

SimPlan Newsletter



März 2014

Neues aus der Simulationswelt

Simulation in der Praxis

- [SimPlan und Wincor Nixdorf Retail Consulting unterstützen Händler bei der Checkout-Planung](#)
- [Virtuelle Fabrikplanung in der 3D-CAVE](#)
- [Personenstromsimulation durch Drees & Sommer](#)

Simulationstools

- [Webapplikation SimChain](#)
- [AnyLogic 7 Software Release](#)

SimPlan intern

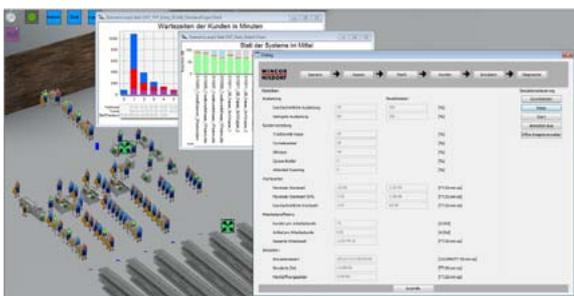
- [Umbau des SimPlan Vorstands](#)

Simulation in der Praxis

SimPlan & Wincor Nixdorf Retail Consulting unterstützen Händler bei der Checkout-Planung

WINCOR NIXDORF

In einem Zeitraum von sechs Monaten hat das Beratungsunternehmen Wincor Nixdorf Retail Consulting gemeinsam mit der SimPlan AG ein Projekt zur Entwicklung eines Checkout-Simulationstools durchgeführt. Die Zusammenarbeit erfolgte im Auftrag eines der führenden Einzelhandelsunternehmen Deutschlands, mit dem Ziel, die Kundenströme im Kassensbereich so realistisch wie möglich in einem Simulationsprogramm wiederzugeben und so Rückschlüsse auf die Wartezeiten, Kassenauslastung und weitere Kennzahlen ziehen zu können.



Durch die Änderung verschiedener Parameter wie der Bestückung des Kassensbereichs mit unterschiedlichen Kassensystemen oder Anpassung von Kundentypen und Präferenzen sollten belastbare Aussagen über die Wartezeiten der Kunden gemacht werden.

Mit einer Reihe von Experimenten konnten Checkout-Szenarien entwickelt werden, welche die Unternehmensstrategie des Einzelhändlers je nach Filialgröße und Standort optimal unterstützen und die Wartezeiten der Kunden zum Teil drastisch verkürzen.

Das Simulationstool bietet dem Anwender ein sowohl operatives als auch strategisches Werkzeug, um Kassenzonen optimal zu planen. Aufgrund der Vielzahl an mittlerweile vorhandenen Checkout-Technologien konnte somit die Entscheidungskomplexität deutlich verringert werden.

Mit dem Tool ist es möglich, eine exakte Empfehlung über die optimale Anzahl an Kassen und der einzusetzenden Technologien zu geben. Hierbei lässt sich aus einer ganzen Palette von traditionellen Kassen mit einer oder bis zu vier Packmulden sowie selbstbedienten Kassenterminals oder sogar voll automatischen Scansystemen wählen. Das Risiko eines teuren und aufwendigen Pilottests mit ungeeigneten Checkout-Technologien wird drastisch reduziert. Aufgrund realer Transaktionsdaten, Prozesszeiten und Kundentypen ist der Anwender deutlich näher an der Realität und erhält mit wenig Aufwand ein aussagekräftiges Ergebnis für seine Filialen.

Aktuelle Termine

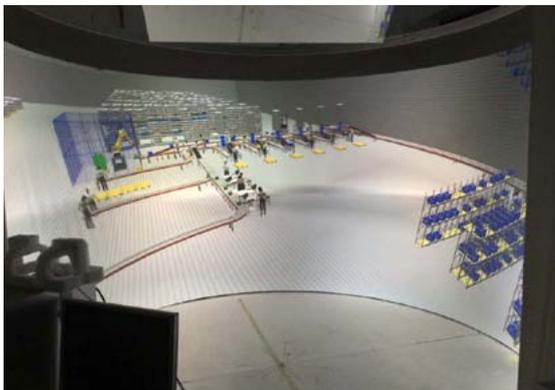
Wir bieten für folgende Simulationstools kostenfreie **Workshops** für einen ersten Einblick an:

- **AnyLogic:** 09.04., Maintal
- **AutoMod:** 02.04., München
- **Demo3D:** 01.04., München
- **Enterprise Dynamics:** 31.03., Langenau
- **Plant Simulation:** 07.04., Maintal
- **Simul8:** 08.04., München

➔ [Weitere Informationen und Anmeldung](#)

Virtuelle Fabrikplanung in der 3D-CAVE

Die Anforderungen an die Fabrik- und Produktionsplanung unterliegen einem stetigen Wandel. Ein Trend, der maßgeblichen Einfluss auf das Planungsumfeld hat, sind die kürzer werdenden Produktlebenszyklen, die dazu führen, dass auch die Planungszyklen kürzer werden müssen. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Planung, da immer mehr Flexibilität in Bezug auf die Variantenvielfalt und die Skalierbarkeit der Systeme gefordert wird.



