



STILL

Logistics Summit 2021

Jetzt mal Butter bei die Fische:

Wie automatisiere ich meine Logistik?

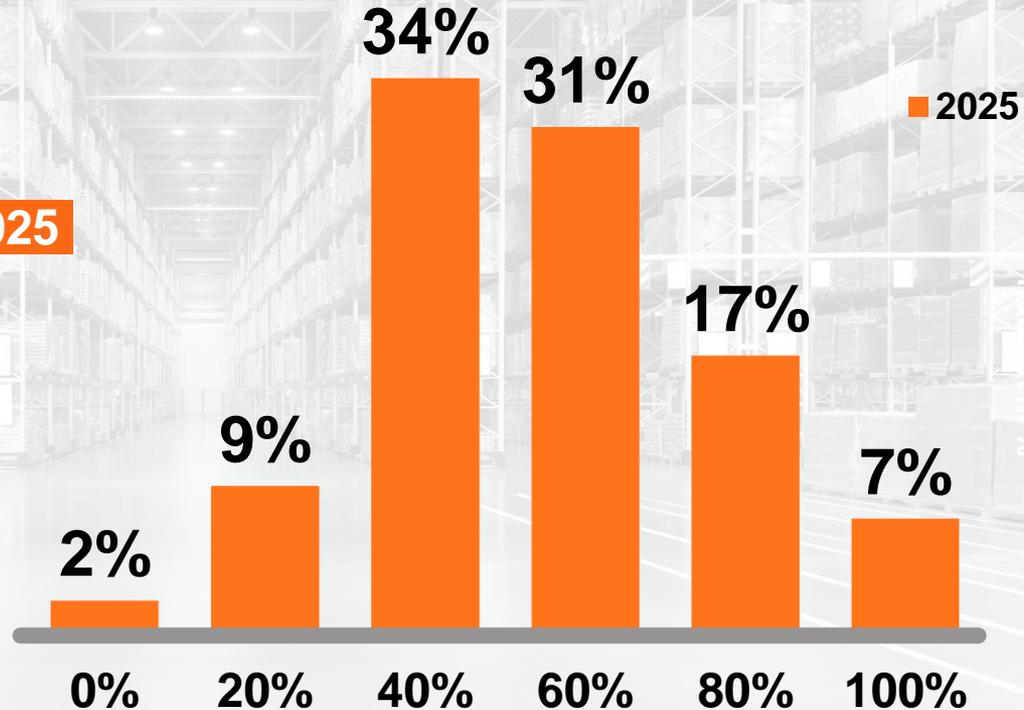
Florian Kratzer | Logistics Summit  
Berlin 2021-10-14

# Neuer Fokus bei Logistikprozessen

## Automatisierung

Welchen Anteil Ihrer  
Flurförderzeug-basierten  
Logistik möchten Sie bis 2025  
automatisiert haben?

