

## Industrie 4.0 in der Praxis

# Gut geplant ist halb gefertigt

- Serie – Folge 2: Schedule & Dispatch – Kapazitäten richtig planen

***Es klingt ganz einfach: Industrie 4.0 benötigt Technologie 4.0. Doch was genau zeichnet eine moderne Shop-Floor-Lösung aus? Auf welche Punkte müssen Unternehmen achten, wenn sie den Sprung in das Zeitalter des „Industrial Internet of Things“ (IIoT), wie die Amerikaner sagen, schaffen wollen? In der Serie „Industrie 4.0 in der Praxis“ stellt der Industrie-4.0-Spezialist FORCAM die wichtigsten Module vor.***

**Ravensburg, Dezember 2017.** Einfache Frage, große Wirkung: „Wie sind eigentlich unsere tatsächlichen Ist-Daten in der Fertigung?“ So lautete einst die Ausgangsfrage bei GRAMMER, dem globalen Partner der Fahrzeugindustrie, vor Einführung einer modernen Shop Floor Lösung. Störungen wurden bis dahin manuell in Schichtbücher eingetragen, berichtete GRAMMER-Projektleiter Martin Schubert auf dem 12. Produktivitätskongress FIT von FORCAM in Ludwigsburg.

Beantworten konnte die Frage vor Jahren Martin Schubert niemand so recht. Daher lautete sein Zwischenfazit: „Wer keine digitale Betriebsdatenerfassung hat, geht blind durch die Produktion. Wenn keine Störungen registriert werden, finden auch keine statt. Dann hat ein Unternehmen gefühlte 97 Prozent störungsfreien Betrieb.“

Zwischen gefühlt und gemessen aber liegen in der digitalen Ära Welten. Dabei hilft Technologie 4.0 nicht nur dabei, Störungen sofort ausfindig zu machen und die Produktivität um 20 oder 30 Prozent in wenigen Monaten zu steigern (gemessen an der Gesamtanlageneffektivität OEE – Overall Equipment Effectiveness). Hochentwickelte Shop Floor Technologie ermöglicht Fabrikleitern auch eine exakte langfristige Kapazitätsplanung. Die Datenbasis dafür liefert das Modul „Schedule & Dispatch“. Konkret geht es dabei um die drei zentralen Aufgaben: Auftragsdatenmanagement, Kapazitätsplanung sowie Feinplanung und Steuerung.

### **Auftragsplanung von drei Tagen auf zwei Stunden reduziert**

Besonders anschauliche Belege für Effizienzgewinne durch webbasierte Planung präsentierte auf dem Produktivitätskongress ein international tätiger Hersteller von Kochgeschirr. Der Manager im Auftragszentrum berichtete, dass die Planungsdauer für Aufträge von drei Arbeitstagen auf zwei Stunden reduziert werden konnte. „Die Fertigungstermine sind heute nach vier Stunden auf allen Endgeräten sichtbar – im Vergleich zu vier Arbeitstagen vor Einführung digitaler Feinplanung.“

Die Disposition der Komponenten ging von vier auf einen Arbeitstag zurück, der Planungszeitraum für Aufträge insgesamt verkürzte sich von sieben auf fünf Wochen. Hinzu kämen deutlich verringerte Durchlaufzeiten sowie um bis zu 50 Prozent verringerte Endgeräte-Bestände in der Fertigung. Gänzlich entfallen sind laut Aussagen des Unternehmens zahlreiche, zuvor manuell erfasste Informationen wie Fertigungsaufträge im SAP, die Auflösung der Fertigungsstufen und das Einstellen der Fertigungsaufträge, Kapazitätsstreifen für die Plantafeln oder das Einpflegen der Fertigungstermine in SAP.

