

# SEF Hybrid-Event: Produktivitätssprung durch digitale Transformation

Agieren statt Reagieren mit Planungslösungen von DUALIS

Heike Wilson - Geschäftsführerin  
Limburg, 20.10.2022



DUALIS-Expertise in  
der Planung

PROCESS  
AUTOMATION

JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG

eins

# DUALIS Steckbrief



## Gründung

1990  
durch Prof. Dr.  
Wilfried Krug



## Geschäftsführung

Heike Wilson  
und  
Martin Heinz

**iTAC**  
SOFTWARE

**DÜRR** GROUP.

Mitarbeiter:innen

60+



Wir machen die  
smarte Fabrik planbar



## Struktur

Seit 12/2016  
Tochterunternehmen  
der iTAC Software AG,  
welche zur  
DÜRR Group gehört



## 30 Jahre Expertise

Software und  
Dienstleistungen zur  
Simulation, Planung und  
Optimierung von  
Produktion und Fabriken



## Produkte

VISUAL  
COMPONENTS  
**GANTTPLAN**  
**AREAPLAN**

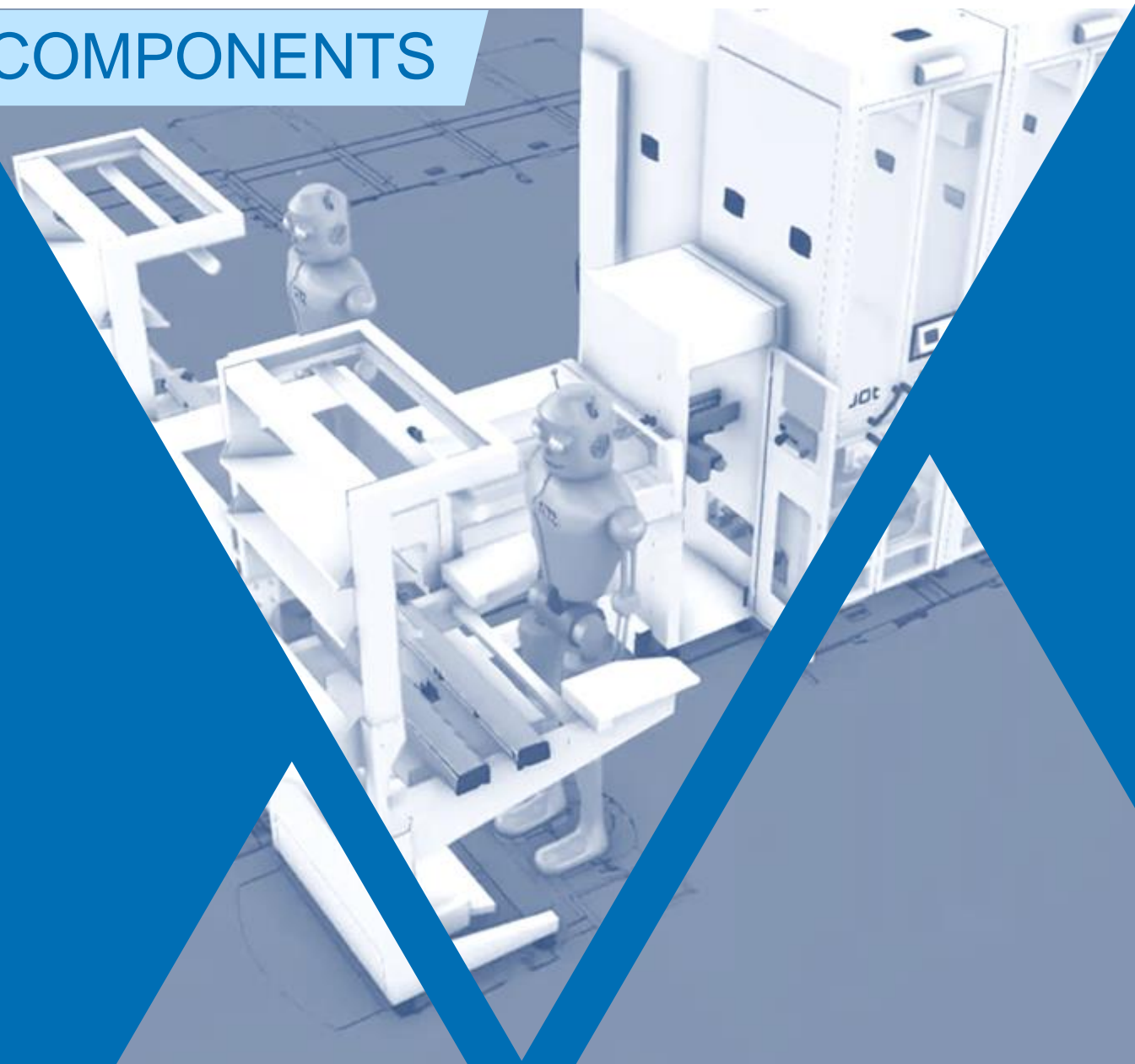


# Strategische Planung mit VISUAL COMPONENTS

Die Fabrik der Zukunft planen  
mit 3D-Simulationssoftware

- ✓ Einfach, virtuell und leistungsstark
- ✓ Für mehr Planungssicherheit, Transparenz und Effizienz in der Produktion
- ✓ Exklusive Services, Add-ons und individuelle Entwicklungen on Top