Automatisierungsgrad  
in %

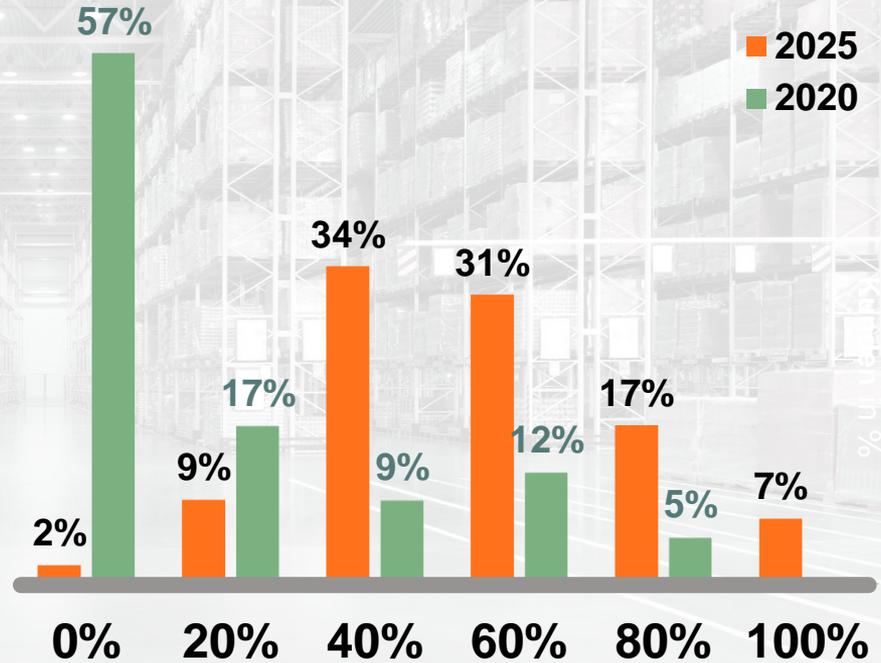


# Neuer Fokus bei Logistikprozessen

## Automatisierung

### Anspruch und Wirklichkeit

Automatisierungsgrad  
in %





**KOMPLEXE PROZESSE**



**TECHNOLOGIEN**



**INVESTMENT**

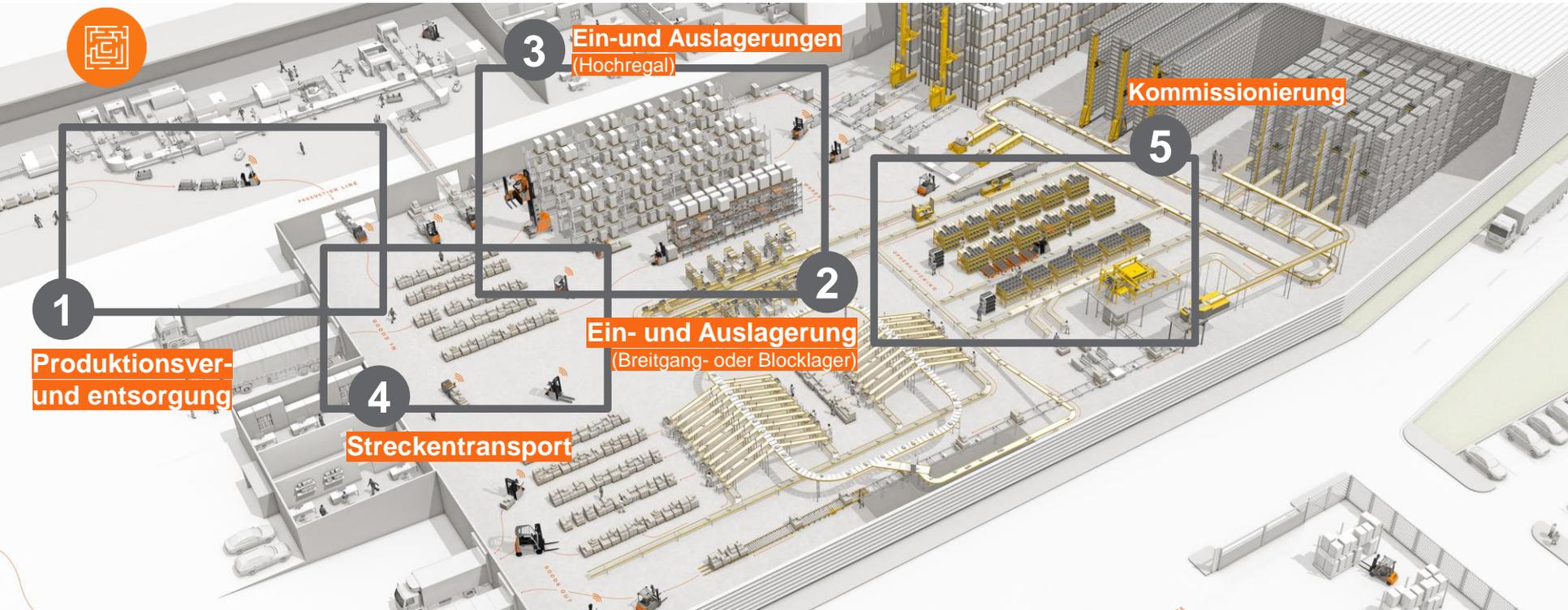


**INTEGRATION**



**WIE ANFANGEN?**





# Komplexe Prozesse

## Kriterien



- Übergabesituation / Infrastruktur (Lager)
- Pufferplätze
