



3D Simulation und Animation mit Simio® sorgt für Wettbewerbsvorteile bereits in der Angebotsphase komplexer Logistikprojekte

FALLSTUDIE

Logistikdienstleister Teamlog GmbH Spedition und Logistik setzt mit Simio® auf innovative Software für Produktion und Logistik und profitiert von schnell realisierbaren Projekten mit 3D Animation in Echtzeit.

Immer komplexer werdende Logistik- und Serviceprozesse, bei denen unterschiedliche Abläufe und Informationsflüsse ineinander verzahnt sind, erfordern einerseits eine detaillierte Analyse und Betrachtung der Einzelprozesse andererseits aber auch eine leicht und schnell zu verstehende Darstellung der Problem- und Aufgabenstellungen.

Diesen Herausforderungen ist mit herkömmlichen Ansätzen und einfacher 3D Animations Software nur bedingt und mit relativ hohem Zeitaufwand zu begegnen und erfordert den Einsatz moderner und innovativer Methoden, Hilfsmittel und Softwaretools unter Nutzung intelligenter Objekte.

Ziel

Um ihren Kunden auch zukünftig umfassende wie individuelle Lösungen wettbewerbsfähig anzubieten, sollte nun eine Simulationssoftware zur schnellen Modellierung und 3D Visualisierung zur Analyse, Planung und Präsentation komplexer Projekte in Echtzeit und Abläufe im Bereich der Logistikdienstleistungen ausgewählt werden.

Selbstverständlich sollten nicht nur visuelle und logische sondern auch finanzielle Aspekte bei der Simulation berücksichtigt werden.

Vorgehensweise

Die Auswahl erfolgte in gemeinsamer Zusammenarbeit mit der SoLOGtion GmbH, einem Unternehmen aus der IT-Branche mit Schwerpunkt Logistik, anhand einer

konkreten Aufgabenstellung. Basierend auf bereits bestehenden Softwarelösungen, die bisher aber nur wenig dynamisch und nicht in Echtzeit zur Animation von Logistikkonzepten geeignet waren, plante SoLOGtion GmbH die Auswahl und den Einsatz einer modernen, leistungsfähigen und leicht zu bedienenden 3D Simulationssoftware und favorisierte Simio®.

Simio® sollte die bereits bestehenden erfolgreichen Ansätze erweitern und die Abläufe und Bewegungen von Transportmitteln, Frachtgütern, Fahrzeugen und Menschen nun in Echtzeit animieren. Und das unter Einfluss von Zufälligkeiten wie z.B. Ausfall von Maschinen oder Transportfahrzeugen, Abwesenheit von Personal oder dynamischer Veränderung der Auftragslage.

Gleichzeitig mussten aber auch die Kosten für die neue Software, der Realisierungszeitraum und der Schulungsaufwand für die Anwender in einem überschaubaren Rahmen bleiben.

Es wurde ein 2-tägiger Simio® Workshop für die Modellierung und Simulation der Kommissionierung von Ersatzteilen für einen bestehenden Kunden durchgeführt.

Die Projektpartner



Mönchengladbach – Kassel – Dresden

Aufgabenstellung

Es handelte sich um ein Projekt im 24 Stunden 3-Schichtbetrieb mit einer schwankenden Anzahl LKW's zum Abtransport der kommissionierten Ware. Verschiedene Auftragsstrukturen sollten simuliert und die Durchlaufzeiten unter Kosten- und Zeit optimalem Handling der Aufträge reduziert werden. Die Grenze zwischen statisch und dynamischen Bereitstellungsmengen sollte ermittelt werden.

Die Ein- und Auslagerung von Paletten und Gitterboxen in unterschiedliche Lagerbereiche wurde dabei vom ERP System noch grob geplant. Durch Optimierung des Konzeptes mit Hilfe der Simulation sollten nun Lagerfläche eingespart, Durchlaufzeiten erniedrigt und das beste Layout ermittelt werden. Und dies anhand mehrerer Szenarien, z.B.

- Priorisierung nach Gewicht oder Anzahl
- Variation der Anzahl Kommissioniergeräte mit mehr oder weniger Funktionalität
- Zuordnung der Tätigkeiten (Kommissionieren, Bereitstellen, Packen,...) zu einer oder mehreren Mitarbeitergruppen
- Verteilung zwischen statischer und dynamischer Kommissionierung

Lösung

Nach der Einführung in Simio® erfolgte unter Anleitung und Moderation erfahrener Simio® Team D Consultants der Aufbau und die Entwicklung des entsprechenden Simulationsmodells. Experimente ermöglichten dann den Vergleich mehrerer Szenarien und mit dem Optimizer wurden ganz bestimmte Zielwerte unter Variation unterschiedlichster Parameter erreicht.

Die Einstellung und Veränderung der Parameter und Daten des gesamten Modells kann komplett über Excel erfolgen. Die 3D Animation wird ganz einfach durch Zuordnung bestehender 3D Objekte des Kunden durch Dateimport oder durch kostenfreien Download von entsprechenden 3D Objekten des Google 3D Warehouse aus dem Internet realisiert.

Ergebnis

Innerhalb weniger Tage erstellte Sologtion mit Simio® ein 3D Modell mit beeindruckender 3D Visualisierung, bei der Änderungen sofort in Echtzeit wirksam und sichtbar werden. Die unterschiedlichen Szenarien konnten gut abgebildet und miteinander verglichen werden. Umschalten in 2D-Ansicht auf Knopfdruck.

„Das für den Kunden ideale Konzept ist somit viel leichter und schneller zu finden und der Zeitaufwand für die Modellerstellung ist mit anderen Softwaretools, die wir getestet haben, weitaus höher“ stellte Herr Keitz (Teamleiter Geschäftsentwicklung) erfreut fest.

Realisierung ohne Programmierkenntnisse möglich



Modellprojekt (mehrstufige Kommissionierung)

3D-Ansicht des Modells

„Der Kunde erhält auf diese Weise schon während der Angebotsphase die Gewissheit, dass das gewählte Konzept die gestellten Anforderungen erfüllt. Anhand der in Echtzeit virtuell und in 3D Animation dargestellten Abläufe kann er sich sehr gut in die komplexen Prozesse hinein versetzen und versteht die Abhängigkeiten. Änderungen und ihre Auswirkungen werden sofort ersichtlich. Die Entscheidungen werden anhand von Kennzahlen bereits in der Planungsphase abgesichert“.

Die Lösungswege und besonderen Vorteile, die die Simulationssoftware Simio® mitbringt, wurden klar aufgezeigt

Kundennutzen

Ohne die Simulation mit Simio® würden diese Ergebnisse erst durch reale Erprobung mit hohem Zeit- und Kostenaufwand und auch nicht für alle unterschiedlichen Szenarien vorliegen.

Somit werden sowohl intern hinsichtlich der Machbarkeitsprüfung aber natürlich auf für den Kunden bereits in der Angebotsphase Risiken reduziert und Planungen abgesichert. Das schafft Vertrauen zu den Kunden von Beginn an!