

Abstract

Titel: Lean Produktion im Druckguss

Kurzzusammenfassung:

Die Druckgussproduktion mit nachfolgenden Wertschöpfungsprozessen können reine Lean Linien nur erschwert aufgestellt werden. Meistens lohnt sich's die Linie zu unterteilen. Die erste Linie ist die taktgebende Druckgussproduktion, welche die Teile auf Zwischenlager produziert. Als zweitens wird das Produkt auf eine weitere Wertschöpfungsline geführt. Insgesamt sind die treibenden Faktoren der Lean Produktion die Seriengrösse, der Kundenbedarf pro Zeiteinheit, die Lagerkosten, das Risiko von fehlerhaften Bauteilen und das ideale Verhältnis von Produktionsgrösse des Werkzeugverschleisses und den Rüstkosten. Zur Umsetzung steht im Mittelpunkt die 4-P's mit integrierter Qualitätspyramide. Mit Kaizen und dem PDCA – Regelkreis nach Deming werden die Pyramiden in verschiedenen Ebenen entwickelt.

Verfasser: Markus Ledergerber

Herausgeber: Lüder Tockenbürger

Veröffentlichung (Jahr): 25.10.2012

Zitation: Markus Ledergerber, 2012, Lean Produktion im Druckguss.
FHS St.Gallen – Hochschule für Angewandte Wissenschaften:
Masterarbeit

Schlagworte: KMU, Unternehmensentwicklung, Produktionsmanagement, Prozessmanagement, Wertschöpfungsmanagement

Ausgangslage

Die Lean Produktion wird heutzutage in verschiedenen Bereichen als Erfolgskonzept angewendet. Zentrale Bausteine sind hierbei der One - Piece - Flow, das Just in Time, das Kaizen, die geflachte Produktionsplanung die 8 Verwendungsarten das Pull- und Kanban-system. Im Druckguss ist diese Philosophie nicht eins zu eins zur Theorie umsetzbar. Werden im Druckguss die Produktionsgrößen reduziert, steigen die Werkzeugunterhaltskosten proportional an. Durch den thermischen Herstellungsprozess kann der Takt der Druckgussmaschine ohne Qualitätseinbußen nicht auf den Kundenabruf reduziert werden (im Spritzguss besser möglich). Die heutigen mitteleuropäischen Druckgiesser vertiefen so weit wie möglich die Wertschöpfung der Bauteile für Ihren Kunden. Durch diese Massnahmen wird der Kunde vom Druckgusslieferanten abhängiger. Mit den nachgelagerten Wertschöpfungen wird die Lean Produktion für die Druckgiessereien heutzutage immer wichtiger.

Ziel

Erklärung wie die Lean Produktion im Druckguss mit ihren Prozessgegebenheiten erfolgreich für ein Klein- und Mittelunternehmen angewendet werden kann.

Vorgehen

Zuerst habe ich die verschiedene Fachbücher und Artikel über die Lean Produktion zusammengetragen. Anschliessend wurden die wichtigsten Bausteine als Kernstück der Lean Produktion zusammengefasst. Nachher analysierte ich die Eigenheiten des Druckgusses, welche entgegen der Lean Philosophie wirken.

Nach dieser Analyse wurde eine neues Lean Produktionskonzept für den Druckguss erarbeitet und an einem Praxisbeispiel angewendet.

Erkenntnisse

Für die Lean Produktion im Druckguss sollte als Modell die 4 P- mit integrierter Qualitätspyramide angewendet werden. Zur Optimierung wird das Kaizenprogramm und der PDCA – Regelkreis eingesetzt.

Damit ein schneller Erfolg der Lean Produktion in einem KMU sichtbar wird, sollte man sich auf die 20 Prozent der umsatzstärksten Artikel zur Analyse fokussieren. Hierbei werden diese Artikel zuerst mit der Wertschöpfungsanalyse analysiert. Durch diesen Ablauf werden meistens schnell gewisse Gemeinsamkeiten der Artikel und Optimierungspotentiale erkennbar. Anschliessend werden die Punkte optimiert, welche in verschiedenen Ebenen kurz- mittel- und langfristig greifen. Dadurch wird die Firma in den ganzen Ebenen mit der Lean Philosophie konfrontiert. Hierbei ist es wichtig, dass das Management hinter der Lean Produktion steht und den Druck auf die einzelnen Mitarbeiter nicht zu stark ausübt.

Die Produktionsgrösse der einzelnen Produkte sollte auf die Kundenabrufe richtig abgestimmt sein. Dadurch muss ein gutes Verhältnis zwischen Lagerkosten, Risiko fehlerhaften Produkte, Werkzeugverschleiss, Rüstkosten und Kapitalkosten gefunden werden. Für die Lean Produktion ist es sehr wichtig, dass die Abrufe stetig sind. Aus diesem Grund empfiehlt sich das System nur für Hochläufer.

Literaturquellen

Erlach, Klaus. - Wertstromdesign [Elektronische Daten] : Der Weg zur schlanken Fabrik / von Klaus Erlach. - 2., bearb. und erw. Auflage - Berlin : Springer, 2010

Jeffrey K. Liker. – Der Toyota Weg : 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns / von Jeffrey K. Liker. – 7. Auflage. – München : Finanz Buch Verlag GmbH München, 2011

Patrick Grosshennig. – Wertstromanalyse : Einfluss von Variantenzuwachs und -vielfalt auf dem Wertstrom im Unternehmen / von Patrick Grosshennig. – Hannover : Institut für Fabrikanlagen und Logistik, 2006

Schönbächler, Markus. - IT-Architektur : Grundlagen, Konzepte und Umsetzung / Markus Schönbächler, Cuno Pfister. - Münster : MV-Wissenschaft, 2011

Internet-Quellen:

Deming: Swiss Deming Institute,
<http://www.deming.ch>, 3.8.2012