### **Fünf Arbeitstage früher sind heute in vier Tagen erledigt**

Von einem enormen Effektivitätssprung berichtete auch Jason Phillips, Lean Manufacturing Manager bei dem weltweit tätigen Bergbau-Ausrüster WEIR MINERALS Europe Ltd.. Das Unternehmen steigerte seine Effizienz in einem halben Jahr um zwölf Prozent. Jason Phillips: „Wir schaffen heute fünf Arbeitstage in vier Tagen. Wir können uns auf die kontinuierliche Optimierung konzentrieren statt wie früher auf das Sammeln von Daten.“

Zu solchen Effizienzsteigerungen sagt FORCAM-Chef Franz Gruber: „Höhere Produktivität ist kein Hexenwerk, sondern abhängig von Hightech-Lösungen. Wer glaubt, eine Fabrik heute noch ohne eine adäquate Technologie 4.0 managen zu können, wird verlieren.“ Zu den wesentlichen Elementen zählten der Anschluss aller Maschinen-Typen und heterogenen Steuerungen, Big-Data-Verarbeitung und Smart-Data-Visualisierung in Echtzeit, 100-prozentige webbasierte Cloud-Fähigkeit, nutzerfreundliche Darstellung in Charts und Grafiken, nahtlose Integration in SAP / ERP sowie die Darstellung aller Sprachen (Unicode) und Zeitzonen.

## CHECKLISTE

### Das muss ein Modul SCHEDULE & DISPATCH bieten

#### **Auftragsdatenmanagement (Order Data Management)**

- Direkte Kommunikation von Aufträgen an die Maschine
- Auftragsdatenverwaltung für Werker, Meister und Teamleiter
- Soll-Ist-Vergleich und Kostenberechnung in Echtzeit
- Automatische Meldungen von Gut-, Ausschuss- und Nacharbeitsmengen
- Oberfläche des Maschinenterminals individuell für Benutzer konfigurierbar
- Mehrsprachigkeit sowie Links- und Rechtshandbedienung möglich

#### **Kapazitätsplanung (Capacity Planning)**

- Globale Schichtverwaltung und Schichtplanung
- Paralleles Anlegen mehrerer Schichtmodelle für einzelne Werke
- Flexible Änderung oder Anpassung von Schichten
- Sofortige Vergleichsübersicht über Schichtproduktivität
- Zeitersparnis durch direkte Datenübernahme aus der SAP Konfiguration

#### **Feinplanung und Steuerung (Dynamic Scheduling)**

- Festlegung der optimalen Reihenfolge der Arbeitsvorgänge
- Automatische Deckungsrechnung durch Simulationsläufe
- Rüstzeitoptimierung und Durchlaufzeitoptimierung
- Simulationsmodell zur Analyse von Planungsalternativen vor Produktionsfreigabe
- Übersichtliche Darstellung von Kapazitäten und Auslastung
- Variable bildliche Darstellung durch grafische Plantafel

*Bisher in dieser Serie erschienen:*

- **Folge 1: Big Data brauchen eine offene Brücke**  
Anforderungen an eine IT-Plattform für die Industrie 4.0



Über FORCAM – [www.forcam.com](http://www.forcam.com)

FORCAM ist der internationale Spezialist für die Smart Factory: Das Unternehmen liefert Konzernen und dem Mittelstand die technologisch führende Produktionssoftware für die Industrie 4.0. Zu den Kunden zählen AIRBUS, AUDI, BMW, BORGWARNER, DAIMLER, KUKA, MAHLE, MANN+HUMMEL, MSR TECHNOLOGIES, NATIONAL OILWELL VARCO, PRATT&WHITNEY, SCHAEFFLER und WEIR MINERALS. Weltweit werden mehr als 60.000 Maschinen mit FORCAM optimiert. Hauptsitz von FORCAM ist Ravensburg, Geschäftsstellen mit Vertrieb, Service & Support befinden sich in USA (Cincinnati), England (Rugby) und China (Shanghai).

KONTAKT:

Melanie Wachter  
Marketing Manager  
FORCAM GmbH  
An der Bleicherei 15  
88214 Ravensburg  
Tel: +49 (0) 75 1 / 3 66 69 0  
Fax: +49 (0) 75 1 / 3 66 69 88  
[melanie.wachter@forcam.com](mailto:melanie.wachter@forcam.com)