**EIN BILD SAGT MEHR ALS  
TAUSEND WORTE**



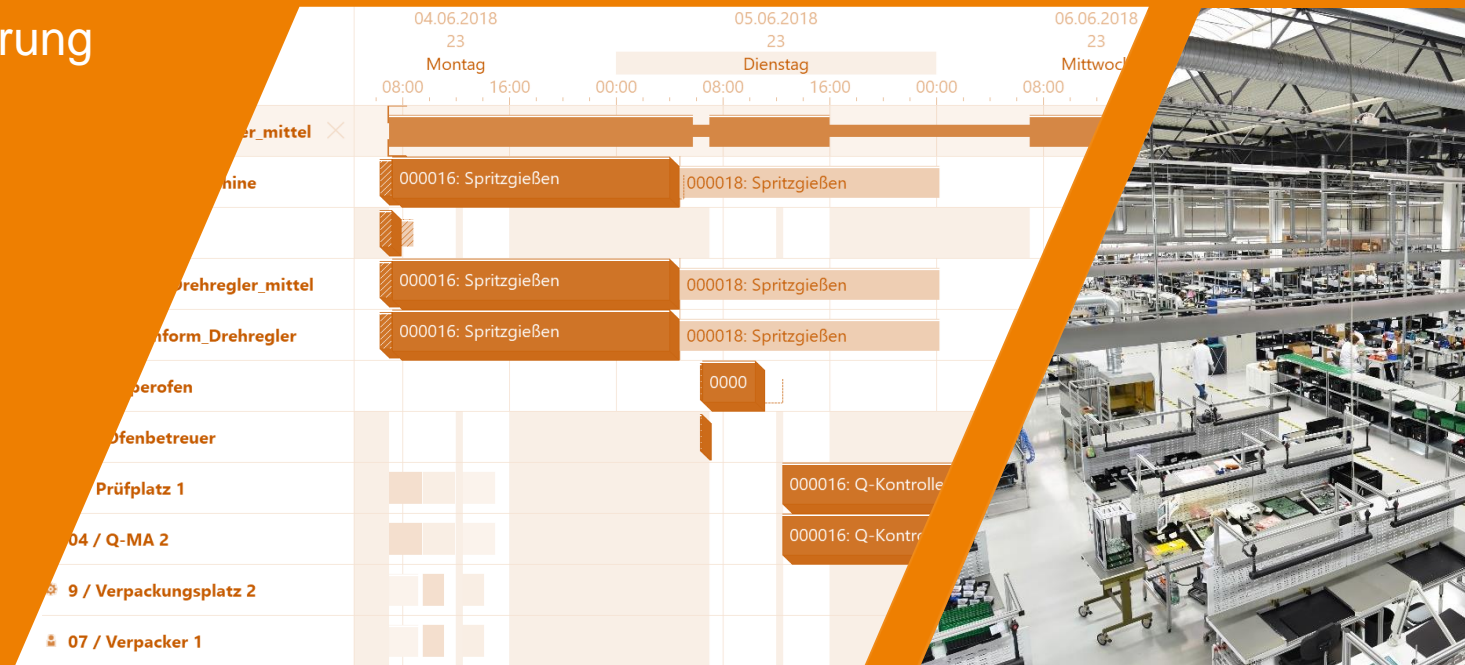
# Operative Planung mit GANTTPLAN

Alle Fertigungsaufträge planen  
mit dem intelligenten APS

- ✓ automatisiert, zeitsparend und kostenoptimal
- ✓ Mit allen Ressourcen auf einer Plattform und manuellen Eingriffsmöglichkeiten
- ✓ Für einen reibungslosen Auftragsdurchlauf, kurze Lieferzeiten und permanente Kostenoptimierung

