



Leonardo Group

Your Partner in Lean Excellence

*Success Story*

*Leonardo Group*  
***Success Story***  
*eines Lean-Projektes*

**rofin**

ROFIN SINAR Laser GmbH



## ROFIN SINAR LASER GMBH

*Mit 35 Jahren Erfahrung in der Lasertechnologie hat sich ROFIN über alle Standorte zielstrebig zu einem Technologieführer in der Lasermaterialbearbeitung entwickelt*

**HEUTE ZÄHLT DAS** Unternehmen mit über 38.000 installierten Systemen zu den weltweiten Technologie- und Marktführern. Die letzten Geschäftsjahre verliefen sehr erfolgreich und die Stückzahlen stiegen entsprechend an.

In 2007 wurde die Kapazitätsgrenze der Produktion erreicht und somit dem weiteren Wachstum Grenzen gesetzt. Die vorhandene Produktionsfläche war zu klein geworden und begrenzte den weiteren Ausbau des Unternehmens.

Um dieses Problem zu lösen wurden verschiedene Szenarien durchgespielt. Beispielsweise das Anmieten weiterer Flächen oder die Produktion in Schichtarbeit. Schnell war klar, dass neben dem Platzbedarf auch noch andere Herausforderungen angegangen werden mussten, um langfristig die gute Marktposition zu erhalten.

Bislang war die Fertigung in einzelne Bereiche mit Materialpuffern zwischen den Fertigungsstufen

unterteilt und es wurde in Losgrößen produziert. Die finale Fertigungsstufe erfolgte erst auf den direkten Kundenauftrag. Die Folgen waren hohe Materialbestände und lange Durchlaufzeiten. Entsprechend erhöht war der Bedarf an Lager- und Logistikflächen.

Die praktizierte Standplatzfertigung bedeutete für die Mitarbeiter lange Wege zum Produkt. Eine klare Trennung zwischen wertschöpfenden und nichtwertschöpfenden Tätigkeiten gab es nicht. Zum Teil mussten die fertigenden Mitarbeiter das Material selbst bereitstellen.

Und auch bei der Steuerung und Überwachung der Fertigungsstufen, sowie der Disposition des Lagerbestandes gab es reichlich Verbesserungspotenzial.

Die Erwartungen an das neue Konzept waren hoch. Es sollte künftig nicht nur im vollen Produktmix gefertigt werden, auch die Materialbestände wollte man deutlich reduzieren. Das LEAN-Management-Konzept versprach für alle diese Punkte eine attraktive Lösung, und war schlussendlich die erste Wahl. Nach sorgfältiger Auswahl war mit der Leonardo Group GmbH schließlich der geeignete Partner für den Umbauprozess gefunden.



[www.rofin.com](http://www.rofin.com)

**Branche:**

Laser und laserbasierte Systemlösungen in der industriellen Materialbearbeitung

**Industrie:**

Kleinserie/ Auftragsfertigung

**Lösungen und Services:**

- Schulungen
- Implementierungsunterstützung

**Ergebnisse:**

- Umbau der gesamten CO<sub>2</sub> Laser-Fertigung in 9 Monaten
- Jahresleistung um fast 50% Lasereinheiten gesteigert
- Fertigungsdurchlaufzeit um 40% gekürzt
- Work in Process um 50% verringert
- Verdopplung der Flächenproduktivität
- Steigerung der Produktivität um 10%
- Produktion in Losgröße 1
- Laserstrahlquellen können im vollen Produktmix gefertigt werden

**Analyse, Schulung, Umsetzung - mit raschen Schritten ging es voran**

Das Werk Hamburg startete im Herbst 2009 mit dem ersten Lean-Projekt. Einer gründlichen Analyse der bestehenden Situation durch Leonardo Group folgte die Schulung des Führungsstabes und des Projektteams. Ziel war es, alle Beteiligten auf einen Wissensstand zu bringen und somit einen reibungslosen Ablauf zu garantieren.

Startpunkt war die Einführung einer getakteten hochflexiblen Mehrproduktfließfertigung. Damit ist es möglich die Laserstrahlquellen aller 11 Leistungsklassen sowohl im Mix, als auch in der Stückzahl der Kundennachfrage zu fertigen. Mit Ausnahme einzelner Komponentenfertigungen sind die Arbeitsstationen in allen Fertigungsstufen auf den Kundentakt ausbalanciert und miteinander im Fluss verknüpft (Fließfertigung). Sämtliche Arbeitsstationen produzieren im gleichgetakteten Einstückfluss und nach der gleichen Auftragssequenz. Die wenigen Ausnahmefälle bei der Komponentenfertigung sind über einen Supermarkt an die Fließfertigung gekoppelt.

