



LEAN MANAGEMENT IN DER OPTIK-FERTIGUNG

Optimale Ergebnisse durch Kommunikation, Partizipation und gezielte Weiterbildung



Nicolaus Stadler
ROI-Berater

dialog@roi.de

Jenoptik ist ein integrierter Optoelektronik-Konzern mit Hauptsitz in Jena, der in insgesamt fünf Sparten aktiv ist: Laser & Materialbearbeitung, Optische Systeme, Industrielle Messtechnik, Verkehrssicherheit sowie Verteidigung & Zivile Systeme. Anfang 2009 startete die JENOPTIK AG das konzernweite Jenoptik-Exzellenz-Programm (kurz JEP) mit dem Ziel, dem Konzern durch konsequente Kostensenkung und Qualitätssicherung langfristige Wettbewerbsvorteile zu sichern.

Weitere Ziele sind der Aufbau eines spartenübergreifenden Lernprozesses untereinander sowie maximaler Nutzen vorhandener Synergien. Insgesamt umfasst JEP derzeit 37 Einzelprojekte. Zwei

Jahre nach Startschuss hat der Konzern bereits Einsparungen in zweistelliger Millionenhöhe erreicht und den Großteil der Maßnahmen zur Prozessoptimierung umgesetzt. Seit Ende 2010 ist auch das Lean-Management-Projekt in der Optikfertigung mit Unterstützung von ROI abgeschlossen. Bei diesem Projekt wird ein Grundprinzip vom JEP besonders deutlich: Die Eigeninitiative der Führungskräfte und Mitarbeiter bei allen vereinbarten Maßnahmen sowie der hohe Stellenwert von Schulung und Qualifikation.

Mit der Sparte Optische Systeme gehört Jenoptik zu den wenigen Herstellern weltweit, die Präzisionsoptiken und optische Systeme für höchste Qualitäts-



Fotos © JENOPTIK AG

ansprüche fertigen. Neben optomechanischen und optoelektronischen Systemen, Modulen und Baugruppen ist das Unternehmen Entwicklungs- und Produktionspartner für optische, mikrooptische und beschichtete optische Komponenten aus optischem Glas und Infrarotmaterialien. Besondere Kompetenz besteht in der Entwicklung und Fertigung von Mikrooptiken zur Strahlformung, die in der Halbleiterindustrie und der Lasermaterialbearbeitung zum Einsatz kommen. Zum Produktportfolio gehören ferner Komponenten und Systeme für Life Science, Systemlösungen und Module für die digitale Bilderfassung, -optimierung und -auswertung in kommerziellen, industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen sowie in der digitalen Mikroskopie.

Lean: Veränderung von Einstellung und Verhalten

Die ROI-Berater unterstützten im Geschäftsbereich Optik bei der Einführung von Lean Management in der Fertigung. Projektbeginn war im November 2009. Ziel war es, Lean Management in allen sieben Fertigungsbereichen zu etablieren. „Ein immer wieder auftauchendes Problem bei Lean-Projekten ist, dass der Fokus zu stark auf das technische System gelegt und die Einstellung und das Verhalten der Menschen ignoriert wird“ erklärt ROI-Berater Nicolaus Stadler, der das Projekt vor Ort in Jena leitete. „Dabei ist es viel wichtiger sich damit zu beschäftigen, wie

man genau den Mitarbeitern konkret helfen kann, die vor großen Veränderungen an ihrem Arbeitsplatz stehen“, so Nicolaus Stadler weiter.

Das Beratungsteam vereinbarte mit den Projektverantwortlichen vor Ort folgende Vorgehensweise:

- Einführen von vier Kern-Kennzahlen (Verrechnungsgrad, Leistungsgrad, Qualitätsgrad und Durchlaufzeit) in den einzelnen Fertigungsbereichen
- Ausbildung von 20 KVP-Moderatoren
- Praxisnahe Schulung von 180 Mitarbeitern in den Lean Grundprinzipien durch ROI
- Durchführung bereichsspezifischer Pilotprojekte
- Laufende Mitarbeiterinformation über den Veränderungsprozess und die Projekt-Highlights durch Infobriefe

Diese Vorgehensweise bewirkte, dass die Mitarbeiter von Anfang an Verbesserungsideen eigenständig entwickelten, ROI lieferte das notwendige Methoden-Know-how.

