



Herzlich Willkommen zum LogistikPlan Forum 2019

13:00 Uhr	Empfang & Begrüßung
14:00 Uhr	E-Commerce und Handelspsychologie: Eine Branche im Wandel
14:45 Uhr	 Integrieren, Digitalisieren, Automatisieren: Herausforderungen für die Handelslogistik der Zukunft
15:30 Uhr	Kleine Pause mit Kaffee & Kuchen
16:00 Uhr	Digitallogistik mit High Speed: Das Siegerkonzept zum Deutschen Logistikpreis
16:45 Uhr	Get-Together Buffet & Kommunikation im Ausklang bis ca. 18:00 Uhr



Integrieren, Digitalisieren, Automatisieren

Herausforderungen für die Handelslogistik der Zukunft

Autor: Dipl.-Ing. Stefan Gärtner

Datum: 31. Januar 2019



1



Impulse, Konzepte Lösungen: LogistikPlan im Überblick

2

Handel im Wandel: der LogistikPlan Retail Forecast 2019

3

Ein Markt in Bewegung: 3 Trends in der Handelslogistik

4

Automatisierung im Praxisbeispiel: Electronics / Fashion / Sports

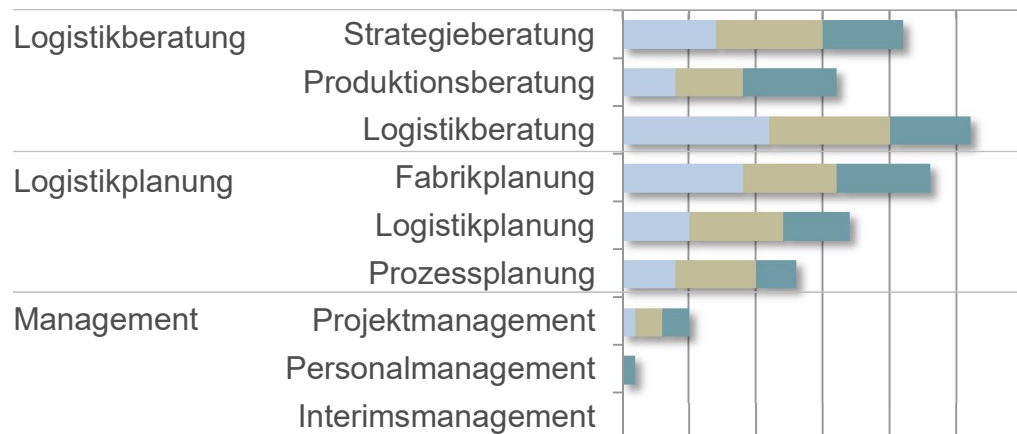


- LogistikPlan ist Spezialist für Logistik-, Fabrik- und Krankenhausplanung.
- Wir entwickeln maßgeschneiderte Standortstrategien, Logistikkonzepte und Planungen – als Logistikberater, Fachplaner und Projektmanager
- Seit 2005 sind wir in über 150 Kunden-Projekten für namhafte Mittelstands- und Großunternehmen tätig.