Ein wichtiger Meilenstein war die Einführung synchronisierter Zuführprozesse über alle Fertigungsstufen. Der gesamte Fertigungsfluss und die Materialbereitstellung sind jetzt visuell gesteuert. Zudem unterliegt die betriebliche Logistik künftig einem getakteten Routenverkehr. Durch diesen wird die Fließfertigung effizient und stetig mit dem benötigten Material versorgt und Leergut aus der Fertigung abgeführt. Um die Null-Fehler-Strategie durchgängig zu

unterstützen, wurde an den Übergabepunkten der Arbeitsstationen im Rahmen der Wertschöpfung das Vier-Augen-Prinzip eingeführt. Somit ist sicher gestellt, dass nur fehlerfreie Baugruppen die folgende Arbeitsstation erreichen. Die technische Qualität wird direkt am Ort der Wertschöpfung überprüft.

Im Verlauf des Projektes wurde klar, dass eine Ausrichtung auf den vorgegebenen Bedarf nicht genügen würde. Somit wurde dieser nochmals um 14 % erhöht. Trotz der Steigerung des Absatzes sind die Abläufe in der Fertigung nun ruhig und im Fluß.

**Die Zukunft hat schon begonnen**

Der große Erfolg dieses ersten Projekts ist für die ROFIN Sinar Laser GmbH zukunftsweisend. Es ist bereits der Roll-out des Lean-Konzeptes auf den kompletten Fertigungsprozess aller Produkte geplant. Und auch das Thema Visualisierung wird weiter ausgebaut.

Ein Ansatzpunkt ist das Prüffeld zur Endkontrolle der Produkte. Dieser kann entkoppelt vom Rest der Fertigung ins Auge gefasst werden. Ebenso verhält es sich mit den administrativen Bereichen. Ein kontinuierlich betriebener Verbesserungsprozess stärkt die erzielten Ergebnisse nachhaltig. Nach und nach soll die Unternehmenskultur mit dem Lean-Gedanken verschmelzen, und allen Mitarbeitern das richtige Mind setting vermitteln. Lean hat sich für ROFIN eindeutig als Wegbegleiter etabliert.



## EINIGE MUSSTEN ERST ÜBERZEUGT WERDEN...

*Alexander Gockel, Operations Manager bei ROFIN SINAR Laser GmbH erzählt von der menschlichen Seite der Umstellung. Welche Emotionen spielten eine Rolle und was waren die Auswirkungen des Lean-Projektes auf die Belegschaft?*

*Guten Morgen, Herr Gockel. Die ROFIN SINAR Laser GmbH hat die Fertigung Ihrer Laserstrahlquellen auf Lean umgestellt. Waren alle beteiligten Personen zu Anfang überzeugt, dass Lean der richtige Weg ist?*

**Gockel:** Natürlich nicht, es waren einige Anläufe nötig um den Stein ins Rollen zu bringen. Wir besuchten als ersten Schritt den Lean Production Kongresses der Leonardo Group GmbH, darauf hin folgte eine Vielzahl von Referenzbesuchen. Zudem wurden verschiedene Beratungsunternehmen kontaktiert, damit wir uns ein Bild machen konnten.

Herr Wilbert von der Leonardo Group führte eine Analyse in unserem Haus durch und überzeugte damit die Geschäftsleitung. Die bestechenden Potenziale, niedergeschrieben in Zahlen, er-

möglichten eine klare Vorstellung vom späteren Ergebnis. Uns gefiel auch der Beratungsansatz im Coachingprinzip, damit ist der Know-how-Transfer in unser Unternehmen gesichert.

**„ Uns gefiel der Beratungsansatz im Coachingprinzip...“**

*Wie war die Stimmung der Mitarbeiter am Anfang des Projektes?*

**Gockel:** Zu Beginn spürte ich die Unsicherheit der Mitarbeiter, die Angst vor der Monotonie der Tätigkeit: „Schraube ich jetzt 8 Stunden am Stück das Gleiche?“ Sicherlich spielte auch die generelle Angst vor Veränderungen eine große Rolle. Durch gezielte Maßnahmen holten wir unsere Mitarbeiter ab und nahmen ihnen diese und konnten sie letztendlich von Lean begeistern.

