

Emulation im SAP EWM/MFS Umfeld



Sicherheit und Effizienz bei Inbetriebnahme und Testing

Ob Greenfield oder Brownfield – die Einführung und Inbetriebnahme von SAP EWM/MFS birgt Risiken: Projektverzögerungen, ungeplante Stillstände und hohe Kosten. Mit Emulation lassen sich diese Risiken minimieren – durch frühzeitige, realitätsnahe und umfassende Tests Ihrer Automatisierung.

Ihre Vorteile mit Emulation

- ✓ Verlagerung der Inbetriebnahme: Weg von der Baustelle, hin ins Büro
- ✓ Frühe Testmöglichkeiten, unabhängig vom Realisierungsstand der Anlage
- ✓ Risikominimierung: Termintreue und wirtschaftliche Inbetriebnahme
- ✓ Massentests ohne physische Ware oder Personal
- ✓ Testen von Störfällen: z. B. Konturfehler, Fach voll, Gewichtsfehler
- ✓ Transparenz im SAP EWM Entwicklungsprozess
- ✓ Minimierte Stillstandszeiten bei Retrofit und Systemmigration

Typische Einsatzbereiche

- ✓ Virtuelle Inbetriebnahme bei Neubauten, Umbauten und Retrofits
- ✓ Schulungsumgebung für SAP EWM/MFS
- ✓ Betriebsbegleitende Tests im „Digitalen Zwilling“



Real-System

Emulation



Technologie

Die Emulation basiert auf zwei zentralen Komponenten:

- Emulationsmodell auf Basis von Emulate3D (Rockwell Automation)
- SimPlan Emulation Controller als Benutzeroberfläche und Kommunikationsschnittstelle zu SAP

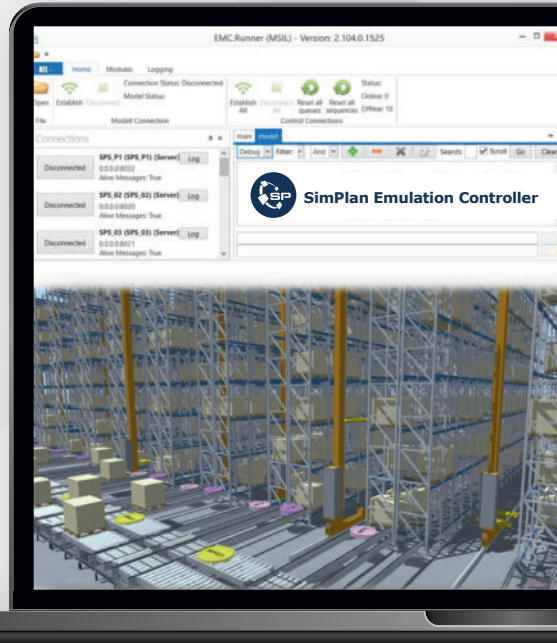


Abbildung: Typische Topologie Realsystem und Emulation





Das 3D-Modell simuliert Materialflüsse realitätsnah. Meldepunkte, RBGs und Fördertechnik werden gemäß Schnittstellen- und Layoutspezifikation digital nachgebildet. Emulate3D übernimmt

zusammen mit dem Emulation Controller die Rolle der SPS und kommuniziert nahtlos mit SAP – EWM erkennt keinen Unterschied zur realen Anlage.

Funktionalitäten

▪ **Telegrammgenerierung und -protokollierung**

- Definition, Konfiguration und Logging der gesamten Kommunikation mit SAP EWM/MFS über eine grafische Benutzeroberfläche (inkl. Keep-Alives, Sequenzprüfung, Quittierung etc.)

▪ **Fehlerfallauslösung**

- Sowohl manuell per Knopfdruck als auch automatisiert anhand des Systemverhaltens – z. B. bei Fach voll, Konturfehler oder Gewichtsabweichung

▪ **3D-Visualisierung**

- Detaillierte Animation aller Materialflüsse und Maschinenelemente in Echtzeit – ideal zur Prozessanalyse und Fehlersuche

▪ **Benutzerinteraktion mit dem Modell**

- Übersicht und Steuerung von:
 - Ladungsträgern (Paletten, Behälter etc.)
 - Meldepunkten (inkl. Zustandsänderung, Fehlerauslösung)
 - Transportmitteln (Status: online/offline, Störung etc.)

