



Mittelstand 4.0-Agentur Prozesse

Stand: 01 | 2016



Das Projekt in Kürze

Ziel der Mittelstand 4.0-Agentur Prozesse ist es, mit Hilfe von Multiplikatoren mittelständischen Unternehmen die Bedeutung digitaler Prozesse in Produktion und Logistik zu vermitteln. Zudem werden sie bei der Einführung, Nutzung und Integration digitaler Lösungen in etablierte betriebliche Abläufe unterstützt. Hilfe erhalten die Unternehmen anhand aufbereiteter Beispiele von Unternehmen, in denen Industrie 4.0-Lösungen und -Methoden erfolgreich eingesetzt werden. Besondere Schwerpunkte liegen dabei auf den zwei ausgewählten Kernphasen eines typischen Produktlebenszyklusses „Produktion und Erbringung von Dienstleistungen“ sowie „Technische Unterstützung und Wartung“.

Schwerpunkte des Projektes

Produktion und Erbringung von Dienstleistungen – Montageprozess

Der Einsatz kollaborierender Systeme in Montageprozessen zeigt, dass zwischen manuellen Arbeitsplätzen und vollautomatischen Stationen interessante Neuentwicklungen anstehen. Diese können auch für mittelständische Unternehmen von Bedeutung sein, wenn z.B. offene Robotersysteme eingesetzt werden, um Effizienz- und Ergonomieziele zu erreichen. Eine durchgängige Digitalisierung der Prozesse wird hierfür vorausgesetzt.

Für die Agentur zu beantwortende Fragestellungen sind u. a.:

- Wie sind die Planungsfaktoren Flächenbedarf, Steuerungslogik und Sicherheit zu berücksichtigen?
- Welche digitalen Modelle gibt es zur Darstellung der betrieblichen Prozesse?
- Welche Anforderungen und Möglichkeiten der Vernetzung mit anderen Bereichen, z.B. zur Abstimmung von Fehlertoleranzen, existieren im Unternehmen?

- Wie können geeignete Quellen für eine vorausschauende Steuerung auf Basis statistischer Analysen für vorgelagerte Prozesse genutzt werden?

Technische Unterstützung und Wartung

Mit der zunehmenden Vernetzung von Maschinen sind auch mehr digitale Sensordaten erforderlich. Insbesondere für die Erhebung, den Austausch und die Weiterverarbeitung der Daten sind digitale Prozesse mit entsprechenden Schnittstellen und geeigneten Systemen notwendig. Hierbei sind jedoch zahlreiche Fragestellungen in Bezug auf technische Möglichkeiten sowie Restriktionen in unternehmensindividuellen Prozessen zu berücksichtigen. Mit einer effizienten Nutzung dieser Daten lassen sich Geschäfts- und Dienstleistungsprozesse erweitern.

Wichtige Fragen, die durch die Agentur beantwortet werden:

- Wie können vorhandene Maschinen durch geeignete Sensoren Industrie 4.0-fähig werden?
- Welche Sensoren sind für welche Aufgaben und zu welchen Einsatzzwecken geeignet?
- Welche Bedingungen sind in Bezug auf IT-Sicherheit, Datenschutz sowie Gesetzes- und Regelkonformität beim Sensoreinsatz zu berücksichtigen?

Informationssicherheit und Datenschutz

Für die durchgehende digitalisierte Produktion ist neben der Vermittlung von technischen Möglichkeiten die Abbildung der damit verbundenen sicherheitsrelevanten Faktoren von entscheidender Bedeutung.

Die Agentur beschäftigt sich z.B. mit Fragen wie:

- Was ist technisch und rechtlich bei der Einführung selbststeuernder Maschinen und Anlagen zu berücksichtigen?
- Wie können Schwachstellen in industriellen Steuerungsumgebungen analysiert und abgesichert werden?
- Welche Fragestellungen ergeben sich bei der Umsetzung eines ganzheitlichen Managementsystems für die Informationssicherheit?

