

Seminararbeit

14.0-Pilotfabriken: Übersicht und Bewertung

Alex Kimm

Industrie 4.0 wurde 2011 von der Deutschen Bundesregierung als Idee präsentiert. Dabei ging es um die digitale Vernetzung der produzierenden Industrie entlang der Wertschöpfungskette mittels Anwendung des Internets der Dinge, Dienste und Daten. Die Echtzeitverfügbarkeit aller relevanten Informationen sollte individualisierte Produkte, flexiblere Fertigung, innovative Geschäftsmodelle, andere Wertschöpfung und neue nachgelagerte Dienstleistungen ermöglichen. Es dauerte einige Jahre, die Idee zu konkretisieren und zu verstehen was sich gegenüber Industrie 3.0 ändert. Insbesondere die Zulieferer aus der Elektro- und Automatisierungsbranche erkannten Geschäftschancen, präsentieren mittlerweile Konzepte und betreiben selber Pilotfabriken, in denen ihre Vorstellung von I4.0 exemplarisch umgesetzt wurde. Beispiele sind ABB Stotz oder das Elektronikwerk Ambach von Siemens. Auf der Nutzerseite gehen die Automobilhersteller eher aktiv, die Unternehmen der Chemischen Industrie eher zögerlich mit dem Thema um. Je nach Branche und Automatisierungsgrad bieten sich unterschiedliche Angriffspunkte für Verbesserungen an. Bei hoch automatisierten Anlagen wird in Ressourceneffizienz und Verfügbarkeit betreffenden Maßnahmen großes Potential gesehen, bei niedrigem Automatisierungsgrad, der oft mit großer Variantenvielfalt einhergeht, liegt das Potential häufig in der Unterstützung des Menschen, um ihn physisch zu entlasten, Fehler zu vermeiden u.a.m.

Im Rahmen dieser Seminararbeit sollen Pilotprojekte im Bereich Intelligenter Fabriken/cyberphysikalischen Produktionssysteme in Deutschland recherchiert und ein bewertender Überblick gegeben werden. Eine kleine Anzahl gut dokumentierter und breiter angelegter Pilotprojekte in Produktionsanlagen sollen detaillierter vorgestellt und kritisch hinterfragt werden. Die Beispiele sollen aus verschiedenen Branchen stammen und möglichst verschiedene Ziele verfolgen, so dass ein breiterer Einblick entsteht. Als Branchen kommen insbesondere die Chemisch-Pharmazeutische, die Automobil- sowie die Elektro- und Automatisierungsindustrie in Frage; die Auswahl ist aber nicht hierauf beschränkt. Die Teilaufgaben der Seminararbeit sind:

- Einarbeitung in Industrie 4.0.
- Informationsrecherche zu I4.0 Pilotumsetzungen in der Industrie und Erstellung einer Übersicht.
- Analyse, Bewertung und Ausarbeitung ausgewählter Pilotanwendungen in der Produktion (Betrieb, Instandhaltung, Intralogistik usw.)
- Dokumentation der Ergebnisse und Vortrag.

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Andreas Kroll

Beginn: April 2018

Geplantes Ende: August 2018