

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

## Die Realität hat keinen Reset-Knopf

SIMIT – virtuelle Inbetriebnahme und  
Operator Training

[siemens.de/simit](https://www.siemens.de/simit)

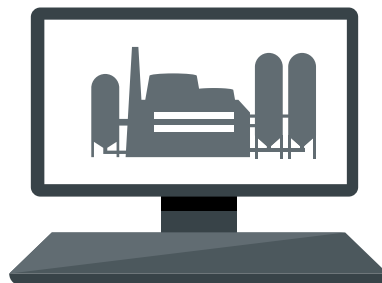
# Viele Herausforderungen ...

Steigender Automatisierungsgrad, neue Systemfunktionalitäten, größere Anlagen, flexiblere Produktionsprozesse – die Komplexität von Automatisierungsprojekten steigt drastisch an.

Um Produkte schneller und in gleichbleibend hoher Qualität auf den Markt zu bringen, sind integrierte Engineering-Workflows sowie kurze Umrüst- und Inbetriebnahmezeiten unerlässlich.



## SIMIT



## ... unsere Lösung: SIMIT

Meistern Sie all diese Herausforderungen mit der Simulationsplattform SIMIT! Auf einer einzigen Plattform können Sie:

- eine virtuelle Inbetriebnahme durchführen – ganz ohne Hardware.
- Automatisierungsapplikationen in einer virtuellen Umgebung testen – noch vor der Installation in der realen Anlage.
- Anlagenfahrer schulen – realitätsnah, aber in sicherer Umgebung.

Simulation bedeutet mehr Effizienz in allen Lebensphasen von Fertigungs- und Prozessanlagen. Gleichzeitig öffnet die Simulation eine einfache Möglichkeit zur Prozessoptimierung und zur Erfahrungs-

sicherung. Im Gegensatz zur Realität bietet Ihnen die Echtzeitsimulation geschützten Raum für neue Testscenarien, die sich jederzeit beliebig wieder zurücksetzen oder auch sichern lassen.

SIMIT überzeugt durch flexiblen und skalierbaren Simulationsaufbau sowie durch eine intuitive Bedienoberfläche. Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten zwischen SIMIT und externen Simulatoren erlauben die Nutzung von bereits vorhandenem Wissen für noch wirklichkeitsgetreuere Simulationen.

Starten oder erweitern Sie Ihre Digitalisierungsstrategie mit dem durchgängigen Einsatz von Simulation – SIMIT bietet Ihnen die optimale Plattform!

# Der digitale Zwilling:

## die virtuelle Anlage

Der digitale Zwilling ist das möglichst exakte virtuelle Abbild eines realen Systems, also ein Simulationsmodell der Wirklichkeit – mit allen Komponenten, deren Eigenschaften, Funktionalitäten und Parametern. Bereits in der Designphase tragen Spezialisten die Anlagendaten mithilfe von Software zusammen. Die Simulationsplattform SIMIT bildet den idealen Ausgangspunkt für den Aufbau des digitalen Zwillings Ihrer Anlage!

Mit dem digitalen Zwilling wird schon in der Planungsphase eine Inbetriebnahme virtuell möglich. Sobald die reale Anlage existiert, halten Daten, die vom System erfasst wurden, das realitätsnahe virtuelle Abbild fortlaufend aktuell.

Der digitale Zwilling bietet dem System Vorteile über den ganzen Lebenszyklus hinweg: zunächst um das System zu simulieren, später um es zu optimieren!

