



Vollvernetzte Fertigung – Smart Production für Oberflächenprozesse

Klaus Böbel, Patrick Hofmann, André Jardin
 Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH, Stuttgart

klaus.boebel@de.bosch.com

Die Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH (RBMS) ist einer der führenden Anbieter für Automation, Prozesstechnologien und Dienstleistungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus. Schon frühzeitig haben wir die Vorteile von Industrie 4.0 für die Beschichtungstechnik erkannt. Die konsequente Vernetzung der gesamten Produktionskette ermöglicht deutliche Kosteneinsparungen sowie eine Optimierung der Produktionsqualität.

Moderne Fertigungsanlagen sind in der Lage miteinander zu kommunizieren und Daten auszutauschen. Darunter fallen Prozessdaten, Umgebungsparameter, Daten zu Warenfluss und Qualität. Die Vernetzung der Prozesskette ermöglicht einen Vergleich von Beschichtungsprozessen über verschiedene Standorte oder Identifikation von Einflussfaktoren wie Partikelbelastung und Luftfeuchtigkeit.

Zusätzlich liefert eine Verknüpfung von Fertigungsdaten mit einer automatisierten Einzelteilprüfung einen entscheidenden Input, um die Revisionszyklen von Anlagenkomponenten oder Bauteilträgern an deren tatsächlichen Zustand anzupassen und ggf. deutlich zu verlängern.

Für unsere vernetzte Fertigung haben wir dazu ein modulares System (PCPI) entwickelt. Die Basis bildet eine Datenbank-anwendung in Kombination mit Logikeinheit und User Interface. Die Datenverarbeitung kann dabei anhand vorgegebener Regeln, basierend auf empirisch

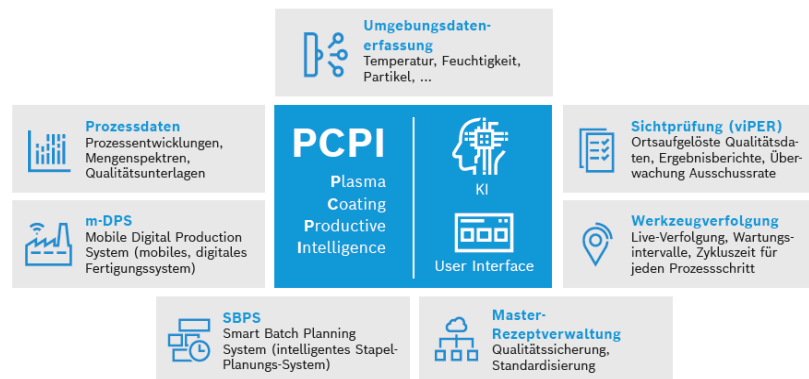


Abbildung 1: Systemstruktur der Vernetzung in der Oberflächentechnik

gewonnenen Informationen, sowie mit Elementen der künstlichen Intelligenz erfolgen.

Um diesen PCPI Kern gruppieren sich diverse Module, die Daten sammeln, Vorgänge visualisieren oder Aktionen initiieren. Zur Optimierung der Fertigung lassen sich z.B. alle Daten in einem *Production Management* Tool zusammenfassen, Ergebnisse der Einzelteilprüfung abrufen oder Werkzeuge verfolgen. Dabei ist das System als „offene Plattform“ ausgelegt, so dass auch Module jederzeit nachgerüstet und benutzerspezifische Anforderungen realisiert werden können.