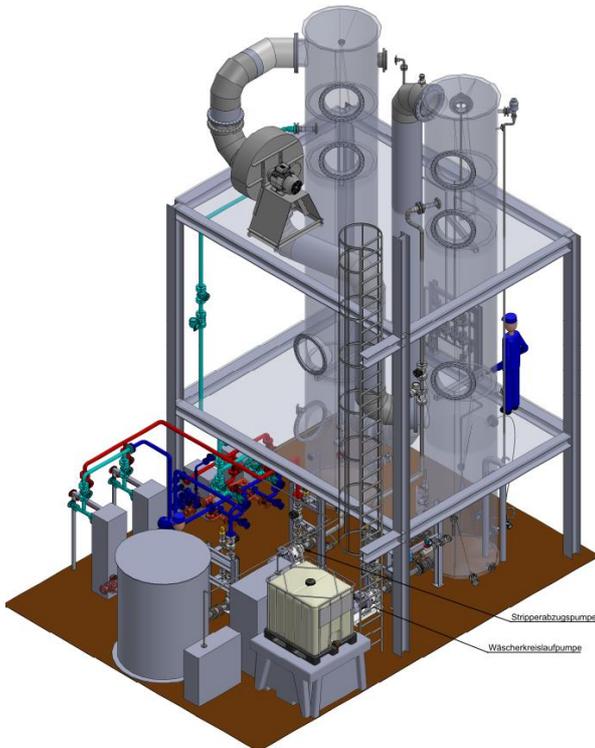


REFERENZ:

# Plattformübergreifende Automation und Simulation



## Simulationsmodelle als Basis ...

Die Verwendung von Simulationsmodellen bietet in der Automatisierungstechnik viele Vorteile. So kann durch eine realitätsnahe Prozesssimulation nicht nur bereits vor der eigentlichen Inbetriebnahme ein vollumfänglicher Programmtest erfolgen, sondern auch die gesamte Schulung des Anlagenpersonals an einem digitalen Zwilling durchgeführt werden. Hieraus resultieren neben einer Wirtschaftlichkeitssteigerung durch kürzere Inbetriebnahmezeiten auch eine Qualitätssteigerung des gesamten Prozesses.

## ... der Automatisierung von morgen!

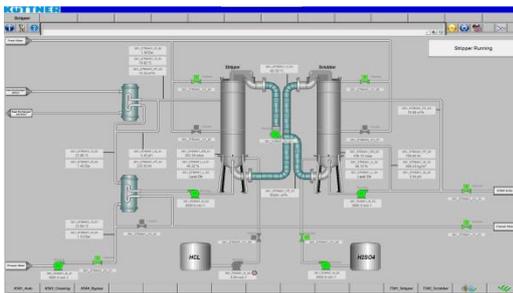
Gerade in hochautomatisierten und immer komplexer werdenden Anlagen ist hochqualifiziertes Anlagenpersonal unabdingbar. Durch die Schulung an einem digitalen Zwilling kann das Personal unter realen Bedingungen geschult werden, ohne dass Schäden an der realen Anlage verursacht werden. Zudem können gezielt Fehlerfälle und Stresssituationen simuliert werden, um das Bedienpersonal bestmöglich auf seine späteren Aufgaben vorzubereiten.

Um die Vorteile eines Simulationsmodells vollständig nutzen und trotzdem die Automatisierungsplattform frei auswählen zu können ist es wichtig eine Plattformübergreifende Kopplung zwischen der Simulation und dem Automatisierungssystem zu schaffen.

## Technische Highlights:

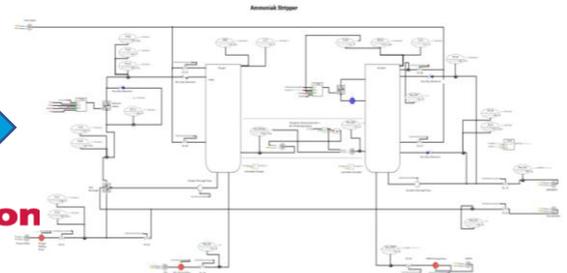
- Kopplung verschiedener Automatisierungssysteme
- Herstellerunabhängig
- Design eines digitalen Anlagenzwillings
- Vollständige Prozesssimulation
- Virtuelle Inbetriebnahme

# SIEMENS



Steuerung des Ammoniak Strippers durch eine Rockwell-Steuerung

Plattformübergreifende  
Kopplung



Simulation des vollständigen physikalischen Prozesses in einem Flussnetz durch die SIMIT Bibliothek Flownet

## Die Herausforderungen

Jeder Hersteller von Automatisierungssystemen verfolgt in gewisser Weise seine eigene Philosophie über die Arbeitsweise seiner Produkte. Dieser Aspekt erschwert in vielen Fällen eine herstellerübergreifende Kopplung der Automatisierungssysteme, wodurch die Flexibilität der Anwendung eingeschränkt werden kann.

Zudem wird für die Erstellung einer realitätsnahen Prozesssimulation oftmals ein tieferes verfahrenstechnisches Verständnis benötigt, da in einem Prozess oftmals mehrere komplexe Vorgänge ineinandergreifen welche in der Simulation berücksichtigt werden müssen.

## Unsere Lösung

Die Automatisierung des in diesem Beispiel gezeigten Ammoniak Strippers erfolgte durch eine **Rockwell Steuerung**.

Mit Hilfe der Siemens **Simulationsplattform SIMIT** wurde anschließend die Prozesssimulation erstellt und über die Software **ilm-Sim** eine Kopplung zwischen den Systemen hergestellt.

Durch dieses verfahren konnte die erstellte Automatisierungssoftware mit emulierter Hardware bereits vorab ausführlich getestet und optimiert werden. Das Simulationsmodell bildete hierbei nicht nur die Feldebene, sondern auch das physikalische Modell der Anlage in der Prozessebene ab.

Zur Umsetzung kam neben der SIMIT-Basisbibliothek auch die **FLOWNET**-Bibliothek zum Einsatz, welche es erlaubt die thermodynamischen Vorgänge innerhalb eines Flussnetzes realitätsnah abzubilden.



## Kundenvorteile

- **Verkürzte Inbetriebnahmezeiten**
- **Realitätsnahe Schulung des Anlagenpersonals an einem "digitalen Zwilling"**
- **Verhalten des Systems bei Parameteränderungen kann vorab getestet werden**
- **Freie Wahl des Automatisierungssystems durch eine herstellerübergreifende Kopplung**

