



Mehrwerte durch eine intelligente Gesamtarchitektur - vom Sensor bis zum ERP -

Digitalisierung ist Mannschaftssport!



Johannes Fuchs, M.Sc.

Business Development & Consulting

IoT & AR

Herbert



Herbert



Herausforderung

Vernetzen / Sammeln

Maschinen, Sensoren, Datenbanken, Systeme



Prozesse digitalisieren

performant, vorkonfiguriert, skalierbar



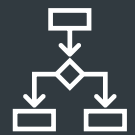
Analysieren

Echtzeitverarbeitung komplexer Daten



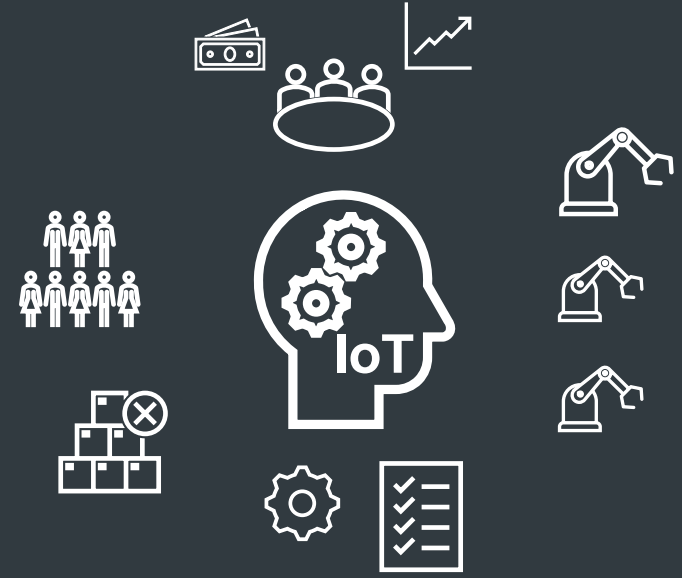
Verwalten

Kontrolle über Geräte, Prozesse und Systeme



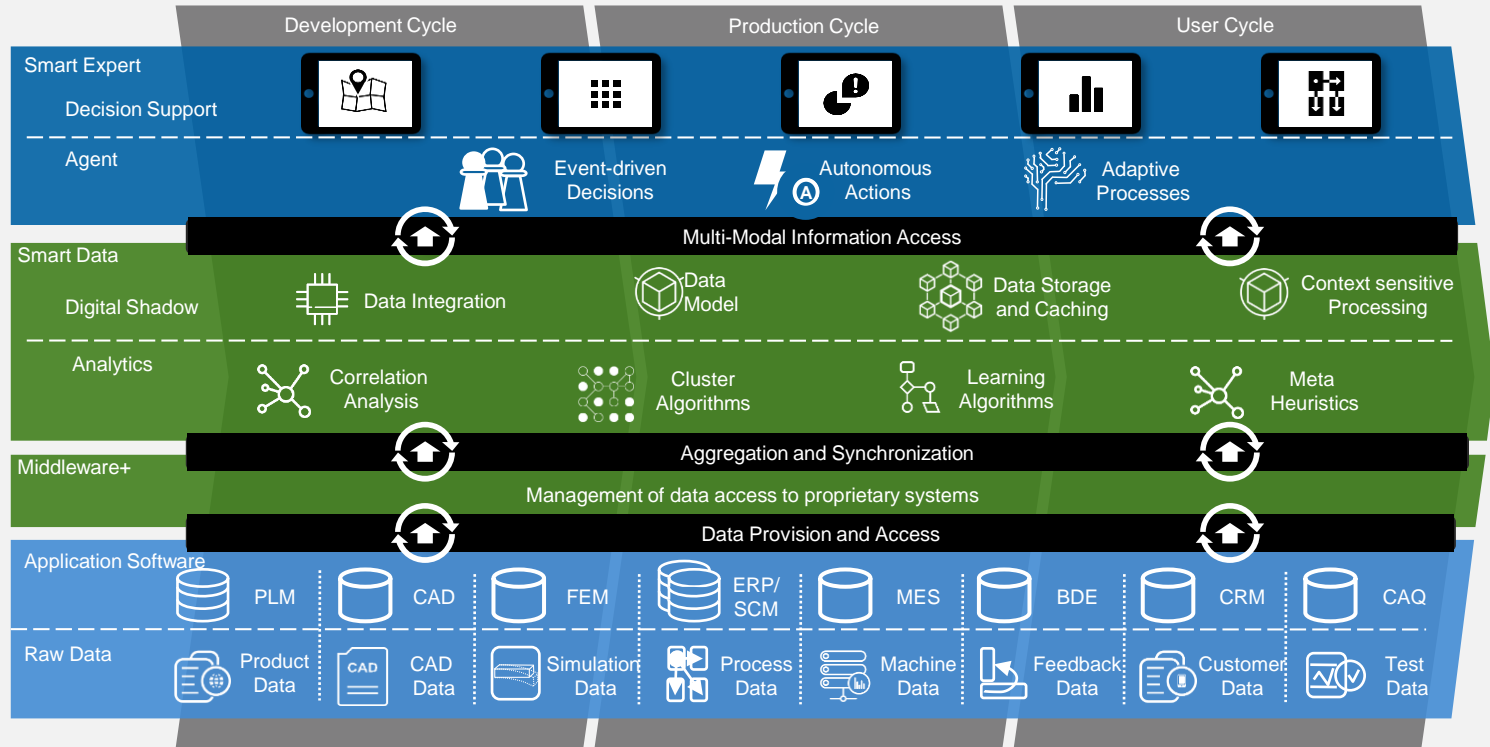
Anwenden

sicherere und effektivere Arbeit



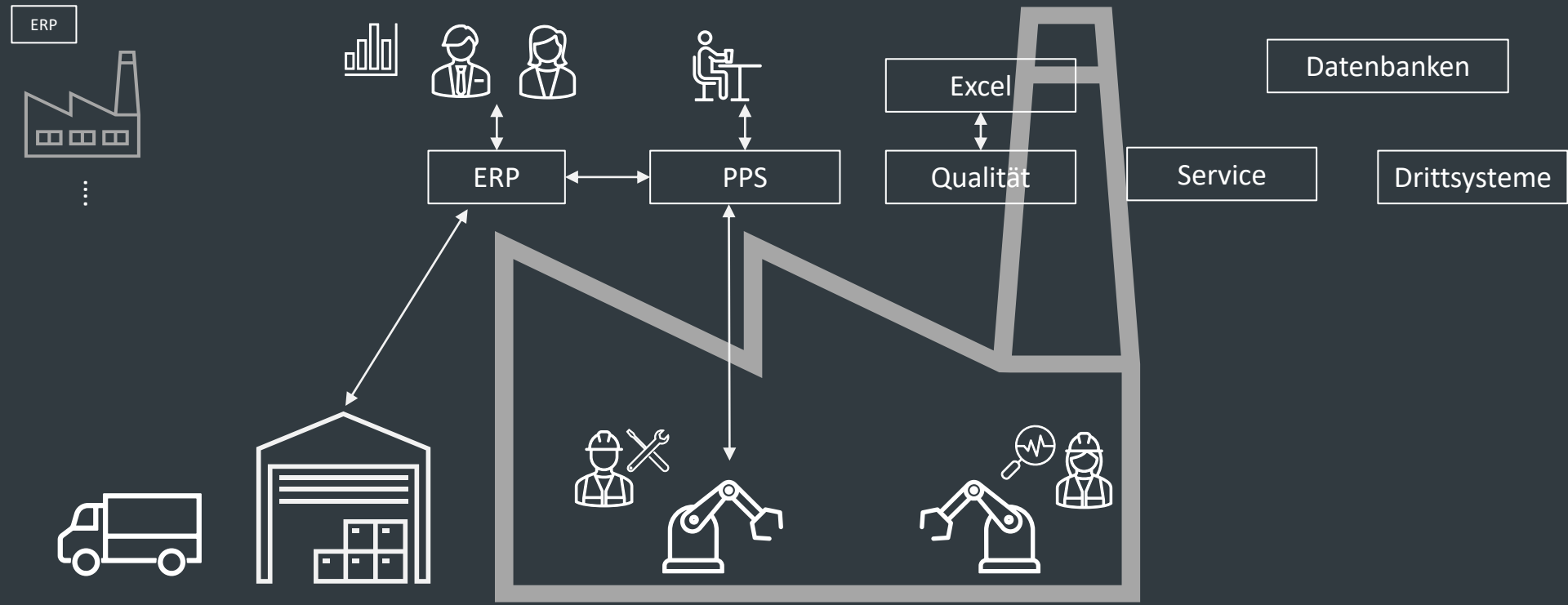
Intelligente Gesamtarchitektur

INTERNET OF PRODUCTION REFERENCE ARCHITECTURE



Create instant visibility by data modelling, analysis & distribution

klassische Architektur - Kundenbeispiel

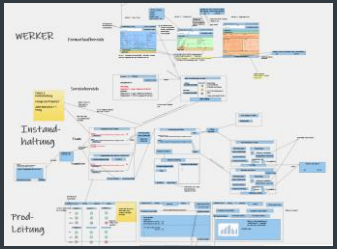


Workshops

Discovery + Value

Kategorie	Der Case	Rolle/Anforderung	Info vom Use Case	Effiz. [h]	Wichtigkeit [1-5]	Umsatzpot. [k€]
1	Konzeption	Verteilung von manuellen Daten mit Nachsendeantrag	Prozessknoten im "Prozessplan" actual hoch kein OTC/LA möglich, Lutz sagt		3	300
