



Pushing Performance

Since 1945



Herzlich Willkommen

Mannlose Fertigung: Fahrerlose Transportsysteme & Moderne Zuführtechniken

2. Tag Macils @ HARTING – Fokus: Industrie 4.0

Teil 1

Fahrerlose Transportsysteme



Film ab!



Ein Blick hinter die Kulissen



Insights & Lessons Learned



Ausblick 2024

Film ab!



Pushing Performance
Since 1945



Ein Blick hinter die Kulissen



Verheirathung der
Produktionsdaten mit dem
Kleinladungsträger

**Hardware/Software
AGV**

So arbeitet
die Flotten-
steuerung...

**Hardware
Perip**



Einlagerung im automatischen
Kleinteilelager mit
Qualitätskennzeichen



Insights & Lessons Learned

- **Bereits vor Projektstart alle Beteiligten auf die Reise mitnehmen**
- **Benutzerfreundliche Anwendung**
- **Pufferzeiten damit die Anlagen niemals auf die AGV warten müssen**
- **Ohne Layoutanpassungen sind dem System klare Grenzen gesetzt**



Ausblick 2024

- **Anpassungen im AKL, um eine langfristige Einsatzfähigkeit sicherzustellen**
- **Ausweitung auf weitere Produktionsbereiche**
- **Erweiterung der Flotte um einen MiR zum Palettentransport**