Typische Tests:

- Kommunikation über Telegrammschnittstelle
- Einzel- und Massentransporte
- Fehler- und Störfallsimulation



2. Telegramm Zielanfrage



Quittierung



3. Telegramm Zielantwort



Quittierung



Keep-Alives





- **Flexibles Schnittstellenmanagement**
- Unterstützung mehrerer gleichzeitiger TCP/IP-Verbindungen sowie alternativer Protokolle – z. B. REST-APIs / Webschnittstellen für moderne Integrationen
- **Test- und Automatisierungsfunktionen**
 - Automatisierte Erzeugung und Löschung von Transporten („Loads“)
 - Import von HU-Listen (.csv, .xml)
 - Triggerung von Events durch externe Datenquellen (z. B. Datenbank)

- **Modular erweiterbar**
 - Entwicklung individueller Komponenten (z. B. über C#) zur Nachbildung kundenspezifischer Steuerungslogiken



Emulation Controller
Kommunikationsmodul
(Hersteller SimPlan)



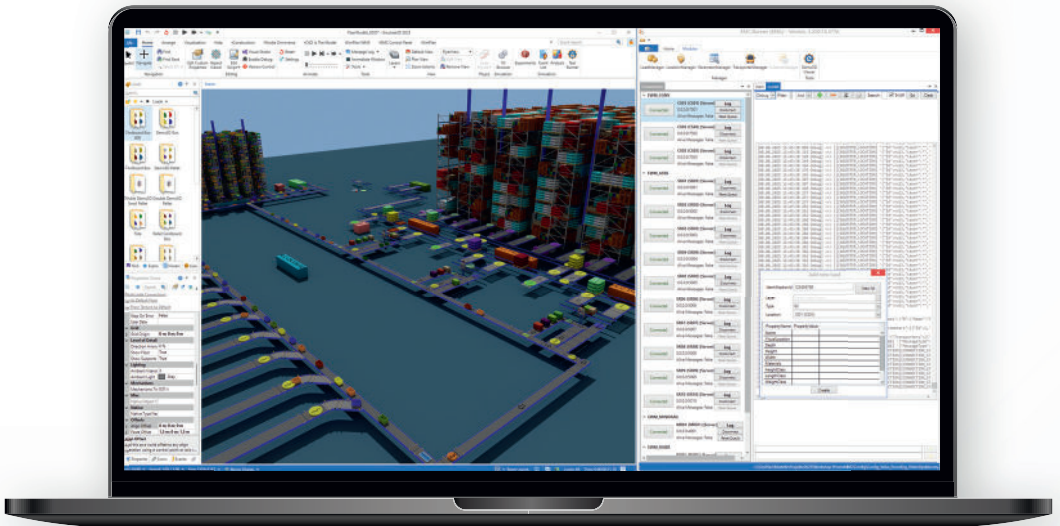
Modell
Emulate3D - Hersteller:
Rockwell Automation



Visualisierung in 3D:

Die nachfolgende Abbildung zeigt auf der linken Seite ein 3D-Modell eines automatisierten Lagersystems. Auf der rechten Seite ist der SimPlan Emulation Controller dargestellt – inklusive ange-

legter SPS-Instanzen, Meldepunkte und Telegrammverwaltung. Diese Kombination ermöglicht eine realitätsnahe Nachbildung und Analyse sämtlicher Materialflussprozesse.



Die SimPlan AG wurde 1992 als Dienstleister für die Simulation betrieblicher Abläufe gegründet und gehört heute mit mehr als 120 Mitarbeitern zu den führenden deutschen Anbietern von Simulationsdienstleistungen.

