

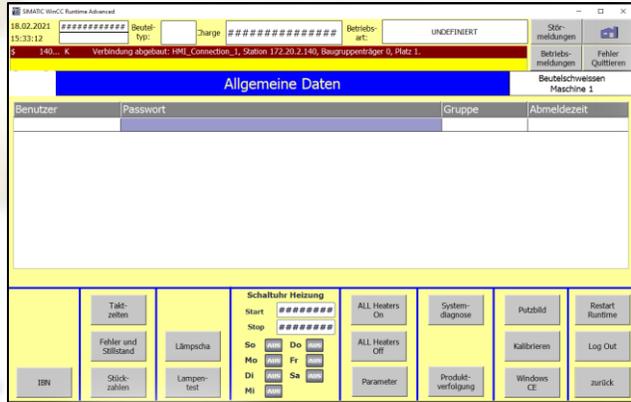


Der Digitale Zwilling

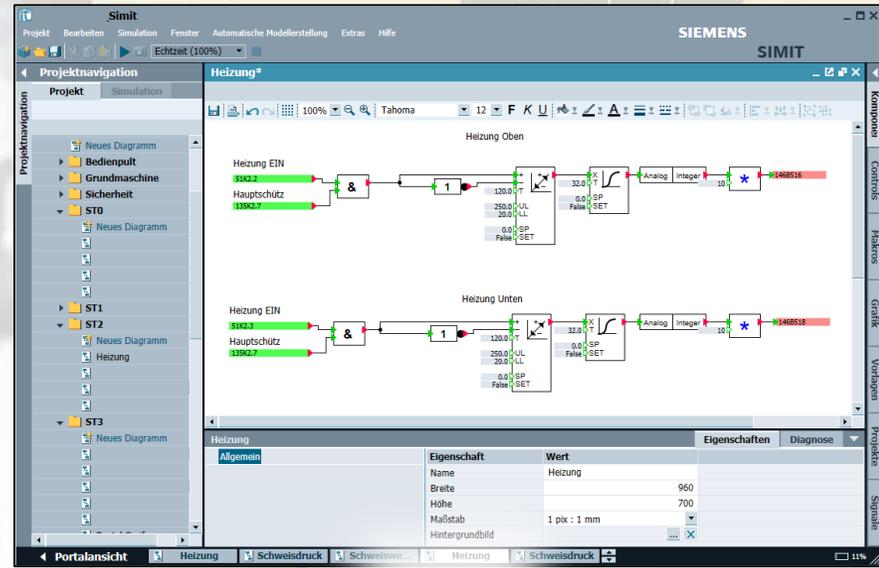
Agenda

- Aus welchen Komponenten besteht der digitale Zwilling?
- Wie war das Verfahren zur Erstellung des digitalen Zwillings?
- Wie kann der digitale Zwilling für Sie von Nutzen sein?
- Was sind die Vorteile für die digitalen Zwillinge?
- Mit welchen verschiedenen Modellen kann der digitale Zwilling verwendet werden?