2	Konzeption	Logging Prozessen aus Laptops	Anspruchsteller: Dr. Frank Ergler sich a kommunizieren mit system und data		3	100
3	Konzeption	Rücklesen von IT-Daten in Unternehmen	Ergler sich automatisch mit system verbinden			
4	Konzeption	Dig. Formulareintrag	Dig. ablesung des heutigen Formulareintrags mit IT-Verfahren		3	300
5	Analyse	Büroerfüllung	StD. Produktivkommen			
6	Analyse	Erstellung von...	Auslag. "Reiseplan" oder weitere IT-Verfahren			
7	Analyse	Erstellung von... - Qualität (Bruchteil)	oder weitere Messungen und Instrumente z.B. Service		3	3
8	Analyse	Dig. Zählung Prozessmodelle, Prozessanalyse			3	3
9	Analyse	Formatauf-, Eigenüberwachung			1	2
10	Service / Benutzermig. / Wartungsposten		Prozessplan mit den Erläuterungen, wenn keine Integration möglich		3	100
11	Service / Benutzermig.	Verfahren...			2	2
12	Service / Benutzermig.	Verfahren...			1	1
13	Service / Benutzermig.	Verfahren...			1	1
14	Service / Benutzermig.	Verfahren...			3	300
15	Qualität	Qualifizierung (Rolle)			2	2
16	Qualität	autom. Oberflächenerkennung			1	1
17	Qualität	Visualisierung Tagelisten			1	1
18	Qualität	Notfallüberwachung			2	1