„Wir sind noch am Anfang ‚Lean zu ticken‘. Lean ist kein Projekt, es ist eine Philosophie, die wir über einen längeren Zeitraum im Unternehmen etablieren“,

Die Lean-Philosophie täglich leben

„Mich hat die Vorgehensweise von ROI überzeugt. Unsere Mitarbeiter besitzen das fachliche Know-how, um eigenständig Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Wir haben uns seit dem Kick-Off des Lean-Projekts gezielt für die methodische Unterstützung durch das Beraterteam entschieden und damit den bestmöglichen Einstieg geschafft.“

Die anfängliche Zurückhaltung der Mitarbeiter schwand im Lauf der Projektarbeit. Besonders hoch war die Akzeptanz der Schulungen mit vielen praktischen Beispielen, bei denen alle Teilnehmer gleich manuell mitarbeiten mussten. Auch die 5S-Schulungen mit der direkten Umsetzung in Pilotprojekten kamen sehr gut an.

Jetzt haben wir eine solide Basis geschaffen, um den Lean-Gedanken zu verfestigen. Wir sind auf dem richtigen Weg und zuversichtlich, weitere messbare Erfolge durch Lean-Thinking zu erreichen. Dafür investieren wir in die Kommunikation und Visualisierung der Projekterfolge; beispielsweise durch die Herausgabe eines speziellen Mitarbeiter-Newsletters mit Veröffentlichung der jeweils aktuellen Produktionskennzahlen sowie der Veranstaltung von internen ‚Roadshows‘, quer durch alle Fertigungsbereiche. Es ist wichtig, dem Lean-Prozess immer neue Energie zuzuführen.“

Dr. Stefan Stenzel

Stellvertretender Spartenleiter und Leiter des Geschäftsbereiches Optische Systeme bei der Jenoptik AG





Nachhaltigkeit der Projektergebnisse sichern

„Die Spartenleitung hat sich während des Projektes sehr schnell dafür entschieden, einen Lean-Koordinator ausbilden zu lassen und ich habe diese Herausforderung gerne angenommen. Bei der Wahl des Ausbilders haben wir uns ebenfalls umgehend auf die ‚ROI Academy‘ geeinigt. Die ROI-Berater sind durch die gemeinsame Projektarbeit mit den spezifischen Bedingungen in unserer Fertigung bestens vertraut. Das ist, zusammen mit der langjährigen Erfahrung, eine ideale Ausgangsbasis für zielgerichtete Weiterbildung und Coaching. Die gesamte Ausbildung wird vor Ort in mehreren Blöcken stattfinden. Die ersten Stunden waren bereits sehr interessant und hilfreich.“

Unser Ziel war von Anfang an, den begonnenen Lean-Prozess eigenständig fortzuführen. Nur dadurch ist die Nachhaltigkeit gesichert. Derzeit setzen wir erfolgreich auf die Umsetzung kleinerer Lean-Projekte.

Die beste Überzeugungsarbeit ist der Erfolg. Die erreichte Arbeitserleichterung durch die verbesserten Prozesse beispielsweise muss für alle Mitarbeiter täglich spürbar sein. Das motiviert und ich bin überzeugt, dass wir hier noch viel gemeinsam erreichen werden.

Mein Ziel ist es, auch für die Kollegen aus anderen Geschäftsbereichen zum Ideengeber mit Vorbildfunktion im Lean-Management zu werden.“



Dennis Duda
Leiter Lean Management
Koordination Geschäftsbereich Optik, Jenoptik AG

berichtet Dr. Stefan Stenzel, stellvertretender Spartenleiter und Leiter des Geschäftsbereiches. „Die Vorgehensweise von ROI hat uns überzeugt, da hier kein System von außen aufgestülpt wird“, so Dr. Stefan Stenzel weiter.

Ergebnisse aus Teilbereichen: Beschichtung

Der Bereich Beschichtung ist durch hochkomplexe Prozesse, einem sehr anlagenintensiven Maschinenpark und stark spezialisierte Mitarbeiter geprägt.

- **Durchführung 5S-Workshop**
Im Rahmen einer 5S-Schulung und Workshops analysierten die Mitarbeiter alle Aspekte in der Fertigung im Detail und legten anschließend allgemein gültige Standards fest. Mit zunehmender Projektdauer übernahm ein Mitarbeiter von Jenoptik, der zukünftig im gesamten Geschäftsbereich für die Einhaltung und Weiterentwicklung der 5S-Standards verantwortlich ist, die weiterführenden 5S-Schulungen und Workshops.
- **Erhöhung/Messung der Anlagenverfügbarkeit**
Durch die Einführung standardisierter Erfassungsmasken werden sämtliche Prozesszeiten, geplante und ungeplante Stillstände je Maschine erhoben. Das Verhältnis von wertschöpfender

Anlagennutzung zu Stillständen wird über die Zeitachse fortgeschrieben. Damit können die Verantwortlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Anlagennutzung kontinuierlich ableiten.