**BESSER FERTIGEN HEISST  
BESSER PLANEN**

Kostenoptimierung anhand 7 Zielkriterien

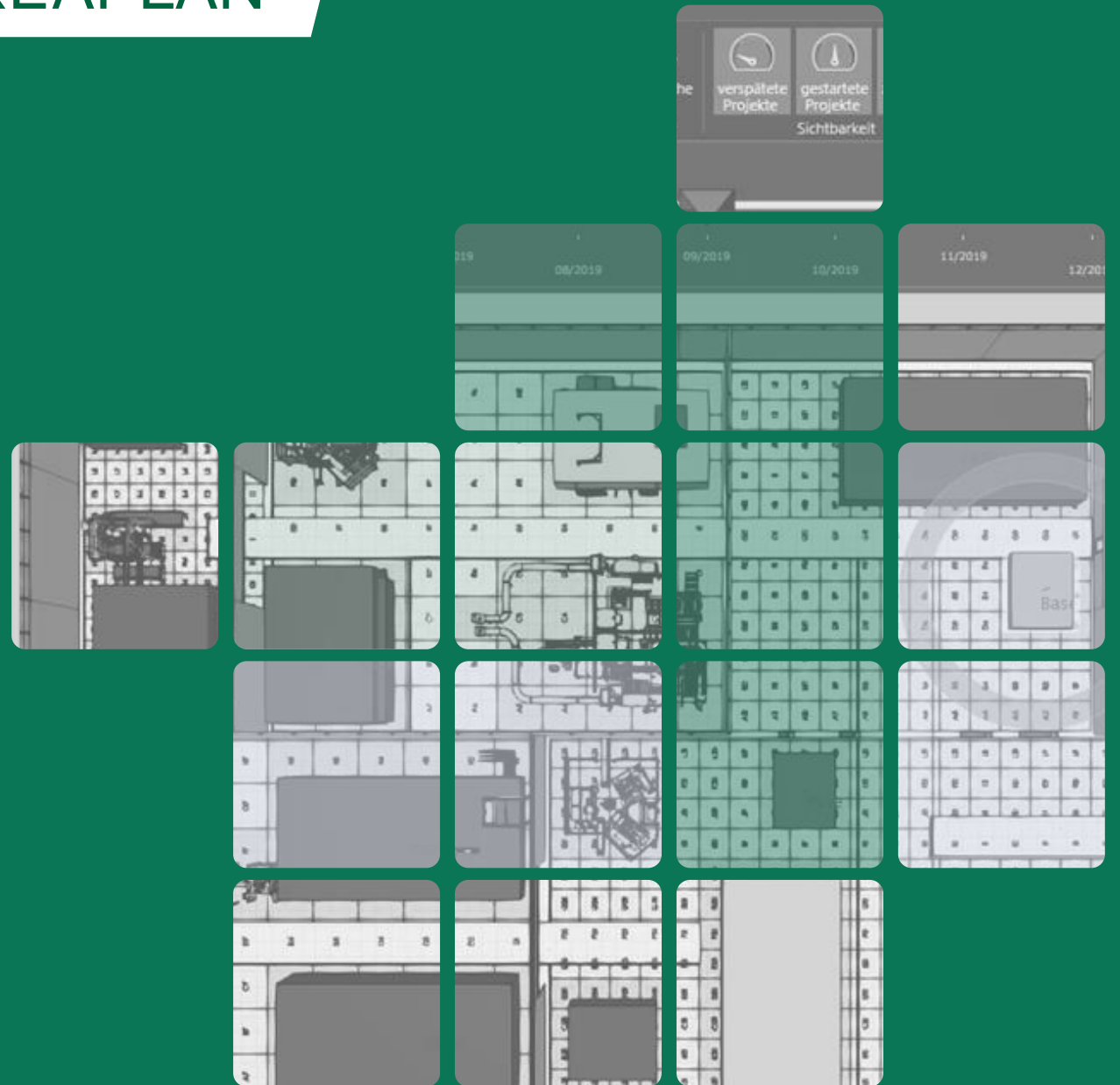


# Effiziente Flächenplanung mit AREAPLAN

Die Belegung in Montagehallen planen mit dem 3D-Flächenplaner

- ✓ Einfach, digital und virtuell
- ✓ Räumliche Belegung und zeitliche Ablaufplanung auf einer Plattform
- ✓ Für mehr Transparenz und Effizienz bei der Flächenplanung in der Montage

GROSSE PROJEKTE  
AUF KNAPPEN FLÄCHEN  
ERFORDERN  
GROSSARTIGE LÖSUNGEN



# Ziele unsere digitalen Planungslösungen

1

Mehr  
Transparenz



## Stets exakte Aussagen zu:

- Ressourcenbedarfen und -auslastung (u.a. Produktionsressourcen, Flächen, Material, Personal)
- Liefermengen und Terminen
- Engpässen

2

Abbildung der  
Realität

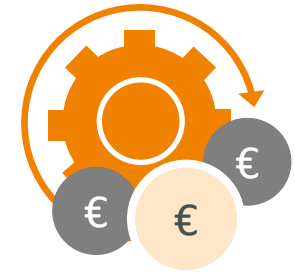


## Durchführbare Ergebnisse:

- Aus Planungssicht schon in der frühen Vertriebs- und Engineeringphase
- Reaktion auf kurzfristige Änderungen
