

Aufzeigen des Potentials von computer integrated manufacturing

Studiengang: EMBA General Management

Betreuer: Jürg-Rolf Lehner

Experte: René Holzer (Gilgen Logistics AG)

Industriepartner: F. J. Aschwanden AG, Lyss

Die 71 Mitarbeiter der Firma Aschwanden entwickeln, produzieren und vertreiben innovative Produkte in der Baubranche für die Kraftübertragung im Stahlbetonbau. Für die RINO-Produkte, ein junges Produkt das wachsende Absatzzahlen aufweist, müssen die etablierten Prozesse und eingesetzten Arbeitsmittel angepasst werden, damit die erwartete Nachfrage gedeckt werden kann.

Ausgangslage

Nebst einer grossen Palette an Standard-Produkten, werden in Zusammenarbeit mit dem Kunden auch speziell angepasste Lösungen erarbeitet, in diese Gruppe gehören auch die RINO-Produkte. Während für die Standardprodukte arbeitserleichternde Einrichtungen vorhanden sind, kann bei den Speziallösungen oft nicht darauf zurückgegriffen werden. Dies erfordert eine hohe Flexibilität sowohl von den Mitarbeitern wie den eingesetzten Arbeitsmitteln.

Trotz der erforderlichen Flexibilität darf die Grundversorgung an Standardprodukten nicht unterbrochen werden. Damit die Ressourcen optimal eingesetzt werden können, dürfen beim Ausbleiben von Bestellungen für Spezialprodukte keine Überkapazitäten vorhanden sein. Um das Risiko der schwanken Rohstoffpreise und die Lagerkosten zu minimieren, ist wiederum die Menge der vorgefertigten Halbfabrikate und damit die Grösse des Puffers zum Ausgleich von Schwankungen in der Auslastung möglichst gering zu halten.

Wenn also bei geringer Puffergrösse und gleichbleibender Arbeitskapazität mehr Flexibilität gewonnen werden soll, bietet sich das Optimieren und Automatisieren der Arbeitsabläufe an. Hierbei muss jedoch gewährleistet werden, dass der investierte Aufwand im Verhältnis zum Ertrag steht und die eingesetzten Mittel wie Maschinen und Software zu keinen erhöhten Grundkosten führen, welche die Endprodukte unnötig verteuern.

Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, Vorschläge für die Automatisierung von Arbeitsvorgängen auszuarbeiten, welche es der Firma Aschwanden erleichtern, die bewährten Produkte in der gewohnten hochwertigen Qualität zu attraktiven Preisen herstellen zu können. Ferner sollen die Vorschläge es der Firma ermöglichen, im RINO-Prozess 10–20% Arbeitskapazität zu gewinnen und die Durchlaufzeit der Produkte so zu verkleinern, so dass mehr Zeit und Ressourcen zur Entwicklung von innovativen Produkten zu Verfügung stehen und folglich mehr Kundennutzen geschaffen werden kann.

Vorgehen

Die Literaturrecherche führt zur Erkenntnis, dass alleine durch eine konsequente Umsetzung des CIM-Ansatzes ein zu starrer Produktionsablauf etabliert würde, dessen mangelnde Wandlungsfähigkeit auf lange Sicht zu grossen Folgekosten führte. Daher wird parallel zur Digitalisierung das Produktionskonzept des Lean-Manufacturing verfolgt.

In mehreren Workshops wird daher in Zusammenarbeit mit sämtlichen am Prozess beteiligten Mitarbeitern eine Wertschöpfungsanalyse durchgeführt, während deren auch Lösungsansätze aufgenommen werden. In einem zweiten Schritt werden mit den beteiligten Mitarbeitern Einzelinterviews geführt, in denen detailliert auf die einzelnen Arbeitsschritte und zu erstellende Dokumente eingegangen wird.

Für die vielversprechendsten Ansätze werden der Aufwand sowie die mögliche Einsparung ermittelt und im Plenum diskutiert, bevor Sie der Geschäftsleitung zur Umsetzung empfohlen werden.

Ergebnis

Es werden 18 Massnahmen vorgeschlagen, welche allesamt noch vor Jahresende in die Tat umgesetzt werden können und zudem mit bereits vorhandenen Mitteln realisierbar sind. Zur Umsetzung dieser Massnahmen ist ein einmaliger Aufwand von 16400 Franken notwendig. Dadurch ergibt sich jedoch in der Administration eine potentielle Einsparung von 9% der Arbeitskapazität. In den nächsten drei Jahren summiert sich die Kosteneinsparung auf 78000 Franken. Das Ziel von 20% Kapazitätsgewinn ist somit nicht erfüllt worden, da mehr als $\frac{2}{3}$ des Arbeitsaufwandes eines RINO-Projektes auf die Produktion entfallen, die von computergestützten Prozessen kaum profitieren und somit von den vorgeschlagenen Massnahmen nicht betroffen sind.



Jürg Michel