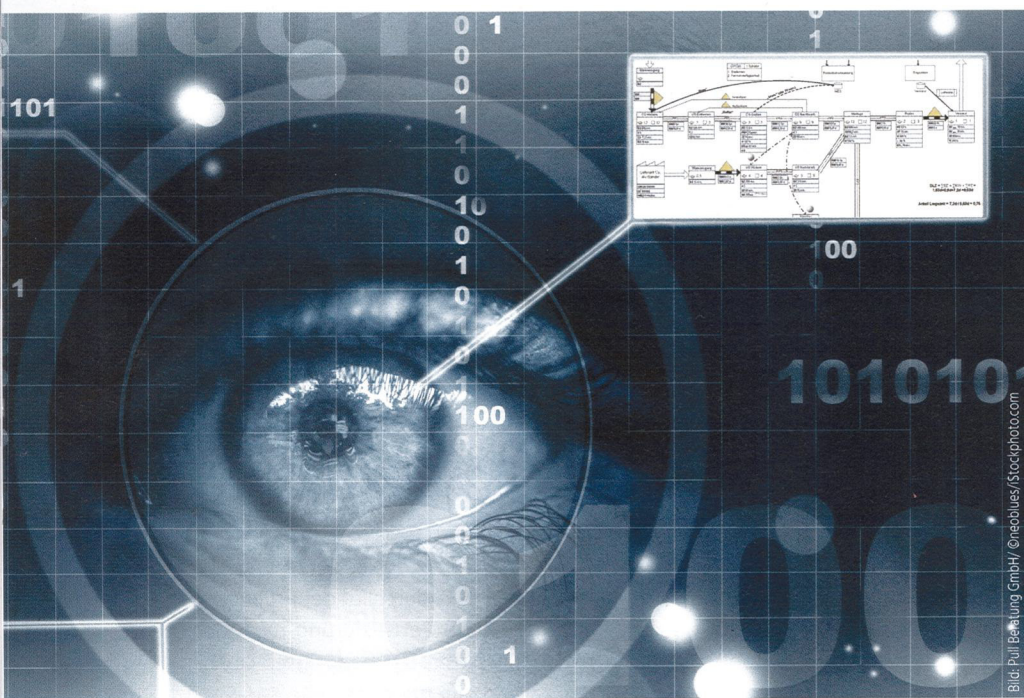


Wertstromanalyse im Lean Factory Design

Schlanker Start in die Produktion



Optimierungen im laufenden Produktionsprozess sind oft mit hohem Aufwand verbunden. Idealerweise setzt eine Optimierung also bereits bei der Planung an. Lean Factory Design soll mittelständischen Fertigungsunternehmen dabei helfen, ihre gesamte Produktion und Logistik schlanker und wettbewerbsfähiger aufzustellen. Im Kern des Ansatzes steht immer der Wertstrom.

Optimierungsprojekte und Lean-Einführungen in Unternehmen scheitern häufig oder liefern nicht die erwarteten Ergebnisse. Die Gründe dafür sind vielfältig. Zum einen kann der Misserfolg daran liegen, dass Lean nicht im Sinne einer wissenschaftlichen Theorie systematisch dokumentiert vorliegt. Weil dadurch die Basis für ein Wissensmanagement fehlt, ist es schwierig, die Projektbeteiligten in ihrer Denkweise und im Methodeneinsatz auf einen gemeinsamen Stand zu bringen. Um dieses Problem zu beheben wäre ein 'Lean Produktionssystem' nötig, doch den Zeit- und Knowhow-intensiven Aufbau eines derartigen Methodenbaukastens können viele Mittelständler selbst nicht leisten. Häufig werden Verbesserungen von einzelnen Fachabteilungen vorangetrieben, was sich ebenfalls als Manko erweisen kann, da sie nicht über interdis-

ziplinäres Verständnis für das gesamte System verfügen. Es werden Methoden kombiniert, die zu widersprüchlichen Ergebnissen führen können, nicht mit dem Lean-Gedanken kompatibel sind und dadurch Zielkonflikte – meist an Abteilungsgrenzen – erzeugen. Optimierungsprojekte beginnen häufig im laufenden Serienbetrieb, also nach dem Start-of-Production. In diesen Fällen kann das erwartete Ergebnis von einer Vielzahl von Restriktionen beeinflusst werden. Faktoren wie vorhandene Platzverhältnisse, bereits beschaffte Werkzeuge und Maschinen, für Prozesse, erteilte Kundenfreigaben sowie Zertifizierungen, eingefahrene Abläufe und vieles mehr erschweren Veränderungen. Diese sind zusätzlich mit hohen Änderungskosten verbunden. Der Hebel zur Optimierung liegt somit in der Planungsphase, also vor dem Start-of-Production. Im Mittelstand wird dieses

Potential aber häufig aufgrund fehlender Planungskapazitäten nur unzureichend genutzt. Auch werden oftmals zu schnell Optimierungsmaßnahmen umgesetzt, ohne die eigentliche Problemursache erfasst zu haben.

