

"Denken Sie mal über Aluminium nach..."



Die Alcoa Automotive GmbH hat die Auswirkungen von Änderungen an ihrer Fertigungslinie mit der Softwarelösung WITNESS simuliert – dadurch konnten bereits im Vorfeld Fehler vermieden und das Ergebnis optimiert werden.

Alcoa Inc., vormals die Aluminium Company of America, ist ein führender Hersteller von Primär- und verarbeitetem Aluminium. An Standorten in 38 Ländern beschäftigt das Unternehmen rund 130.000 Mitarbeiter.

Im Gegensatz zu Stahl ist die Verarbeitung von Aluminium aufwändiger und daher auch teurer. Ständig steigende Anforderungen an kurze Zykluszeiten der mechanischen Bearbeitung bei hoher Produktqualität erfordern modernste Anlagen. Technologisch hoch entwickelte Druckgussanlagen nach der patentierten Alcoa Vacural-Druckguss-Technologie (AVDC) eröffnen eine breite Palette von Produktionsmöglichkeiten.

Simulation vor Produktionsumstellung

Mit der Einführung des Nachfolgers des erfolgreichen Audi A8, interne Bezeichnung "D3" musste die Fertigungslinie im Werk Soest grundlegend verändert werden. Für den D3 mussten insgesamt rund 30 neue Druckgussteile und 30 Extrusionsteile angefertigt werden. "Wir hatten im Vorfeld der D3-Produktion Überlegungen angestellt, wie wir die bestehenden Prozesse mit den neuen Erfordernissen des A8 überlagern können", erinnert sich Benno Schlattmann,

Leiter der Abteilung Supply Chain Management bei der Alcoa Automotive GmbH. Nach Eigenrecherche und intensiver Marktanalyse entschieden sich die Ingenieure für die Simulation mit WITNESS.

Um verschiedene Stückzahl-Szenarien auf Machbarkeit zu überprüfen und innerhalb der Anlage optional verschiedene mögliche Prozessabläufe zu testen, sollte mit WITNESS festgestellt werden, inwieweit bestehende Prozesseinheiten auf die neuen Bedürfnisse übertragen werden könnten. Zielsetzung war, auf diese Weise die Machbarkeit der Planung zu bestätigen und letztlich die Investitionsentscheidung zu beschleunigen.

Das Simulations-Modell

"Als Ziel der Simulation wurde definiert, den Prozess zu optimieren, sprich Engpässe und Problemzonen im Produktionsbereich Wärme-/ Oberflächenbehandlung einfach zu erkennen", fasst Ralf Dilger, verantwortlicher Consultant der Lanner Group, zusammen. "Im zweiten Schritt sollten durch Experimente Änderungen zur Optimierung des Bereiches durchgeführt werden können." Das Modell bildet den Materialfluss auf Basis der gelieferten Daten und der

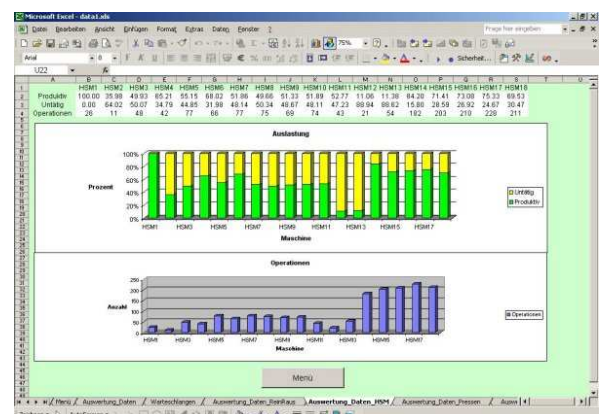
Company	● Alcoa Automotive GmbH
Industry	● Automobilzulieferer
Application	● Materialflussoptimierung
Benefit	● Investitionssicherung

Gesamtübersicht ab. Zykluszeiten, Ausfall-
daten, Kapazitätsdaten und Werkzeug-
wechseldaten werden aus Excel-Tabellen
eingelassen. NIO-Daten (Angaben über zu
reparierende bzw. nachzuarbeitende Teile)
werden in WITNESS integriert. In Absprache
mit Alcoa werden für alle Ausfalldaten und
NIO-Daten Verteilungen erarbeitet sowie die
WITNESS-Statistiken erweitert. Als Para-
meter fließen in das Modell eine Reihe
Informationen ein, darunter Daten zu
Materialfluss und Knotenpunkt-Logik, wie
Daten für Auslagerungen und Zufuhr,
Zykluszeiten für Operationen, allgemeine
Zykluszeiten für Diverts (dies können zum
Beispiel Weichen sein), Fördergeschwindig-
keit, Ausfalldaten, Werkzeugwechseldaten,
Anzahl der Bearbeitungsstationen in den
Operationen, gegebenenfalls auch Korb-
maße, Daten zur Nichtverfügbarkeit von
Material und Schichtdaten.

Bei der Erstellung des Modells griffen die
Alcoa-Ingenieure auf Consultants der
Lanner Group zurück. Im Produktionsalltag
wird das fertige Modell von den Mitarbeitern
vor Ort genutzt. Durch die visuelle und
logische Übersichtlichkeit des Modells
können Zykluszeiten, Ausfalldaten,
Kapazitätsdaten und Werkzeugwechseldaten
einfach und ohne WITNESS-Kenntnisse in
Excel-Tabellen oder in den Aktionen bei
Modellbeginn geändert werden. Änderungen
des Materialflusses und der Logik sind mit
Grundkenntnissen jederzeit möglich. "Wir
sind in der Lage, das Simulationsmodell mit
seinen veränderbaren Parametern
anzupassen und auch zu betreiben", so
Schlattmann.

Fehler vermieden – Projekt optimiert

Die Kosten des gesamten Simulations-
projektes inklusive der erbrachten
Consulting-Leistungen sind gering
verglichen mit den Kosten, die durch
notwendige Anpassungen einer
bestehenden Fertigungslinie entstehen
können. Alcoa Automotive wertet dieses
Projekt folgerichtig als großen Erfolg. Auch
künftige Projekte sollen daher mittels
Simulation im Vorfeld durchgerechnet
werden, denn in einer so wettbewerbs-
intensiven Branche kann man sich einfach
keine Fehler erlauben.

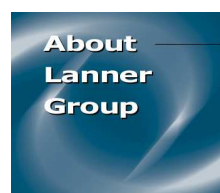


"Zweifellos hat das Modell während der
Entscheidungsphase Überzeugungsarbeit
geleistet und die Entscheidungsfindung
beeinflusst und beschleunigt", bestätigt
Benno Schlattmann. "In vielen
Entscheidungsvorbereitungen werden
immer noch Rechenmodelle statischer Art
zur Überzeugung der Entscheidungsträger
vorgelegt. Unser dynamisches Modell hat
dazu geführt, dass schnellere und
fundiertere Entscheidungen getroffen
werden konnten."

Alle Warenzeichen und Copyrights sind
bekannt und werden beachtet..

©Copyright Lanner Group Limited.

www.lanner.com



Lanner Group hat sich auf die
Unterstützung von Unternehmen bei der
Optimierung ihrer betrieblichen
Leistungsfähigkeit spezialisiert. Mit
Hauptsitz in Großbritannien und einem
weltweiten Netz von Niederlassungen
und Partnern betreut Lanner mehr als
3.000 internationale Kunden.