Anpassungen



„Low hanging Fruits“

Standard App

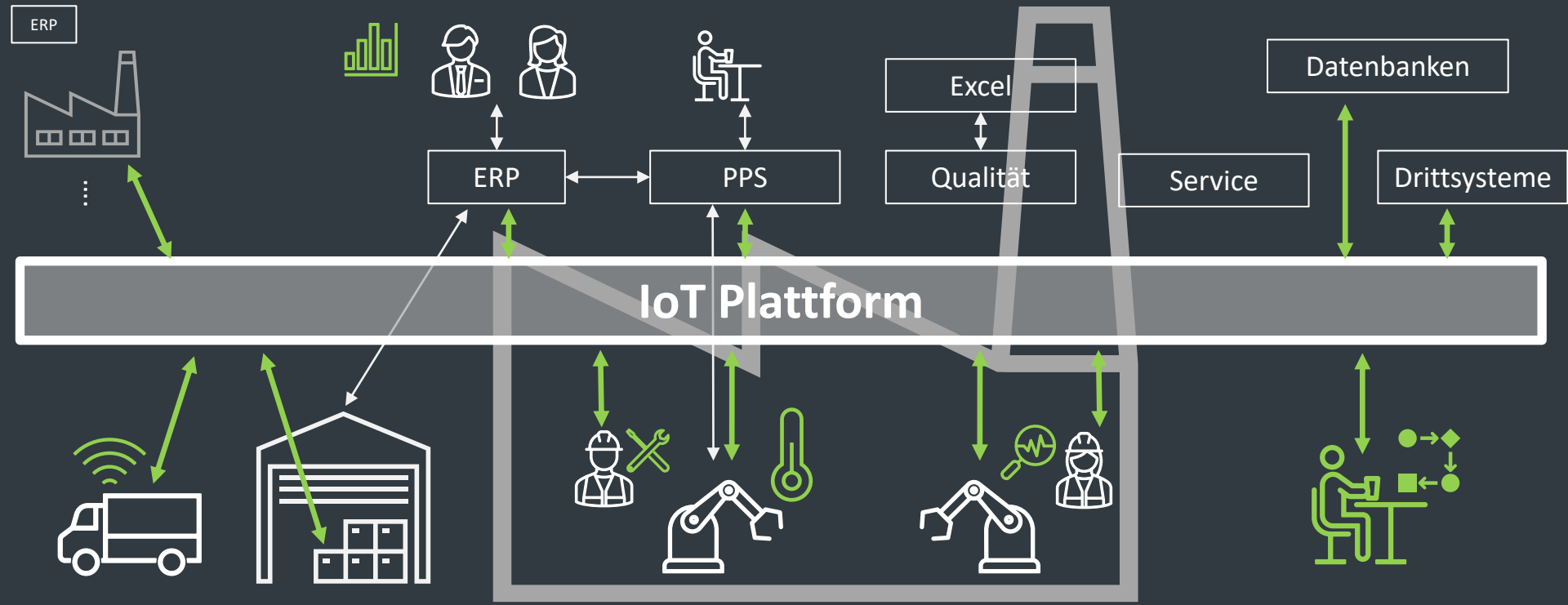


Einsparungspotential >> 1 Mio. €

Partnerschaft: Rollout + Roadmap



Intelligente Gesamtarchitektur - Kundenbeispiel



Folien SICK



Der gemeinsame Weg

Kennenlernen

- Geschäftsbetrachtung
Organisation, Treiber, Herausforderungen
- Wer ist SWS?
Kunden und Lösungen
- Wie wir arbeiten
Vorgehensweise und nächste Schritte



Discovery Workshop

- Inspiration, Use Cases, Erfolgsgeschichten
- Einbindung der Fachabteilungen
- Ergebnis: Identifikation erster Use Cases

Stage 2

Stage 1

Value Workshop

- Use Cases bewerten
- finanziell, Komplexität
- Konzepte
- ROI

Stage 3

Stage 4

Technische Validierung

- Evaluierung der definierten Ziele

Partnerschaft

Stage 5

- Strategische Roadmap
- Iterativ Werte bestätigen
- Skalierung, Rollouts

Wie hoch ist Ihr Einsparpotential?

Digitalisierung ist Mannschaftssport – wir gehen mit!



Fragen?

Johannes Fuchs, M.Sc.