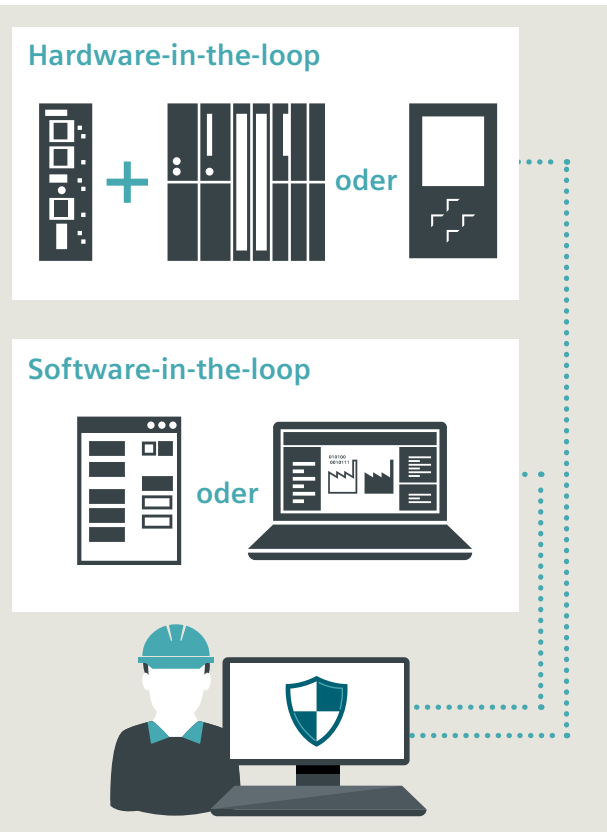


-  Bildet die Basis für Digitalisierungsstrategien
-  Sicheres Testen von Prozessoptimierungen und -erweiterungen
-  Mehr Transparenz schon in der Planungsphase
-  Realitätsnahes aktuelles Abbild über den ganzen Lebenszyklus hinweg



# Auf der Überholspur:

## Inbetriebnahme beschleunigen



Während der virtuellen Inbetriebnahme mit SIMIT können sämtliche Automatisierungsfunktionen vor der eigentlichen Inbetriebsetzung sicher getestet werden: Alle Systeme, Maschinen und Prozesse werden auf Basis der bereits vorhandenen Planungs- und Engineering-Daten sowie der SIMIT-Bibliotheken simuliert.

### Mit oder ohne Hardware? Sie haben die Wahl!

Für die Kommunikation zwischen der Simulations- und der Automatisierungsumgebung stellt SIMIT alle notwendigen Kopplungen bereit. Bei der **Hardware-in-the-Loop-Konfiguration** wird das Automatisierungsprogramm in das reale Automatisierungssystem geladen. Mit der SIMIT Unit schließen Sie Ihre Hardware über PROFINET oder PROFIBUS an die Simulationsplattform an.

Es geht aber auch ganz ohne reale Hardware-Komponenten: In der **Software-in-the-Loop-Konfiguration** kann das Automatisierungsprogramm in ein emuliertes Automatisierungssystem, den integrierten Virtual Controller oder die SIMATIC S7-PLCSIM Advanced, geladen werden.

Für welchen Weg Sie sich auch entscheiden: Mit SIMIT decken Sie Entwicklungs- und Funktionsschwachstellen bereits in der Planungsphase auf! Sie erhöhen die Engineering-Qualität und sorgen so für verbesserte Automatisierungslösungen.

*„Je früher ein Fehler oder eine falsche Konzeptionierung der Software entdeckt wird, desto geringer sind die Kosten für die Korrektur.“*

Dr. Michael Krauß,  
Senior Automation Manager, BASF SE



Nutzung bereits bestehender Daten, um die Simulation zu erstellen



Frühzeitige Fehlererkennung und -eliminierung



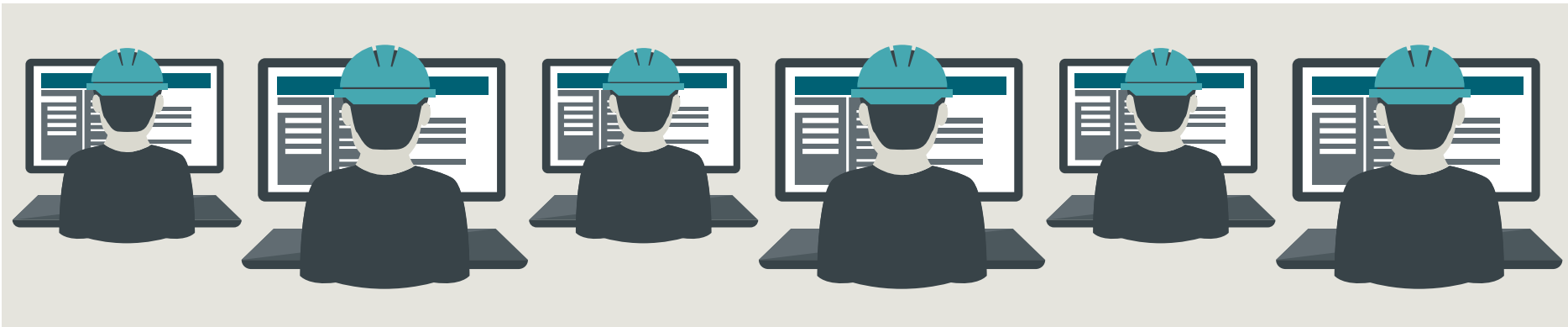
Höhere Engineering- und Automatisierungs-Qualität



Simulation ist mit und ohne Hardware möglich

# Übung macht den Meister:

Risiken reduzieren mit erweitertem Operator Training



Auch Anlagenfahrer stehen vor Herausforderungen: Die steigende Komplexität von Anlagen und Regelmechanismen erfordert ständige Lernbereitschaft.

