

SimPlan Newsletter



November 2011

Neues aus der Simulationswelt

Simulation in der Praxis

- **Chinesische Automobilbauer setzen auf Simulation**
- **Simulation einer Modulfertigungsanlage für die Firma Reis Robotics GmbH**

Simulationstools

- **CLASS Simulation and Warehouse**

SimPlan intern

- **Neue Kooperation mit INOSIM**

Simulation in der Praxis

Chinesische Automobilbauer setzen auf Simulation

Der steigende Automatisierungsgrad in chinesischen Automobilwerken sowie die **Zunahme der Modellvielfalt** und der **Fahrzeugausstattungsvarianten** erfordert Planungstechnologien, wie die Simulation zur Absicherung und Optimierung des Fertigungslayouts.

Liefen früher noch ein bis zwei Fahrzeugmodelle auf einer Montagelinie mit bis zu drei Ausstattungsvarianten, so nähern sich heute Werke, wie beispielsweise FAW-Volkswagen in Changchun, schnell deutschen Verhältnissen an.

Neben einer komplexeren Automatisierung stehen auch **Strategien zur Steuerung der Auftragsreihenfolge**, die sogenannte „Perlenkette“ sowie die Verschlinkung von Prozessen („Lean Production“) im Fokus. Damit haben die chinesischen Automobilbauer einen **großen Entwicklungssprung** zu meistern.



Vielfach werden Spezialisten aus Deutschland oder Japan zu Rate gezogen. Außerdem gewinnen Planungstechnologien, wie die digitale Fabrik, insbesondere die **Ablaufsimulation**, an Bedeutung.

Für die Joint-Ventures mit deutscher Beteiligung zahlt sich die Kooperation in diesem Bereich besonders aus, da die deutschen Partner mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Nutzung von Simulationstechnologien haben.

Aktuelle Termine

Schulungen

Plant Simulation Basis-Schulung:

05.03.-07.03.2012 (Coaching 08.-09.03.), München

Plant Simulation Experten-Schulung:

28.11.-01.12.2011, Regensburg

19.03.-22.03.2012, Regensburg

➔ [Weitere Informationen und Anmeldung](#)



Workshops

Wir haben unser Workshop Angebot erweitert und bieten nun für folgende Simulationstools kostenfreie Workshops für einen ersten Einblick an:

- **AnyLogic:** 28.11. und 20.02.2012, Maintal
- **AutoMod:** 28.11.2011, München
- **Demo3D:** 17.11.2011, München
- **Enterprise Dynamics:** 21.11.2011, Langenau
- **Plant Simulation:** 16.01.2012, Maintal
- **Simul8:** 05.12.2011, München

➔ [Weitere Informationen und Anmeldung](#)

Simulation einer Modulfertigungsanlage für die Reis Robotics GmbH

Die Simulation hat in den letzten Jahren als Instrument für die **Untersuchung von Fertigungsprozessen** auch in der Photovoltaikindustrie an Bedeutung gewonnen. Sie wird inzwischen in allen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette eingesetzt. Schwerpunkt ist dabei die **Analyse** von Anlagenkonzepten hinsichtlich der **Ausbringung** und der **Gesamtverfügbarkeit** der Fertigungsanlagen.



Abb. 1: Einblick in eine Anlage zur Fertigung von Photovoltaikmodulen

Die Firma **Reis Robotics** entwirft und baut Anlagen für die Fertigung von Photovoltaikmodulen. Die Simulation wird in der Entwurfsphase der Anlagen eingesetzt, um die Anlagenkonzepte gegenüber den Vorgaben bzgl. der Ausbringung abzusichern.

In dieser Anlage wird eine Variante **Photovoltaikmodule** gefertigt. Dazu werden die Solarzellen zu Strings bzw. die Strings zu Matrizen verschaltet. Anschließend werden diese Matrizen laminiert, um sie so vor Beschädigungen zu schützen. Dabei muss beachtet werden, dass die Module nach dem Auflegen der ersten Folie in einer begrenzten Zeit in den Laminieröfen bearbeitet werden müssen. Im sogenannten End of Line-Bereich (EOL) werden die Module gerahmt und getestet.

Ziel der Simulationsstudie war die **Überprüfung des Konzepts einer Anlage** zur Fertigung von Photovoltaikmodulen hinsichtlich Ausbringung und Gesamtverfügbarkeit.

Außerdem sollte der **Einfluss der Taktzeiten** der kritischen Stationen untersucht werden.