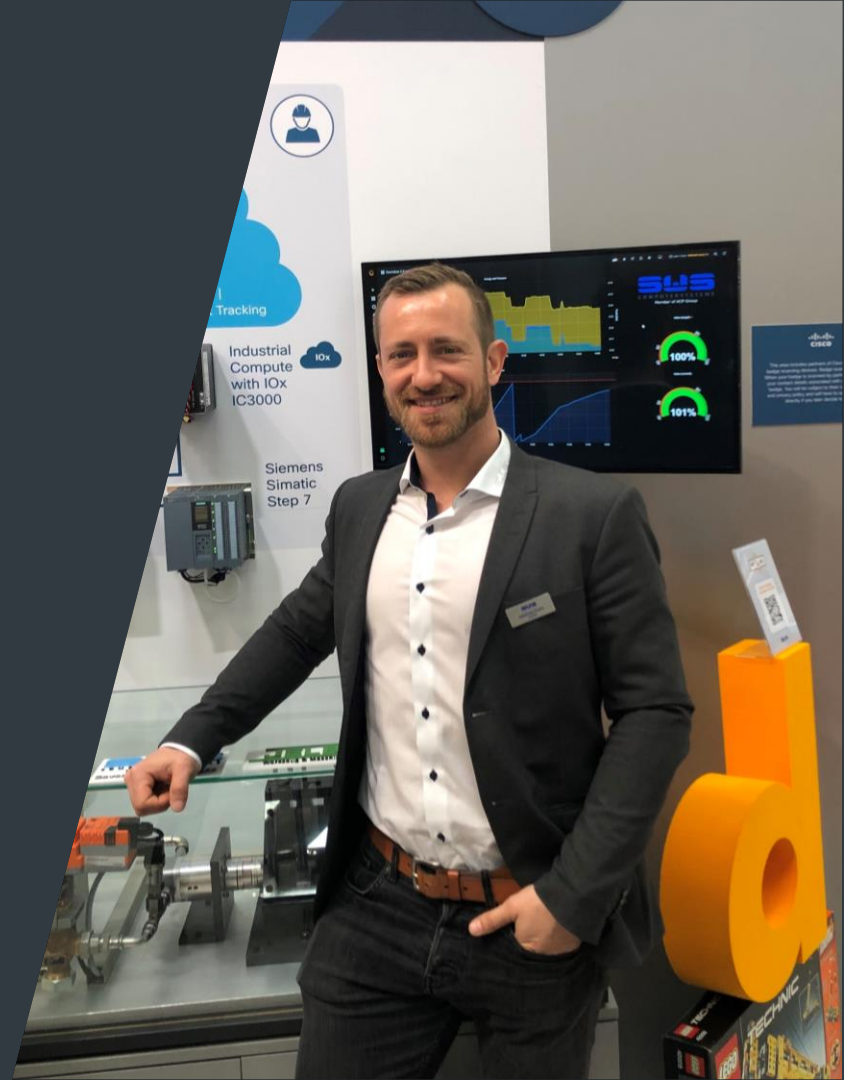
Business Development & Consultant IoT

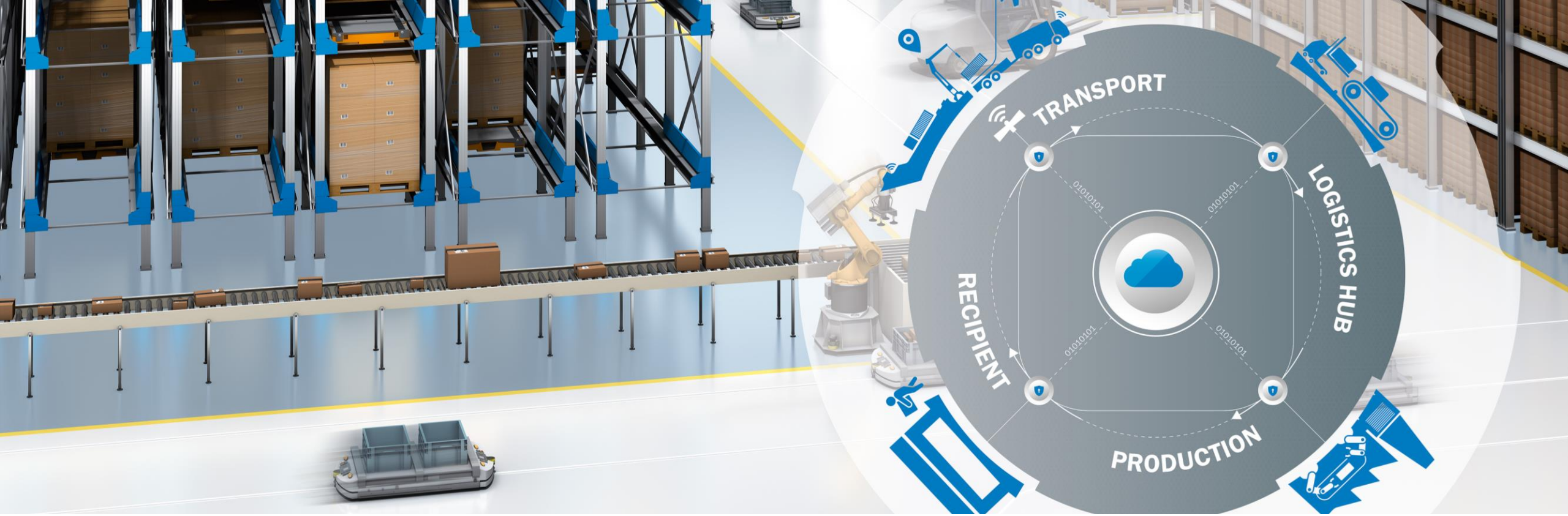
+49 8586 9604128

+49 151 18068735

johannes.fuchs@sws.de

www.sws.de/iot iot@sws.de



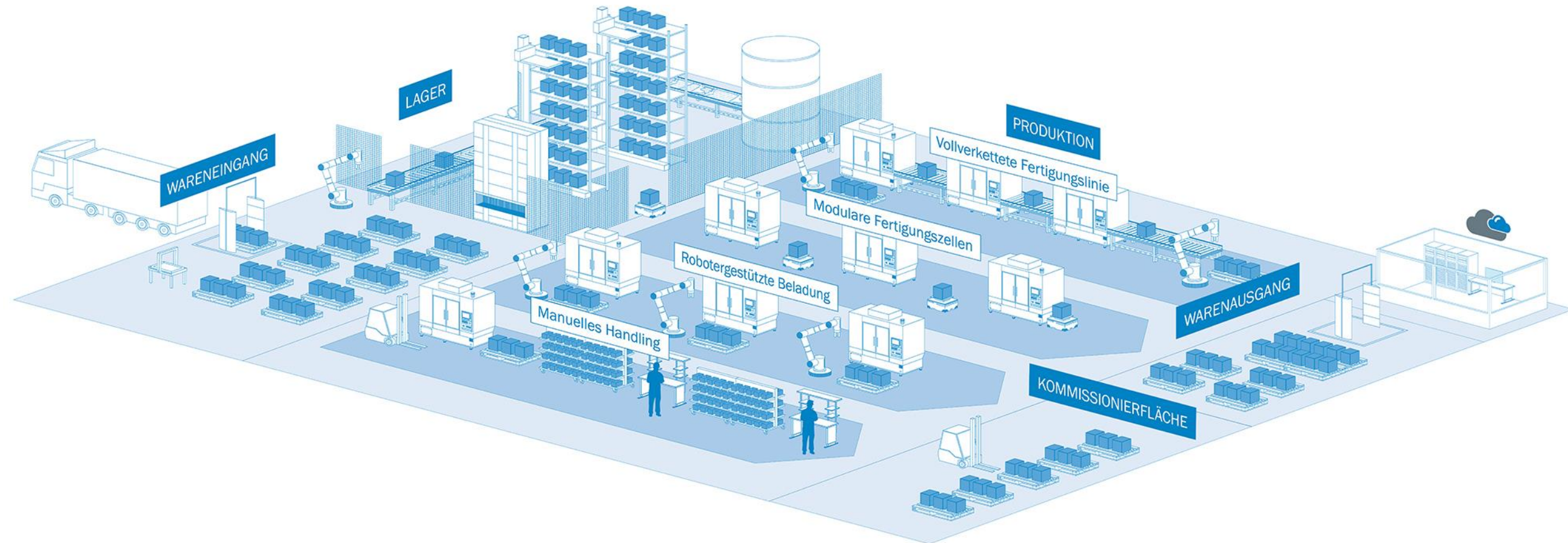


Volle Transparenz im Materialfluss

Lars Lendziewski – Group Manager Market & Technology Competence Center Systems and Digital Solutions

