



REFERENZBERICHT

Das PROJEKT

Unternehmen:
Metan GmbH
Blechverarbeitung
Hermannsdorfer Weg 6/7
09468 Tannenberg

Branche:
Metallbearbeitung

Projekthinhalte:
Layout- und Materialfluss-
planung

Projektbearbeiter:
Carsten Vöttsch

Bearbeitungszeitraum:
02/2013-05/2013



KONTAKT

fabrik-ID GmbH
Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser

Gießerstraße 7-9
09130 Chemnitz

+49 (0) 371 / 444 31-60
+49 (0) 162 / 696 28 29
info@fabrik-id.de
www.fabrik-id.de

Layout- und Materialflussplanung für den Hallenneubau

UNTERNEHMEN

Das Unternehmen Metan GmbH Blechverarbeitung ist ein traditionsreiches Unternehmen welches sich auf die Produktion von Stahlmöbeln spezialisiert hat. Seit der deutschen Wiedervereinigung ist die Firma Metan stetig gewachsen. Heute beschäftigt das Unternehmen etwa 45 Mitarbeiter.

Das Produktprogramm erstreckt sich von Einrichtungsgegenständen für Werkstatt und Büro bis hin zu Einrichtungen für Sozialräume. Dabei bietet Metan eine Vielzahl von Standardprodukten an, die in verschiedenen Ausführungen bestellt werden können. Gleichzeitig reagiert die Firma flexibel auf Kundenwünsche, auch bei Stückzahl eins.

Die Kerntechnologien der Firma liegen dabei im Zuschnitt und Biegen von Blechen, dem Widerstandspunktschweißen und dem Pulverbeschichten der geschweißten Möbel. Pro Woche produziert die Firma ein Volumen an Stahlmöbeln von etwa 6 LKW-Ladungen. 1

AUSGANGSSITUATION

Die Firma Metan GmbH Blechverarbeitung plant einen Hallenneubau um die bestehende Produktion durch eine teilautomatisierte Pulverbeschichtungsanlage zu erweitern. Um eine optimale Flächennutzung zu erreichen, soll ein umsetzungsreifes Gesamlayout entstehen. Gleichzeitig sollen die Produktionsabläufe optimaler gestaltet werden. Aus diesem Grund wird eine Materialflussanalyse angestrebt, um den Durchsatz in der Produktion zu optimieren. Parallel dazu soll ein Projekt zur Materialeffizienzsteigerung und zur Vermeidung von Abfällen durchgeführt werden.

PROJEKTZIELE

Die Materialflussanalyse soll Aufschluss über die optimale Auftragsabarbeitung geben. Ziel ist die Ermittlung von Kriterien, unter denen Aufträge in die Produktion eingesteuert werden sollten, um einen maximalen Durchsatz zu erreichen. Grundlage dafür ist die Ermittlung von Bearbeitungszeiten verschiedener Produkte in den einzelnen Fertigungsbereichen. Gleichzeitig sollen Puffergrößen ermittelt werden, die als Basis für die nachfolgende Layoutplanung dienen.

Im Anschluss wurden benötigte Flächen für Fertigungs- Montagebereiche sowie für An- bzw. Auslieferungsbereiche dimensioniert. Unter der Zielsetzung der Minimierung von logistischen Prozessen wird ein Gesamlayout erarbeitet.

Gleichzeitig sollen Empfehlungen für geeignete Lager- und Transporttechnik gegeben werden. Dies geschieht auf Basis der benötigten Arbeitsplatzausstattung und unter Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.

UMSETZUNG

Um realistische Planungswerte zu erhalten wurde das Produktionsprogramm eines halben Jahres herangezogen und nach Produktgruppen strukturiert.

Im Anschluss wurden die zugehörigen Einzelteile aufgeschlüsselt und die Einzelbearbeitungsschritte zugeordnet. Fehlende Bearbeitungszeiten wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Für die spätere Flächendimensionierung wurden die Arbeitsplatzausstattungen aufgenommen, bei Bedarf ausgemessen und digitalisiert. Anschließend wurden diese ins Gebäudelayout übernommen.



