Pünktlich und schnell liefern – ohne Stress.

ConWIP-Steuerung für variantenreiche Kleinserienfertiger.

Masterarbeit im Betrieb (Uni Karlsruhe KIT/wbk Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza)

Situation

Variantenreiche Kleinserienfertigung mit in Mix und Menge schwankender Kundennachfrage. Produktion und Logistik sind mit der momentanen Auftrags- und Fertigungssteuerung (Push-Prinzip) nicht besonders zufrieden, z.B. weil

- Pünktlichkeit der Ablieferung und die Einhaltung zugesagter Kundentermine verbesserungsbedürftig sind,
- Durchlaufzeiten stark schwanken und zu lang sind,
- Materialbestände eher hoch sind und
- Aufwand für Planung, Steuerung und Terminverfolgung ebenfalls.

Fragen

Geht es nicht einfacher und besser? Welche Steuerungslogik passt zu unserem Bestreben, noch stärker lean zu arbeiten und fit für Industrie 2.0 – 4.0 zu werden?

Ziel

Ablösen der klassischen Terminsteuerung durch eine Bestandssteuerung (ConWIP*) für einen Pilotbereich – unter Nutzung bestehender ERP- oder MES-Systeme.

- Schwankungen in Kundennachfrage und Produktionsprozessen verstehen.
- ConWIP Steuerung so konzipieren und pilothaft umsetzen, dass deutliche Verbesserungen erzielt werden.
- Empfehlungen zur schlankeren Gestaltung von Fertigungs- und Logistikabläufen (und zur Anpassung von Kapazitäten).
- Notwendige oder hilfreiche Randbedingungen für die Realisierung einer ConWIP Steuerung identifizieren.

Projektrahmen

Analyse, Planung und Realisierung finden in Zusammenarbeit mit einem Betrieb statt. Eine erste Pilotanwendung soll innerhalb von etwa 3 Monaten realisiert werden, für Praxistest und Modifizierung sind 1-2 Monate vorgesehen.

Die Arbeit wird, neben der universitären Betreuung, von einem erfahrenen externen Berater begleitet.

Erwartungen

Mit dem Thema verbindet sich der Anspruch, theoretisch fundiert vorzugehen, gleichzeitig jedoch eine praxisgerechte, pragmatische Lösung gemeinsam mit dem Kunden-Team zu erarbeiten und einzuführen.

Inhalte & Vorgehen

Die Arbeit könnte wie folgt ablaufen:

- Orientierung und Erarbeiten der theoretischen Grundlagen.
- Kennenlernen des Kooperations-Betriebs, Auswahl Pilotbereich.
- Analyse der Situation (qualitativ, quantitativ/statistisch), Ableiten des Handlungsbedarfs.
- Erarbeiten eines Zielzustands (Wie sollen die Prozesse in 3-6 Monaten laufen?)
- Lösungshypothese mit ConWIP und Ideen zur praktischen Umsetzung – erste Realisierungsstufe.
- Umsetzungsplanung und Umsetzung.
- Messen und Beobachten der Veränderungen.
- KVP und erste Optimierungen.
- Bewertung der Neuerung bezüglich: Ausgangssituation, Lean Management Prinzipien, Ausblick Industrie 4.0.
- Dokumentation der Arbeit.

Kosten

Etwa 10 T€ bis max. 20 T€ für Vergütung des Studenten/in sowie die Begleitung durch den externen Berater.

* ConWIP ist eine Art Kanban für Prozesse und wendet die Logik eines Fließbands auf heterogene Fertigungsstrukturen bis zur Werkstattfertigung an.