- Abbildung aller relevanten Produktionsrestriktionen
- Systematisierung von Wissen

3

Kostenoptimale  
Produktion



## Produktionskostenminimierung:

- Kostenoptimierung (z.B. Rüstkosten, Losgrößen, Reihenfolge ...)
- Bestandsoptimierungen / Optimierung WIP
- Zeitersparnis durch kürzere Planungs- und Inbetriebnahmezeiten

PRAXISBEISPIELE

zwei



# MECHANISCHE FERTIGUNG



# Optimierung mechanische Fertigung



## Projektziel:

Automatische Fertigungsplanung von > 4.000 Fertigungsaufträgen mit dem Ziel der Termin- und Durchlaufzeitenoptimierung unter Betrachtung von Maschinen, Personal und Werkzeugen

- ⇒ Feinplanung der Mechanischen Bearbeitung und Montage mit kleinen Auftragslosen < 10 Stück
- ⇒ hohe eigene Wertschöpfungstiefe > 95%
- ⇒ komplette Integration von ERP, APS, Materialbedarfsplanung und Werkstattsteuerung (BDE)

## Reduktion der Rüstzeiten



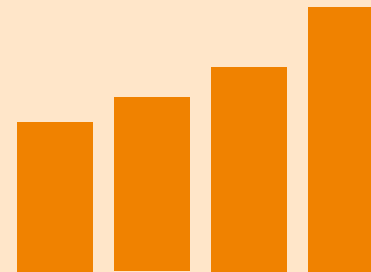
Optimale Sequenzierung auf Basis gleicher Technologieparametern