Nutzen Sie SIMIT als virtuelle Trainingsumgebung und sorgen Sie so für vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bei der Schulung von Anlagenfahrern. Bereits vor der Inbetriebnahme der Anlage können Bedienmannschaften geschult werden – mit originalen Bedienbildern und Automatisierungsprogrammen!

Im laufenden Betrieb stehen alle Trainingsszenarien wiederholbar auf Abruf bereit. In der virtuellen Umgebung kann ohne Beeinträchtigung der Produktion oder gar der Gefährdung von Mensch, Umwelt oder Anlage jede Situation realitätsnah trainiert werden. Gleichzeitig schafft SIMIT die ideale Grundlage zur Sicherung und Weitergabe von Bedien-Know-how.



Bedienerschulungen bereits vor Anlagen-Startup



Training unter echten Bedingungen in sicherer Umgebung



Sicherung und Weitergabe von Bedien-Know-how



Jederzeit abrufbare Trainingsszenarien

# Zuverlässige Unterstützung:

## Individuelle Lösungen für alle Branchen

Die Simulationsplattform SIMIT bedient Anforderungen aus der Prozessindustrie, der diskreten Fertigungsindustrie ebenso wie die der hybriden Industrie!

Als Ihr verllässlicher Partner stellen wir unsere umfassende Erfahrung in ganz unterschiedlichen Industriezweigen ganz in den Dienst Ihres Erfolgs. Wir stehen Ihnen zur Seite, wann und wo immer Sie uns benötigen – mit kompetenten SIMIT-Experten an zahlreichen Standorten in der ganzen Welt. So profitieren Sie jederzeit von erstklassigem Service und entsprechender Fachkompetenz.

Abgerundet wird unser Spektrum an Dienstleistungen durch unseren skalierbaren und nachhaltigen Software Update Service.



Chemische Industrie



Nahrungs- und Genussmittel



Wasserbranche



Pharmaindustrie



Öl und Gas



Glas und Solar



Automobilherstellung



Maschinen- und Anlagenbau



Energie

# SIMIT – die Simulations- und Trainingsplattform

## Ihre Vorteile



Uneingeschränktes Testen von Optimierungs- und Erweiterungsmaßnahmen



Flexible, skalierbare und offene Simulationseinrichtung und -konfiguration



Höhere Engineering- und Automatisierungs-Qualität



Frühzeitiges Training der Anlagenfahrer schon vor der realen Inbetriebnahme



Direkte Übernahme von Engineering-Daten



Kürzere Anfahr- und Umrüstzeiten durch hochwertiges Training



Frühzeitige Fehlererkennung und -eliminierung



Höhere Produktivität und Betriebsicherheit dank begleitender Trainingsmaßnahmen



Schnellere Inbetriebnahme bei weniger Risiken



Sicherung und Weitergabe von Erfahrung und Fachwissen in modularen und wiederholbaren Schulungseinheiten



Erhöhte Anlagenverfügbarkeit und -sicherheit



Anlagenmodernisierungen können effizienter und professioneller realisiert werden



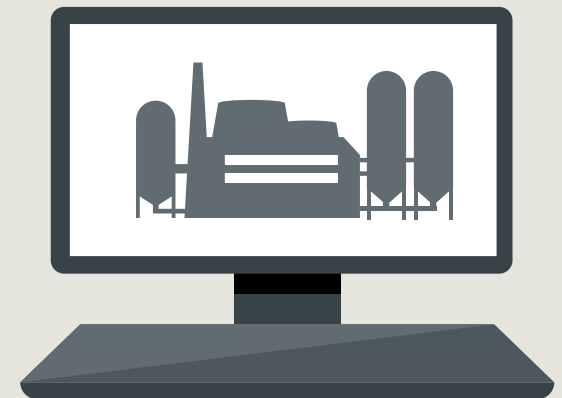
Sichere Entscheidungsfindung durch eingehend getestete Optimierungsmöglichkeiten



Training sowohl von Standard- als auch von Ausnahmeszenarien



# SIMIT



**Herausgeber**  
**Siemens AG 2018**

Process Industries and Drives  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe  
Deutschland

Artikel-Nr.: PDPA-B10381-00  
Gedruckt in Deutschland  
Dispo 45000  
HL 17042873 WS 04180.5

© Siemens AG 2018

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

