



**Leonardo Group**

Your Partner in Lean Excellence

*Success Story*

*Leonardo Group*  
***Success Story***

  
**STILL**

*Still Wagner GmbH*



## DIE FIRMA STILL WAGNER GMBH

*Die STILL WAGNER GmbH, eine Tochtergesellschaft der Hamburger STILL GmbH und Teil der KION Group, ist Hersteller von Flurförderfahrzeugen für die Lagertechnik.*

**DABEI IST SIE** weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von Kommissionierstaplern im Schmalgangbereich (Hochregallager). Am Produktionsstandort in Reutlingen werden Schubmaststapler gefertigt.

Um unterschiedlichen Kundenwünschen gerecht zu werden, wird nach dem Baukastenprinzip produziert. So kann der Fahrzeugeinsatz, der technische Fahrzeugaufbau, die Ausstattung und auch die Softwarekonfiguration individuell gestaltet werden. Die Jahresproduktion des Werks liegt bei 6000 Staplern.

### *Ausgangslage*

Die Montage beanspruchte rund 2200 m<sup>2</sup>. Dieser Flächenbedarf war zu hoch und stand dem weiteren Ausbau, und somit dem Fortschritt des Unternehmens entgegen. Dazu kam, dass

die Linien einiges an Optimierungspotenzial bot. Regelmäßiges Ausschleusen von Fahrzeugen, häufige Änderungen der Montage-Sequenz und unfertige Fahrzeuge am Ende der Linie erschwerten die effiziente Produktion. Ein komplett überarbeitetes Montagelinien-Design wurde benötigt. Ein weiteres Handicap war die Beurteilung des Linienstatus. Durch zurückhaltende Visualisierungen war dies im Laufe der Zeit zu einem Expertengeheimnis geworden. Verbesserungspotenzial gab es auch beim Warenlager und der Teilebereitstellung. Die Vormontage produzierte nicht bedarfsorientiert und auch in der Bereitstellung gab es Bestände. Gefordert wurde eine bedarfsgesteuerte Materialversorgung. Der geringe Fokus auf Ordnung und Systematik gaben zudem vermehrt Anlass zur Unzufriedenheit. Die Montagemitarbeiter und Meister befanden sich oft auf Materialsuche und verloren so wertvolle Arbeitszeit, die an anderer Stelle fehlte. Um all diese Punkte ganzheitlich zu optimieren, entschied man sich für eine Umstellung auf LEAN.

## Ergebnisse



[www.still.de](http://www.still.de)

### *Branche:*

Produktion von Flurförderfahrzeugen mit Elektro-, Diesel- und Treibgasantrieb

### *Lösungen und Services:*

- Umstellung der gesamten Fertigung auf LEAN

### *Lean-Ergebnisse:*

- Verkleinerung der reinen Montagefläche um 40%
- Verkürzung der Montagezeit pro Fahrzeug um 22%
- Reduzierung des Werkstattbestandes (WIP) um 45%
- Verminderung der Durchlaufzeit um 50%

### *Implementierungs-Highlights:*

Der komplette Modellmix ist durch mit dem neuen Konzept auf der Montagefließlinie und im Gleichtakt baubar, bei gleichzeitig reduzierten Montage- und Durchlaufzeiten.

### *Hohe Ziele, gespannte Erwartung*

STILL WAGNER zog die Lean-Spezialisten der Leonardo Group hinzu. Gemeinsam wurden die Ziele für das Projekt festgelegt. Gewünscht war eine Umstellung auf eine verbrauchsgesteuerte Fertigung von Push nach Pull. Dabei sollte eine transparente und hochfrequente Materialandienung durch Supermärkte und Routenverkehr erfolgen. Die flexible Fließmontage bot somit eine schon länger erwünschte Anpassung des Entlohnungssystems. Zu guter Letzt wurde ein konsequent umgesetztes Null-Fehler-System für Qualität und Liefertreue eingefordert. Hohe Erwartungen an ein Projekt, das zudem auch Leuchtturmfunktion für das gesamte Unternehmen haben würde.