Unsere Leistungen:

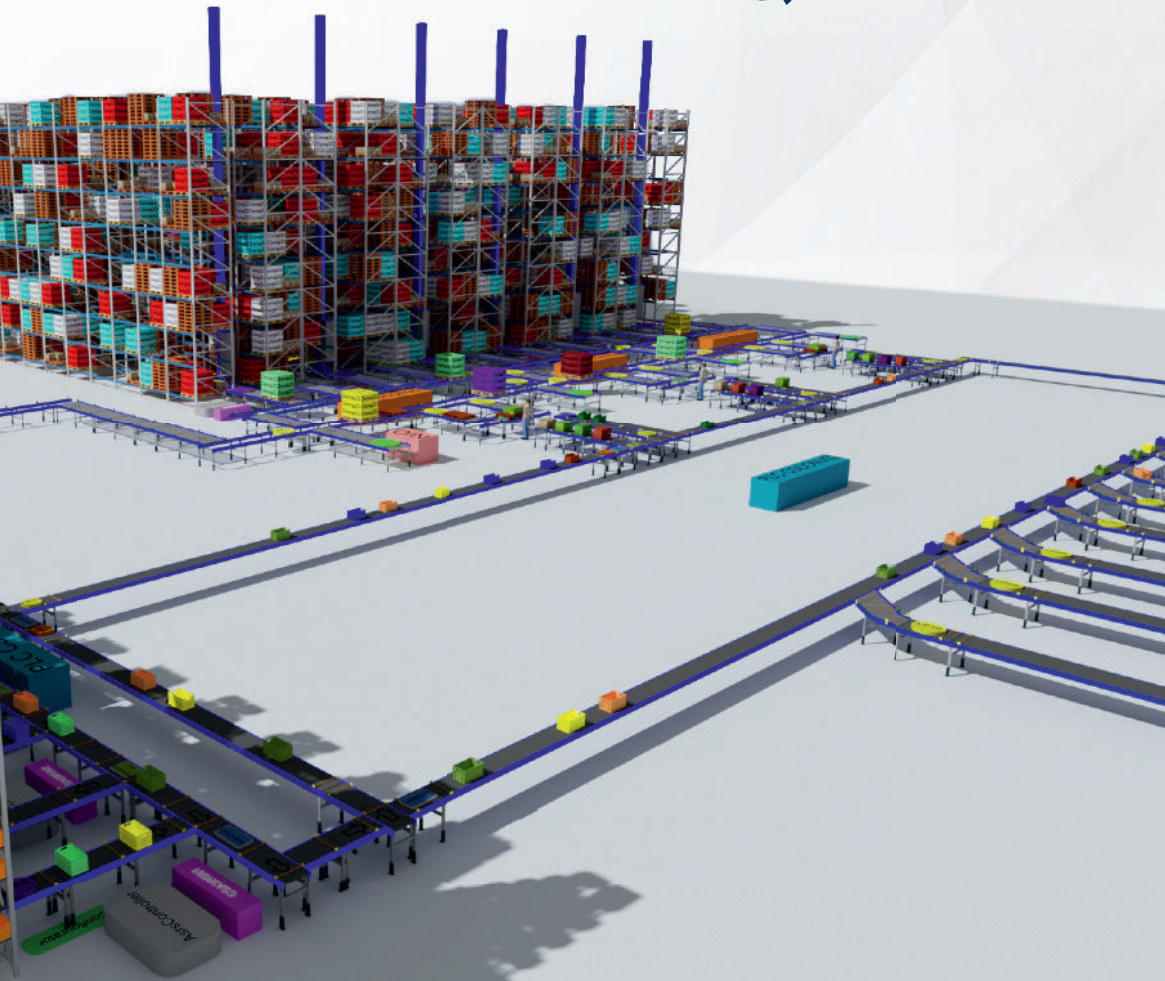
- Komplettierte Emulationsprojekte – „Ready-to-Test“
- Lizenzbereitstellung und Schulung für eigene Umsetzung
- Beratung, Anpassung, Weiterentwicklung bestehender Emulationsumgebungen

Referenzen (Auszug):

- Accenture
- BASF
- Dr. Oetker
- Ferrero
- flowprime
- GEBHARDT
- io-DigitalSolutions
- Knapp
- Knauf Gips
- Lidl
- LogiPlus Consulting
- Mitteldeutsche Erfrischungsgetränke
- Prisma
- Ratiopharm
- Robert Bosch
- Roche Diagnostics
- SEW-EURODRIVE
- SICK
- Sika
- SWAN GmbH
- Viastore
- Westernacher

Unsere Standorte





Haben Sie Fragen zur Software?

Kontaktieren Sie uns gerne: info@simplan.de

www.emulate3d.de