

# MONTAGEOPTIMIERUNG

ANALYSE, KONZEPTION UND UMSETZUNG EINES MONTAGEKONZEPTEES



## HANDLUNGSFELDER



Wünsche Sie sich eine höhere Produktivität in Ihrer Fertigung?

Sind Ihre Monteure mit Logistik-tätigkeiten belastet?

Finden Sie, dass Ordnung und Sauberkeit in Ihrem Unternehmen zu kurz kommen.

Haben Sie häufig mit Qualitäts-mängeln zu kämpfen?

Die IPL-BERATUNG strukturiert die Tätigkeitsfelder in Ihrem Betrieb um und schafft eine LEAN-konforme Arbeitsumgebung die Ihre Produktivität steigert.

Die Produktion ist das Herz in Ihrem Unternehmen. Haben Sie allerdings „Herzschmerzen“, sinkt zwangs-läufig auch Ihre Rendite. Fehler & Verschwendungen in der Ablauf-organisation kosten Sie nicht nur Zeit und Nerven. Vielfach können Sie die Verluste hier auch nicht mehr in anderen Abteilungen (Einkauf, Vertrieb, etc.) ausgleichen.

## AUSGANGSLAGE

Unser Kunde ist ein Experte! Experte für die Fertigung von Containern mit einer Länge bis 30ft. Unzählige Varianten und Sonderwünsche (Farbe, Ausstattung, etc.) sind dabei möglich und werden auch bestellt. Das dabei eine Logistik herausfordernd ist und optimal in den Montageprozess integriert sein muss, leuchtet ein. Doch das Montage- & Logistikkonzept war über viele Jahre nur sporadisch an die stetig steigende Produktions-menge angepasst worden.

Dabei wurden die Abläufe und Prozesse allerdings lediglich nur punktuell optimiert. Um die Produktionskapazität des Werkes zu erhöhen und die Montage & Logistik als Gesamtkonzept global abzu-stimmen kam die IPL-Beratung ins Spiel.

## UNSER VORGEHEN

### ■ PROJEKTMANAGEMENT

Um einen effizienten Projektablauf sicherzustellen, übernahmen die IPL-beratung auch das Projekt-management auf Projektleitungs-ebene. Dazu zählten u.a.:

- Projektkoordination
- Zeitplanung (Meilensteinplanung)
- Projektcontrolling (inkl. Reporting)
- Projektdokumentation

### ■ ANALYSE DER IST-SITUATION

Neben einer umfangreichen Daten-basis über den im Betrachtungs-zeitraum gefertigten Produktmix (Arbeitsstation, Startzeit & Dauer, Ausstattung, Größe & Farbe, etc.) zählten Wertstrom- und Material-flussanalysen zur Aufnahme des IST-Zustandes. Zudem wurde zahlreiche Interviews mit der Betriebsleitung, Abteilungsleitung und Werkern geführt und Zeitaufnahme (REFA) zur Verifizierung der Daten erstellt. All diese Informationen bilden den Startpunkt für die Entwicklung eines Montagekonzepts.

### ■ KONZEPTION DER MONTAGE

Unter Einbeziehung der Prämissen (Kapazität Lackieranlage, Prozess-ablauf, techn. Ausstattung, etc.) wurde ein Montagekonzept in drei Varianten entwickelt und bewertet.

## IPL Beratung GmbH

Produktionsmanagement und Logistikberatung

Schatzbogen 54  
D-81829 München

### Unsere Experten:

Dr. Matthias Pfeffer

+49 (0)89 927 769 42

 [matthias.pfeffer@ipl-beratung.de](mailto:matthias.pfeffer@ipl-beratung.de)

Kim Häring, Dipl.-Ing. (Fh), MBA

+49 (0)176 343 876 60

 [kim.haering@ipl-beratung.de](mailto:kim.haering@ipl-beratung.de)

 [www.ipl-beratung.de](http://www.ipl-beratung.de)



Diese Varianten beziehen sowohl die räumlichen Gegebenheiten, die produktionstechnische Ausstattung und den Produktmix mit ein. Zudem wurden Planungsregeln & Vorgaben für eine durchgängige Produktionsplanung- und Steuerung (PPS) ausgearbeitet.