- Übergabesituation (Produktion)
- Lastvielfalt / Ladungskompatibilität
- Schlanke Produktion / Sequenzierung
- Verkehrsaufkommen
- Anzahl Fahrzeuge / Kosten



**Laserscanner**

**Automatisierungsbox**

**Kontrollleuchten**

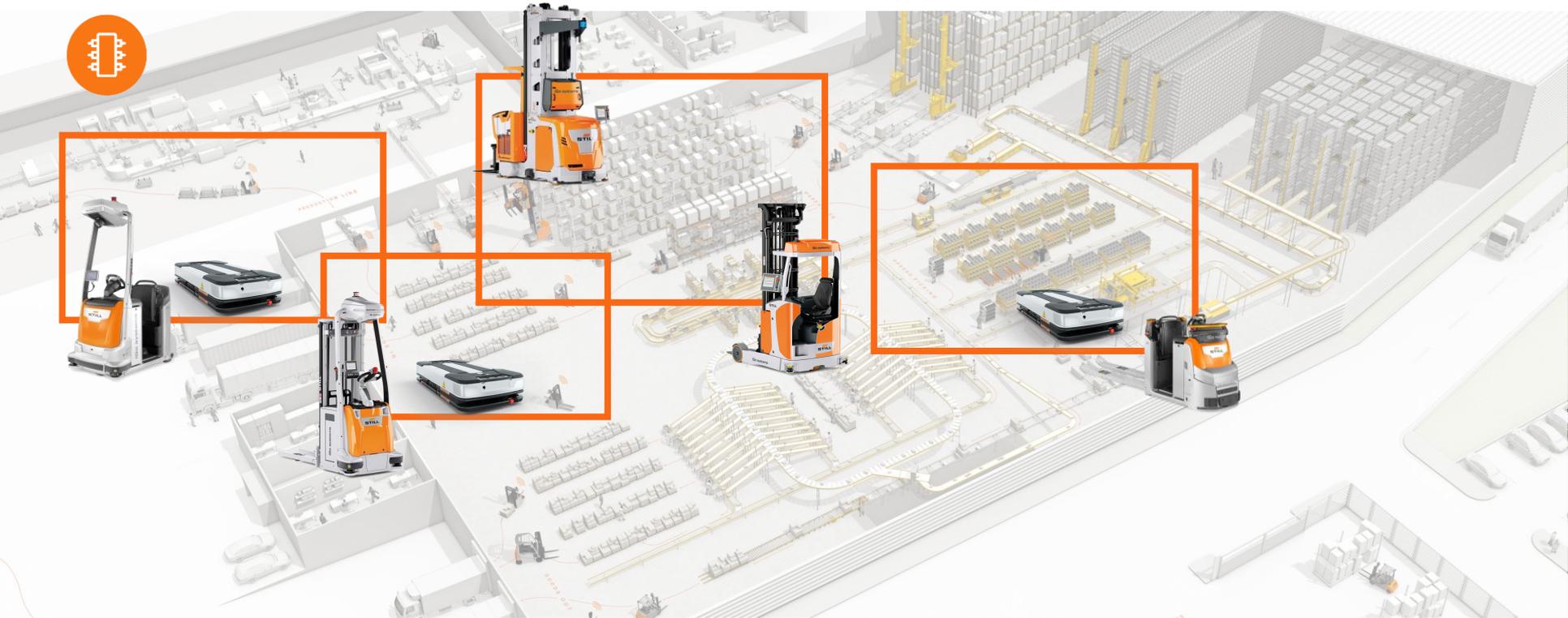
**Sicherheitslaserscanner**

**Benutzerschnittstelle**

**Not-Aus-Taster**

**Lasterkennung**





# Technologie

## FTS (Stapler & Lagertechnik)



Übergabesituation /  
Infrastruktur (Lager)