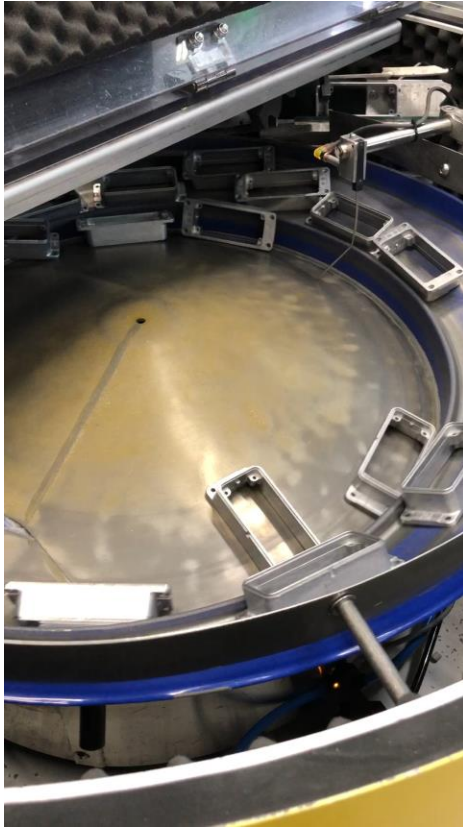
Teil 2

Bin Picking + AGV

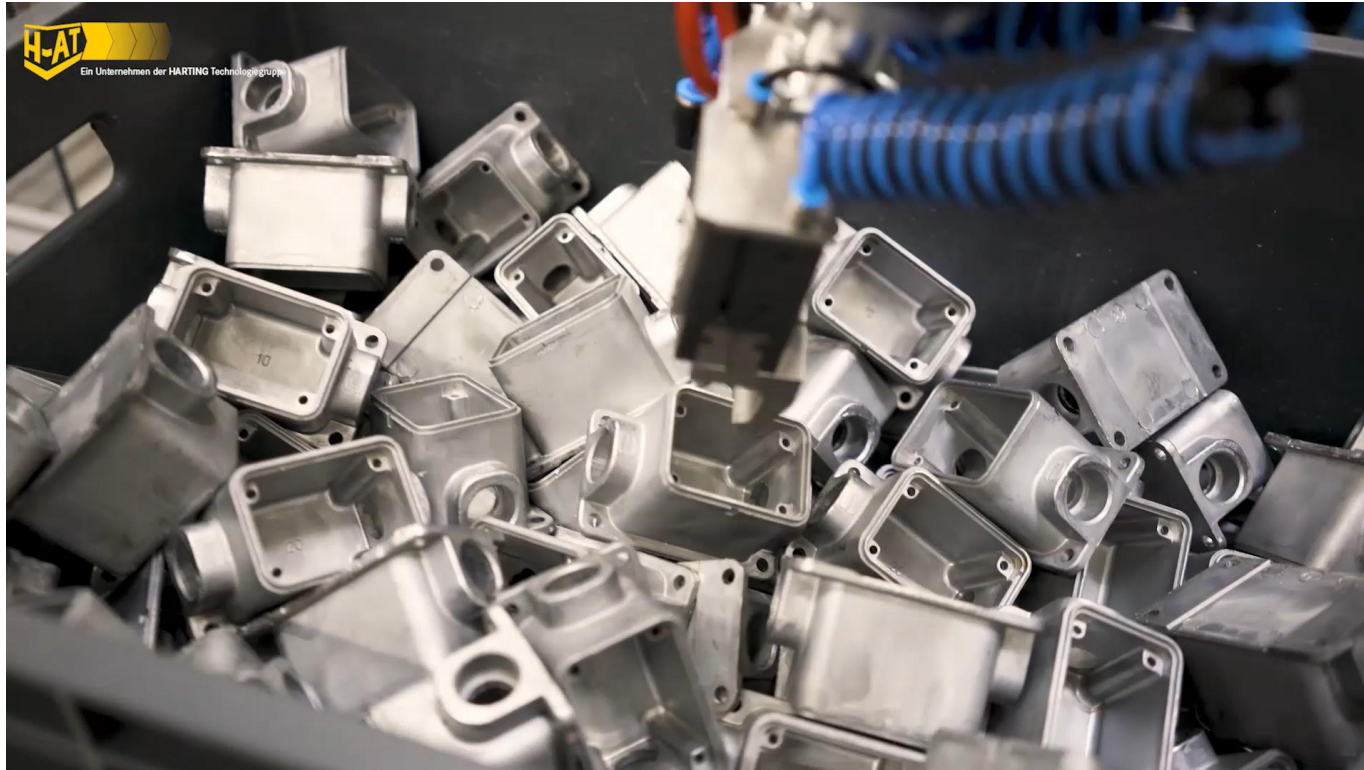
Klassische Zuföhrmethoden



Klassische Zuführmethoden



Bin Picking



Bin Picking

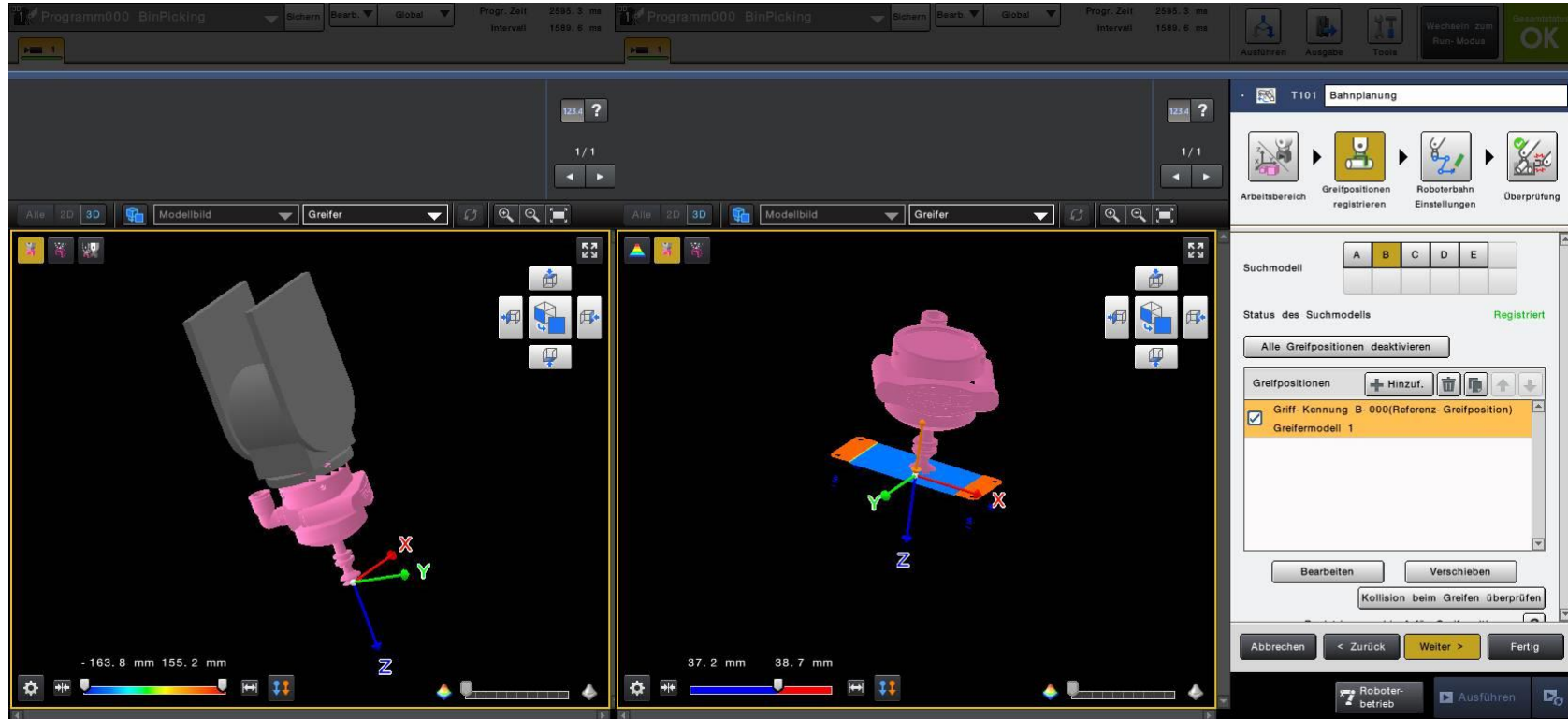




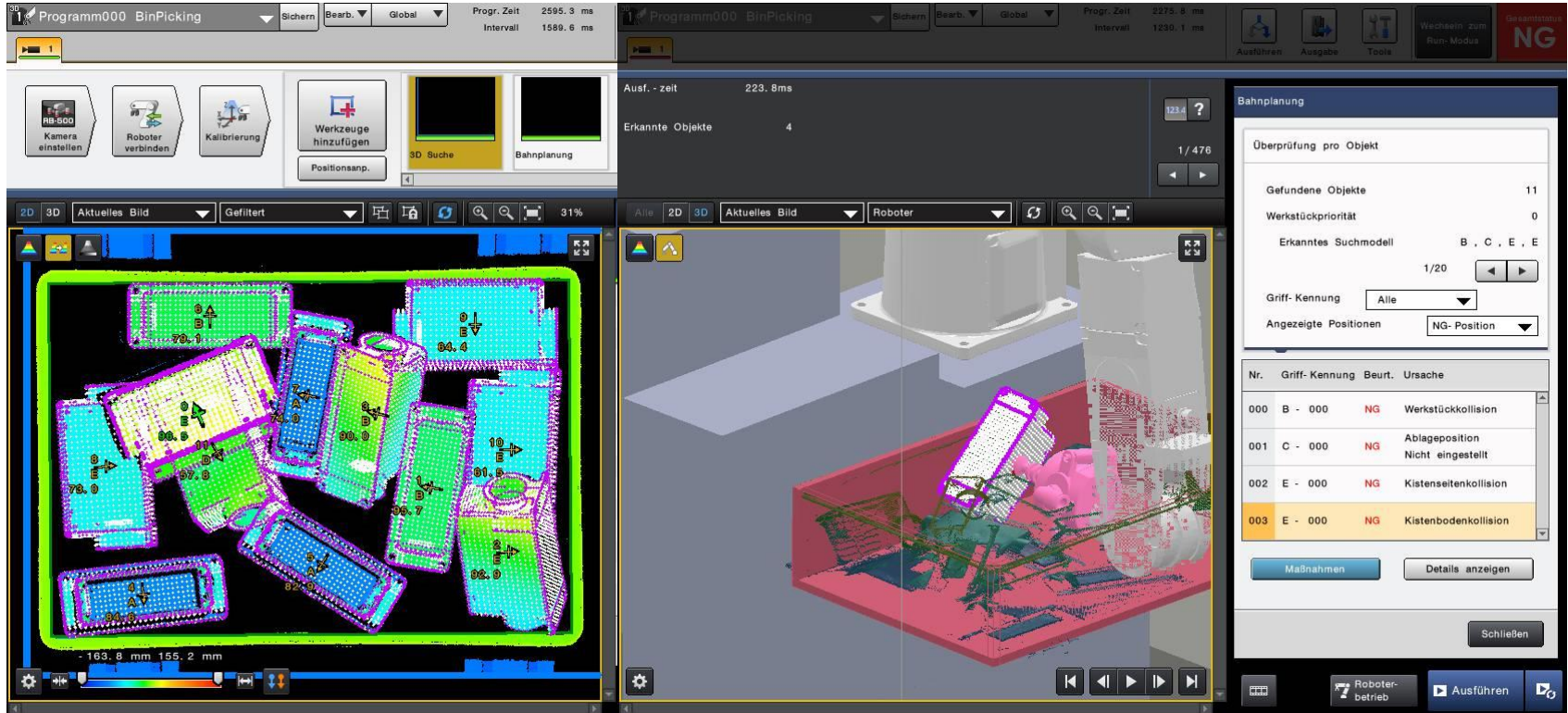
Bin Picking



Pushing Performance
Since 1945



Bin Picking



The screenshot displays the HARTING BinPicking software interface, which is divided into two main panels. The left panel shows a 2D top-down view of a bin containing several rectangular objects, each