Aufträge 2017

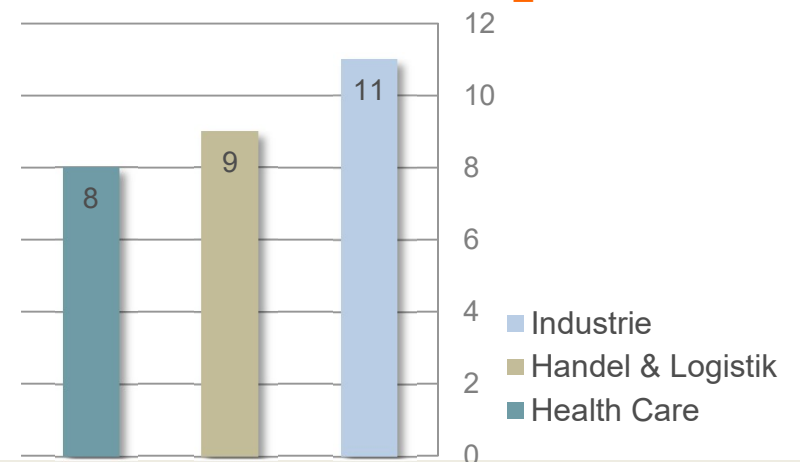
Anteil nach Leistungsfeldern %

0 5 10 15 20 25 30



Anzahl Aufträge nach Branchen

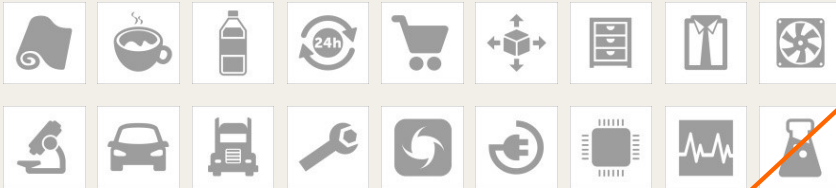
∑ 2017: 28
∑ 2018: 32



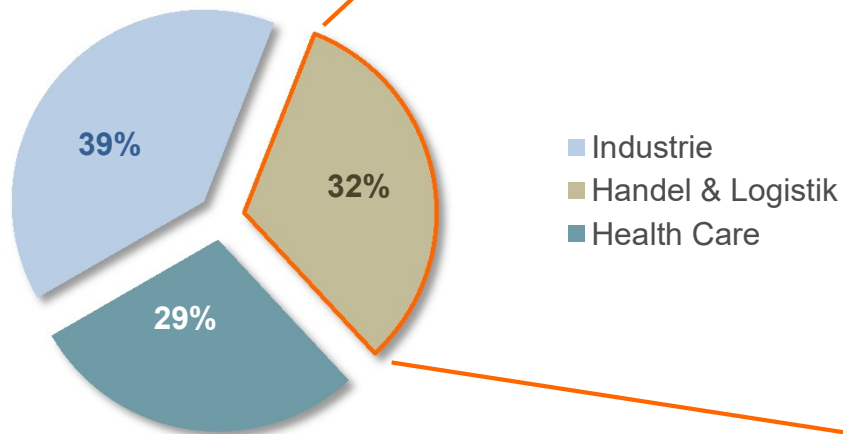
LogistikPlan-Kunden in Handel & Logistik

LogistikPlan Branchenschwerpunkte

Kompetenzfeld Retail & Logistics



Anzahl Aufträge nach Branchen



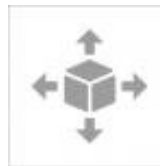
Groß- & Einzelhandel

- B2C: Stationärer Einzelhandel mit Lager- und Verkaufsfilialen
- B2B: Großhandel und Fachgroßhandel mit Logistikzentren und Filialen



E-Commerce


- B2C: Online-Versandhandel, Kataloghandel, Auktionshandel
- B2B: Industrie-Hersteller mit eigener Online-Verkaufsplattform



Kontraktlogistik

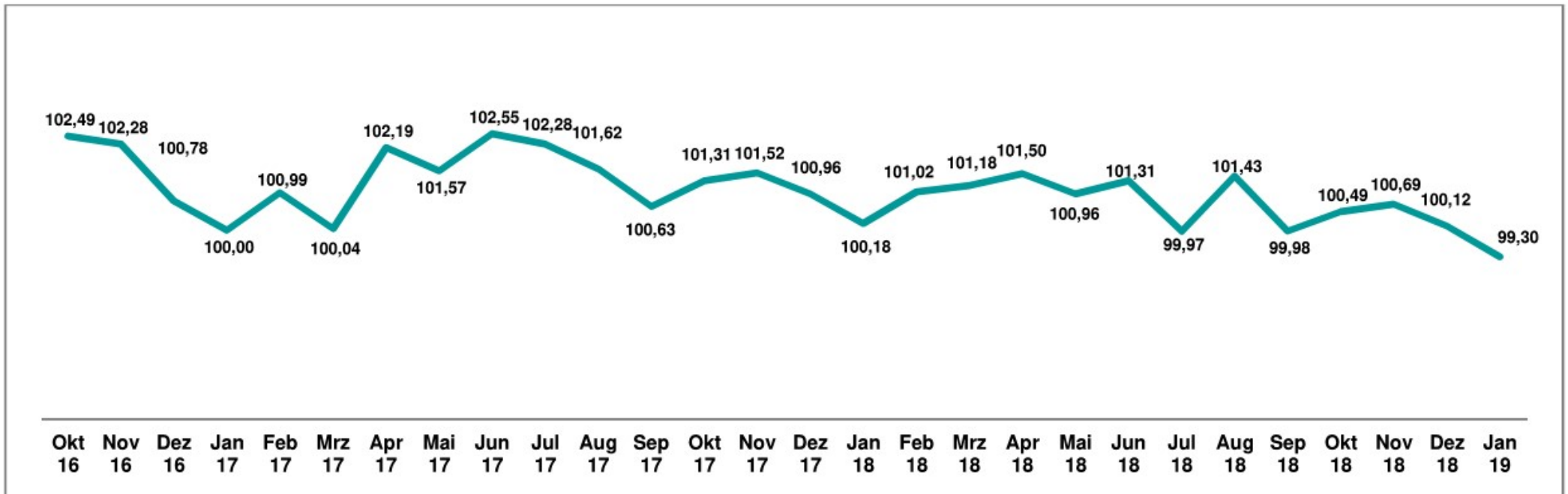
- Logistikdienstleister für Medien-, Presse- und Kunsthandel, für Baustoffe und Chemie, für Lebensmittel und Pharmazie
- Logistik- und KEP-Dienstleister für Transport, Umschlag, Lagerung und VAS



- 1 Impulse, Konzepte Lösungen: LogistikPlan im Überblick
- 2  Handel im Wandel: der LogistikPlan Retail Forecast 2019
- 3 Ein Markt in Bewegung: 3 Trends in der Handelslogistik
- 4 Automatisierung im Praxisbeispiel: Electronics / Fashion / Sports

