

Herausforderung: Vertikale Integration – Vom Shop Floor zum Top Floor

Claus Hilger¹,

Abstract: Die Vision der Industrie 4.0 umfasst einerseits cyberphysische Systeme im Feld und andererseits zentrale leistungsfähige ERP Systeme. Technisch scheint der Weg dahin einigermaßen klar zu sein. Man benötigt objektidentifizierende Sensorik und Aktuatorik im Feld, um einen konkreten technischen Vorgang einem übergeordneten Prozess zuordnen zu können. Dazu kann z.B. RFID genutzt werden. Weiterhin werden Kleinst-Rechner im Feld benötigt, welche adaptiv die Vorgaben des übergeordneten Prozesses umsetzen aber auch selbst Entscheidungen treffen können. Diese „intelligenten“ Geräte übernehmen auch eine Vorverarbeitungsfunktion von Daten, welche in das zentrale System hochgeladen werden. Im Top Floor werden Warenwirtschafts Produktionsprozesse feingranular verfolgt und gesteuert aber auch Daten gesammelt und anlagenübergreifend mit Blick auf vorausseilende schauende Wartung ausgewertet.

Die große Herausforderung dabei ist, die dynamische Verteilung von Entscheidungen und Kommunikation über mehrere Ebenen und die Kommunikation heterogener, dynamisch miteinander verbundener Systeme. Hier erscheinen Middleware Architekturen unerlässlich. Zudem ist es insgesamt schwer vorstellbar, lauffähige Gesamtsysteme ohne tiefes Breitenwissen umzusetzen. Dies ist nicht nur eine Herausforderung für den Werker Mitarbeitenden an der Maschine, der das Verhalten der Maschine zu jeder Zeit nachverfolgen können muss, sondern auch für die Systemintegration, welche diese Systeme konzipiert. Nur interdisziplinäre Teams, welche alle Ebenen abdecken, werden dieser Aufgabe gewachsen sein.

¹ HARTING IT Services GmbH & Co. KG, Abteilung, Marienwerderstraße 2, 32339 Espelkamp,
claus.hilger@HARTING.com