Pufferlager



Übergabesituation  
(Produktion)



Lastvielfalt /  
Ladungskompatibilität



Schlanke Produktion /  
Sequenzierung



Verkehrsaufkommen



Anzahl Fahrzeuge / Kosten



# Technologie

## FTS (Routenzüge)



Übergabesituation /  
Infrastruktur (Lager)



Pufferlager



Übergabesituation  
(Produktion)



Lastvielfalt /  
Ladungskompatibilität



Schlanke Produktion /  
Sequenzierung



Verkehrsaufkommen



Anzahl Fahrzeuge / Kosten



# Technologie

## AMR



Übergabesituation /  
Infrastruktur (Lager)



Pufferlager



Übergabesituation  
(Produktion)



Lastvielfalt /  
Ladungskompatibilität



Schlanke Produktion /  
Sequenzierung

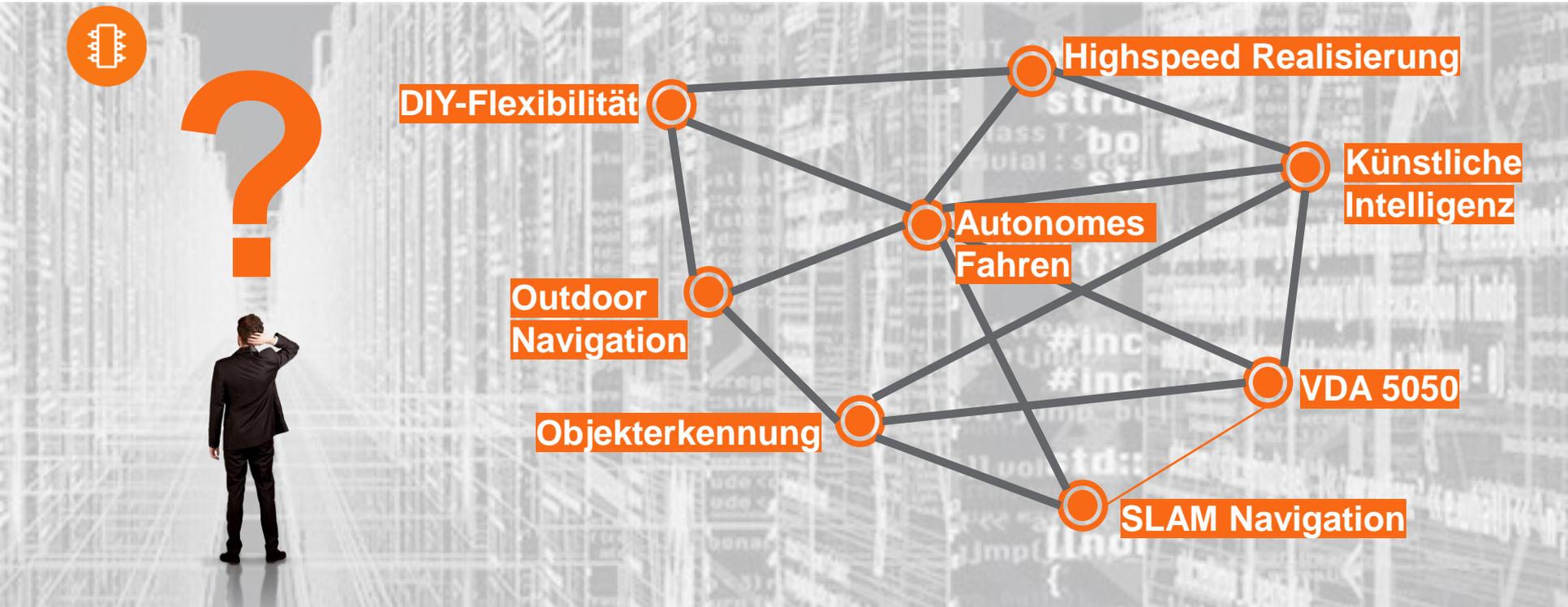


Verkehrsaufkommen



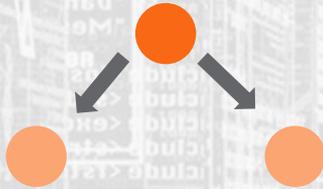
Anzahl Fahrzeuge / Kosten







## Zentrale Steuerung

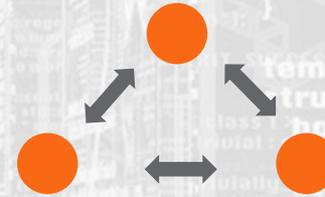


- ✓ Geringe Systemkomplexität
- ✓ Geringe Server-Ressourcen
- ✓ Hohe Transparenz & Determinismus

- ✗ Längere Reaktionsgeschwindigkeiten (Latenzen)
- ✗ Master-Slave, Single Point of Failure
- ✗ Kein „lokales“ Wissen



## Dezentrale Steuerung



- ✓ Unabhängigkeit von Serververbindung
- ✓ Höhere Reaktionsgeschwindigkeiten, „Echtzeitfähigkeit“

- ✗ Hohe Anforderungen an lokale Hardware
- ✗ Großer Datenaustausch / Synchronisierungsaufwand



