mit den neuen Methoden sammeln und auf dieser Basis qualifizierte Anforderungen an Industrie 4.0-Lösungen im eigenen Betrieb formulieren. Lastenhefte können so detaillierter erstellt werden und spiegeln die tatsächlichen Bedarfe eines Unternehmens wider. Es ist ein einfach zu installierendes Add-on zu bestehenden Systemen und beeinträchtigt nicht die Produktion.

VERWENDETE TECHNOLOGIEN

- Funksensoren
- Mobile Endgeräte
- Edge Gateway
- Netzwerktechnik
- Prozessmodellierung

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik
Pascalstr. 8–9 | 10587 Berlin

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Patrick Gering
Tel.: +49 30 39006-167 | patrick.gering@ipk.fraunhofer.de