outlined in a different color (green, yellow, blue, red) to represent different object types or positions. The right panel shows a 3D perspective view of the bin and a robot arm positioned above it, ready to pick up an object.

Top Panel (Left): Displays 'Programm000 BinPicking' with status indicators for 'Sichern', 'Bearb.', and 'Global'. It shows 'Progr. Zeit' (2595.3 ms) and 'Intervall' (1589.6 ms). Below this are icons for 'Kamera einstellen', 'Roboter verbinden', 'Kalibrierung', 'Werkzeuge hinzufügen', 'Positionen anp.', '3D Suche', and 'Bahnplanung'.

Top Panel (Right): Displays 'Programm000 BinPicking' with status indicators for 'Sichern', 'Bearb.', and 'Global'. It shows 'Progr. Zeit' (2275.8 ms) and 'Intervall' (1230.1 ms). Below this are icons for 'Ausführen', 'Ausgabe', 'Tools', 'Wechseln zum Run-Modus', and 'Gesamtstatus NG'.

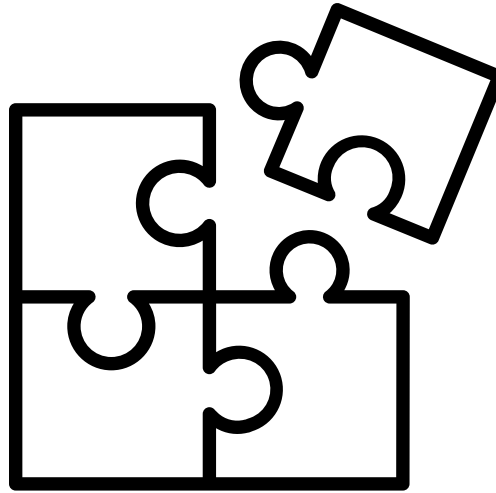
Bottom Panel (Left): Shows a 2D view of the bin with a grid overlay. The grid is colored in a gradient from blue to red. The bin dimensions are displayed as '- 163.8 mm 155.2 mm'.