## Komponenten

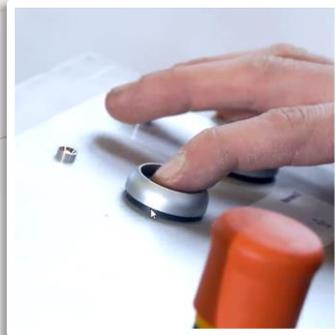
- Anzahl und Typ AGV/AMR
- Projektintegration
- Regalsysteme
- Fördertechnik
- Service (Hardware + Software)
- Erweiterungen
- Vorfinanzierung /Leasing

## Nicht monetäre Vorteile

- Zuverlässigkeit
- Prozessanalyse
- Arbeitssicherheit
- Vermeidung von Schäden
- Sauberkeit und Ordnung



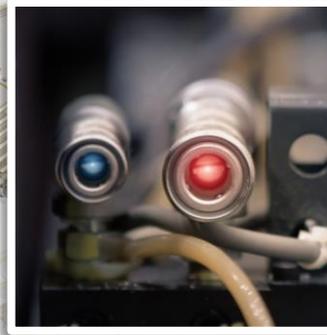
## Übergeordnetes System



**Push  
Buttons**



**Tablets /  
Client-PC's**



**Sensoren**



**Barcode**

## WIE ANFANGEN?

### Unterschiedlicher Status der Projektvorhaben



#### Was ist die **passende Automatisierungslösung** für meine Anforderungen?

- Analyse Prozesse & Materialfluss
- Potenzialanalyse
- Bestimmung der Kapazitäts- und Leistungsanforderungen
- Bewertung techn. Möglichkeiten und Systeme
- Layoutgestaltung + Grobkonzept

→ **Lastenheft als Grundlage für Ausschreibungen**



#### Wie sieht die **richtige Automatisierungslösung** im Detail aus?

- Konzeptvalidierung
- Validierung Business Case
- Detailkonzept inkl. Softwareanforderungen
- Integrationsplan
- Projektqualifikation

→ **Angebot**



#### Wer ist der **richtige Partner** für die Umsetzung?

- Vertrauen
- Skalierbares Produktportfolio
- Service für Hardware & Software
- Finanzierung
- Implementierungskompetenz

