

Materialfluss, Warenwirtschaft und Logistik-Management

Hauptausgabe zur  
**CeMAT2011**

**Wirtschaft & Konjunktur:**  
Produktion und Logistik als Potenzialfelder und Standortfaktoren

**Materialfluss:**  
Betreibermodell für Förderanlagen schafft Vorteile

**Kommissioniertechnik:**  
Dem demografischen Wandel Rechnung tragen

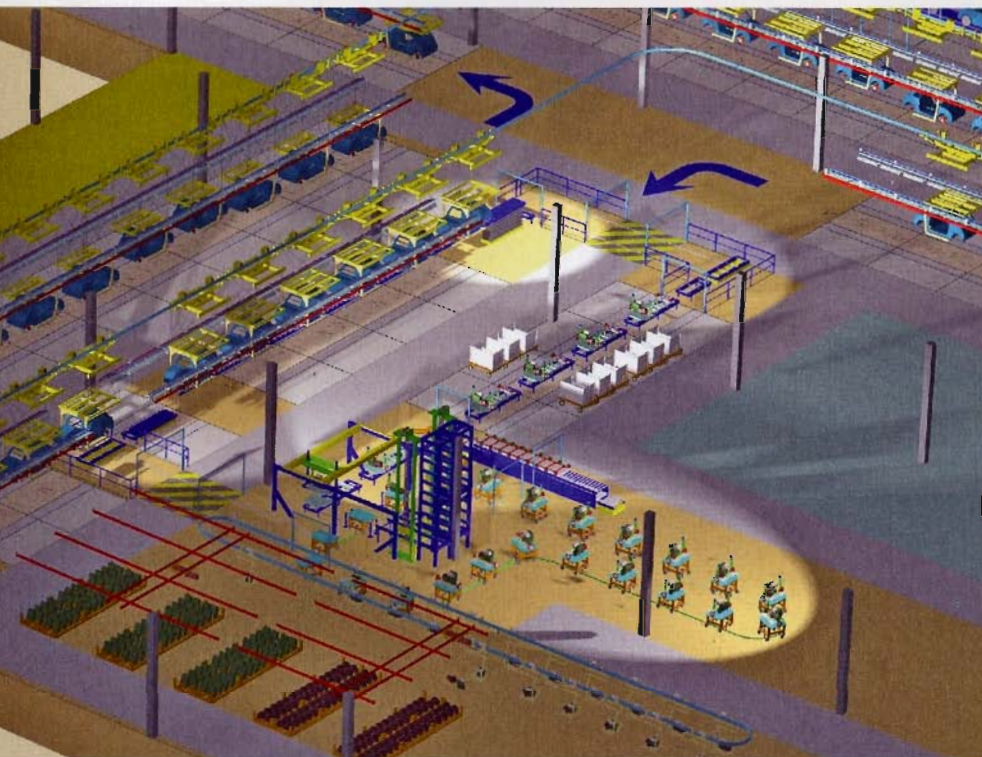
**Lager:**

Autonom ans Ziel – Transfersystem  
schafft rationelle Abläufe



# 3D-Planung optimiert Infrastruktur

Unterstützung in früher Konzeptphase bringt Zeitersparnis



Bilder: Angele.Plan

*Im Rahmen der Digitalen Fabrikplanung wird bei den führenden Automobilunternehmen für die Layout-Planung von Fördersystemen seit Jahren die standardisierte CAD-Applikation „Tricad MS Fördertechnik“ eingesetzt. Sie ermöglicht auf der Basis von umfangreichen Bibliotheken und hinterlegten Standardelementen das dreidimensionale Layout eines Fördersystems. Dieses Werkzeug leistet aber auch den Planern in anderen Branchen hilfreiche Dienste. So arbeitet zum Beispiel das Ingenieurbüro Angele.Plan mit dem Tool und profitiert von hohen Zeiteinsparungen.*

Das auf Layout- und Logistik-Planungsprojekte spezialisierte Ingenieurbüro Angele.Plan wurde im Jahr 1980 von Eduard Angele gegründet. Im Januar 2008 übernahmen Matthias Kellermann und Jens Läger die Geschäftsführung.