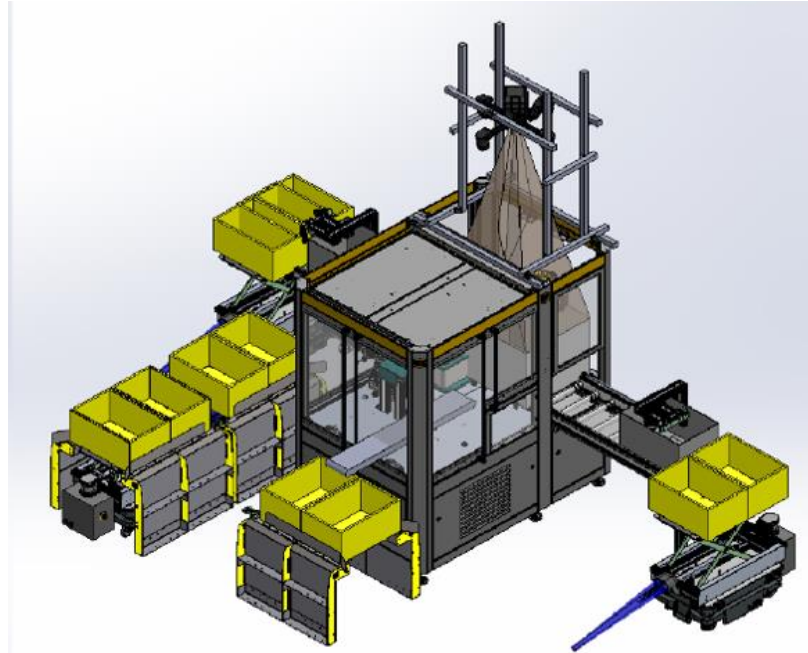
Bottom Panel (Right): Shows a 3D view of the bin and robot arm. The bin is red, and the robot arm is white. The robot arm is positioned above the bin, ready to pick up an object.

Right Panel (Bahnplanung): Displays a table with the following data:

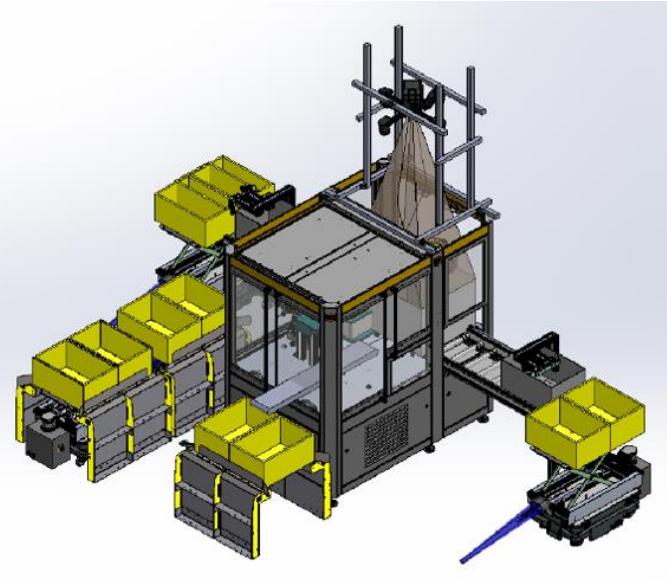
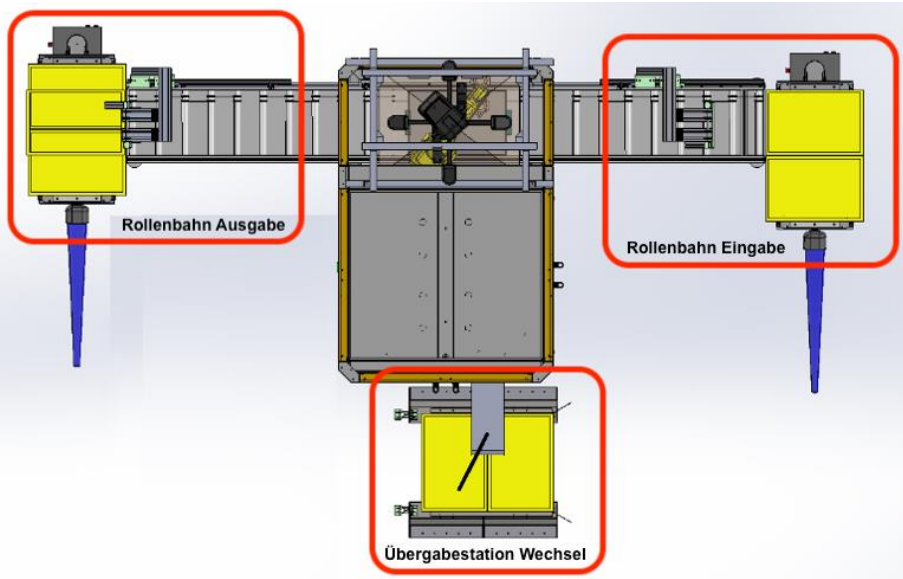
Nr.	Griff-Kennung	Beurt.	Ursache
000	B - 000	NG	Werkstückkollision
001	C - 000	NG	Ablageposition Nicht eingestellt
002	E - 000	NG	Kistenseitenkollision
003	E - 000	NG	Kistenbodenkollision

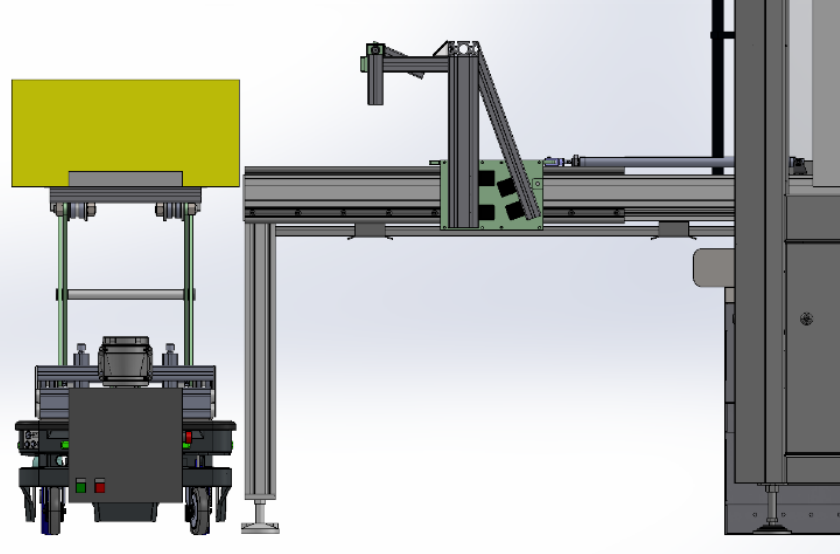
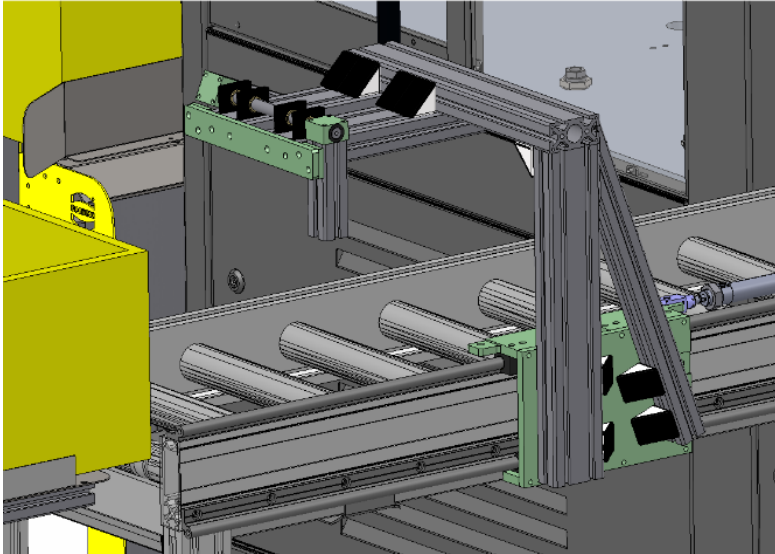
Buttons: 'Maßnahmen', 'Details anzeigen', 'Schließen'.