## Planungsaufwand sinkt signifikant



Automatische Planung mit Restriktionsprüfung

## Optimierung der Auslastung



APS schafft Transparenz und Reaktionsfähigkeit



SPRITZGUSS

# Rüstoptimierung und Werkzeugplanung



## Projektziel:

Tägliche automatische Planung und Optimierung der Auftragssequenzen mit > 6.000 Werkzeugen auf über 300 Spritzgussmaschinen in Verbindung mit APplus von Asseco

- ⇒ fehlerfreie Werkzeugplanung auf Knopfdruck inklusive prognostizierter Werkzeugwartungen
- ⇒ Mitarbeiterereinsatzplanung mit Personalpools
- ⇒ Dynamische Rüstoptimierung zur Auftragssequenzierung

**Planung von  
1.000 Aufträgen**



In weniger als 40 Sekunden  
→ schnelle und einfache  
Umplanungen

**Fehlervermeidung  
sinkt signifikant**



Vereinfachung bei  
Einarbeitung neuer  
Mitarbeiter

**Komplizierte Abläufe  
werden transparent**



Einsatz auch im  
Werkzeugbau  
möglich



AUTOMATION

# Layout- und Materialflusssimulation

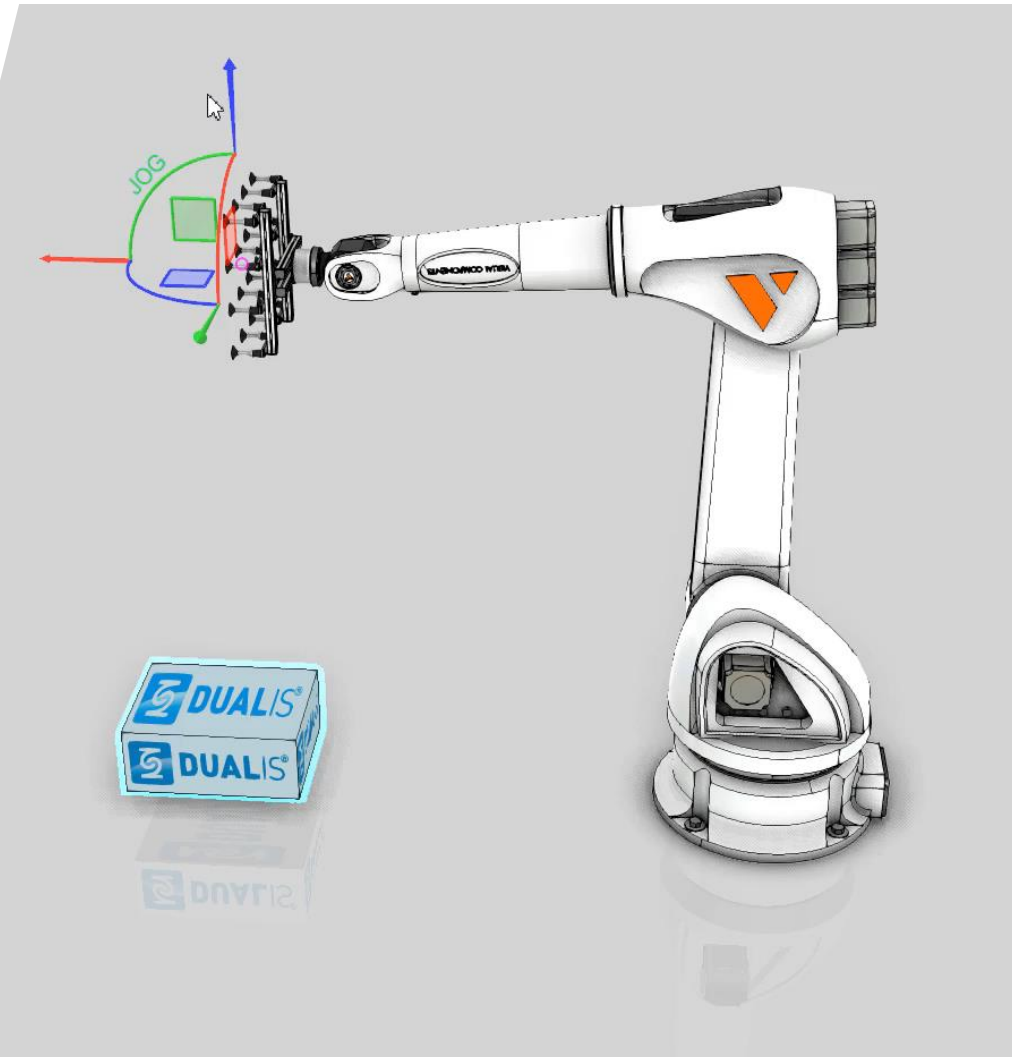
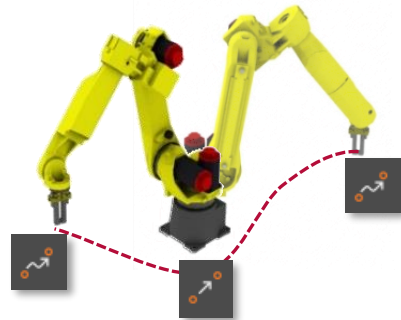
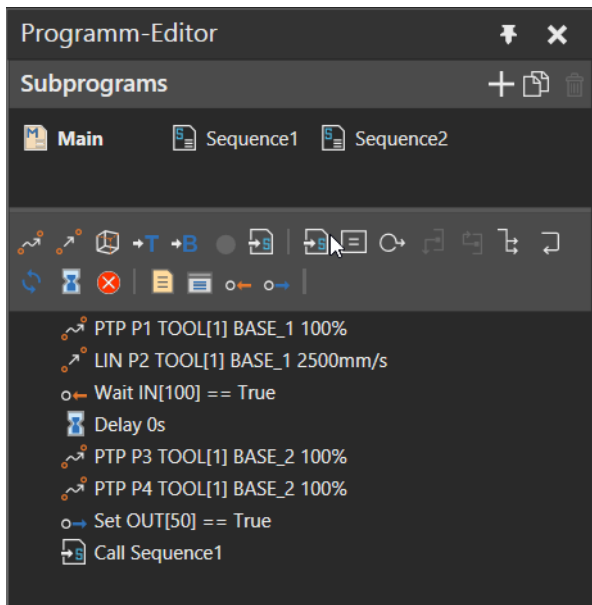
3D Simulation und Auslegung von komplexen Transportsystemen der Firma Montratec



# 3D Robotersimulation und OLP

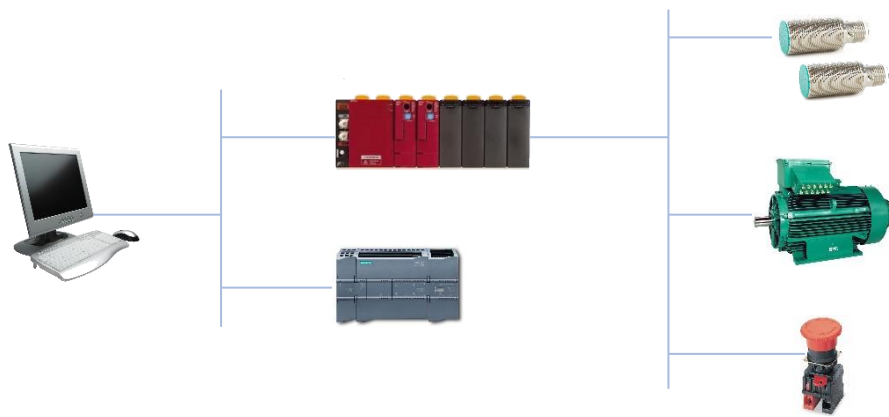
## Einfache Roboterprogrammierung

- Mehr als 30 führende Roboterhersteller auf einer Plattform
- Schnelles Programmieren
- Einfacher Austausch der Roboter
- Erreichbarkeitsanalysen



