

# Prozesse optimieren mit Plant Simulation

## Was ist Plant Simulation?

Plant Simulation (frühere Bezeichnungen: SIMPLE++, eM-Plant) ist eine Standardsoftware zur Modellierung, Simulation, Visualisierung, Analyse und Optimierung von Produktions-, Logistik- und Geschäftsprozessen und generell von komplexen Systemen. Plant Simulation ermöglicht durch Prinzipien wie Hierarchie, Objektorientierung und benutzerspezifische Programmierbarkeit die übersichtliche Abbildung selbst grösster und hochkomplexer Systeme und Steuerstrategien.

Mit Plant Simulation können Sie Material- und Informationsflüsse, Ressourcenauslastungen und Logistikabläufe auf allen Ebenen der Unternehmensplanung optimieren. Das Einsatzspektrum reicht hierbei von globalen Produktions- und Liefernetzwerken über Fabrikationsstandorte bis zu einzelnen Produktionslinien und Maschinen oder Arbeitsplätzen.

## Weshalb simulieren?

Viele Unternehmen sind mit immer kürzeren Entwicklungs- und Planungszyklen, steigender Produktvariantenzahl, höheren Anforderungen an Lieferservicegrade und steigendem Kosten- und Preisdruck konfrontiert. Die aus diesen Trends resultierende Komplexität und Dynamik kann mit Simulationstechnik besser beherrscht werden. Simulation ist insbesondere dann von Vorteil, wenn:

- Herkömmliche Planungsmethoden versagen (Spreadsheets, mathematische Ansätze)
- Eine Vielzahl von zeit- und zufallsabhängigen Systemgrössen vorliegt
- Komplexe Wirkzusammenhänge die menschliche Vorstellungskraft überfordern
- Das physische System noch nicht vorhanden ist
- Grosse Datenmengen verarbeitet werden müssen

## Nutzen von Simulation

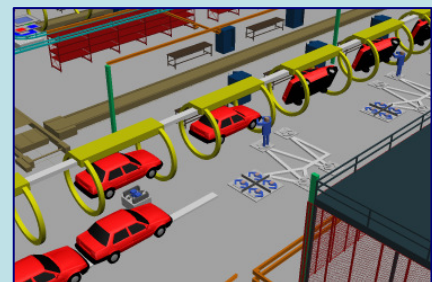
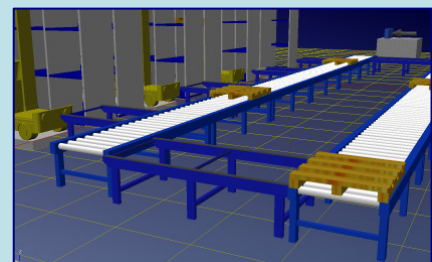
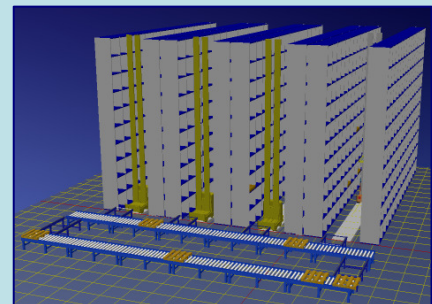
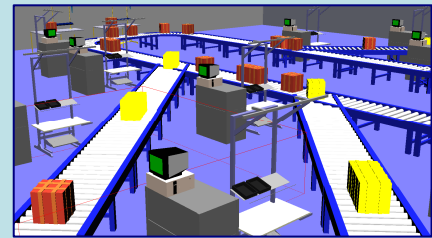
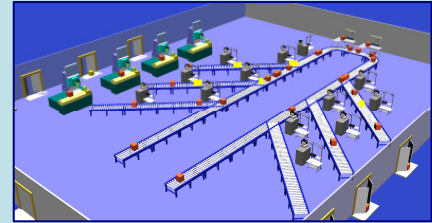
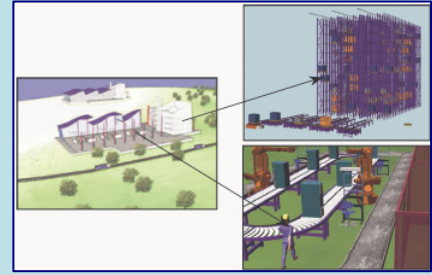
- Sicherheitsgewinn in Planungsphasen und Entscheidungsprozessen
- Virtuelle Testumgebung vor realer Umsetzung
- Minimierung des unternehmerischen Risikos
- Geringere Fertigungs- und Logistikkosten
- Verbessertes Systemverständnis mit Transparenzgewinn
- Höhere Flexibilität und schnellere Reaktionsfähigkeit
- Reduzierte Investitionskosten für neue Anlagen
- Kürzere Inbetriebnahmezeiten, Vermeidung von Nachbesserungsaufwänden



## Typische Fragestellungen von Simulationen

- Wie lassen sich in der Produktion Kosten einsparen?
- Wie können Bestände reduziert werden, ohne die Lieferqualität zu schmälern?
- Wie kann die Durchlaufzeit verringert werden?
- Wo liegt die maximale Leistung eines Produktions- oder Logistiksystems?
- Wo liegen die Engpässe?
- Welche Produktions- oder Kommissionierreihenfolge erhöht die Ausbringungsmenge?
- Wie können noch nicht existierende Anlagen anschaulich visualisiert werden (z.B. um Kaufinteressenten frühzeitig von der Leistungsfähigkeit des Systems zu überzeugen)?
- Wieviele Ressourcen (Maschinen, Personal) müssen eingesetzt werden?