*Um was für Maßnahmen handelte es sich dabei?*

**Gockel:** Startpunkt war das Audit in unserem Haus. Nachdem die Zielvorgaben feststanden, konnte das Projekt freigegeben werden. Ein Management-Awareness-Workshop wurde durchgeführt, der die Führungskräfte in allen relevanten Methoden schulte. Dieser war gezielt abgestimmt auf die Ansprüche der Führungsebene. Darauf folgte die Schulung der Projektmitglieder. In den Lean Basics und Lean Advanced Schulungen wurden die klaren Berechnungsmethoden eines Lean-Projektes vermittelt, so dass wir auf einer gemeinsamen Wissensbasis starten konnten. Im Anschluss ging es sofort los, um das Gelernte direkt anzuwenden.

*Das hört sich nach viel Arbeit an.*

*Haben Sie Ihr Projektteam für diese Zeit von Ihren Aufgaben freigestellt?*

**Gockel:** Nein. Es war zwar ein Mehreinsatz von ca. 20 - 30% für die Team-Mitglieder erforderlich, aber die Euphorie war so groß, dass alle am gleichen Strang zogen.

*Wie war das Projektvorgehen - gab es einen besonderen Ablauf?*

**Gockel:** Die Leonardo Group GmbH hat ein sehr klares und strukturiertes Vorgehen. Das Projekt wird in fünf Phasen und zwei Teams unterteilt. Von der Analysephase bis zum Line live wird einem stringenten Ablauf gefolgt. Unsere Mitarbeiter übernahmen den Großteil der Umsetzung. Aufgrund der hervorragenden Vorbereitung durch die Schulung der Projektmitglieder war dies überhaupt kein Problem. Als externe Unterstützung war ein sehr erfahrener Kollege der Leonardo Group vor Ort.

*Würden Sie den Ablauf im Nachhinein noch einmal so gestalten?*

**Gockel:** Ein klares Ja! Die Umsetzungsstrategie im Coachingansatz, das Projektteam - wir würden alles genauso wieder so planen.

*Was ist heute anders als vor dem Projekt?*

**Gockel:** Es ist viel ruhiger in der Fertigung und viel transparenter. Man erkennt aufgrund der visuellen Steuerung sofort, wenn etwas nicht stimmt. Die Effizienz ist enorm gestiegen. Vorher verlief die Produktion teilweise hektisch. Jetzt läuft alles bedeutend strukturierter.

*Sind Ihre Kollegen und Mitarbeiter der gleichen Ansicht?*

**Gockel:** Ja, in der Fertigung und Logistik ist das Arbeiten jetzt viel einfacher, trotz höherer Volumina. Dies ist sicherlich ein Ergebnis der Selbststeuerung. Außerdem treten keine Bereitstellungsfehler mehr bei der Kommissionierung auf.

**„ ... die Euphorie war so groß, dass alle am gleichen Strang zogen.“**

*Sehen Sie Auswirkungen auf andere Bereiche, wie Administration oder Logistik?*

**Gockel:** Die administrative Logistik hat heute eine noch höhere Sicherheit. Das einfache System hat für alle angrenzenden Schnittstellen positive Auswirkungen.

*Was waren Ihre 3 wichtigsten Highlights im Projektverlauf?*

**Gockel:** Erstens die Erkenntnis, dass es so trivial ist, außergewöhnliche Erfolge mit Lean zu erzielen. Dabei wurde uns aber auch klar, dass externe Unterstützung unabdingbar ist, um Drive in die Aktionen zu bekommen und die Mitarbeiter zu begeistern. Erstaunlich und sehr erfreulich war, dass durch die Maßnahmen automatisch die Kommunikation auf der gesamten operativen Ebene besser wurde.

