



Automation, Robotik und Simulation HATEC Automatisationsges.mbH



Wie gestaltet sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis einer Simulation?

Simulationsmodelle unterstützen die objektive **Gegenüberstellung von Lösungsalternativen**.

Vor diesem Hintergrund werden Kausalitätskaskaden aufgezeigt. Dieser Umstand ist nicht nur im Zusammenhang mit der Planung neuer, sondern auch im Zuge der Optimierung bestehender Prozesse mit hohem Komplexitätsgrad unabdingbar.

→ Simulation zahlt sich aus

Im Rahmen der Planung kostenaufwendiger Anlagen (u.a. Karosseriebau der Automobilindustrie) gestaltet sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis wesentlich deutlicher zugunsten der Simulation, als das vom VDI bezifferte Verhältnis von 1:6.

Während die Aufwände im Rahmen der Planungsphase zunächst steigen, sinken sie in der Betriebsphase aufgrund des geringeren Nachbesserungsbedarfs erheblich.

In Ausnahmefällen kann beobachtet werden, dass die Simulation die Planung bestätigt, womit kein nennenswertes Verbesserungspotenzial festgestellt werden kann.

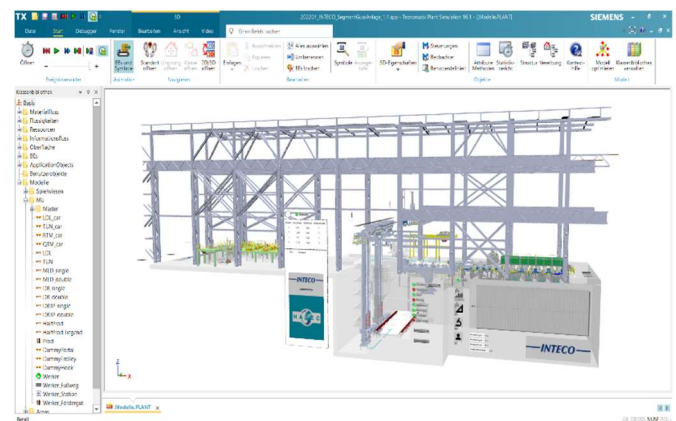
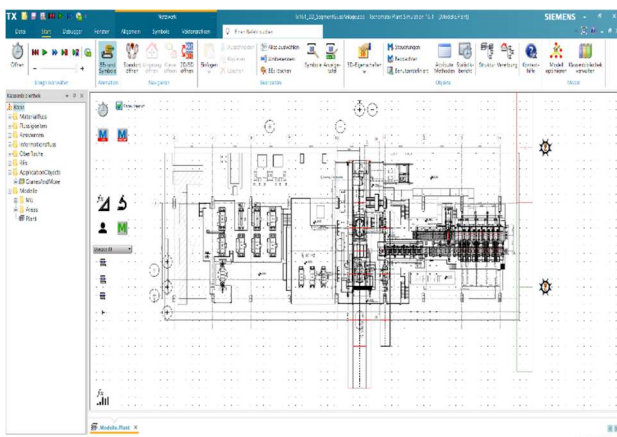


Abbildung 6.1: Der weltgrößte Segment Caster von Inteco im 2D Planungs-Layout (links) und im 3D Simulationslayout (rechts). Umgesetzt wurde die Simulation mit der Softwarelösung Tecnomatix Plant Simulation von Siemens.



Automation, Robotik und Simulation HATEC Automatisationsges.mbH



→ Folgende Kriterien bestimmen den Einsatz einer Simulation:

- ✓ Kann der Planungsprozess ebenso wie die Verifikation und Absicherung der Prozessplanungsinhalte durch alternative, weniger anspruchsvolle Methoden erfolgen?
- ✓ Welcherart gestalten sich die Kosten in Relation zur Investitionssumme?
 - Für ein Simulationsprojekt beziffern wir den Kostenanteil bei 1% bis 2% der veranschlagten Investitionssumme des gesamten Projektes.
- ✓ In welchem Ausmaß gestalten sich die erwarteten Optimierungspotenziale?
 - Im Zusammenhang mit der Auslegung fahrerloser Transportsysteme, haben wir festgestellt, dass die Einsparung eines einzigen Fahrzeugs die Kosten für die Simulation zu decken vermag.
- ✓ Wie gestalten sich die Risiken (Planungsfehler, Dimensionierungsfehler, Fehler in der Prozessgestaltung sowie in der Prozessumsetzung, etc.) innerhalb des geplanten Systems?
 - Am Beispiel des oben dargestellten Segment Casters konnten wir im Kontext unserer Simulationsstudie (niedriger 5-stelliger Investitionsaufwand) unter Beweis stellen, dass der Prozessablauf mit der obigen Auslegung (2 Segment Caster) wesentlich effizienter vonstatten läuft, als dies mit 3 Segment Castern (ursprüngliche Planung – sehr hoher 7-stelliger Investitionsaufwand) der Fall gewesen wäre. Ergänzend dazu haben sich im genannten Projekt überaus positiv zu vermerkende Effekte bezüglich des Zeitaufwandes im Rahmen der Anlageninbetriebnahme ergeben.

We Work Around The World!

HATEC Automatisationsges.mbH

Hauptniederlassung

HATEC Automatisationsges.mbH
Papiermühlgasse 61
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Austria / Europe

Telefon: 0043-463-381183
E-Mail: office@hatec.co.at
Web: www.hatec.co.at

Zweigniederlassung

HATEC Industrial Software & Licensing GmbH
Erdbergstraße 216A
1130 Wien
Austria / Europe