Die Planung des Fabrik-Layouts ist ein wichtiger Bestandteil der „Integrativen Fabrikplanung“ des Ingenieurbüros. „Wir begleiten unsere Auftraggeber von der ersten Planungsstudie mit Variantenvergleich über die Detailplanung der Anlagen bis hin zur Betreuung bei der Aufstellung von Maschinen und Anlagen“, so Dipl.-Wirtsch.-Ing. Matthias Kellermann. „Wir kombinieren dazu unsere langjährige Praxiserfahrung mit modernen Softwarewerkzeugen der Digitalen Fabrikplanung. Durch Kollisionsprüfung und Visualisierung der 3D-Anlagen sichern wir den Planungsprozess ab und erkennen so frühzeitig kritische Bereiche.“

Aufgrund des vertieften Know-hows in der Planung von fördertechnischen Einrichtungen bietet das Unternehmen auch die Konstruktion der notwendigen Förder-elemente an.

## 50 Prozent Zeiteinsparung

Die richtige Auslegung eben dieser Fördertechnik ist entscheidend für die Effektivität

einer Produktionsanlage oder eines Logistikzentrums.

„Bei der Layout-Planung müssen in kürzester Zeit mehrere Verkettungsvarianten vergleichbar gegenübergestellt werden. Für eine möglichst realistische Darstellung und für eine verlässliche Machbarkeitsanalyse setzen wir seit fast einem Jahrzehnt auf das Fördertechnikmodul Tricad MS des Unternehmens Venturisit. Damit ist es möglich, unseren Kunden eine ansprechende 3D-Planung und Visualisierung in der vorgegebenen Zeit zu attraktiven Konditionen anzubieten. Oft werden die aufbereiteten Fördertechnik- und Anlagen-Layouts bereits in der entscheidenden Akquisitionsphase direkt beim Endkunden präsentiert“, erläutert Kellermann.

Die Software Tricad MS ist das in der deutschen Automobilindustrie „gesetzte“ Tool der Fabrikplanung – und Daimler zählt zu den wichtigen Kunden des Ingenieurbüros. Für Kellermann ist das Fördertechnikmodul ganz einfach prädestiniert für das schnelle Layout einer Fördertechnikanlage (**Bild**). Man müsse nicht jedes einzelne Teil neu konfigurieren, sondern könne auf eine umfangreiche Bibliothek zurückgreifen. „Man setzt im Grunde rechteckige Zellen und klickt sich das Layout der Fördertechnikanlage aus der Bibliothek nach und nach zusammen.“

Die gegenüber konventionellen Planungswerkzeugen realisierbare Zeitersparnis hängt ab von der Art der Anlage. Kellermann: „Beim Layout einer Elektrohängebahn spart das Modul gut 50 Prozent der Planungszeit.“ Bei einer Skid-Fördertechnik mit z. B. Querverschiebung schätzt er eine Einsparung von immerhin noch einem Drittel der Zeit. „Das ist nicht weiter verwunderlich, der Fokus beim Entwurf dieses Moduls lag ja laut Vorgaben des Verbands deutscher Automobilindustrie VDA darin, eine schnelle und einfache Fördertechnikplanung zu ermöglichen.“

## Integriertes Planungswerkzeug

Das Layout-Modul „Fördertechnik“ deckt alle in der Fördertechnik verwendeten Systeme ab. In Zusammenarbeit mit führenden Fabrikplanern haben die Softwareentwickler des Softwarehauses Venturisit u. a. folgende Fördersysteme integriert: Power & Free, Elektrohängebahn, Elektrotraggbahn, Rollenförderer, Skid-Rollenbahn und Plattenband sowie Unterflurförderer. Des Weiteren haben die Softwareentwickler die