*Vielen Dank für das Gespräch Herr Gockel. Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg.*



## LEAN BASICS INKL. ONE-PIECE-FLOW PLANSPIEL

### Inhalte:

- *Prinzipien und Grundlage der Produktionssysteme*
- *Grundlagen und Ziele für die Auslegung einer **schlanken Fabrik***
- *Prinzipien und Werkzeuge der **Fließfertigung***
- *Identifikation, Visualisierung und Eliminierung der Verschwendung*
  
- *Vermittlung des Basiswissens in den Berechnungsmethoden für Prozessstrukturen:*
  - **Kundentakt**
  - **In-Prozess-Kanban** zur Synchronisation von Prozessen
  - **Produkt-Mix-Linien**
  
- *Materiallogistik:*
  - **Kanbanfähigkeit**
  - **Kanbandimensionierung**
  - **Supermarktkonzept & Lean-Losgröße**
  
- *Rolle und Einfluss der Supportorganisationen wie **IT, Einkauf, Controlling, Produktentwicklung, Personalwesen***
- ***Kennzahlen** zum Benchmark schlanker Unternehmen*
- *Projekttablauf für die erfolgreiche und **nachhaltige Umsetzung** im Unternehmen*

Dauer: 2 Tage

**SIE LERNEN DEN** historischen und ganzheitlichen Toyota-Ansatz verstehen.

Viele Firmen haben erhebliche Anstrengung in der Umsetzung einzelner Bereiche vorgenommen jedoch die signifikanten Erfolge von „Weltklasse“ Unternehmen bisher nicht erzielen können.

Sie lernen die Prinzipien und kalkulatorischen Berechnungsgrundlagen kennen. Diese ermöglichen Ihnen Ihre Prozesse verschwendungsarm zu synchronisieren und somit Ihre Fabrik

durch Mixed-Model-Fertigungslinie flexibel im Kundentakt produzieren zu lassen. Durch den praktischen Teil dieser Schulung, unserer One-Piece-Flow Simulation, und den zahlreichen Umsetzungsbeispielen aus der Praxis vertiefen sich die Schulungsinhalte. Mithilfe dieses Aufbaus können Sie das erworbene Wissen leichter auf Ihre eigene Fertigung adaptieren und umsetzen. Individuelle Aufgabenstellungen können durch erfahrene Trainer reflektiert werden.



## LEAN ADVANCED TECHNIQUES & MIXED MODEL

### *Inhalte:*

- *Detaillierter Leitfaden für die Vorgehensweise zur Umsetzung von **schlanken Produkt-Mix-Linien***
- *Vermittlung der durchgängigen Berechnungsmethodik für Montage- und Maschinenumgebungen hinsichtlich:*
  - *Prozessstrukturen: Ressourcenkalkulation für Produkt-Mix-Linien, Synchronisierung der Vorfertigung durch **In-Prozess-Kanbans**, Berechnung von **IPK's** zur Synchronisation, Entkopplung durch Supermärkte*
  - *Materialversorgung: Kanban und Supermarktberechnung, **Lean-Losgröße** in Verbindung mit **EPEI**, **Routenverkehrauslegung***
- *Interpretation der Berechnungsergebnisse zur Auslegung einer optimalen Produkt-Mix-Linie*
- *Berechnung der **Flexibilitätsbandbreite** zur Abdeckung eines schwankenden Kundenbedarfs*
- *Selbststeuerungskonzepte für den **flexiblen Mitarbeiterereinsatz***
- *Praktische **Teilnehmerübungen** zu den einzelnen Schulungsinhalten*

Dauer: 2 Tage

**SIE ERHALTEN EINEN** Leitfaden zur selbständigen Umsetzung schlanker Strukturen und eine Veranschaulichung der Methodik anhand praktischer Umsetzungsbeispiele. Sie lernen die Berechnungsmethoden für eine flexible Fabrik anwenden und interpretieren, um sie nach der Schulung selbständig in der Praxis zu nutzen. Anhand mehrerer Runden des praktischen Trainingsworkshops berechnen Sie im Team eine Produkt-Mix-Linie.

Durch die Workshops erreichen Sie ein optimales Verständnis der Methodik und einen hohen Lernerfolg.

Sie haben im Rahmen der Schulung zudem die Möglichkeit sich mit unseren erfahrenen Trainern intensiv auszutauschen.



**FORDERN SIE UNSER  
INFORMATIONSMATERIAL AN:**

*Unser Büro in München*

Leonardo Group GmbH  
Leonrodstr. 56  
80636 München

089/23 03 23 25  
089/23 03 23 26

[www.leonardo-group.com](http://www.leonardo-group.com)  
[www.lean-factory.com](http://www.lean-factory.com)

*Unsere Schulungszentren national*

Lean Factory Trainings-Center  
Leitzstraße 4  
70469 Stuttgart Feuerbach

Lean Factory Trainings-Center  
Elisabeth-Selbert-Straße 17  
40764 Langenfeld

Lean Factory Trainings-Center  
Am Lurzenhof 1  
84036 Landshut