Landshuter Produktionssystem

Ein Ansatz um dies zu verhindern ist Lean Factory Design (LFD). Den Kern dieses Ansatzes bildet das sogenannte 'Landshuter Produktionssystem', in dem etwa 100 Lean-Prinzipien sowie die notwendigen Methoden beschrieben sind. LFD betrachtet eine komplette Fabrik – vom Wareneingang bis Warenausgang mit allen ablaufenden Wertströmen für Kundenprodukte. Diese werden aus den drei Dimensionen Prozess, Technik und Mensch beleuchtet. Das Konzept ist interdisziplinär gestaltet und soll helfen, Zielkonflikte zwi-

schen Produktion und Logistik, aber auch Einkauf, technischer Entwicklung, IT und vor allem dem Controlling aufzulösen. Der Ansatz eignet sich für produzierende Unternehmen mit 100 bis 2.000 Mitarbeitern.

Sieben Stellhebel

Das Konzept setzt an sieben Stellhebeln an, die allerdings weder direkt in der Produktion zu verorten sind noch unmittelbar auf sie wirken. Zu Beginn eines Optimierungsprojekts misst ein Lean-Auditsystem den Lean-Reifegrad einer Organisation in Bezug auf die sieben Stellhebel. Es wird zunächst ermittelt, wie effizient die Prozesse im Unternehmen aktuell ablaufen, ob und wie die wichtigsten Stellhebel zur Produktionsoptimierung genutzt werden und in welchen Bereichen noch Potentiale stecken. Zur eigenen Standortbestimmung wird zudem ein Vergleich mit anderen Unternehmen gezogen. Für den Projekterfolg ist es außerdem wichtig, das Management einzubinden. Dies geschieht im Rahmen eines 'Nordstern Workshops'. Die im Lean-Audit aufgedeckten Potentiale bieten eine Orientierung dafür, worauf sich das Unternehmen in der nächsten Planungsperiode fokussieren sollte. Die zur Erreichung dieser Zielvorgaben notwendigen Maßnahmen werden dann mit dem Methodenbaukasten des LFD geplant und umgesetzt. Der Grundaufbau orientiert sich an den drei Dimensionen eines Unterneh-

mens als sozio-technischem System: Prozess, Technik und Mensch.

Methoden verknüpfen

Ausgangspunkt eines Optimierungsprojekts bildet meist die wertstromorientierte Materialflussplanung. Dabei werden Lean Methoden wie das Wertstromdesign mit Vorgehensweisen der klassischen Fabrikplanung und einer Fabrikplanungssoftware kombiniert. Der Kunde erhält somit einen Masterplan je Standort in Form von 2D-Layout, Wertstrom und Maßnahmenplan für mehrere Jahre. Ein Masterplan hilft sicherzustellen, dass die hohen Investitionen in Gebäude und Infrastruktur langfristig richtig ausgerichtet sind. Dieser Top-down-orientierte Ansatz wird im sogenannten Gegenstromverfahren mit einer Bottom-up-orientierten Lean-Produktionsoptimierung kombiniert. Die Optimierung erfolgt vom Arbeitsplatz nach außen. Während der Masterplan die langfristige Orientierung sicherstellen soll, bringt der Bottom-up-Ansatz kurzfristige Erfolge.

Technologieauswahl

In der Industrie 4.0 ist Technologie ein wichtiger Innovationstreiber. Das Workshopkonzept 'Technologiescouting' soll dabei einen Überblick über die derzeitigen Möglichkeiten geben. Welche Technologien in den Unternehmen letztlich zum

Einsatz kommen, wird mittels der methodischen Unterstützung und aufgrund der Prozessanforderungen des jeweiligen Umfeldes bestimmt. Dies stellt individuelle Lösungen sicher, anstatt gewissen Trends der Industrie zu folgen oder Technologien zu wählen, nur weil diese im Betrieb bereits bekannt sind.

Mitarbeiterschulung

Eine besondere Herausforderung bei jedem Veränderungsprojekt stellt der Mensch dar. Schließlich hilft der beste Plan nichts, wenn die Mitarbeiter die Ideen nicht annehmen, das Warum nicht verstehen und die Prozesse nicht leben. Lean Factory Design beinhaltet ein zielgruppenspezifisches Schulungskonzept, das sowohl inhaltlich als auch zeitlich mit dem Prozessoptimierungsablauf abgestimmt ist und neben den Lean Methoden auch Themen wie 'Führen vor Ort', Shopfloormanagement und Kata abdeckt. ■

Der Autor Dr. Markus Schneider ist Professor für Logistik, Material- und Fertigungswirtschaft an der Hochschule Landshut und wissenschaftlicher Leiter des Technologiezentrums Puls (Produktions- und Logistiksysteme) in Dingolfing sowie Gründer und Geschäftsführer der Pull Beratung GmbH.

www.pull-beratung.de

Anzeige

robotik UND PRODUKTION

INTEGRATION ANWENDUNG LÖSUNGEN

Das exklusive Fachmagazin
für Robotik-Systeme und Produktion



Praxisnahe und aktuelle Berichterstattung über

- **Robotik** – Kinematiken, Greifer, Werkzeuge
- **Lösungen** – Montage, Handhabung, Integration
- **Automation** – Komponenten, Kommunikation, Konstruktion
- **News und Normen**

Jetzt Gratis-Heft anfordern:

aboservice@tedo-verlag.de

Es entstehen keine Kosten oder Verpflichtungen



Mit dem Newsletter alle 14 Tage kostenlos das Neueste aus Robotik und Produktion erfahren

robotik-produktion.de/newsletter

