

Einführung der Digitalen Fabrik

Steigerung von Planungsqualität und Reduzierung von Folgekosten



Die b+m surface systems GmbH bietet als Hersteller von Lackieranlagen und automatischen Applikationsverfahren maßgeschneiderte Lösungen für nahezu jede Lackieraufgabe. Die meisten Kunden des mittelständischen, international tätigen Unternehmens kommen aus der Automobil- und Zulieferindustrie.

Das zunehmende Geschäft als Systemanbieter, steigende Komplexität in Kundenprozessen sowie sinkende Projektdurchlaufzeiten führten bei b+m zu der Entscheidung, in den Bereich der Digitalen Fabrik zu investieren, um deutliche Steigerungen in der Planungsqualität und Reduzierung von Folgekosten zu erzielen. Gemeinsam mit dem Simulationsdienstleister SimPlan AG wurde sich für Plant Simulation entschieden. Die Simulationssoftware von Siemens PLM Software gehört zur Produktfamilie Tecnomatix.

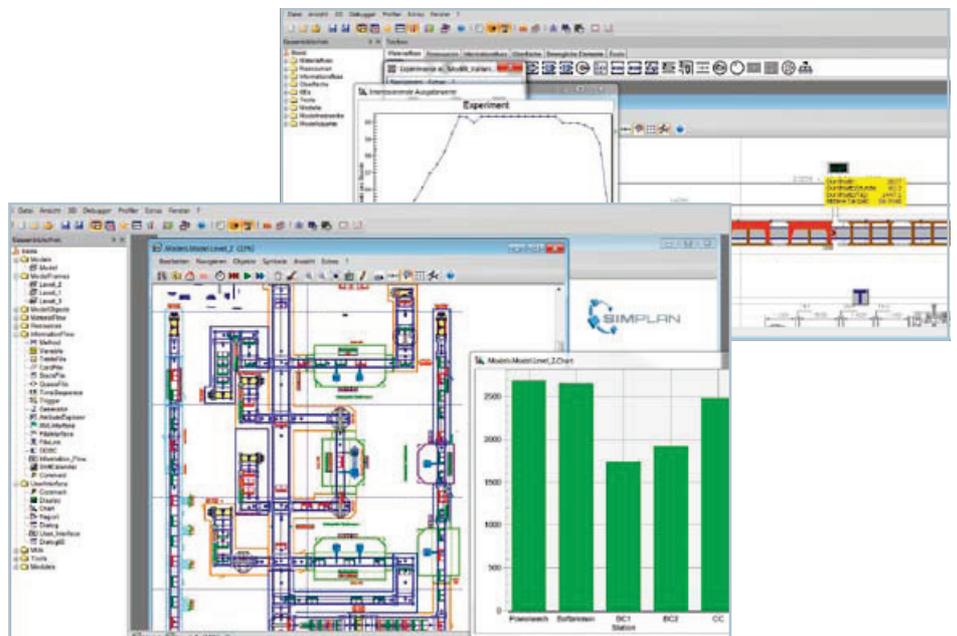
möglich, schnell und flexibel auf neue Anforderungen des Endkunden zu reagieren. Deren Auswirkungen waren schnell zu bewerten und gestatteten, zügig alternative Lösungsvarianten zu erarbeiten. Mit den Möglichkeiten von Plant Simulation zur Darstellung des Materialflusses konnte b+m im Kundengespräch visuell Lösungsvarianten präsentieren und diskutieren. Missverständnisse wurden vermieden, neu formulierte Kundenwünsche eindeutig erfasst und Vertrauen aufgebaut. Das alles hat erheblich zum Vertriebs Erfolg beigetragen.

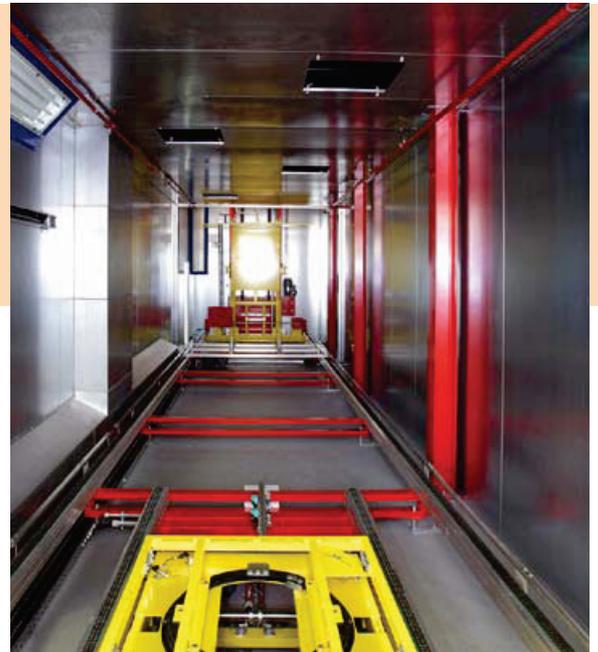
Projektbegleitender Einsatz des Simulationsmodells