# Virtuelle Inbetriebnahme

- Synchronisation von Simulationsvariablen mit externen Steuerungen und Datenquellen
- Einfache Anbindung per Konnektivität Add-on
  - OPC UA
  - TwinCAT® (Beckhoff)
- Validierung von SPS-Programmen: Testen am 3D-Modell
- Prüfen und Testen von Leiterrechner-/Produktionssteuerungssoftware



← **OPC UA** →

**DÜRR** GROUP.

The screenshot shows a 3D simulation of a conveyor belt system with boxes labeled 'DUALS'. Below the 3D view is a 'Verbundene Variablen' (Connected Variables) table and a ladder logic diagram.

Struktur	Simulationsvariable	Simulati...	Vorberei...	Neuester...	Server-Variab...	Servertyp
PLC_IN						
IN_FeederS1	PLC_Signal_Creator_IN_FeederS1	⚡	FALSCH	FALSCH	Global_Variablen.FeederS1	BOOL
IN_Cnv1S1	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv1S1	⚡	WAHR	WAHR	Global_Variablen.Cnv1S1	BOOL
IN_Cnv1S2	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv1S2	⚡	FALSCH	FALSCH	Global_Variablen.Cnv1S2	BOOL
IN_Cnv2S1	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv2S1	⚡	FALSCH	FALSCH	Global_Variablen.Cnv2S1	BOOL
IN_Cnv2S2	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv2S2	⚡	FALSCH	FALSCH	Global_Variablen.Cnv2S2	BOOL
IN_Cnv3S1	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv3S1	⚡	WAHR	WAHR	Global_Variablen.Cnv3S1	BOOL
IN_Cnv3S2	PLC_Signal_Creator_IN_Cnv3S2	⚡	FALSCH	FALSCH	Global_Variablen.Cnv3S2	BOOL
IN_Lift1Pos	PLC_Signal_Creator_IN_Lift1Pos	⚡	0	0		
IN_Data	PLC_Signal_Creator_IN_Data	⚡				
IN_Cyl1Pos	PLC_Signal_Creator_IN_Cyl1Pos	⚡	0	0		

Summary statistics:  
Durchschnittliche Aktualisierungszeit: 0,9 ms    Max. Aktualisierungszeit: 1,0 ms    Paare mit Fehlern: Fehler bei dieser Ausf.

Durchschnittliche Plugin-Zeit: 0,9 ms    Max. Plugin-Zeit: 1,0 ms

The ladder logic diagram shows the following logic:  
- Cnv1S2 (normally open) in series with Lift1S1Pls (normally open) and Cyl1InPos (normally open) leading to Cnv1M1Start (coil).  
- Lift1S1 (normally open) leading to Lift1S1RE (R\_TRIG) coil.  
- Cnv2S1 (normally open) leading to Cnv2S1FE (F\_TRIG) coil.  
- Cnv3S1 (normally open) leading to Cnv3S1FE (F\_TRIG) coil.  
- Lift1S1 (normally open) leading to Lift1S1FE (F\_TRIG) coil.



# Ihre Ansprechpartnerin

## Kontakt



**Heike Wilson**  
Managing Director

Mail: [hwilson@dualis-it.de](mailto:hwilson@dualis-it.de)  
Tel: +49 (0) 351 477 91-620

DUALIS GmbH IT Solution  
Breitscheidstraße 36  
01237 Dresden, Germany

Tel: +49 (0)351-47791-0  
Fax: +49 (0)351-47791-99  
Mail: [kontakt@dualis-it.de](mailto:kontakt@dualis-it.de)  
Web: [www.dualis-it.de](http://www.dualis-it.de)

Vielen  
Dank