Für die Modellierung wurde der **SimPlan Solarbausteinkasten** eingesetzt. Dieser enthielt die grundlegenden Bausteine für die **Modellierung der Fördertechnik** und der **Stationen einer Modulfertigungsanlage**. Das Simulationsmodell wurde layoutbasiert aufgebaut, d.h. insbesondere die Fördertechnik wurde hinsichtlich der Förderelemente und Längen anhand der Vorgaben aus dem CAD-Layout eingebunden (siehe Abbildung 2).



Abb. 2: Simulationsmodell der Anlage zur Fertigung von Photovoltaikmodulen

Die Eingangsdaten wurden in Form einer Excel-Datenbank zur Verfügung gestellt. Die Struktur der Datenbank ist so gewählt, dass die **Daten aus Excel eingelesen** und auf die Bausteine des Simulationsmodells aufgeprägt werden können.

Zentrale Auswertungsgröße war der **stündliche Durchsatz der Anlage**, der mit drei Zieldurchsätzen verglichen wurde, die sich aus einer vorgegebenen Taktzeit im ungestörten Fall und der Mindestverfügbarkeit der Anlage ergeben.

Lesen Sie hier den kompletten Artikel:



[Anwendung von Materialflusssimulation in der Solarindustrie](#)

Autoren: Dr. Harry Kestenbaum, Andreas Manz und Dr. Ilka Habenicht - alle SimPlan AG

Termine



22.-24. November 2011 SPS/IPC/DRIVES 2011 in Nürnberg
Elektrische Automatisierung - Systeme & Komponenten

Sie finden SimPlan am Gemeinschaftsstand der Bayern Innovativ in **Halle 1, Stand-Nr. 458**.

➔ [Zur Veranstaltungsseite](#)

➔ [Gastkarten bestellen](#)

Simulationstools

CLASS Warehouse and Simulation

SimPlan erweitert das Softwareportfolio um das Werkzeug CLASS Warehouse and Simulation der Firma CIRRUS Logistics aus Großbritannien. CLASS ist eine Software zur **Planung und Simulation von manuellen Lagersystemen**.

Die Konzentration auf diesen Bereich ermöglicht einen schnellen Einstieg in das Thema Simulation **auch für Nichtexperten**. Die in manuellen Lagern gängigen Prozesse sind bereits vordefiniert und müssen deshalb nur noch parametrisiert und auf das jeweilige System angepasst werden.

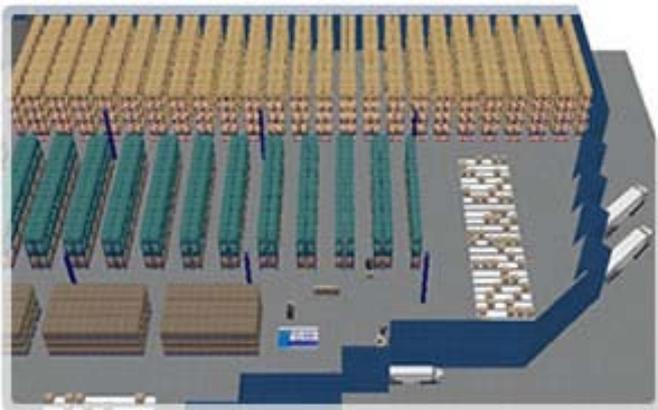


Abb. 1: Beispiel Lagerlayout

Einsatzbereich Lagerplanung

Die Planungsumgebung von CLASS dient der **3D-Layoutplanung** von Lagerstandorten. Aufbauend auf der zur Verfügung stehenden Grundstücksfläche werden dabei Gebäude und Lagerbereiche entwickelt. Basis sind dabei CLASS **Grundbausteine** für Gebäudehüllen, LKW Docks, Böden, Lagersysteme etc.

Als Planungsergebnis stehen diverse Kennzahlen (Anzahl Stellplätze, Flächenverbrauch etc.), Ansichten und das 3D Modell zur Verfügung. Abgerundet wird die Planung mit der Erstellung von **dynamischen Videos** des Lagerstandorts.

Einsatzbereich Simulation

Die Simulationsumgebung von CLASS ermöglicht die **Analyse und Optimierung von Lagerprozessen**. Typische Fragestellungen, die durch die CLASS Simulationsmodelle beantwortet werden, sind dabei unter anderem:

- Ist die Anzahl an LKW Docks für die Anlieferung und den Abtransport der Waren ausreichend?
- Wird die gewünschte Lagerleistung erreicht (Einlagerung, Auslagerung, Kommissionierung)?
- Wie hoch ist die Anzahl notwendiger Flurförderzeuge und Mitarbeiter?
- Eignet sich das Lagerlayout für das geplante Geschäft?
- Was ist die Grenzleistung des Systems und wo befinden sich die Engpässe?
- Was sind geeignete Kommissionier- und Nachschubstrategien?