- **Ausweiten der vorbeugenden Instandhaltung an den Anlagen**
Die Bediener der Anlagen führen nach Einweisung durch die Instandhaltungsmitarbeiter zukünftig vorbeugende Wartungs- und Kontrolltätigkeiten anhand eines standardisierten, anlagen-spezifischen Wartungsplans durch.
- **Definition eines Standardrüstprozesses**
Sämtliche Prozesse im Sinne des externen Rüstens, wie beispielsweise das Bereitstellen von Werkzeugen, Einbauteilen oder Hilfsmitteln mittels der neu eingeführten Rüstwagen, erfolgen jetzt stets während der Anlagenlaufzeit. Als interne Rüstvorgänge bleiben nur die Tätigkeiten übrig, bei denen die Maschine auf jeden Fall stehen muss.
- **Optimierung Sandstrahlprozess der Blenden**
Durch Verlagerung des „Sandelns“ der ausgebauten Teile nach dem Abrüsten in passive Maschinenlaufzeit (Vakuum pumpen, Aufheizen) reduzierten sich die Stillstandzeiten je Rüstvorgang je Anlage um rund 35 Minuten.



Fotos © JENOPTIK AG

■ **Standardisierung Auftragsvorbereitung**

Der neu definierte Auftragsstandard umfasst alle erforderlichen Informationen, Hilfsmittel sowie die Namen der jeweils verantwortlichen Mitarbeiter. Ein detaillierter Ablaufstandard beschreibt alle notwendigen Tätigkeiten mit den jeweiligen Standard-Durchlaufzeiten.

Die beschriebenen Maßnahmen führten schnell zu höherer Anlagenverfügbarkeit, kürzeren Durchlaufzeiten sowie einer Produktivitätssteigerung im zweistelligen Prozent-Bereich.

Montageoptimierung

Der Montagebereich ist durch eine kundenbezogene Auftragsproduktion mit großer Teilevielfalt, Fertigungstiefe und hohem Anteil an Prüf- und Messtätigkeiten geprägt. Die Prozesse waren durch einen geringen Standardisierungsgrad und „persönlichen“ Arbeitsplätzen geprägt. In den 5S-Workshops nahmen die Teilnehmer die Missstände vor Ort auf, sammelten und bewerteten Verbesserungsmöglichkeiten im Rahmen eines Pilotbereichs wie beispielsweise Visualisierung, Materialbereitstellung oder Ordnung und Sauberkeit.

Danach folgte das Erstellen eines Soll-Zustands und die Umsetzung: Die Definition von Standard-Arbeitsplätzen und das Erarbeiten einer 5S-Audit-Checkliste.

Im Roll-Out wurde diese Vorgehensweise auf alle anderen Bereiche in der Abteilung übertragen. Sämtliche Arbeitsplätze sind jetzt nach Best-Practice-Kriterien gestaltet. Weitere entscheidende Maßnahmen waren:

- Die Entwicklung eines verbesserten Materialbereitstellungskonzepts (Kommissionier- und Transportwagen anstelle von Regalen)
- Verbesserung der Werkzeugverfügbarkeit durch optimierte Sortierung und Aufbewahrung
- Die Bewertung eines komplexen Produkts als Referenz, mit Hilfe des bekannten ROI-Tools ROM® unter Berücksichtigung optimaler Randbedingungen.

Das Ergebnis war bei dem Referenzprodukt eine deutliche Produktivitätssteigerung im zweistelligen Prozent-Bereich.

Die Übertragung auf weitere Produkte erfolgt jetzt in Eigenregie. Dabei spielt das Aufschreiben und das Monitoring der KVP-Maßnahmen eine entscheidende Rolle. Zur weiteren Absicherung der Nachhaltigkeit haben sich die Verantwortlichen entschieden, einen Lean Koordinator in der ‚ROI Academy‘ ausbilden zu lassen.

Zentrale Lean Aussagen des Jenoptik-Projekts

1. Die Basis schaffen für ‚Lean Perfektion‘

- Das Streben nach Perfektion erfordert einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP)
- Das Streben nach Perfektion bedeutet niemals aufzuhören Zeit, Platz, Fehler und Kosten zu reduzieren

2. Ohne KVP ist Lean nicht möglich

- Erst wenn KVP tägliche Praxis wird, werden signifikante und wirksame Verbesserungen spürbar
- Ohne KVP/Kaizen besteht Gefahr, die ersten Lean Erfolge wieder zu verlieren