



1 *Mit Mobile-IT-Systemen die richtige Information zur richtigen Zeit, am richtigen Ort bereitstellen*

ERFOLGSFAKTOR MOBILE-IT

Das E³-Konzept setzt die Betrachtungsebenen von Technologien und Anlagen, von Logistik- und Fabrikprozessen sowie von der Einbindung des Menschen in die Produktion in einen neuen analytisch-methodischen Kontext. Dieser veränderte Blickwinkel eröffnet durch die Anwendung, Ausnutzung und Umsetzung von Synergien neue Möglichkeiten für konkrete Lösungen zentraler produktionstechnischer Herausforderungen.

Herausforderung

Die zunehmende Vernetzung von Maschinen, Anlagentechnik und Logistikprozessen führt zu einem steigenden Datenaufkommen in produzierenden Unternehmen. Die eingesetzten IT-Systeme werden immer komplexer. Unternehmensrelevante Informationen, wie Schichtpläne, Produktionsprogramme, Qualitätsdaten, aber auch Betriebszustände, Stücklisten und Prozessvorgaben werden in unterschiedlichen Formaten und Systemen erfasst, gesammelt und weiterverarbeitet. Zur schnelleren Fehlerbehebung, z. B. bei der Anlageninstandhaltung, müssen diese Informationen zu einzelnen Maschinen und Anlagen bis auf die Ebene der Fabrik- und Logistikpro-

zesse informationsseitig zentral zusammengeführt und miteinander vernetzt werden. Die zweckbezogene Verfügbarmachung der richtigen Information zur richtigen Zeit, am richtigen Ort wird zu einem wesentlichen Kriterium für den Wert dieser Daten. Mobile-IT-Anwendungen könnten dem Mitarbeiter kontextbezogen genau jene Informationen bereitstellen, die er für die Lösung seiner Aufgabe gerade braucht. Hierzu werden Assistenzsysteme zur Produktionsführung benötigt, die vom Komplexen auf die gerade benötigten Informationen abstrahieren und eine intuitive, nutzerfreundliche und endgeräterechte Bedienung und Anzeige sicherstellen. Der Mensch rückt als kreativer Problemlöser in den Fokus der

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz

Abteilung
Unternehmensmanagement
Dr.-Ing. Andreas Schlegel
Telefon +49 351 5397-1177
andreas.schlegel@iwu.fraunhofer.de

www.iwu.fraunhofer.de
www.e3-fabrik.de



Produktionsüberwachung, denn die Problemlösungskompetenz von vernetzten Fertigungssystemen bleibt auch auf absehbare Zeit sehr begrenzt.

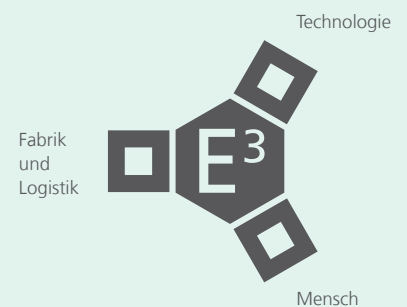
Lösungsansatz

Eine wichtige Grundvoraussetzung für den Einsatz von Mobile-IT-Anwendungen in der Produktion ist die Standardisierung der Datengewinnung, denn die Maschinen sprechen, was die Datenausgabe angeht, oftmals noch unterschiedliche Sprachen. Wissenschaftler am Fraunhofer IWU nutzen einen flexibel erweiterbaren Adapter. Dieser soll die herstellerseitig heterogenen Schnittstellen zentral ansteuern und erweitern. Mit Hilfe von modernen Ansätzen zur Informationsverarbeitung, wie Linked-Data und Semantic Web Technologien, werden die Daten dann systemübergreifend gespeichert und vernetzt. Die Erfassung und Aufbereitung erfolgt in der am Institut entwickelten Plattform »Linked Factory«. Die gesammelten Maschinendaten fließen hier auf der Ebene der Fabrikprozesse mit Kennwerten aus der Gebäudeleittechnik, der Logistik und relevanten betriebswirtschaftlichen Parametern zusammen, werden verknüpft und zu für den Anwender nützlichen Informationen verdichtet. Eine zentrale Rolle kommt dann deren kontextbasierter Bereitstellung in der Produktions- bzw. Fabrikumgebung zu.

Ein Fertigungsleiter benötigt beispielsweise andere Informationen als ein Maschinenbediener oder Instandhalter. Für mobile Endgeräte ist hierzu eine Demonstrationssoftware entstanden. Terminals an verschiedenen Standorten in der Produktion bieten dem Anwender in Echtzeit Maschinen- und Prozessdaten sowie Informationen aus der Gebäudeleittechnik. Per Drag&Drop stellt sich der Mitarbeiter ein für seine Tätigkeit sinnvolles Informations-Dashboard zusammen. Ein weiterer Software-Prototyp bereitet die Informationen nach Standort, Zeitpunkt der Abfrage und genutztem Endgerät auf. Die Software erkennt, wo sich der Anwender gerade befindet und ob er ein Tablet, einen PC oder ein Smartphone für die Informationsabfrage benutzt. Die Datenausgabe wird an diese Variablen angepasst.

E³-Effekt

Durch Integration von Mobile-IT-Systemen auf der Grundlage der Vernetzung von einzelnen Maschinen über die gesamte Fertigungs- und Logistikebene kann der Mensch Wertschöpfungsprozesse effizienter optimieren, Fehler in der Produktion schneller beheben und ungewollte Produktionsunterbrechungen vermeiden.



Das E³-Konzept Erfolgsfaktor Mobile-IT

Energie- und ressourceneffiziente Produktion

Einbindung moderner IuK-Technologien | Effiziente Produktionssysteme | Innovative Technologien

Emissionsneutrale Fabrik

Null-Fehler-Produktion | Prozessüberwachung | Energie- und Werkstoffkreisläufe | Energiemanagement | Qualitätskreisläufe

Einbindung des Menschen in die Produktion

Wissen und Information | Mensch als kreativer Problemlöser | Produktionsassistenz | Motivation

Bildquellen

Bild 1: Fraunhofer IWU
Bild 2: iStock, Mimi Potter

© Fraunhofer IWU 2015