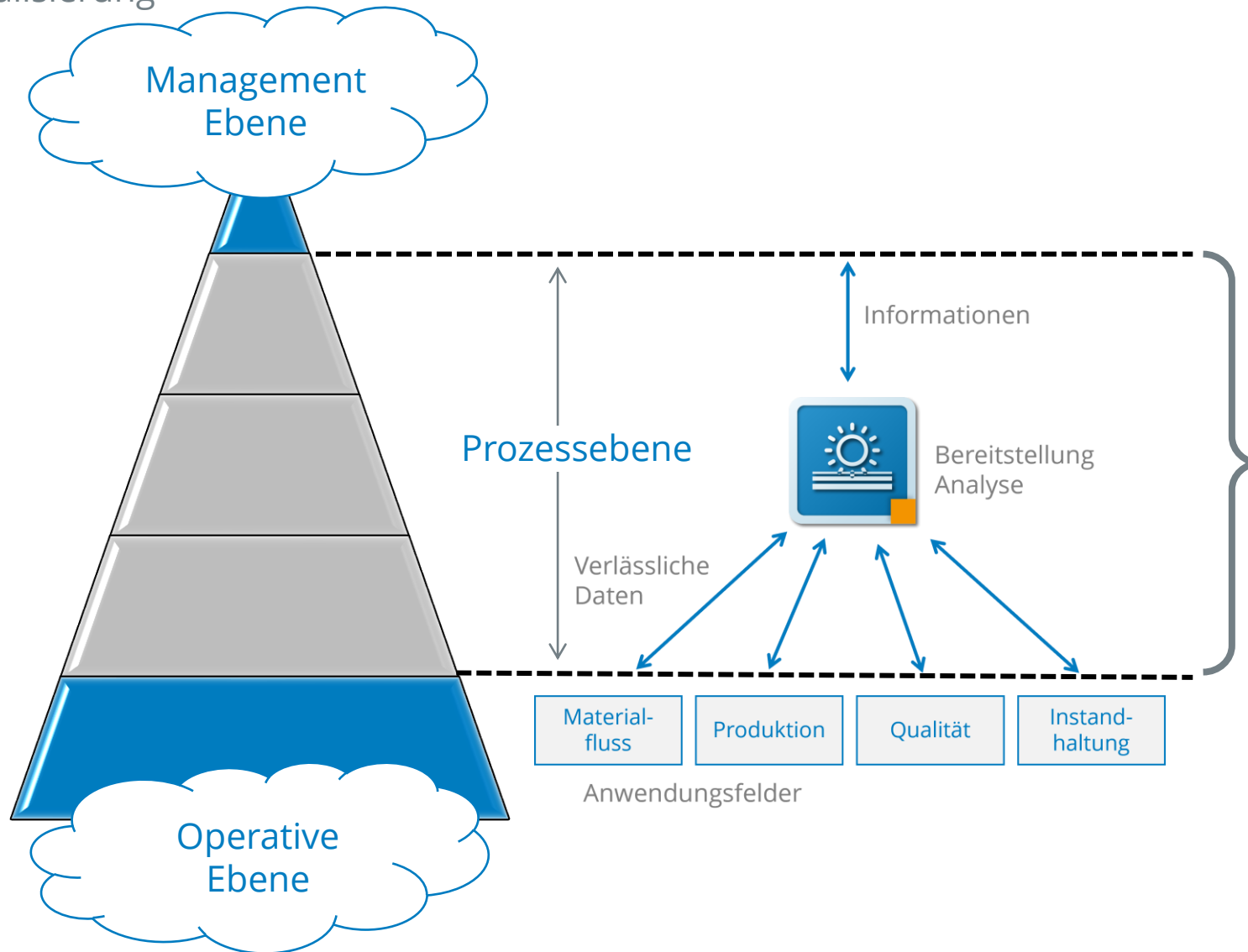
Volle Transparenz im Materialfluss

Operative Ebene – Produzierendes Unternehmen



Volle Transparenz im Materialfluss

Digitalisierung

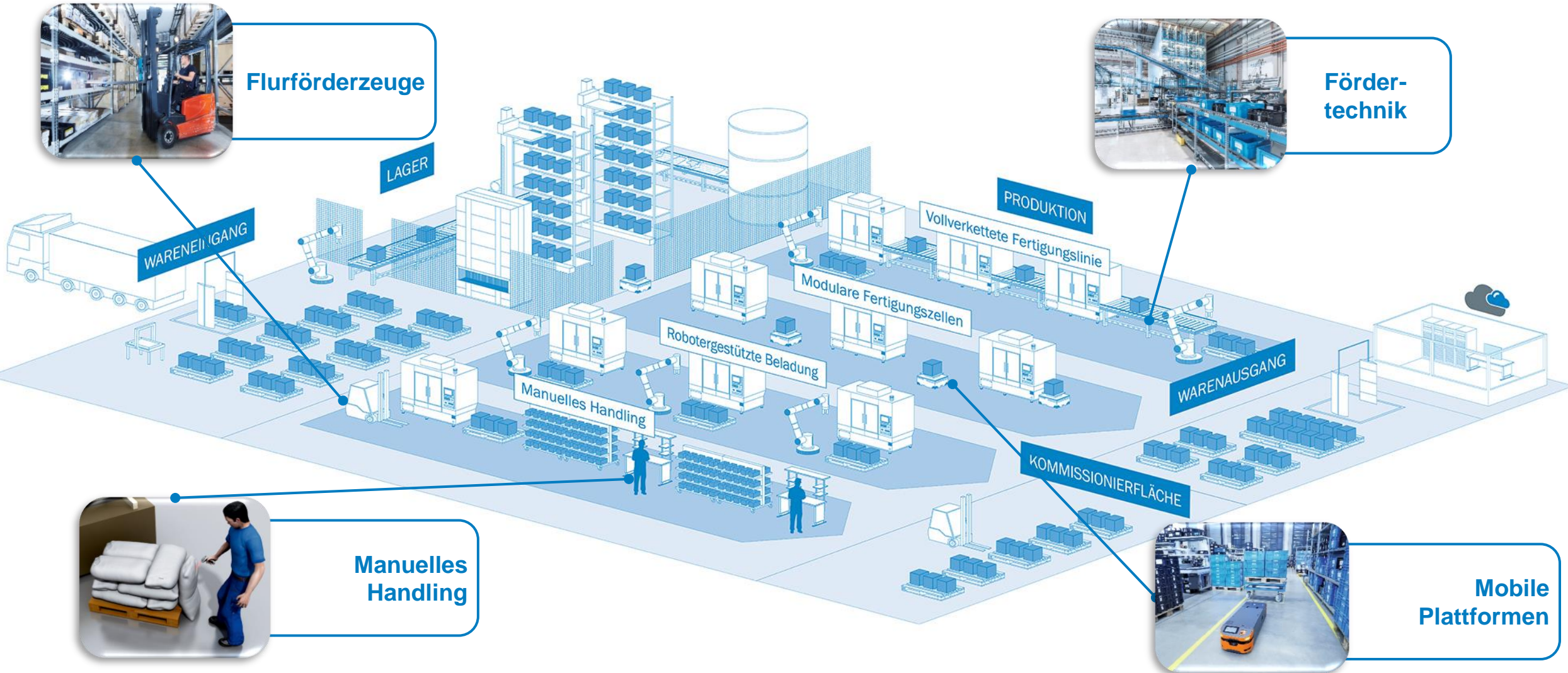


Transparenz auf Prozessebene

- › Identifikation von Optimierungspotentialen
- › Nachvollziehbarkeit von Operationen
- › Stabile (fehlertolerante) und effiziente Prozesse
- › Prozessbeherrschung