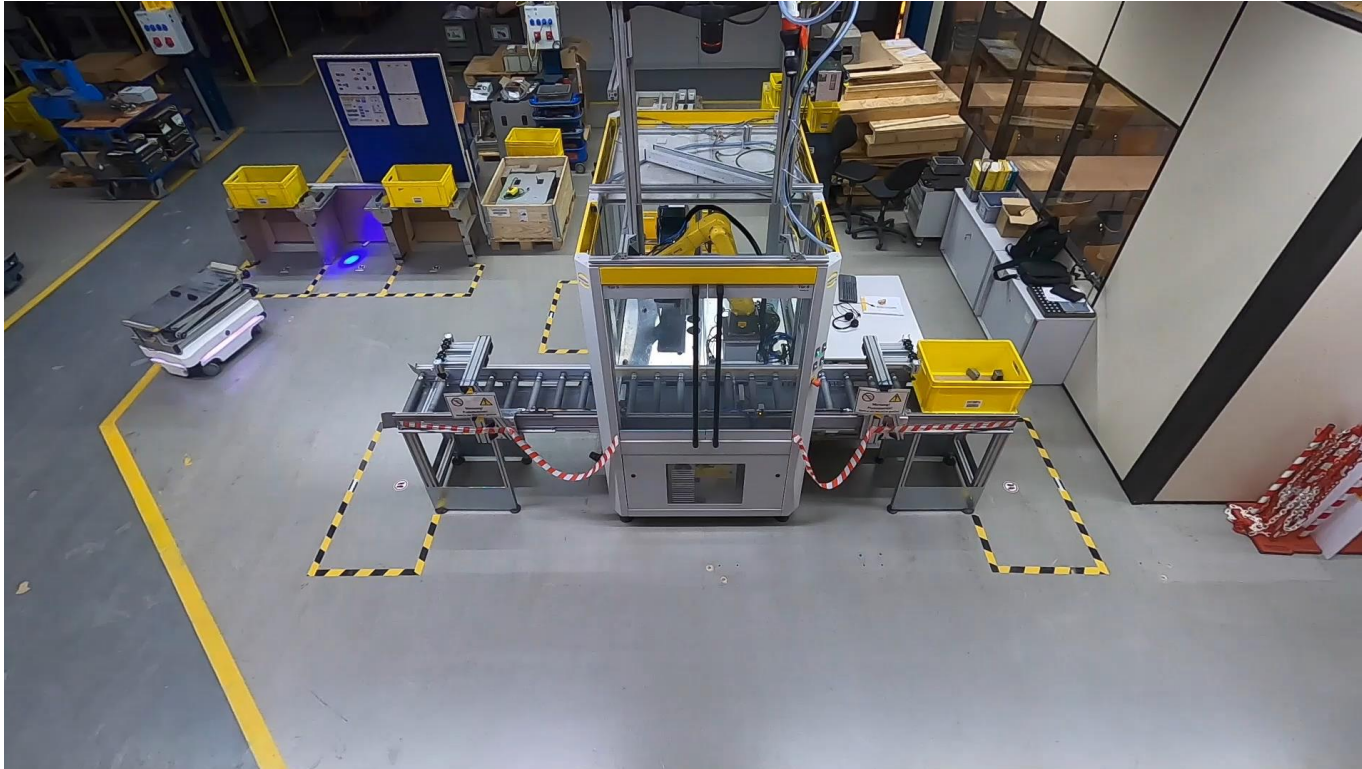
Systemaufbau

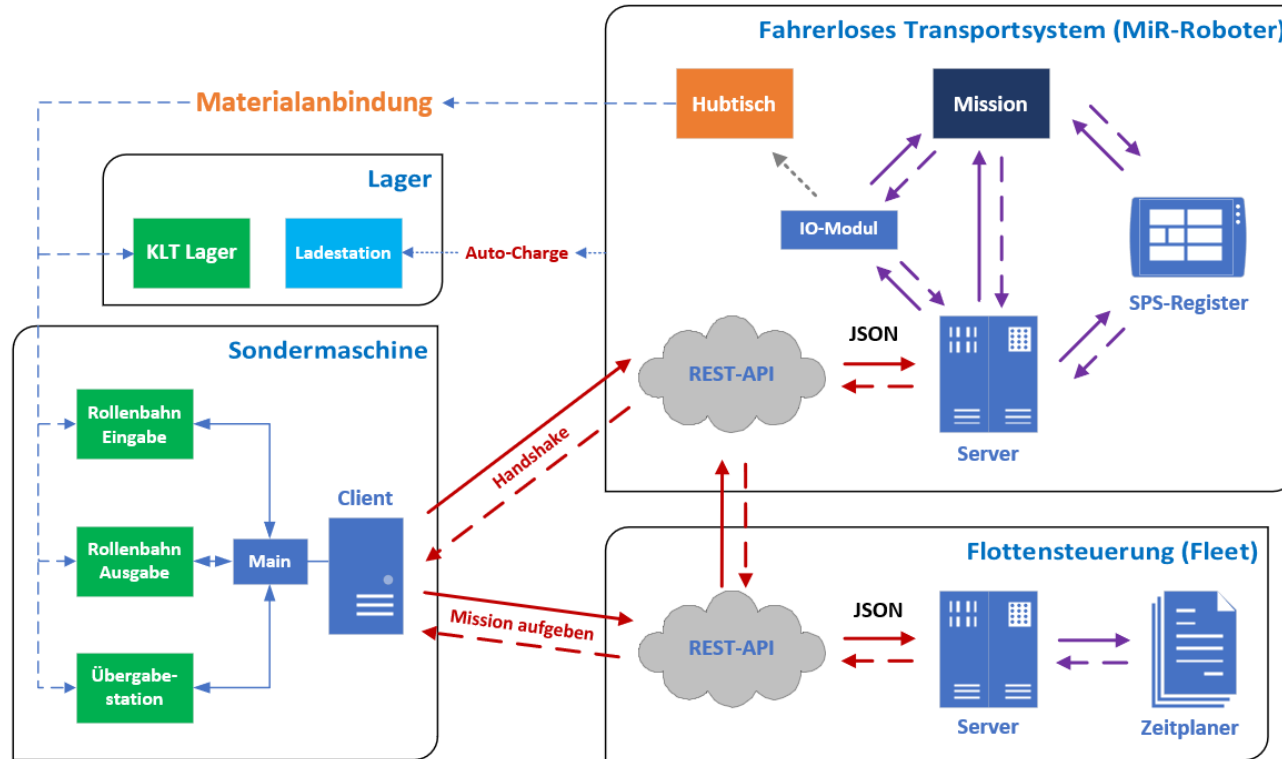






Mannlose Schicht







Pushing Performance

Since 1945

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Mannlose Fertigung MACILS @ HARTING – Martin Wischmeyer, Michael Kamlage