



# Plant Simulation



- **Ereignisorientierte Simulationsumgebung**
- **Modellierung und Optimierung**
  - Materialfluss
  - Ressourcennutzung (Werker, Maschinen, Logistik)
  - Produktions- und Logistiksteuerung
- **Häufige Zielstellungen**
  - Prüfung von Konzepten zur Vermeidung späterer Anpassungen (z.B. Nachweis der Ausbringung, OEE)
  - Optimierung von Investitionen (Vermeidung von „Über- oder Unterauslastung“, Verringerung der Investitionssumme bei gleichbleibender Ausbringung...)
  - Engpassermittlung und -optimierung
  - Nachweispflicht gegenüber Auftraggebern (z.B. Automobil- Endkunden)



# Plant Simulation

Solution  
Partner

SIEMENS

PLM

## Makroskopische Modellierung

- Keine Verfolgung einzelner Teile /Gebinde
- Nutzt gemittelte Material-Strom-Daten (z.B. Teile je GLT) und Flussdaten (Teile je ZE)



SCM

Zelle



## Mikroskopische Modellierung

- Bewegung der Teile auf Materialflusselementen wird modelliert



# Plant Simulation

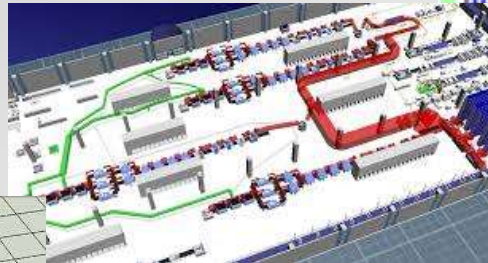
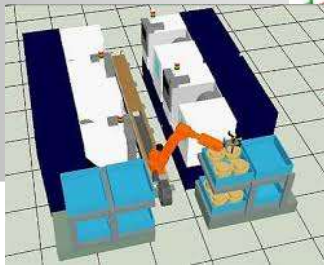
**Materialflusssimulation:** Zelle, Linie, Fabrik, Supply Chain

Solution  
Partner

SIEMENS

PLM

- Modellierungs-Ebenen
  - Zelle – Linie – Fabrik - SC





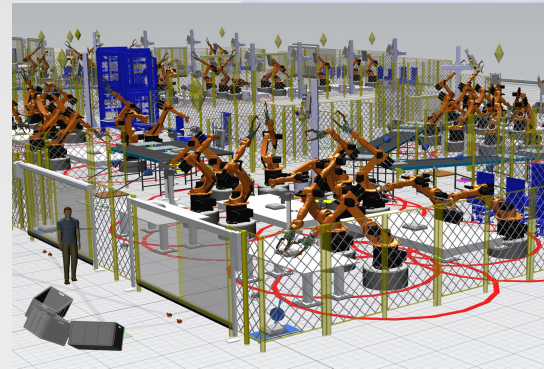
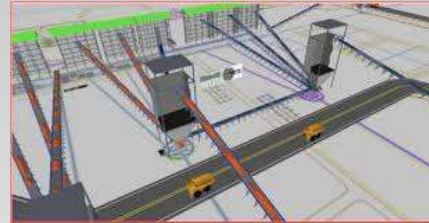
# Plant Simulation

Solution  
Partner

SIEMENS

PLM

- Wer nutzt Plant Simulation?
  - Fast alle Automobil OEM (weltweit)
  - Schiffbauer
  - Chemie
  - Landwirtschaft
  - Nahrungsmittelindustrie
  - Bergbau
  - Transport und Logistik
  - Maschinenbau
  - ...





# Plant Simulation

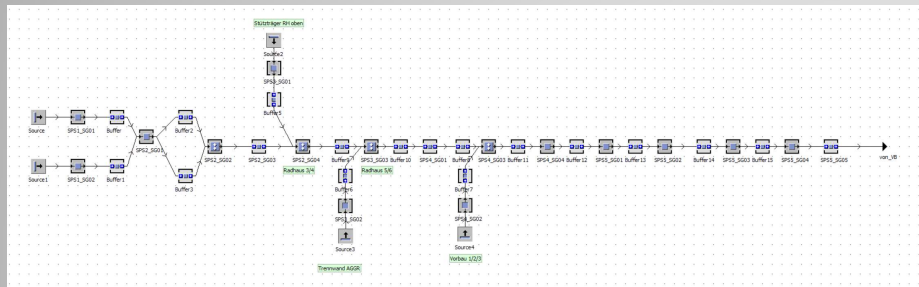
Solution  
Partner

SIEMENS

PLM

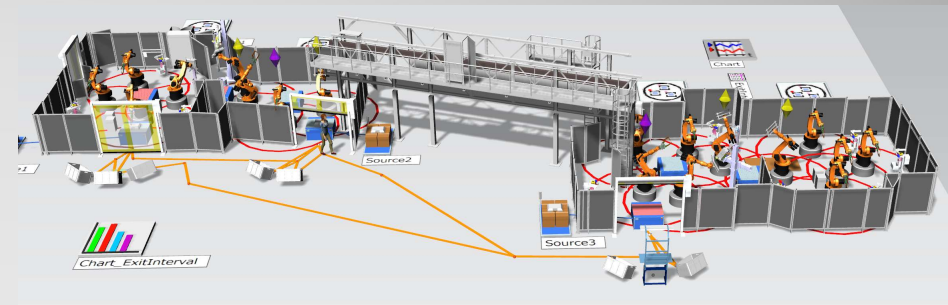
**Wie genau muss ein Modell sein?** (Bsp. Automobil - Karosseriebau)?

Zell- Ebene (z.B. VDA Bausteinkasten)



- Durchsatz Analysen (Verfügbarkeiten, Puffer-Dimensionierung)

Roboter – Werker - Ebene



- Durchsatz Analysen (Verfügbarkeiten, Puffer-Dimensionierung)
- Taktzeit-Validierung / Konzeptvalidierung
- Anzahl Werker/ Roboter + Auslastung
- Spitzen- Energiebedarf
- Auswirkung von Maintenance-Maßnahmen (z.B. Kappenfräsen, Prüfvorgängen...)
- u.v.m.





# Plant Simulation - DEMO -

Solution  
Partner  
  
PLM

**SIEMENS**