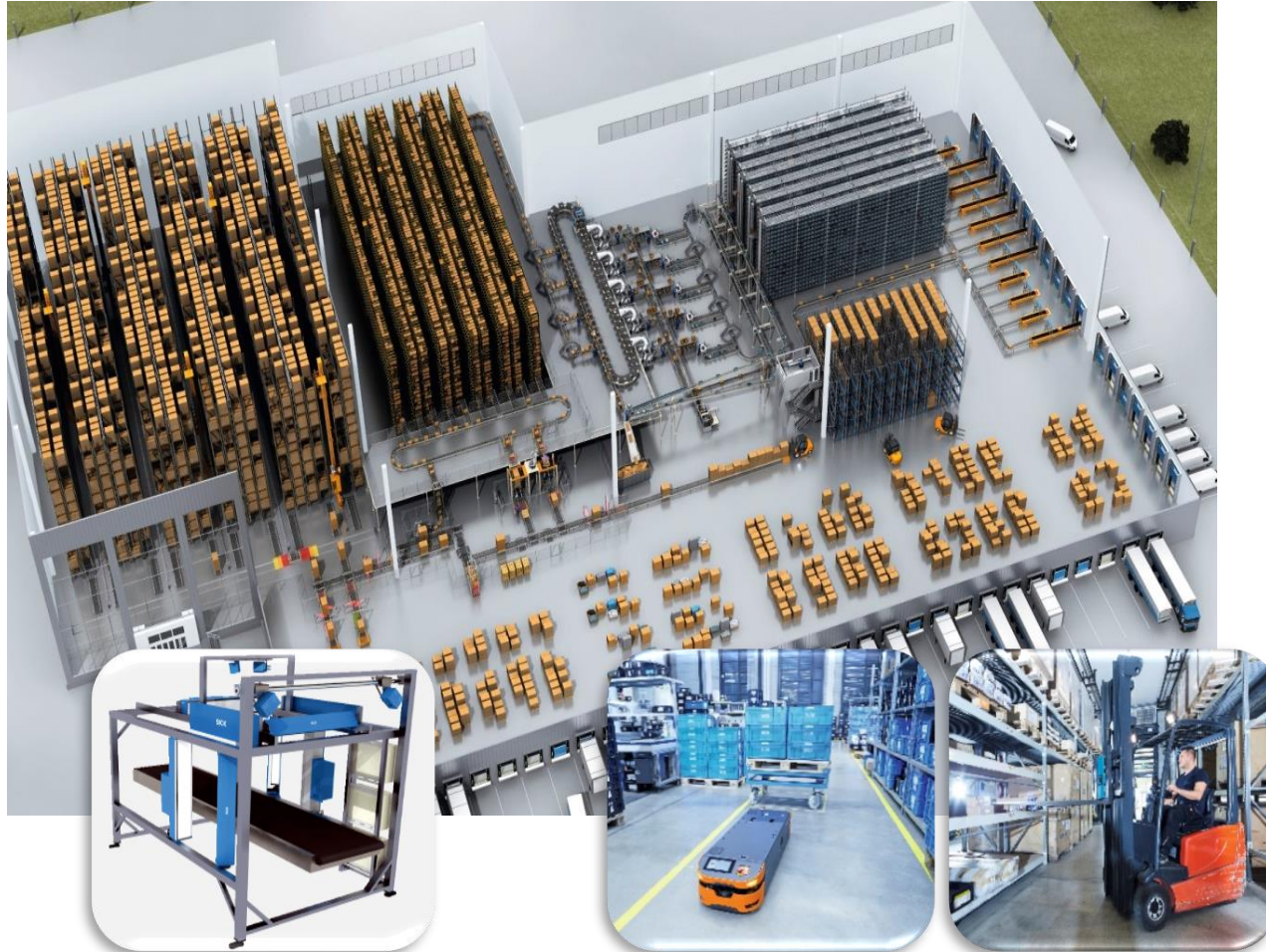
Volle Transparenz im Materialfluss

Innerbetrieblicher Warenfluss



Volle Transparenz im Warenfluss

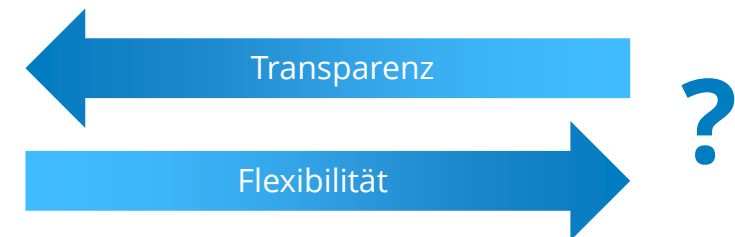
Einleitung



Automatisierte Bereiche

Teil- und nichtautomatisierte Bereiche

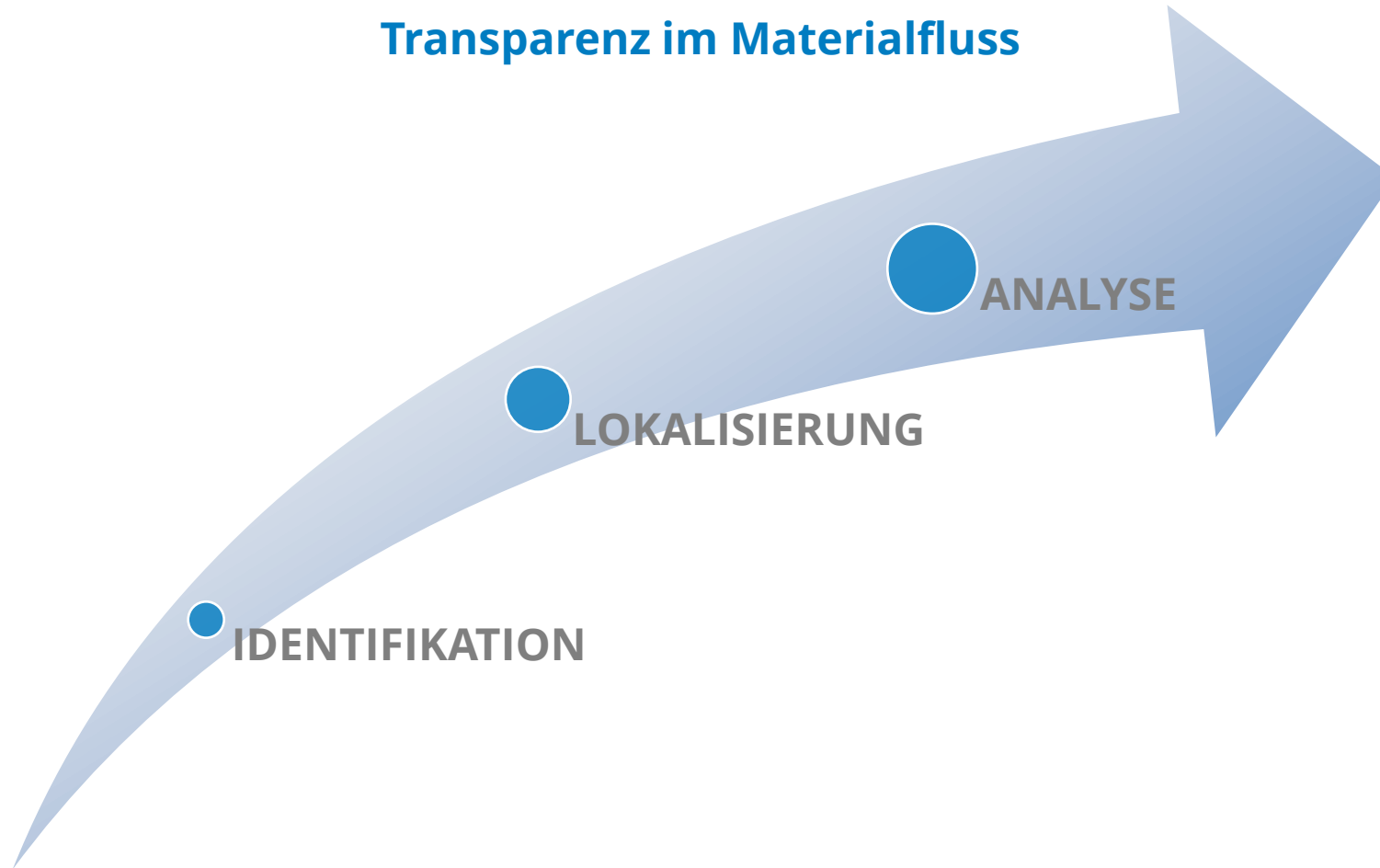
- › Durchgängige Transparenz entlang der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette
- › Transparentes Track & Trace auf der stationären Fördertechnik
- › Jenseits der Fördertechnik, in teil- und nichtautomatisierten Bereichen, nur geringe Transparenz im Warenfluss
- › Oftmals keine Identifikation und Ortung auf mobilen Transporthilfsmitteln wie Hubwagen, Gabelstaplern oder Routenzügen