### *Routenverkehr, Supermarkt, visuelle Steuerung – die Standards wurden gesetzt*

Startpunkt der Umsetzung war der Aufbau der getakteten, hochflexiblen Mehrprodukt-Montagefließlinie mit einem Linien-Layout in U-Form und 14 Taktplätzen. Damit können sämtliche Schubmaststapler-Ausführungen, gemäß den eingehenden Kundenaufträgen, in beliebiger Reihenfolge auf der Fließlinie montiert werden. Das bedeutet enorme Flexibilität. Die Vormontagen wurden direkt an die Montagefließlinie gekoppelt und eine synchrone Fertigung ermöglicht. Sie arbeiten im Gleichtakt und nach der gleichen Auftragssequenz. Diese synchronisierten Zuführprozesse gewährleisten den geforderten „Einstückfluss“. Die Materialversorgung der Montagelinie erfolgt nach dem Pull-Prinzip über ein Supermarkt-System mit getaktetem Routenverkehr. Nun wird die Linie effizient und stetig mit Kanbanbehältern und Großteilen versorgt. 3 Routen, mit festgelegten Fahrstrecken ver



*Individuelle Kundenwünsche  
zeitneutral umgesetzt*

sorgen die gesamte Montage. Ein 4-Stunden Fahrplan ist auf die Kapazität des Supermarktes abgestimmt. Die Bestellung erfolgt über Bedarfssignalisierung mit Kanban-Karten. Generell unterliegen alle Montageflüsse der Vor- und Endmontage, genau wie die Materialversorgung, jetzt der visuellen Steuerung. Es gibt einen Regelkreis für die Materialversorgung der Montage aus dem Supermarkt heraus und ein Fertigungs- bzw. Lieferanten-Kanban zur Steuerung der Wiederbefüllung des Supermarktes. Damit ergibt sich ein standardisierter und kostensparender Beschaffungs-Ablauf. Der Supermarkt ist zukünftig auch die Schnittstelle zur Vorfertigung, die in Reutlingen selbst oder im STILL-Werk in Osteuropa stattfindet.

Der Arbeitsinhalt der einzelnen Fahrzeuge in der Montagefließlinie schwankte zum Teil enorm. Denn je nachdem welche Staplerausführung der Kunde bestellte, konnte zusätzlicher Arbeitsinhalt bei der Fahrzeugmontage von bis zu 200% gegenüber einem Grundfahrzeug entstehen. Diese enorme Varianz wird nun durch das neue Liniendesign abgefangen. Um diese ausgleichende Wirkung zu verstärken wurden weitere Maßnahmen ergriffen. Eine Sequenzsteuerung mit angepasster Einplanung von Arbeitsinhalten, das Auslagern von Arbeitsinhalten in die Vormontagen, der Einsatz von Springern oder ein „In-Prozess-Kanban“ als Ausgleichstakt in der Fließlinie sorgen dafür, dass sich die Abweichung bei den einzelnen Fahrzeugausführungen erheblich verkleinern.





### *Ordnung und Sauberkeit*

Definierte Stellplätze für Material und Vorrichtungen möglichst nah am Verbauort. Diese Formel garantiert Ordnung und kurze Wege für Montagemitarbeiter. Die Philosophie: „Alles hat seinen Platz“ schafft Transparenz und erzwingt Disziplin und Konsequenz. Ein weiterer Vorteil: Fehlende Ordnung fällt sofort ins Auge. Um dies zu ermöglichen war der Bau bzw. die Anpassung erforderlicher Regale, Tische, Werkzeugwagen und Kommissionierwagen nötig. Dies ist einfach und schnell umsetzbar und dient künftig als Grundlage für werksweit einheitliche visuelle Standards. Ein willkommener Nebeneffekt: Die Durchgängigkeit im gesamten Unternehmen bewirkte, dass sich die Mitarbeiter bei einem Arbeitsplatzwechsel künftig schneller zurecht finden können.

### *Zahlen überzeugen, Ergebnisse jedoch begeistern*

Durch das neue LEAN-Konzept konnte die Montagefläche um 40% verkleinert werden. Die Durchlaufzeit wurde halbiert und die Montagezeit um 22% verkürzt.

Der eingeführte Supermarkt brachte eine Verminderung des Werkstattbestandes von beachtlichen 45%. Die umfassende und permanente Transparenz und die jetzt stabile Montagesequenz ermöglichen eine massive Reduktion von Fehlteilen, Nebenzeiten und Qualitätsproblemen. Insgesamt wurden die hohen Erwartungen in allen Punkten zur vollsten Zufriedenheit erfüllt. Für STILL WAGNER bedeutete die Einführung von LEAN „die damaligen Probleme auf einen Schlag gelöst zu haben“.



**FORDERN SIE  
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