Die Software CLASS ist seit 15 Jahren auf dem Markt und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Die SimPlan AG fungiert als **Vertriebspartner für den deutschsprachigen Raum** und bietet neben der reinen Software auch Beratung, Schulung und Support an.

→ [Zur CLASS-Webseite](#)

Termine



13.-15. März 2012 LogiMAT 2012 in Stuttgart

10. Int. Fachmesse für Distribution, Material- und Informationsfluss

Die SimPlan-Gruppe präsentiert ihr Portfolio in **Halle 7 am Stand-Nr. 202**.

→ [Zur Veranstaltungsseite](#)

→ [Für Gastkarten vormerken](#)

SimPlan intern

Neue Kooperation mit INOSIM



Die SimPlan AG, einer der größten Simulationsdienstleister in den Bereichen Produktion, Logistik und Prozessindustrie, ist mit der INOSIM Software GmbH eine vertiefte **Vertriebspartnerschaft** eingegangen.

INOSIM ist ein deutscher Softwareentwickler für **Simulationslösungen im Bereich Prozessindustrie und Biotechnologie**. Die Partnerschaft betrifft nicht nur den heimischen deutschen, sondern auch den **internationalen Markt**, wie z. B. China. Dort ist SimPlan seit 2010 erfolgreich mit einer eigenen Tochtergesellschaft vor Ort vertreten.

Die INOSIM Software GmbH mit Sitz in Ammersbek bei Hamburg und einer Niederlassung in Dortmund ist seit über acht Jahren am Markt für Simulationslösungen erfolgreich.

In der Prozessindustrie und Biotechnologie setzt das Unternehmen **neue technologische Maßstäbe** durch eine Forschungs- und Entwicklungskooperation mit der TU Dortmund (Fachbereich Bio- und Chemieingenieurwesen). Ergebnis dieser Zusammenarbeit sind leistungsfähige Simulatoren, zum Beispiel **INOSIM Professional** (siehe Abb. 1).

Neben der detailgetreuen Simulation chargenorientierter und stückgutorientierter Produktionsprozesse in den Anwendungsbereichen **Produktionsplanung, Kapazitätsanalyse oder Anlagendesign** eröffnen die Simulationstools von INOSIM speziell in der Biotechnologie neue Wege: Die Simulation des Verhaltens lebendiger Produktionsfaktoren (z. B. Bakterienstämme) zielt auf dramatische **Optimierungspotentiale für die biotechnologische Fertigung** in den Bereichen Ressourcenverbrauch, Abfallminimierung und Produktionsergebnis.

Somit ist SimPlan nun in der Lage, zusätzlich zu den eigenen Lösungen für die Prozessindustrie, weitere spezialisierte Softwarelösungen für chemische und biochemische Produktionsabläufe anzubieten.

[➔ Zur INOSIM-Webseite](#)

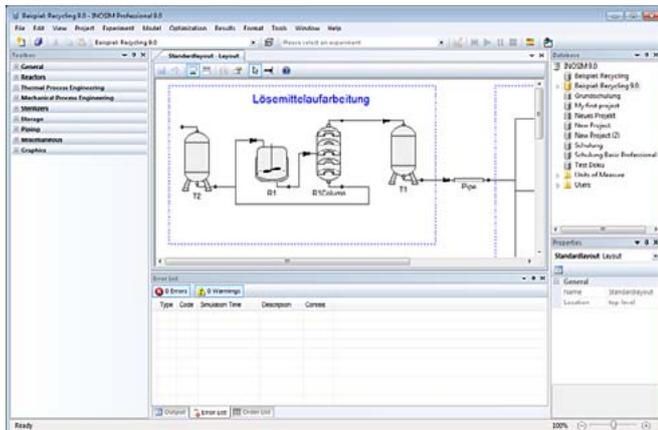


Abb. 1: INOSIM Professional - Beispiellayout

Blieben Sie stets auf dem Laufenden:



Impressum

SimPlan AG
Edmund-Seng-Str. 3-5
63477 Maintal
Tel. +49 6181 40296-0
Fax +49 6181 40296-19

info@SimPlan.de
www.SimPlan.de

Vorstand:

Dr. Sven Spieckermann, Dirk Wortmann

Aufsichtsrat:

Prof. Dr. Ulrich Noack (Vorsitz),
Prof. Dr. Stefan Nickel, Christopher Schmitz
AG Hanau HRB 6845
USt-ID-Nr. DE 154 989 277