- › Fehlende Transparenz führt zu Effizienzverlusten in den Prozessen
- › Mögliche Folgen: Schwund, Verspätung oder Fehllieferungen



Volle Transparenz im Materialfluss

Voraussetzungen am Beispiel Materialfluss

Transparenz im Materialfluss



ANALYSE

Sehen und verstehen von Warenflüssen und das ableiten von Optimierungspotentialen.



LOKALISIERUNG

Wissen, wo sich ein identifiziertes Objekt zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet.

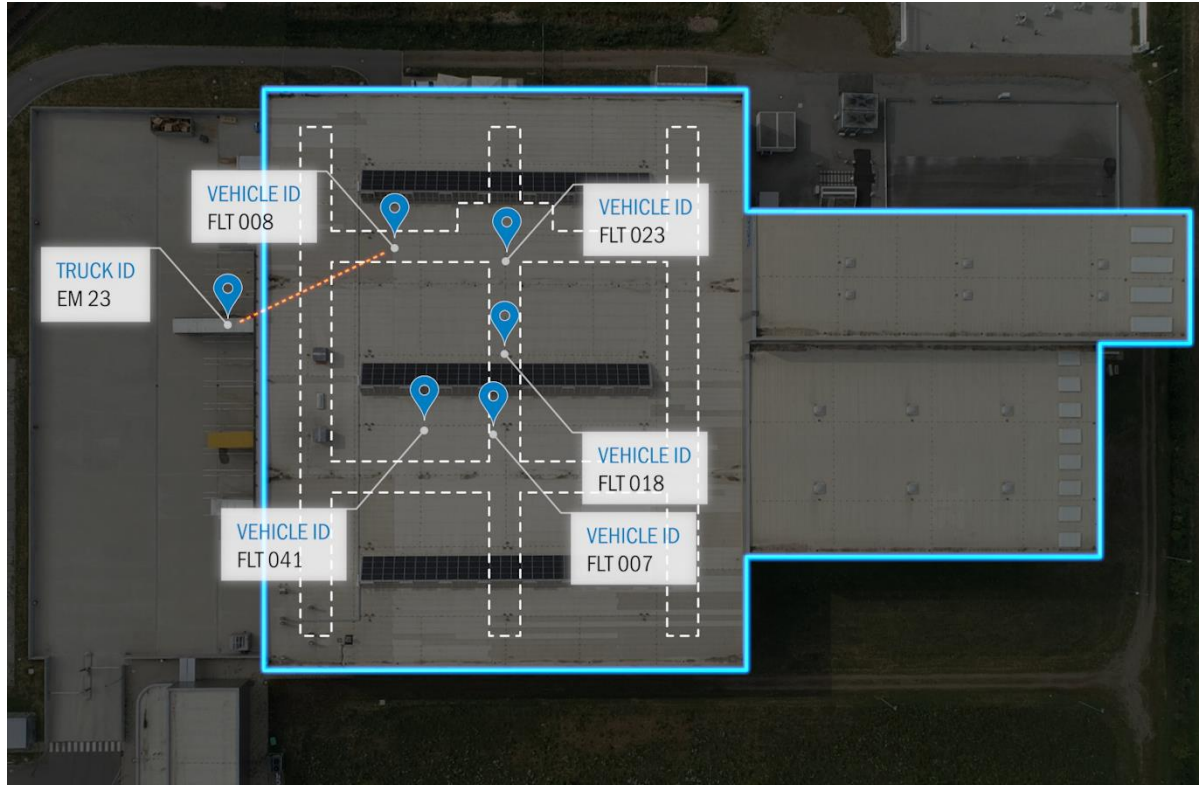


IDENTIFIKATION

Wissen, welches Objekt (inkl. Qualitätsdaten) sich im Waren- oder Produktionsfluss befindet.

