



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 141



Schlanke Produktion energieoptimiert gesteuert

Ein modulares, auf Webtechnologie basierendes Fertigungsmanagementsystem erfasst und analysiert neben produktionsrelevanten Daten erstmals auch Energiedaten und ermittelt daraus Leistungskennzahlen als Basis für Prozessoptimierungen und Auftragssteuerung.

Transparenz und Einfachheit sind wesentliche Merkmale des sogenannten Lean Manufacturing – eines Managementansatzes, der vor allem darauf zielt, ohne Verschwendung von Ressourcen Werte zu schaffen. Die Produktionsprozesse dabei für Kundenwünsche flexibel zu halten ist eine der wesentlichen Herausforderungen.

Stetig wechselnde Produktionsbedingungen erfordern vor allem einen Informationsfluss, der online allen an der Produktion Beteiligten zugänglich ist. Produktionsverantwortliche werden unter anderem permanent darüber informiert, wo ein Auftrag steht, ob er termingerecht ausgeführt wird, über die Logistik Werkzeuge bereitgestellt werden müssen oder längere Maschinenstillstände ein Eingreifen der Instandhaltung erfordern. Auch die Arbeitskräfte an der Maschine sind aufgabenbezogen in diesen Informationsfluss eingebunden. Mit der zeitnahen

Information aller am Produktionsprozess beteiligten Personen wird eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung einer Fertigung 4.0 erfüllt.

Das Produkt und seine Innovation

Im Kooperationsprojekt wurde ein Energie-Daten-Terminal mit neuen Softwarekomponenten entwickelt, die zusätzlich auch eine energieeffiziente Fertigungsgestaltung ermöglichen. Das in Form eines Erfassungskoffers realisierte System ist in der Lage, aus den gegebenen heterogenen Fertigungsstrukturen und -prozessen nicht nur produktionslogistisch relevante Prozess-, Maschinen-, Anlagen- und Fördertechnikdaten oder Personal- und Auftragsinformationen auszuwerten, sondern auch die anfallenden Energiedaten zu ermitteln und zu aggregieren. Auf Ebene des ausführenden Fertigungssystems werden dabei unter anderem Effizienzkennzahlen analysiert,

um gegebenenfalls steuernd eingreifen zu können.

Ein schneller Informationsfluss zu allen beteiligten Personen ist nur über eine solche flexible „Informationsdrehscheibe“ erreichbar, die alle verfügbaren Informationen miteinander verknüpft und für Mitarbeiter und Entscheider aufbereitet. Im Sinne des Lean-Manufacturing-Ansatzes können auf diese Weise Verschwendungen im Produktionssystem transparent gemacht und Prozesskosten verringert werden. Das neue Energie-Daten-Terminal ist zudem in der Lage, bereits im Vorblick der Produktionsplanung notwendige Daten und energietechnische Auswirkungen auf den Energieverbrauch zu liefern. Das gesamte System ist auch von wenig erfahrenen Benutzern bedien- und wartbar.

Ihre Ansprechpartner



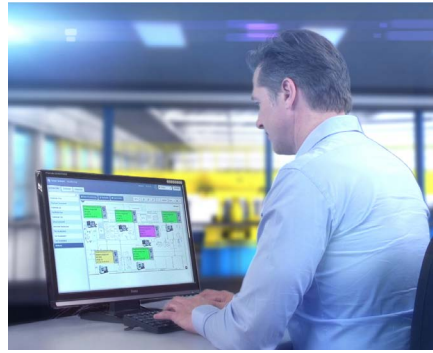
Dr. Alexander Schließmann
 FORCAM GmbH
 An der Bleicherei 15
 88214 Ravensburg
 Telefon 0171 7668262
 www.forcam.de



Dr. Tilo Elfruth
 SEF-Energietechnik GmbH
 Lessingstraße 4
 08058 Zwickau
 Telefon 0375 2119325
 www.sef-energietechnik.de



Prof. Dr. rer. pol. habil. Tobias Teich
 Westsächsische Hochschule Zwickau
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
 Scheffelstraße 39
 08012 Zwickau
 Telefon 0375 5363415
 www.fh-zwickau.de



Der Markt und die Kunden

Die sehr guten Marktchancen der Entwicklung resultieren unter anderem aus der am 1. August 2009 in Kraft getretenen Norm DIN EN 160001:2009-08, die als Grundlage für den Aufbau eines zertifizierten Energiemanagementsystems (EMS) gilt.

2012 wurde der Prototyp des neuen Systems erstmals verschiedenen Kunden vorgestellt. Anwendungsbereiche dieser Entwicklung liegen unter anderem in der verbesserten Planung, Überwachung und Steuerung von Fertigungsszenarien aus energetischer und produktionslogistischer Perspektive. Der Einsatz des Energy Data Terminals und seine Funktionsintegration in ein marktetabliertes Manufacturing Execution System (MES) sind unabhängig von einer Branche oder einem spezifischen Fertigungsverfahren möglich.

Bisher wurden 40 Systeme an Produktionsanlagen angeschlossen. Zehn dieser Systeme laufen bereits produktiv und 30 Systeme sind gegenwärtig bei Kunden zur Gewinnung von Testdaten für einen kommenden Go-Live im Einsatz.



Die Kooperationspartner

Die 2001 gegründete FORCAM GmbH, Ravensburg, erstellt und implementiert mit insgesamt 120 Mitarbeitern integrierte Lösungen für das Fertigungsdatenmanagement sowie für die Fertigungsautomatisierung.

Die SEF-Energietechnik GmbH, Zwickau, projiziert und betreibt Anlagen im Bereich erneuerbarer Energien und mit Kraft-Wärme-Kopplung. Das 1994 gegründete Unternehmen bietet zudem Beratungsleistungen für die rationelle Energieverwendung für Unternehmen und Kommunen an.

Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Westsächsischen Hochschule Zwickau betreibt Forschung und Lehre in wirtschaftswissenschaftlichen Themenbereichen. In Zusammenarbeit mit Unternehmen und Forschungsinstitutionen realisiert er verschiedenste Auftrags- und Drittmittelprojekte. Im Vordergrund steht dabei die wissenschaftlich fundierte Lösung von praktischen Problemen.

Projektlaufzeit: 04/2010 bis 03/2012

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten
 Projektträger AiF Projekt GmbH
 Tschaikowskistraße 49, 13156 Berlin
 Telefon 030 48163-451
 www.zim-bmwi.de

Impressum

Herausgeber
 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
 11019 Berlin
 www.bmwi.de

Stand
 Juni 2016

Redaktion und Gestaltung
 AiF Projekt GmbH

Bildnachweis
 Titel: © industrieblick fotolia.com
 Bilder Seite 2: FORCAM GMBH