→ **Transparente Angebotserstellung**

# Danfoss

**STILL**

## Unternehmensprofil



**28,000** Mitarbeiter weltweit

**1000**

Mitarbeiter Danfoss Drives

**30**

Lagermitarbeiter in Tinglev



**72**

Werkstandorte

**23**

F&E Standorte



**> 100**

Vertriebsländer

**12,000m<sup>2</sup>**

Lagergröße Tinglev

**11,000**

Gesamtlagerkapazität

**8,800**

Paletten Kapazität (AGV/FTS Bereich)



# Effizienter End-to-End-Materialfluss



Einlaufband +  
Profilkontrolle



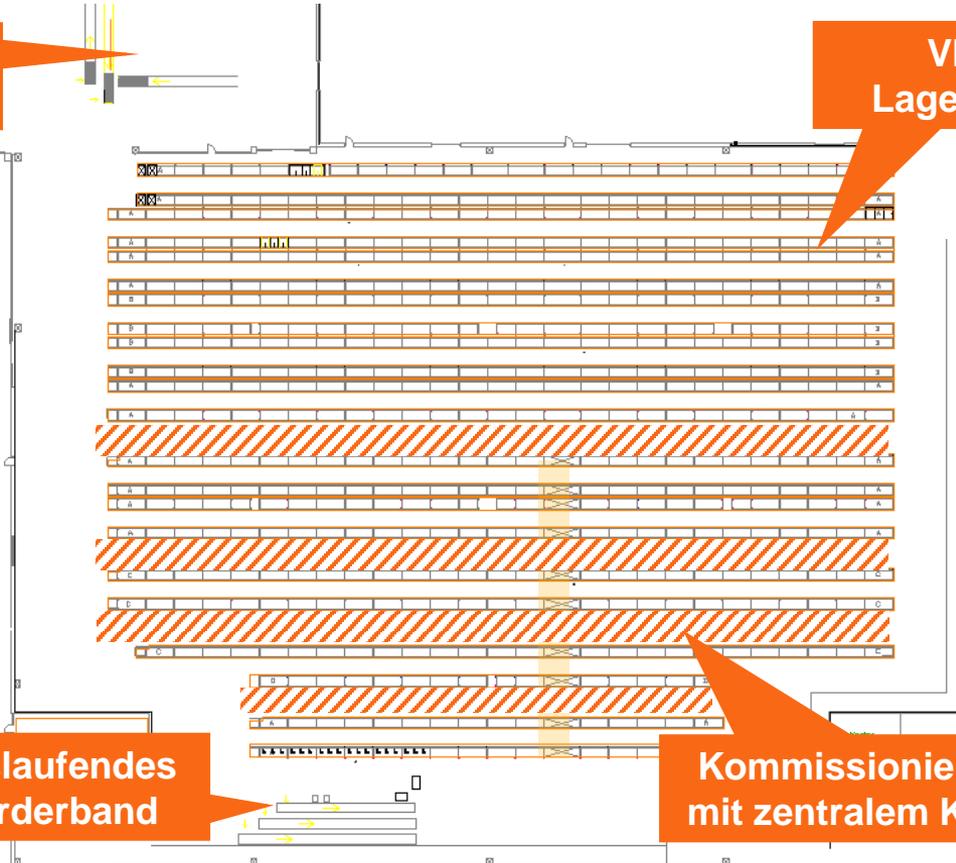
VNA  
Lagerhalle



Auslaufendes  
Förderband



Kommissioniergänge  
mit zentralem Korridor





## Lieferumfang

### Materialfluss Analyse

Planung und Realisierung eines kreativen Automatisierungs-, Lager- und Regalkonzepts

### iGo systems

- 3 automatisierte STILL MX-X
- 3 automatisierte STILL EXV
- Pallettenerkennung
- Li Ion automatisches Aufladen

### AGV Management

- Verkehrskontroll-Software
- Location management (ABC) Fördertechnik Schnittstelle
- Barcode Etikettierfunktion
- SAP Interface

## Hypervernetzte Module

Fortschrittliches **Sicherheitskonzept** bei der Kommissionierung (ELOshield)

**iGo insights: KI-basierte** Software zur Performance Analyse



**STILL**

