

BETRIEBSDATENERFASSUNG IN ECHTZEIT

# BESSERER ÜBERBLICK ÜBER DIE PRODUKTION



*Vorwerk Autotec* ist spezialisiert auf die *Entwicklung und Produktion hochwertiger Fahrwerkklager* für die Automobilindustrie. Außerdem fertigt das Unternehmen Karosseriedurchführungselemente, Schaltkomponenten sowie Schläuche für Belüftung und Flüssigkeiten an vier Standorten in Deutschland, China, Mexiko und Polen. Für mehr *Transparenz in der Produktion und zur Betriebsdatenerfassung in Echtzeit* wurde die BDE-/MES-Plattform der vorhandenen 135 Anlagen an SAP angebunden.



**D**IE AUSGANGSLAGE WAR DERART, dass sich die Qualität der Produkte zwar auf höchstem Niveau bewege, das Potential der Produktions- und Logistikprozesse aber nicht vollständig ausgeschöpft wurde. Weder der aktuelle Status der Produktion war auf einen Blick ersichtlich, noch wurden Prozessdaten in Echtzeit vollständig erfasst und überwacht. Die Möglichkeiten und Chancen aktueller Analysen und Berechnungen in SAP bezüglich Effizienz und Nutzungsverhalten wurden nur wenig verwendet. Auch die Verbuchung von Leistungen und Materialbeständen erfolgte meist mit großem Zeitversatz zum realen Produktionsgeschehen.

Das sollte sich ändern, indem in Zusammenarbeit mit dem SAP-Dienstleister Serkem die BDE-/MES-Plattform der vorhandenen 135 Anlagen zur Echtzeitbetriebsdatenerfassung an SAP angebunden wurde, um an den Standorten Wuppertal, Brodniza (Polen) und Suzhou (China) eine effektivere Nutzung der beiden Systeme zu schaffen. Neben mehr Transparenz sollte die Lösung gezielte Auswertungen und Analysen sowie die Automation von Prozessen ermöglichen. Täglich werden ca. 1.000 Behälter zur Produktionsver- und -entsorgung zwischen Lager und Produktion bewegt. In der Produktion selbst finden ca. 40.000 Materialbewegungen statt, überwiegend im Rahmen des mitarbeitergebundenen Arbeitsflusses („One-Piece-Flow“). Diese Materialbewegungen und Produktionsprozesse sollten optimiert und die Produktionsabwicklung beschleunigt werden.

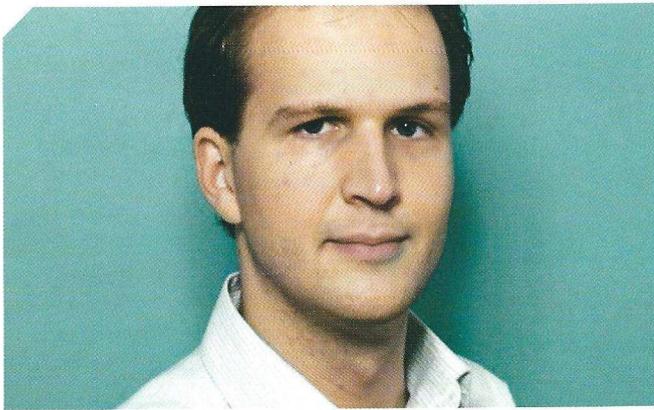
## Vollständige Integration des MES-Systems

Im ersten Schritt wurde die vollständige Integration des MES-Systems in SAP durchgeführt und ein kontinuierlicher Datentransfer zwischen beiden Systemen sichergestellt. Der Großteil der Aufgaben findet in SAP als zentralem System statt. Es übernimmt die Lagerverwaltung und die Bestandsführung sowie die Disposition und die Produktionsversorgung. Alle Informationen werden hier gespeichert und ausgewertet, Bedarfsplanung und Buchung der Warenbewegungen erfolgen über das SAP-System. Stammdaten, Komponenten, Auftrags- und Vorgangsdaten sowie Chargen und Verpackungsvorschriften werden in SAP geführt und dem MES-System bereitgestellt.

**Vorwerk Autotec**  
gehört zur Vorwerk & Sohn  
GmbH & Co. KG  
**Standort:** Wuppertal, insgesamt vier Standorte in vier Ländern auf drei Kontinenten  
**Umsatz:** ca. 200 Mio. Euro  
**Mitarbeiter:** ca. 1.600  
www.vorwerk-autotec.de

- Die MES-Anlagensteuerung soll eine automatische Produktion gewährleisten und übernimmt die Feinplanung der übergebenen Fertigungsaufträge. Betriebsdaten werden während der Produktion erfasst und gemeinsam mit den entnommenen Komponenten sowie allen weiteren gesammelten Daten zusätzlich an das SAP-System zurückgemeldet. Das Verpacken der Produktionserzeugnisse in Handling-Units (HUs) übernimmt das MES, unter Berücksichtigung der Packvorschriften aus SAP.

Die Besonderheit bei Vorwerk Autotec: Behälter regeln die Produktionsversorgung. So wird zum Beginn der Produktion nicht die gesamte benötigte Menge je Komponente geliefert, sondern jeweils initial ein zwei-Behälter-System. Wird ein Behälter geleert, ist der nächste Behälter anzufordern. Das passiert automatisiert und wird an SAP zur Abwicklung mittels Transportbedarf für den Nachschub übertragen. Dabei kann das MES dem SAP-System



**Laut Projektleiter Dennis Dünnweg** verschafft die Betriebsdatenerfassung in Echtzeit Vorwerk Autotec nun den Überblick über den aktuellen Status der Produktions- und Logistikprozesse.

Zeitpunkt und Datum der Belieferung der Maschine mit einem neuen Behälter mitteilen. Wie viele Behälter für die Produktion benötigt werden, berechnet das System selbst.

### **Aktueller Status der Produktions- und Logistikprozesse**

Das Wichtigste an der neuen Lösung ist jedoch die Betriebsdatenerfassung in der Produktion direkt an den Maschinen mithilfe des MES-Systems. Die Mengen der einzelnen Erzeugnisse und die Zeiten werden mit der neuen Lösung erfasst, zurückgemeldet und im Anschluss zum Fertigungsauftrag in SAP und in Echtzeit verbucht. Neben der Zeiterfassung je Mitarbeiter und Maschine bzw. Arbeitsschritt werden auch die Maschinenwechsel innerhalb einer Schicht sowie die Maschinendaten über Produktionszeiten und Einsatzdauer erfasst. Die Leistungsbuchung erfolgt mittels Maschinen-, Personal- und Rüstzeiten auf Basis des Ist-Wertes der Anlage. Das MES meldet jetzt jeden Komponentenverbrauch und jeden Fertigteilzugang. Anhand der Ist- und Rückmeldungsmengen erfolgen entweder Abgangs- oder Zugangsbuchungen.

Die Betriebsdatenerfassung in Echtzeit verschafft Vorwerk Autotec nun den Überblick über den aktuellen Status der Produktions- und Logistikprozesse. Die erfassten Daten ermöglichen aktuelle Analysen und Berechnungen zu Effizienz, Nutzungsverhalten, Wartung und Produktionsausfallzeiten. „Die Verbesserung der Transparenz in Produktion, Wertschöpfungskette und Logistik sind die Basis für künftige Produktivitätssteigerungen. Damit sind wir einen großen Schritt in Richtung Industrie 4.0 gegangen“, sagt der Projektleiter Dennis Dünnweg. ➔

PAULA HANSEN