Volle Transparenz im Warenfluss

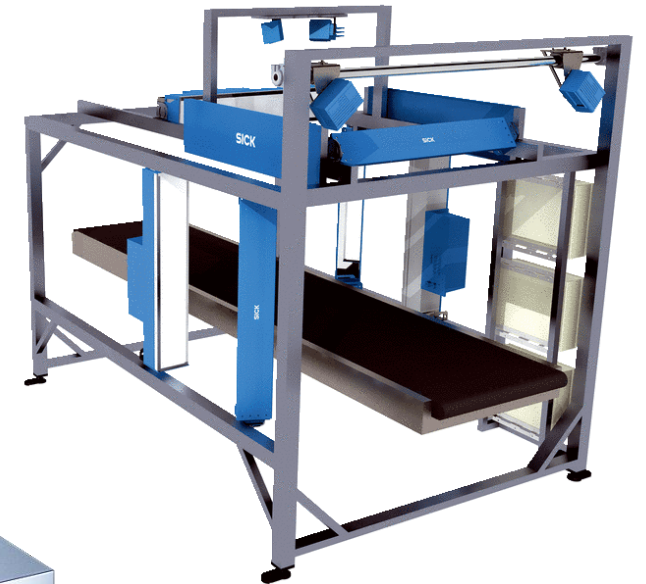
Identifikation



- › Durchgängige Transparenz entlang der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette
- › Kennzeichnung und Identifikation von Assets bilden die Grundlage
- › Eingesetzte Technologien: Codescanner, Kameras, RFID...



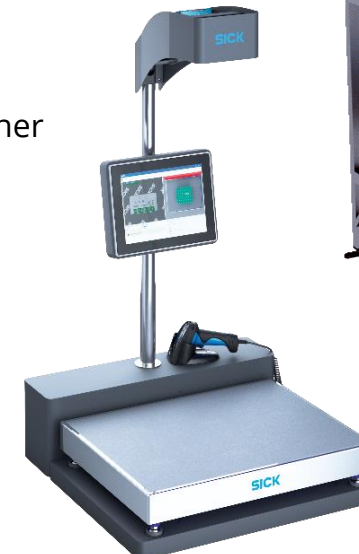
Handheld-Scanner



Kameratunnel mit Zeilenkamera



RFID-Schreib-/Leseinheiten



MDA Vision

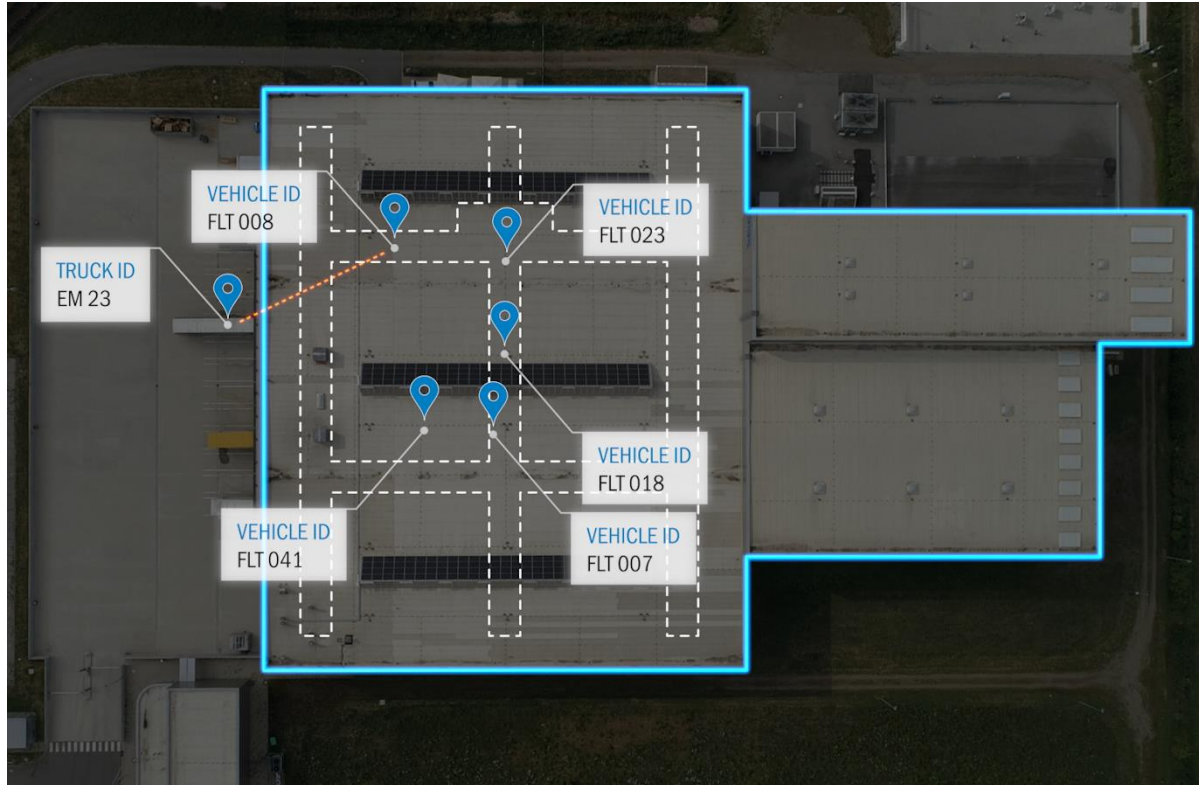


IDENTIFIKATION

Wissen, welches Objekt sich im Waren- oder Produktionsfluss befindet.

Volle Transparenz im Warenfluss

Lokalisierung



- › Durchgängige Transparenz entlang der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette
- › Lokalisierung aller für den Warenfluss relevanter Assets
- › Eingesetzte Technologien: RFID, LiDAR, 3D-Kameras, UWB, GPS



LOKALISIERUNG

Wissen, wo sich ein identifiziertes Objekt zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet.



3D-Kamera



LiDAR



RFID-Gate



GPS



UWB

Volle Transparenz im Warenfluss

Dezentrale Datenfusion: Positions- und Warendaten



MANUELLER TRANSPORT

- › Direkte Lokalisierung des Handscanners (UWB)
- › Identifikation des Pakets durch Lesung des Barcodes
- › Übermittlung der Daten an die Asset Analytics Plattform
- › Verheiraten von Positions- und Identdaten – Indirekte Lokalisierung



TEILAUTOMATISCHER TRANSPORT

- › Direkte Lokalisierung Hubmaststaplers, Indoor- (UWB) und Outdoorlokalisierung (GPS)
- › Identifikation der transportierten Palette durch RFID-Lesung
- › Übermittlung der Daten an die Asset Analytics Plattform, über das integrierte Gateway (WLAN, SIM)
- › Verheiraten von Positions- und Identdaten – Indirekte Lokalisierung



VOLLAUTOMATISCHER TRANSPORT

- › Direkte Lokalisierung des AGVs, mittels konturbasierter LiDAR-Lokalisierung
- › Übermittlung der Daten an die Asset Analytics Plattform
- › Erweiterbar um weitere Ident- und Lokalisierungstechnologien