1. Komponenten



→ Visualisierung der HMI



→ Zur Simulation des Verhaltens der Hardwarekomponenten

WinCC Advanced



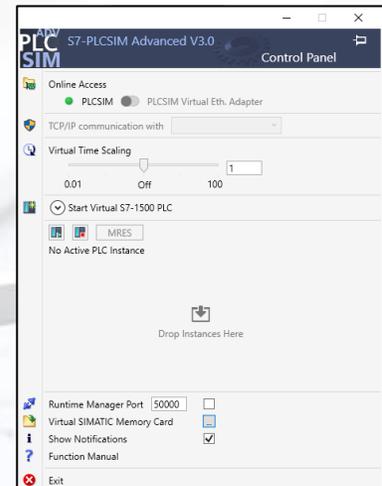
PLCSIM Advanced



Simit

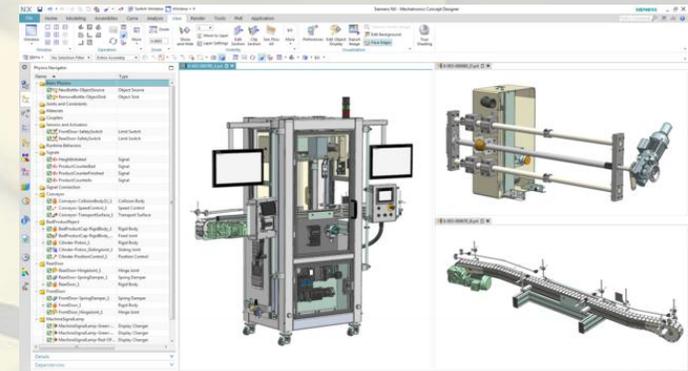


MCD



→ Simulation der realen S7 1500

→ Zur Simulation der dynamischen Bewegungen des 3D-Modells



2. Methode

PLC Programm

TIA
V16

1. Das vorhandene SPS-Programm wurde mit TIA Portal V16 erstellt und anschließend in die virtuelle S7-1500-Steuerung geladen

PLCSIM
Advanced

ADV
PLC
SIM

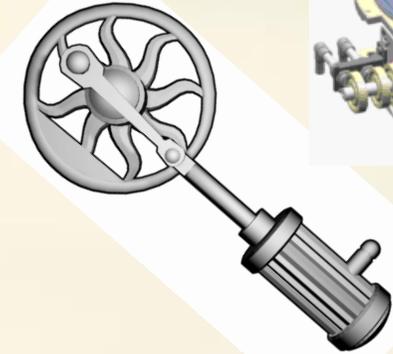
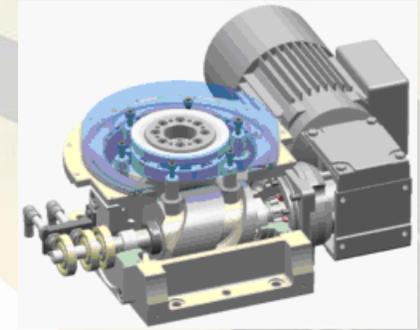
2. Alle Eingabe- und Ausgabeadressen wurden in Simit importiert und mit den Hardwarekomponenten verknüpft

3. Die Sicherheitskomponenten konnten abgebildet und simuliert werden sowie das IPOS-Programm für die SEW-Laufwerke Simit

SIMIT

MCD

4. Zuletzt wurde das Programm mit dem 3D-Modell im Mechatronic Concept Designer dynamisiert.



3. Gebrauch

1. Simulation

Simulieren Sie Szenarien, um Fehler in Prozessen oder Abläufen zu lokalisieren und zu korrigieren

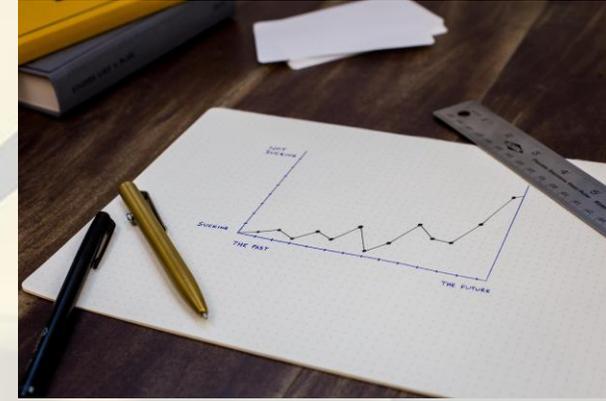


2. Training

Sie können Ihre Bediener bereits vor Produktionsbeginn virtuell mit der Maschine und Ihren Prozessen vertraut machen

3. Hybrid

Durch die Integration der realen CPU können Sie den digitalen Zwilling mit „Live“-Signalen versorgen und so einen Hybrid aus den realen Signalen und dem digitalen 3D-Modell erstellen. Dies ermöglicht es, die reale Maschine direkt auf dem Bildschirm zu beobachten und gegebenenfalls Maßnahmen für etwaige Fehlfunktionen einzuleiten.