- Welche Standards und Empfehlungen sind hierbei zu berücksichtigen (z.B. IT-Grundschutz, ISO 27001, IEC62443 und BSI ICS Security-Kompodium)?

Herausforderungen und wirtschaftliche Bedeutung des Projekts

Unternehmen stehen bei ihrer täglichen Arbeit vor zahlreichen Herausforderungen, die, bezogen auf die Digitalisierung von Produktions- und Logistikprozessen, von drei wesentlichen Faktoren beeinflusst werden:

- **Technisch-organisatorische Entwicklung in Kernbereichen des Unternehmens:** Durch die Digitalisierung werden die Bereiche Informationstechnologie und industrielle Maschinen und Anlagen verschmelzen.
- **Sorgsamer Umgang mit Ressourcen:** Für einen effizienten Umgang mit Ressourcen müssen Organisationsstrukturen und Arbeitsprozesse, z.B. durch Lean Production, mit Assistenzsystemen angepasst und aktuelle Marktentwicklungen wie bspw. Horizontale Integration berücksichtigt werden.
- **Entwicklung von neuen Qualifikationen:** Neben der technischen Weiterentwicklung und dem Aufbau entsprechenden Know-hows müssen Unternehmen zunehmend neue Kompetenzen aufbauen, um z.B. mittels Analyse von Sensordaten intelligente Dienstleistungen zu entwickeln oder durch Datenanalysen Prozesse optimieren zu können.

Um mittelständische Unternehmen in dieser Entwicklung zu unterstützen, erarbeitet die Mittelstand 4.0-Agentur Prozesse Informations- und Wissensbausteine und stellt sie etablierten Transferstellen und Multiplikatoren zur Verfügung.

Unterstützungsangebote der Agentur Prozesse

- **Praxisgerechtes Wissen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU):** Bereitstellung von Informationsmaterialien und Vorgehensweisen rund um die Digitalisierung von Produktions- und Logistikprozessen, z.B. in Form von Praxisbeispielen. Um rasch auf neue Entwicklungen und Herausforderungen reagieren zu können, werden stetig wiederkehrende Bedarfsanalysen bei Multiplikatoren und KMU durchgeführt.
- **Schulungskonzepte für Multiplikatoren:** Die Agentur stellt den Multiplikatoren speziell auf die Bedürfnisse der Zielgruppe KMU abgestimmte Materialien und Werkzeuge bereit. Darüber hinaus werden zielgruppengerechte Veranstaltungskonzepte angeboten.

- **Verbreitung von Wissen in regionalen Netzwerken:** Eine umfassende Vernetzung mit relevanten Multiplikatoren sorgt dafür, dass aktuelles Experten-Know-how für KMU flächendeckend zur Verfügung steht. Die Agentur arbeitet hierfür eng mit Institutionen zusammen, die bereits Anlaufstellen für KMU darstellen (z.B. Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, etc.).

Projektpartner

- FTK – Forschungsinstitut für Telekommunikation und Kooperation e.V., Dortmund
- Industrie- und Handelskammer Chemnitz
- Technische Universität Chemnitz, Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme (IBF)
- tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH

Projektlaufzeit: 01.10.2015 – 30.09.2018

Ansprechpartner



Roland Hallau
tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH
Bruno-Wille-Straße 9
39108 Magdeburg
E-Mail: rhallau@tti-md.de



Holger Schneider
FTK - Forschungsinstitut für Telekommunikation und Kooperation e.V.
Martin-Schmeißer-Weg 4
44227 Dortmund
E-Mail: hschneider@ftk.de

www.prozesse-mittelstand.digital

Förderinitiative Mittelstand 4.0

Die „Mittelstand 4.0-Agentur Prozesse“ ist Teil der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“, die im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – Strategien zur digitalen Transformation der Unternehmensprozesse“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Scharnhorststraße 34-37, 10115 Berlin
www.bmwi.de