



Prozessorientierte Wertschöpfungskette in der Produktion

Montage und Produktion sind in vielen Firmen der Bereich mit der größten Kapitalbindung. Dabei stehen KMUs im wirtschaftlichen Umbruch vor vielschichtigen Herausforderungen, von der mittlerweile aufwendigen Materialbeschaffung bis zur Sicherstellung der notwendigen Ressourcenkapazitäten.

Zu beachten ist, dass kleine Serien mit stark wechselnden Produktgruppen und einem hohen Maß an individuellen Kundenwünschen eine andere Vorgehensweise im Wertschöpfungsprozess erfordern als eine kontinuierliche Großserienfertigung.

Es ist nicht die vordergründige Herausforderung Maschinenzeiten zu steigern oder einzelne Arbeitsabläufe auf große Mengen zu optimieren. Im Fokus steht die prozessorientierte Kette mit reibungsfreier Verzahnung der einzelnen Wertschöpfungsstufen. Wesentlich ist, die vor- und nachgelagerten Unternehmensbereiche in den Produktionsprozess zu koppeln und digital zu verknüpfen. Das reicht von der Lieferung produktionsgerechter Arbeitsunterlagen durch Engineering an die Arbeitsvorbereitung, bis zur stringenten Steuerung mit gezielter Übergabe an das Prüffeld.

Potenzialanalyse

Um schnell eine belastbare Aussage über den wirklichen Stand der Fertigungsprozesse und -strukturen treffen zu können, lohnt ein Blick auf die Bearbeitungszeit eines Auftrags im Verhältnis zur Gesamtdurchlaufzeit durch das Unternehmen. Je höher die Differenz zwischen Gesamtdurchlaufzeit und Bearbeitungszeit ist, desto größer ist die Ineffizienz in der Produktion. Notwendige Transparenz in den Produktionsbereichen kann eine intensive Potentialanalyse liefern, die mindesten nachfolgende Punkte beinhalten sollte:

- Ermittlung der Leistungsprozesse mittels Wertstromanalysen.
- Quantifizierung der Prozessaktivitäten und Kapazitäten in der Wertschöpfungskette.
- Messen des Auftragsdurchlaufs inklusive Störmeldungs- und Ausschusseffekte.
- Analyse des Materialflusses mit Identifikation der in der Produktion befindlichen Bestände.
- Berechnung der Deckungsbeiträge pro Produkt oder -gruppe.
- Identifikation von Engpässen im Produktionsfluss.
- Identifikation der kritischsten Qualitätsprobleme durch kontinuierliche Auswertung des Störmeldungsprozesses.

Wenn alle Kenngrößen erfasst sind und der Überblick über Kosten und Aufwände der einzelnen Wertschöpfungsstufen bekannt sind, lassen sich im Anschluss Einsparpotentiale punktgenau identifizieren und heben.

Produktionslenkungsplan

Sind nun die einzelnen Wertschöpfungsstufen mit bestehenden Risiken (FMEA) identifiziert, lässt sich damit der Prozess sowie bestehende Fertigungsbedingungen optimieren. Dabei ist der Produktionslenkungsplan (PLP) ein qualitätssicherndes Grundelement im Fertigungsprozess. Im PLP werden Prozessschritte, Abfolge sowie die Produkt- und Prozessmerkmale der begleitenden Überwachungsmethoden bzw. Lenkungsmaßnahmen beschrieben. Neben allen Herstellvorgängen einzelner Komponente werden verwendete Fertigungsinfrastruktur wie Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeuge sowie alle Prüfvorgängen beschrieben. Die eindeutig charakterisierten Produktionsflüsse und Wertschöpfungsstufen bilden die Basis, um eine stete Analyse des Fertigungsbereiches vorzunehmen.

Steuerungszentrale Kennzahlen Cockpit

Um fortlaufend aktuelle Informationen zu erhalten und bei Zielabweichungen rechtzeitig regelnd eingreifen zu können, ist die Erfassung und Visualisierung von Kennzahlen erforderlich. Ein Kennzahlen Cockpit (KPIs), indem die wichtigsten Daten dargestellt werden, soll auf einen Blick die Einschätzung über den Soll-Ist-Zustand vermitteln können. In den meisten kleineren Unternehmen reicht es, die vorhandenen Produktionsdaten in Excel sinnvoll zusammenzuführen und zu analysieren. Um einen schnellen Benchmark der aktuellen Leistung des Fertigungsprozesses zu erhalten, sollten nachfolgende Kennzahlen im Cockpit auftauchen:

- Durchlaufzeiten pro Arbeitsgang oder Produktgruppe.
- Mitarbeiterauslastung bzw. freie Kapazitäten.
- Anteil fehlerfrei hergestellter Produkte in Bezug zur Gesamtproduktion.
- OTD (Eingehenden Bestellungen termingerecht und in einwandfreier Qualität ausgeliefert).
- Instandhaltungskosten sowie Produktionskosten in Bezug zur gefertigten Einheit.
- Kapitalumschlag und Gesamtkapitalrendite.
- Anzahl und Dauer von ungeplanten Produktionsausfällen.
- Produktionsmängel, Rückgabequote, Störmeldungen, Ausschuss und Verschrottung.
- Gesamtanlageneffektivität (OEE).

Um die Gesamtstruktur einer Fertigung darzustellen gibt es unzählige weitere KPIs und die letztendliche Auswahl ist sicherlich auch eine Frage der persönlichen Vorlieben. Doch zeigt die Erfahrung, dass mit der getroffenen KPI Auswahl ein belastbares Produktionscontrolling mittels überschaubaren Aufwands möglich ist.

Kontakt

Lösungen bedürfen des ersten aktiven Schritts. Themen wie digitale Transformation, Daten-Strategie (KI), Effizienzsteigerung oder die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Innovationsstrategie können durch einen externen Partner (**Interim Manger**) den richtigen Booster bekommen, ohne das vorhandene Personal dabei zu sehr vom Daily Business abzuhalten.

Wenn Sie nach einer zuverlässigen, professionellen und kundenorientierten Dienstleistung suchen, wie Sie Ihre betriebliche Strategie zukunftssicher machen, dann kontaktieren Sie mich für ein erstes Gespräch. Als Beratung, Work-Shop oder integriert in Ihr Team vor Ort, finden wir eine für Ihr Bedürfnis angepasste Lösung.

AvioniQ Engineering GmbH
Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrt
Joachim Venrath
www.avioniq.com
[LinkedIn Profil](#)

Kontaktinformationen