Im Rahmen des Forschungsprojekts „VIFA3D – Virtuelle Fabrikplanung in der 3D-CAVE“ wurde eine Lösung entwickelt um die Planung bei der Erfüllung dieser Anforderungen zu unterstützen. Im Projekt wurden die Technologien „Virtualisierung in der 3D-CAVE“ und „Materialflusssimulation in Produktions- und Logistiksystemen“ miteinander kombiniert und zu einem Planungs- und Kommunikationswerkzeug verknüpft.

Die beiden genutzten Technologien bieten unabhängig voneinander enorme Vorteile für die Planung. Die 3D-CAVE ermöglicht die Darstellung komplexer Systeme auf realitätsnahe Weise, so dass diese auch von Personen ohne Planungshintergrund problemlos verstanden werden können. Die Möglichkeit, sich in der 3D-Umgebung zu bewegen und das Planungskonzept räumlich zu erkunden, verschafft einen umfassenden Überblick und erlaubt dadurch eine hohe Identifikation mit dem geplanten System.

Mit Hilfe der Simulation lassen sich Einflüsse und Risiken durch die Vernetzung der Systemkomponenten erörtern und bewerten. Hierdurch kann ein Systemverständnis gewonnen werden, welches über statische Planungen deutlich hinausgeht. Die Kombination der Technologien verstärkt die positiven Effekte. Die 3D-CAVE ermöglicht es, komplexe Layouts mit mehreren verknüpften Ebenen darzustellen, hierdurch kann die

Systemanalyse mittels Simulation deutlich einfacher erfolgen. Die Simulation wiederum kann ein System in Bewegung zeigen, was der üblicherweise statischen Darstellung in der 3D-CAVE Leben einhaucht.

Im Rahmen des Projekts wurde so viel wie möglich auf bestehende Standardsoftware zurückgegriffen. Die Simulation erfolgt in dem Simulationstool Sim3D, die Darstellung erfolgt, basierend auf den Nvidia-Treibern, mittels der Software-Pakete „Immersive Display Pro“ und „Calibration Pro“ Fly-Elise N.G.

Diese bestehenden Anwendungen wurden mit eigenen Komponenten erweitert, um eine Integration der Technologien zu ermöglichen. Neben der Kopplung der Anwendungen wurden dadurch verschiedene Funktionalitäten ergänzt:

- Die Benutzereingaben können vollständig per Xbox-360-Controller erfolgen.
- Die Eingabemöglichkeiten werden in einem interaktiven Menü präsentiert.
- Die Kommunikation der Anwendungspakete erfolgt weitestgehend über Netzwerkprotokolle, wodurch die Erweiterung mit und der Austausch von Komponenten ohne Probleme möglich ist.

Die Möglichkeit, Simulationsmodelle in der 3D-CAVE mittels einem Xbox-360-Controller aufzubauen und zu verändern ermöglicht z. B. eine erste Modellversion in der CAVE zu erstellen, anschließend am Rechner weiter zu arbeiten und das Simulationsmodell in der 3D-Cave fertigzustellen.



Die Anwender können sich frei in dem Simulationsmodell bewegen und haben dabei eine 250° Rundumsicht. In dem Prototyp können bis zu sechs Personen gleichzeitig in der CAVE sein und gemeinsam das Simulationsmodell erkunden. Je nach Aufbaugröße sind dem Konzept hier aber keine Grenzen gesetzt.

Die Simulation kann direkt aus der 3D-CAVE heraus gestartet, gestoppt und sogar verändert werden. Engpässe und natürlich auch Features des Planungskonzepts lassen sich so ideal präsentieren und leicht verstehen.

Drees & Sommer prüft die Machbarkeit von Sanierungskonzepten anhand von Personenstromsimulationen

DREES & SOMMER

Das Stuttgarter Beratungsunternehmen Drees & Sommer begleitete mit der Simulationssoftware AnyLogic die Planung eines Betriebsrestaurants durch Computersimulation und Livetests.

Im Zuge der Erweiterung eines Werksgeländes soll ein bestehendes Betriebsrestaurant für aktuell rund 3.000 Gäste modernisiert und für ein erhöhtes Gästeaufkommen angepasst werden. Drees & Sommer unterstützte die Planung, indem es mithilfe der Simulationssoftware Anylogic (Vertrieb durch SimPlan) verschiedene Um- bzw. Bauvarianten simulierte, analysierte und optimierte.