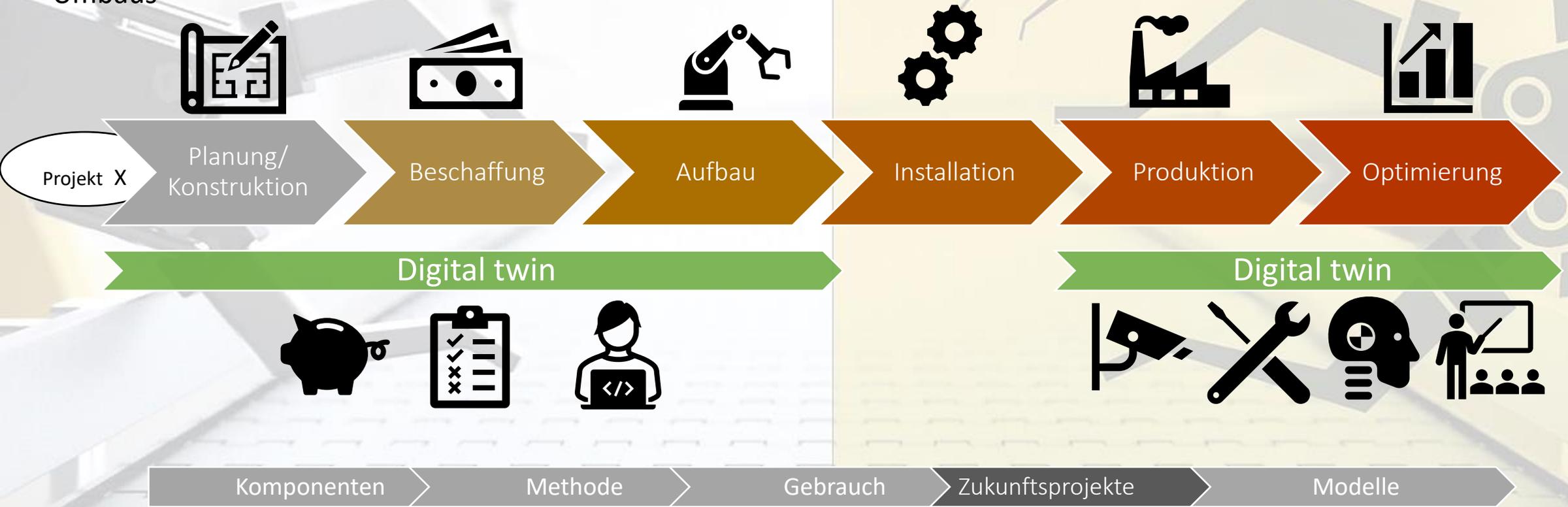


4. Testen

Sie können mögliche Optimierungen der Maschine im Voraus testen, bevor sie auf die reale Maschine angewendet werden.

4. Vorteile

- Steigern Sie Effektivität und Effizienz durch Digitalisierung → Testen und Implementieren, bevor Ressourcen, Geld und Arbeitskräfte investiert werden
- Digital Twin kann während der Konzeption und des Entwurfs als echtes Gegenstück verwendet werden → Verkürzung der Konzeptionsphase
- Testen von Hardwarekomponenten und Software, bevor das echte Gegenstück bereit ist → weniger Zeitdruck während der Inbetriebnahme
- Dynamische Kollisionsuntersuchung → Produktionsprozesse können optimiert werden
- Ermöglicht es, das System schneller in den Produktionsmodus zu versetzen, wodurch die Projektdauer verkürzt wird
- Maschinen- und Prozessoptimierung durch Live-Daten → vorausschauende Wartungsstrategien und Prüfung des Umbaus