Im weiteren Verlauf des Projektes wurde das Grobplanungskonzept schrittweise verfeinert und diverse Untersuchungen sowie Stresstests durchgeführt. Diese umfassten beispielsweise Betrachtungen zur Notwendigkeit des Einsatzes staufähiger Fördererlemente, um auf engstem Raum Störungen ausgleichen zu können.

Materialflusssimulation in Grobplanung und Vertrieb

Den Auftakt der Zusammenarbeit bildete die Materialflusssimulation einer Lackieranlage für PKW-Anbauteile. Dabei wurde der komplexe Materialfluss modelliert und visualisiert, um frühzeitig Schwachstellen aufzuzeigen und um das Layout entsprechend anpassen zu können. Eine besondere Herausforderung war, dass neben Standardfarben auch Speziallackierungen aufgetragen werden. Ein Teil des Lackierprozesses wird dabei in einem speziellen Anlagenbereich und zum Teil mehrfach durchgeführt. Dennoch sollte die zu Beginn festgelegte Abfolge aus Standard- und Sonderladungsträgern nach dem Zusammenführen der Materialflüsse wiederhergestellt werden, ohne dabei den Materialfluss zu behindern. Mit dem Bausteinkonzept von Plant Simulation war es b+m und SimPlan





Abbildungen: b+m surface systems GmbH

Das Simulationsmodell wurde soweit verfeinert, dass Steuerungsvarianten getestet werden konnten, die den reibungslosen Ablauf und die Zielausbringung der Anlage gewährleisten. Das Ziel war eine praxisnahe Simulation, die realitätsnah Schwankungen sowie Störungen simulieren kann. Dadurch gewonnene Erkenntnisse wurden zur Basis der Implementierung einer realen Steuerungslogik im Simulationsmodell.

Neben dem Bausteinkonzept und den Möglichkeiten der Animation beeindruckte im planungsbegleitenden Einsatz die hohe Flexibilität von Plant Simulation. Das zu Beginn des Projektes erstellte Simulationsmodell ließ sich immer weiter schrittweise verfeinern und anpassen. Besonderer Vorteil: eine komplette Neumodellierung der einzelnen Planungsschritte und Anlagenvarianten war zu großen Teilen überflüssig.

Vision Digitale Fabrik

Inzwischen nutzt b+m Plant Simulation zur Abbildung von Materialflusskonzepten, um Planungsfehler im Vorfeld aufzudecken, Prozesse zu animieren, Steuerungsalternativen zu erarbeiten und die Kommunikation mit dem Endkunden während der Projektierung zu unterstützen.

Aus den bisher durchgeführten Simulationsprojekten, der Objektorientierung von Plant Simulation und mit Unterstützung der SimPlan AG wird derzeit ein b+m-Baustein entwickelt, der die spezifischen Eigenschaften der b+m-Anlagenelemente beinhaltet.

Damit wird Plant Simulation zu einem wichtigen Baustein, der es gestattet, Folgeprojekte noch schneller und effizienter zu bearbeiten.

In nahezu allen Planungsschritten wird durch Visualisierung, Absicherung der Anlagenleistung, Erhöhung des Systemverständnisses oder Testen von Planungsalternativen ein spürbarer Mehrwert erzeugt.

SimPlan als Vertriebs- und Dienstleistungspartner von Siemens PLM Software begleitet b+m auf dem eingeschlagenen Weg. Das betrifft sowohl Beratung, Mitarbeiterschulung und konkrete Projektunterstützung im Rahmen von Modellerstellungen als auch die Bausteinerstellung zur Modellerweiterung und Modellanalysen zur Problembehandlung. +

KONTAKT:

+ harry.kestenbaum@simplan.de



Simulationslösungen für Produktions- und Logistikprozesse

- **Produktivitätssteigerung** in Karosseriebau, Lackiererei und Endmontage
- Evaluierung von **Sequenzierungsstrategien**
- Bestimmung **optimaler Puffergrößen** für maximalen Durchsatz
- Vermeidung teurer, zeitintensiver Experimente im laufenden Betrieb

www.SimPlan.de

Tel.: 06181 / 40 296 0

E-Mail: Info@SimPlan.de



SIMPLAN

20 Jahre Automotive-Erfahrung

Solution
Partner

PLM

SIEMENS