**Nutzen auch Sie die Möglichkeiten der Simulationstechnik und setzen Sie Plant Simulation ein!**



# Plant Simulation einsetzen

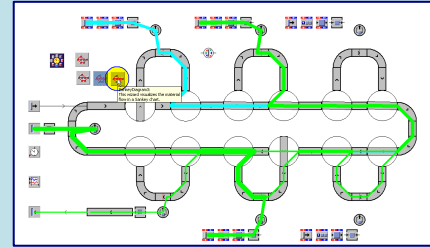
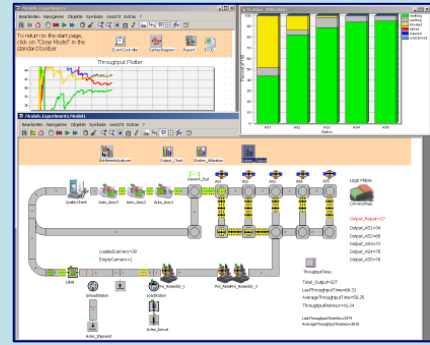
Sicherheit gewinnen

Kosten senken

Flexibilität steigern

## Leistungsmerkmale von Plant Simulation

- Flache Lernkurve und intuitive Bedienung
- Standard-Bausteinbibliotheken für das schnelle und effiziente Modellieren typischer Szenarien
- Beliebige eigene Bausteinpaletten definier- und wiederverwendbar
- Top-down und bottom-up Modellierung, vorerst grob hierarchische Modelle können bei Bedarf schrittweise verfeinert werden
- Echt hierarchische Modelle: grosse und komplexe Systeme lassen sich übersichtlich und effizient abbilden, evolutionär weiterentwickeln und warten
- Objektorientierung: Kindobjekte erben die Parameter und das Verhalten der Elternobjekte (schnelle und effiziente Modellierung und Modelländerung)
- Integrierte Informationsflussbausteine (Listen, Tabellen)
- Umfassende Statistik- und Analysewerkzeuge, z.B. Experimentmanager zur automatischen Parametervariation, Engpassanalyse, Sankey-Diagramme (Materialflussintensitätsdarstellung), Neuronale Netze, Gantt-Diagramme (Plantafel)
- Benutzerdefinierbare HTML-Berichte zu durchgeführten Simulationsexperimenten
- Optimierung von Systemparametern sowie Losgrößen- und Reihenfolgeplanung mittels genetischer Algorithmen
- Integrierte Programmiersprache, professionelle Debuggingwerkzeuge, programmatischer Zugriff auf alle Simulationsobjekte, automatische Modellerstellung möglich
- Interaktive 2D- und 3D-Visualisierung
- Parametrierbare Dialogmasken zur Modellnutzung durch Endanwender
- Mehrsprachigkeit
- Offene Systemarchitektur, viele Schnittstellen (ActiveX, CAD, COM, DDE, HTML, ODBC, Oracle SQL, SDX, Socket, VRML2, JT, XML, C/C++ usw.)
- Freie Viewerlizenz (z.B. für die Weitergabe von Demomodellen Ihrer Anlagen/Produkte an Kunden)
- Integrationsfähigkeit mit den weiteren Applikationen der Tecnomatix Produktfamilie von Siemens PLM, laufende Produktweiterentwicklung durch Siemens PLM



## Promasim GmbH

Promasim GmbH ist Solution Partner (Vertriebs- und Lösungspartner) von Siemens Product Lifecycle Management Software AG (SPLM) für die Schweiz, Liechtenstein und Vorarlberg. Wir bieten Ihnen die komplette Palette von Software und Dienstleistungen an; von der Softwareauswahl und -konfiguration über die Installation, Schulung, Unterstützung bei Ihrer Modellierung bis zur Erstellung von fertigen Modellen und Simulationseilanwendungen inklusive Anbindungen an Datenbanken oder Fremdsysteme. Profitieren auch Sie von unserer jahrelangen Erfahrung auf dem Gebiete der Simulationsmethodik, Datenanalytik und Prozessoptimierung.

## Faxantwort

+41 687 50 16

Ich interessiere mich für Plant Simulation oder generell für das Thema Simulationsmethodik

Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf, vorzugsweise per:

Name: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_