5. Modelle



Demo „Cloud Computing“

- 20 Tage freier Zugriff
- Cloud Computing



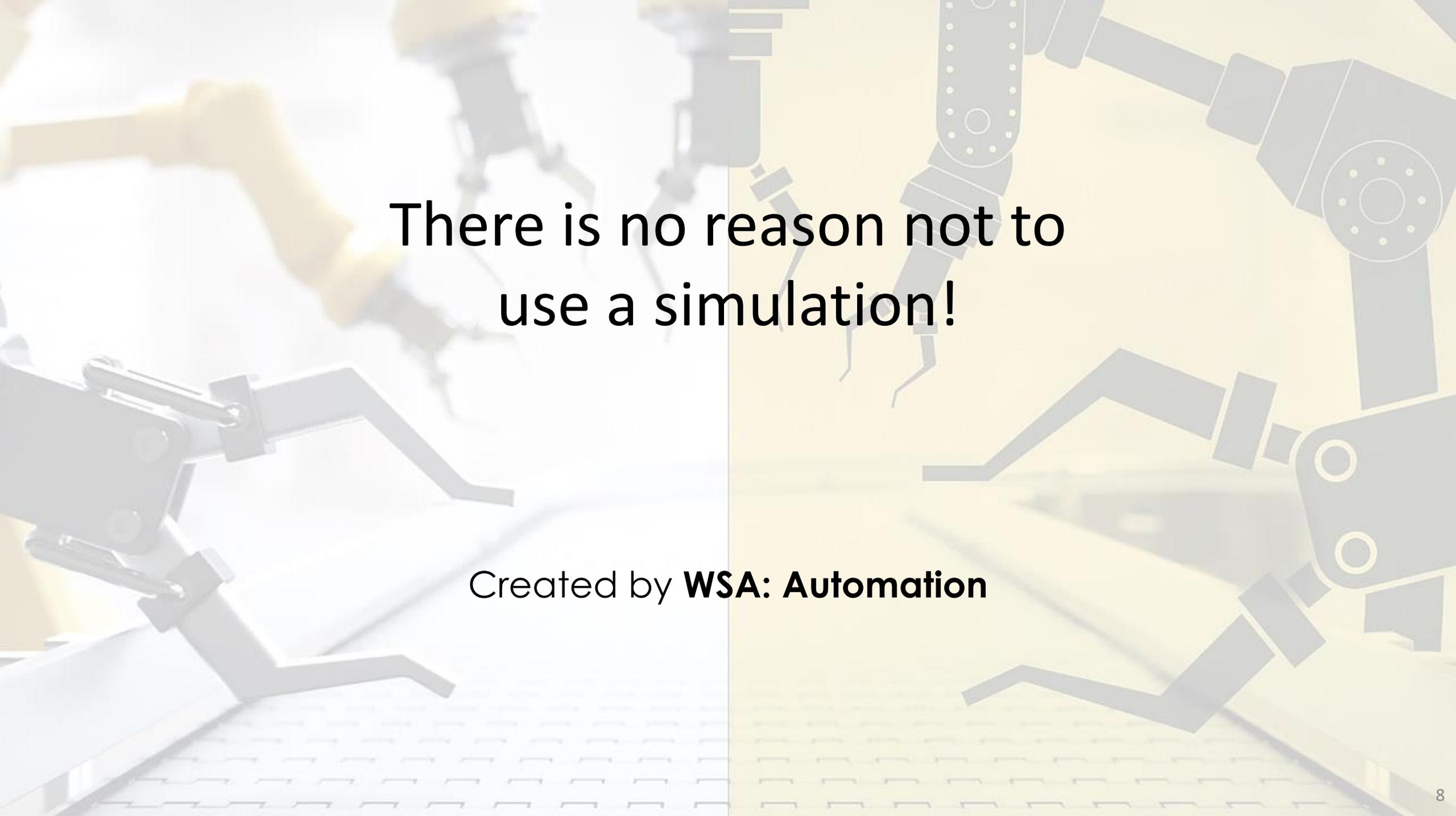
Einzelplatzlizenzen

- MCD Viewer
- Simit
- PLCSIM Advanced



Cloud Computing

- „Pay per use“
- Cloud Computing
- Onlinelizenz



There is no reason not to
use a simulation!

Created by **WSA: Automation**