Entwicklung von Varianten mit Berücksichtigung verschiedener Kriterien:

- Vermeidung von Überkapazitäten und zu großen Flächen
- keine langen Warteschlangen, Gedränge oder Engpässe
- ausreichend Büffets, Kassen und Sitzplätze
- logische und leicht erkennbare Laufwege
- Planung möglicher Krisensituationen und Erstellung von Notfallplänen

Anhand einer Personenstromsimulation wird das Verhalten tausender Gäste in verschiedenen Planungsszenarien dynamisch modelliert, untersucht und beeinflusst. Dabei halten sich die einzelnen simulierten Gäste (in der Fachsprache „Agenten“) an vorgegebene Randbedingungen und suchen sich wie im echten

Leben ihren Weg durch das Gebäude.

So lassen sich die einzelnen Simulationsvarianten schnell am Computer gegenüberstellen. Die Auswirkungen von Variationen der Bedienzeiten, der Anzahl der Bedienstellen und der Laufwege können klar und verständlich dargestellt werden. Überschreitet zum Beispiel die Anzahl der eintreffenden Gäste die Taktzeit der einzelnen Bedienstellen entstehen Staus, welche eine Optimierung der Planung in diesem Bereich erfordert. So konnte im ersten Schritt die Anzahl der Varianten verringert werden.

Zusätzliche Sicherheit mit Livetests

Bei den übrigen Varianten wurden die aus der Computersimulation gewonnenen Erkenntnisse in einem Livetest nachgestellt. Hierzu wurden die zukünftigen Grundrisse und Raumaufteilungen nachgestellt und mit Hilfe von ca. 35 Personen die Engpässe realitätsnah nachgespielt. Dies ermöglichte eine bessere Einschätzung der Personendichte, der Raumausnutzung und Kundenbehaglichkeit.

Im Ergebnis steht nun eine optimierte Planungsvariante, die einen reibungslosen Personenfluss ermöglicht und lange Wartezeiten verhindert. Zukünftige Engpässe wurden frühzeitig erkannt und beseitigt, die Flächenausnutzung erhöht und der Gästefluss im Betriebsrestaurant optimiert.

Mehr Informationen zu AnyLogic finden Sie hier:

➔ www.SimPlan.de/AnyLogic

Simulationstools

Webapplikation SimChain - Modellierung und Analyse von Supply Chains



Die Supply Chain Simulation ist ein bewährtes Werkzeug für die Analyse des dynamischen Verhaltens komplexer Wertströme.

SimPlan hat aufbauend auf der Siemens PLM Software Plant Simulation die SCM-Lösung SimChain entwickelt, die bereits seit Jahren im Einsatz ist und nun als Webapplikation zur Verfügung steht.

Jeder Kunde und Interessent, der im Bereich SCM tätig ist, kann über die Webseite www.simchain.net einen Testzugang anfordern, um die Lösung kostenfrei kennenzulernen.

➔ www.simchain.net



AnyLogic 7 Software Release



The AnyLogic Company hat mit AnyLogic 7 eine neue Version ihrer Simulationssoftware herausgebracht. Laut ihren Entwicklern ist damit ein großer Schritt in der Produktentwicklung gelungen: Die neue Version erleichtert und beschleunigt die Arbeit mit AnyLogic. Außerdem wurde der Funktionsumfang der Software erweitert.

AnyLogic ist eine plattformübergreifende Universal-Simulationssoftware. Das einzigartige Merkmal der Software ist ihre Fähigkeit, Simulationsmodelle mithilfe von drei unterschiedlichen Modelliermethoden aufzubauen, inklusive agentenbasierter und ereignisdiskreter Modellierung und Systemdynamik. Dies ermöglicht dem Nutzer, mehrere dieser Methoden in einem Modell zu verwenden und den Abstraktionsgrad beliebig zu wählen. Die Funktionalität von Modellen kann mithilfe von Java Code beliebig erweitert werden, was die Simulation von Systemen jeder Größe und Komplexität ermöglicht. AnyLogic 7 ist die wichtigste neue Produktversion der vergangenen sechs Jahre.

Die neue Version zeichnet sich durch verbesserten Support für die Multi-Methoden-Modellierung aus. Die AnyLogic-Entwickler haben die Konzepte der unterschiedlichen Simulationsmethoden vereinheitlicht und damit die Nutzung von mehreren Methoden in einem Modell einfacher gestaltet. Weiterhin wurde die Erstellung agentenbasierter Modelle vereinfacht: anstatt selbst Java Code schreiben zu müssen, kann nun auf speziell entwickelte Wizards zurückgegriffen werden.