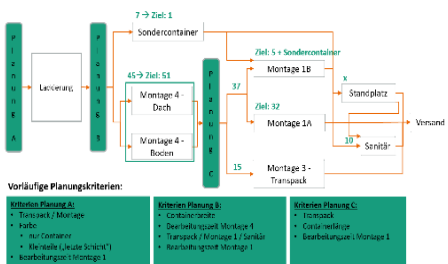


Bild 1: Montagekonzept inkl. PPS

Die Steigerung der Ausbringungsmenge hat sowohl den gestiegenen Anforderungen an Kundenwünsche und Flexibilität Rechnung zu tragen. Des Weiteren wurden Optionen für neue Produktentwicklungen und Sonderbauten berücksichtigt. Das Konzept als reine taylororientierte / getaktete Linienmontage lässt dabei Abweichungen in den Arbeitsinhalten der einzelnen Stationen zu, welche durch Springer ausgeglichen werden können. Die Kopplung

Bereits nach den ersten Betriebsrundgängen und Analysen konnten wir unserem Kunden mit erste Quick Wins Potentiale aufzeigen, welche dank kurzer Entscheidungswege beim Kunden auch direkt umgesetzt wurden. Die IPL-BERATUNG war hierbei praktisch mit Rat & Tat behilflich und konnte den Sinn & Nutzen auch den Monteuren und Logistikern vermitteln.

Die Analysen haben zudem gezeigt, dass ein erhebliches Potential in der Entwicklung und Nutzung von Montagehilfsmitteln, Vorrichtungen und Werkzeugen zu heben ist (z.B. Rüstzeitminimierung). Darüber hinaus wurden verstärkt auch Ergonomische Aspekte mit berücksichtigt, welche die Arbeitsbelastung der Monteure zu reduzieren hilft.

## KONZEPTION DER LOGISTIK

Die Versorgung der einzelnen Stationen der Fließfertigung wurden in unserem Konzept mit einem Routenzug inkl. Bahnhofs- & Verkehrskonzept beliefert.

Die vollständige Trennung von Montage- und Logistikaufgaben war dabei die erste Herausforderung. So werden zukünftig alle Halbprodukte einbaufertig in definierten Mengen im Kanban Supermarkt oder JIT bereit-gestellt, Lagerstufen definiert und die Versorgungssicherheit gewährleistet. Die notwendigen Umbaumaßnahmen blieben trotz alledem deutlich innerhalb des Projektbudgets.

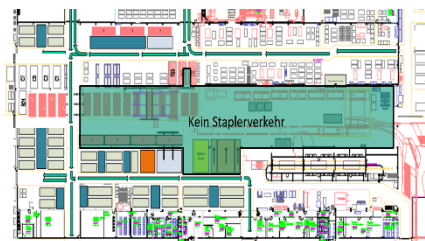


Bild 4: Logistik- & Verkehrskonzept

## DETAILPLANUNG & UMSETZUNGSBEGLEITUNG

Das Montage- & Logistikkonzept stellte einen detaillierten und hinsichtlich Kosten, Nutzen, Priorität und Umsetzungsdauer bewerteten Maßnahmenplan (84 Punkte) sowie eine Umsetzungs-Roadmap für das Werk vor. Die Umsetzungs-begleitung bezog Schulungen und Workshops für die Mitarbeiter (u.a. die operative Planung der Montagelinien, Lean Management, 5S, Visual Management) ebenso mit ein wie die Begleitung der Anlaufphase und das Aufsetzen von Notfallplänen für Störungen. Stets war die IPL-BERATUNG operativer Ansprechpartner und Unterstützer in Detailfragen.

Die Einführung eines KVP-Systems wurde neben der Definition von Verantwortlichkeiten & Schnittstellen für die Materialversorgung, der Begleitung von Umbaumaßnahmen und der Installation eines Visuellen Managementsystems ebenfalls durch die IPL-BERATUNG abgedeckt.

## PROJEKTABLAUF KOMPAKT

- Projektmanagement (Setup)
- Analyse IST-Situation (Wertstrom-, Daten, & Materialflussanalysen)
- Entwicklung Montagekonzept
- Entwicklung Logistikkonzept
- Detailplanung
- Umsetzungsbegleitung inkl. Schulungen und Workshops

## IHR NUTZEN

Die optimierte Produktionsplanung- & Steuerung in Kombination mit dem neuen Montage- & Logistikkonzept erzielte einen Produktivitätsgewinn von 26% (Reduzierung der Ressourcen bei gleichzeitiger Erhöhung der Auslastung). Dabei können zukünftig alle Containervarianten (einfach bis sehr komplex) unabhängig der vorgeschalteten Lackierstraßenabfolge bearbeitet werden. Zudem wirkten sich Sauberkeit & Ordnung sowie die eingeführten LEAN Themen sehr positiv auf die Qualitätsaspekte und die Wahrnehmung aus.

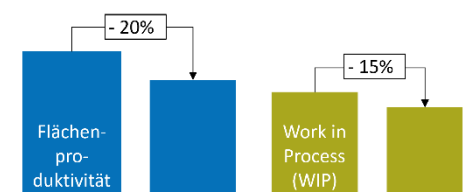


Bild 5: Ergebnisdarstellung