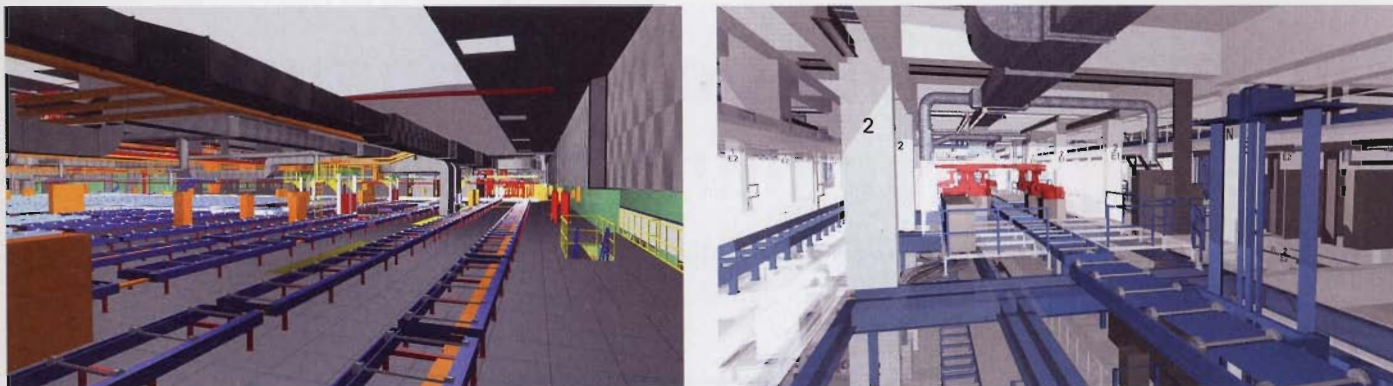


Bild: Mit dem Layout-Modul „Tricad MS Fördertechnik“ erarbeitet der Planer unterschiedliche Fördersysteme während der frühen Konzeptphase bei der Konstruktion von Förderanlagen

Funktionen und Abläufe von Fahrerlosen Transportsystemen in das Modul eingebunden.

Der Anwender wählt zunächst das gewünschte Fördersystem aus. Eine Informationsmaske zeigt ihm dann an, in welchen Größen sich diese Förderanlage platzieren lässt. Alle Abmessungen sind innerhalb der Maske beliebig änderbar. Nachdem der Planer entschieden hat, welche Variante zum Einsatz kommt, wird das Objekt platziert. Dies geschieht auf einfache Weise durch Definition des Start- und Endpunkts. Ebenso einfach funktioniert das Platzieren von Tischen, Hebern, Weichen etc. in der 2D-Ansicht mit der richtigen Höhenlage.

Automatisch werden in einem 3D-Fenster die 3D-Objekte aufgebaut. Die Grafik der 3D-Objekte ist variabel in der Genauigkeit einstellbar. Eher 2D-orientierte Anwender können weiterhin in einer Art Draufsicht konstruieren. Da aber alles von vornherein dreidimensional aufgebaut wird, lässt sich die Förderanlage auch direkt in der isometrischen Darstellung im Raum konstruieren und platzieren.

Schutzzäune werden durch Anklicken einer Linie im 3D-Modus erstellt. Entlang der Hängefördersysteme kann ein Unterfangenschutz angebracht werden; dabei ist eine Vorgabe von Höhe, Breite (links/rechts), Abstand und Muster möglich.

Während der Konstruktion lassen sich beliebige Förderarten miteinander kombinieren und auch alle erforderlichen Höhenversprünge mithilfe von z. B. Senkrechtförderern bzw. Steig- und Fallstrecken einfach umsetzen. Somit entsteht in kurzer Zeit ein Anlagenkonzept für die erforderlichen Förderanlagen, die dann über eine hinterlegte Datenbank mit weiteren Detailinformationen für die Fertigung ergänzt werden können.

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

Hier sehen Sie unser flexibelstes Regalbediengerät im Einsatz. Wir nennen es dynamic warehousing.

DAMBACH Lagersysteme GmbH & Co. KG, Hardrain 1, 76476 Bischweier  
 Telefon +49 (0) 72 22 9660-0, [www.dambach-lagersysteme.de](http://www.dambach-lagersysteme.de)  
[info@dambach-lagersysteme.de](mailto:info@dambach-lagersysteme.de)

**DAMBACH**  
LAGERSYSTEME

Weitere Informationen [www.vfv1.de/27515430](http://www.vfv1.de/27515430)