DAS PROJEKT

Unternehmen:
Metan GmbH
Blechverarbeitung
 Hermannsdorfer Weg 6/7
 09468 Tannenberg

Branche:
 Metallbearbeitung

Projekthinhalte:
 Layout- und Materialfluss-
 planung

Projektbearbeiter:
 Carsten Vöttsch

Bearbeitungszeitraum:
 02/2013-05/2013

Für die Analyse der Materialflüsse wurden verschiedene Eingangsgrößen verwendet, wie unterschiedliche Bearbeitungsreihenfolgen und Losgrößen sowie 1-Schicht-Regime bzw. eine Kombination aus 1-Schicht- und 2-Schicht-Regime. Es wurden verschiedene Varianten erstellt, mit dem Kunden abgestimmt und für die nachfolgende Planung freigegeben.

Ergebnis der Analyse sind die dimensionierten Puffer- und Bereitstellflächen. Gleichzeitig konnte eine Aussage über die optimale Auftragseinstellung und die zu nutzenden Losgrößen gegeben werden.

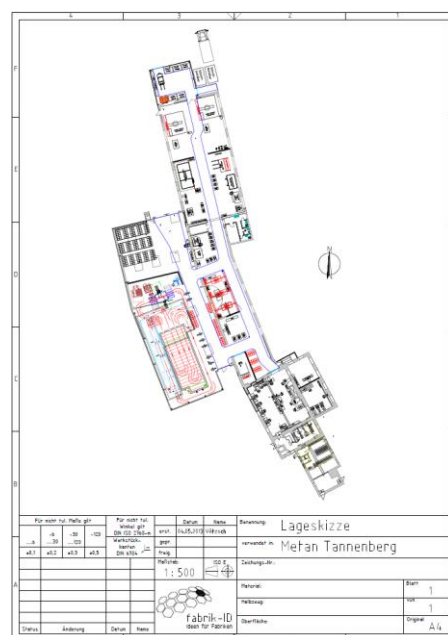
Bei der anschließenden Layoutplanung wurde an die Ergebnisse der Materialflussanalyse angeknüpft. Die Flächenbedarfe für Puffer- und Lagerflächen sowie für Fertigungs- und Montageflächen wurden ermittelt.

In Abhängigkeit von bekannten Restriktionen wurden die Produktionsbereiche und Arbeitsplätze materialflussoptimal angeordnet. Hierbei wurden verschiedene Varianten erarbeitet. Die Layoutvarianten wurden mit dem Kunden abgestimmt, eine Vorzugsvariante gewählt und in einem Umsetzungslayout dargestellt.

Ergebnis der Layoutplanung war ein umsetzungsreifes Layout, welches dem Kunden in Papierform bzw. digital übergeben wurde.

EFFEKTE

Durch die Gesamtplanung konnte über alle Produkte ein gleichgerichteter Materialfluss erreicht werden, der sich vom Wareneingang hin zum Warenausgang bewegt. Durch die zusätzliche Modernisierung der Pulverbeschichtungsanlage konnte die Kapazität der gesamten Produktion erhöht werden. Durch die im Anschluss durchgeführte Umzugsplanung in mehreren Schritten wurde die Produktion während des Umzugs bzw. Umstrukturierens sichergestellt.



AUSBLICK

Um die Vorschläge zur Gestaltung der Produktionsabläufe praktisch umsetzen zu können, sollte in einem weiteren Projekt ein Konzept erarbeitet werden, welches den Auftragsdurchlauf in der Firma Metan optimiert. Ziel sollte dabei sein, ein durchgängiges Konzept aus Prozessen zu erarbeiten, welches den Auftragsdurchlauf transparenter macht und während der Auftragsvorbereitung die Rohstoff-, Ressourcenplanung vereinfacht. Unter den Gesichtspunkten Stammdatenverwaltung und Arbeitsplanung, sowie Lager- und Produktionsorganisation werden Sollprozesse definiert und in einem Lastenheft dokumentiert. Dieses bildet die Grundlage für die Anpassung der von Metan genutzten ERP-Software.

¹ Quelle: <http://www.metan.de>



fabrik-ID
 Ideen für Fabriken

KONTAKT

fabrik-ID GmbH
 Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser

Gießstraße 7-9
 09130 Chemnitz

+49 (0) 371 / 444 31-60
 +49 (0) 162 / 696 28 29

info@fabrik-id.de