Eines der signifikantesten Updates in AnyLogic 7 ist die neue Prozessmodellierungsbibliothek.

Unter anderem bietet sie dem Nutzer die Möglichkeit, neben traditionellen push-Steuerungen auch pull-Steuerungen in Fertigungssimulationen zu verwenden. Die neue Bibliothek erleichtert zudem die Simulation von Geschäftsprozessen mit umfangreichen Personalrichtlinien, z. B. Personalverwaltung in Krankenhäusern.

Die Pedestrian Library für die Simulation von Personenströmen in öffentlichen Gebäuden und Verkehrsmitteln wurde ebenfalls erheblich verbessert, so dass mehr Personen simuliert werden können, ohne die Leistung des Modells zu beeinträchtigen. Die neue Space Markup Palette hilft bei der Arbeit mit Transportnetzwerken und Fußgängerzonen. Auch die Erstellung räumlicher Modelle wurde erleichtert: In der neuen Version interagieren alle Objekte im vereinheitlichten 3D-Raum.

Alle Modelle, die mit AnyLogic 6 erstellt wurden, sind auch mit AnyLogic 7 weiterhin kompatibel und nutzbar. Die Software erleichtert den Übergang zu den neuen Features, indem es dem Benutzer anbietet, alte Modellelemente in neue zu konvertieren.

AnyLogic Live-Demo & Training Day

Am 24. März 2014 können Sie die neuen Features von AnyLogic 7 live erleben! Treffen Sie AnyLogic Trainer Ilya Grigoryev, stellen Sie Ihre Fragen und erfahren Sie, wie Sie AnyLogic7 am effizientesten nutzen.

Informationen & Anmeldung:

→ www.simplan.de/Training-AnyLogic

Eine Testversion von AnyLogic 7 kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

→ www.AnyLogic.com

Termine



19.-23. Mai 2014: CeMAT 2014 in Hannover

Die Weltleitmesse der Intralogistik

Besuchen Sie SimPlan **am Stand D67, Halle 13.**

→ [Zur Veranstaltungsseite](#)

→ [Gastkarte bestellen](#)

SimPlan intern

Umbau des SimPlan Vorstands



Zum 31.12.2013 schied Dirk Wortmann, Gründungsmitglied, Anteilseigner und Vorstand der ersten Stunde, auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand der SimPlan AG aus. Er führt jedoch weiter die Geschicke der chinesischen Tochtergesellschaft und bleibt dem Unternehmen in beratender Funktion erhalten.

Herr Dr. Harry Kestenbaum und Herr Dr. Ulrich Burges wurden neu in den Vorstand berufen. Beide sind langjährige Mitarbeiter des Simulationsdienstleisters mit Hauptsitz in Maintal. Herr Dr. Kestenbaum übernimmt das Ressort Vertrieb und Marketing. Herr Dr. Burges zeichnet zukünftig für die Projektabwicklung und die IT verantwortlich. Im Zuge des Umbaus wurde der bisherige Vorstand Dr. Sven Spieckermann, verantwortlich für Finanzen zum Sprecher des Vorstands berufen. Mit dem Ausbau des Vorstands wird SimPlan den gestiegenen Managementanforderungen eines wachsenden Unternehmens gerecht.

„Wir sind gut aufgestellt für die Herausforderungen der nächsten Jahre. Unser Fokus liegt weiter auf Wachstum. Einhergehend mit dem Ausbau unserer Leis-

tungen wollen wir unseren Kunden weitere Vorteile in Leistungsumfang und Geschwindigkeit bei gleichbleibend hoher Projektqualität bieten. Das erfordert auch ein Überdenken unserer Strukturen und Prozesse.“ kommentiert Dr. Spieckermann den Vorstandsumbau.

Abb.: die beiden neuen SimPlan-Vorstände: (v. l.) Dr. Ulrich Burges, Dr. Harry Kestenbaum

Aktuelle Termine

Schulungen - AnyLogic

AnyLogic Basis-Schulung:

19.05.-21.05.2014, Maintal

Schulungen - Plant Simulation

Plant Simulation Basis-Schulung:

12.05.-14.05.2014 (Coaching 15.-16.05.), Maintal

Plant Simulation 3D-Schulung:

02.06.-03.06.2014, Maintal

Plant Simulation Experten-Schulung:

12.05.-15.05.2014, Regensburg

➔ [Weitere Informationen und Anmeldung](#)



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 (Sprecher),
Dr. Ulrich Burges
Dr. Harry Kestenbaum

Aufsichtsrat:

Prof. Dr. Ulrich Noack (Vorsitz),
Prof. Dr. Stefan Nickel,
Andreas Schindler

AG Hanau HRB 6845, USt-ID-Nr. DE 154 989 277