Retail-Forecast: Onlinehandel weiter als Treiber

Handelskonjunktur 2019: Verbraucherstimmung trübt sich ein



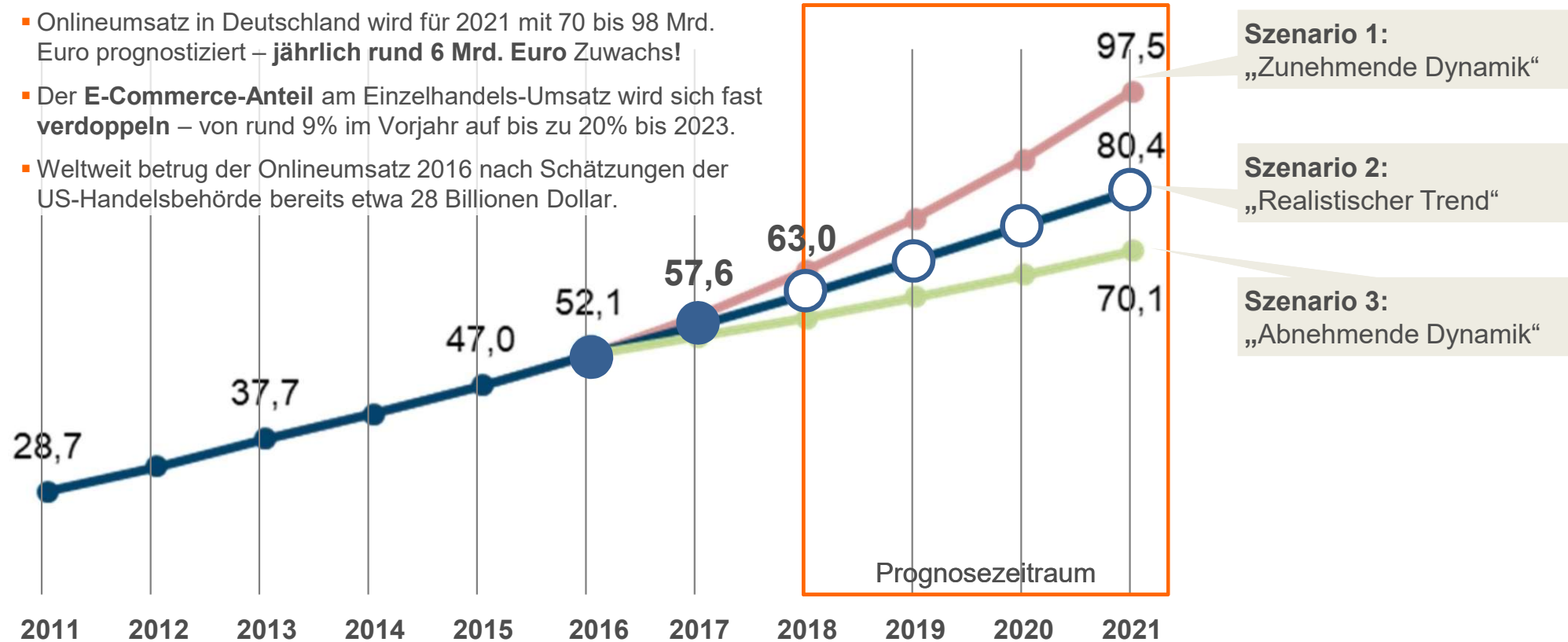
- Seit dem 2. Quartal 2018 liegt die Konsumstimmung der Privatverbraucher jeweils unter dem Niveau des Vorjahres
- Die Verbraucher erwarten eine Abkühlung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums – ähnlich wie Unternehmen und Konjunkturforschungsinstitute

- ▶ Die Handelsbranche wird ihr Wachstum verlangsamen und sich strukturell konsolidieren.
- ▶ Bisher euphorisch wachsende Onlinehändler werden anstehende Investitionen vorsichtiger prüfen und vorausschauender dimensionieren.

Retail-Forecast: Onlinehandel weiter als Treiber

Wachstum im Onlineumsatz in Deutschland liegt bis 2021 bei jährlich rund 6 Mrd. €

- Onlineumsatz in Deutschland wird für 2021 mit 70 bis 98 Mrd. Euro prognostiziert – **jährlich rund 6 Mrd. Euro Zuwachs!**
- Der **E-Commerce-Anteil** am Einzelhandels-Umsatz wird sich fast **verdoppeln** – von rund 9% im Vorjahr auf bis zu 20% bis 2023.
- Weltweit betrug der Onlineumsatz 2016 nach Schätzungen der US-Handelsbehörde bereits etwa 28 Billionen Dollar.



- ▶ Der E-Commerce wird weiter stark **überproportional** zunehmen.
- ▶ Gefragt sind wachstumsfreundliche, gut skalierbare Lösungen.
- ▶ Klassische Händler werden Online-Angebote und Versandlogistik weiter ausbauen.

Quelle: BIEK KEP-Studie 2016; IFH Branchenreport Onlinehandel (IFH 2018 11), ibi research

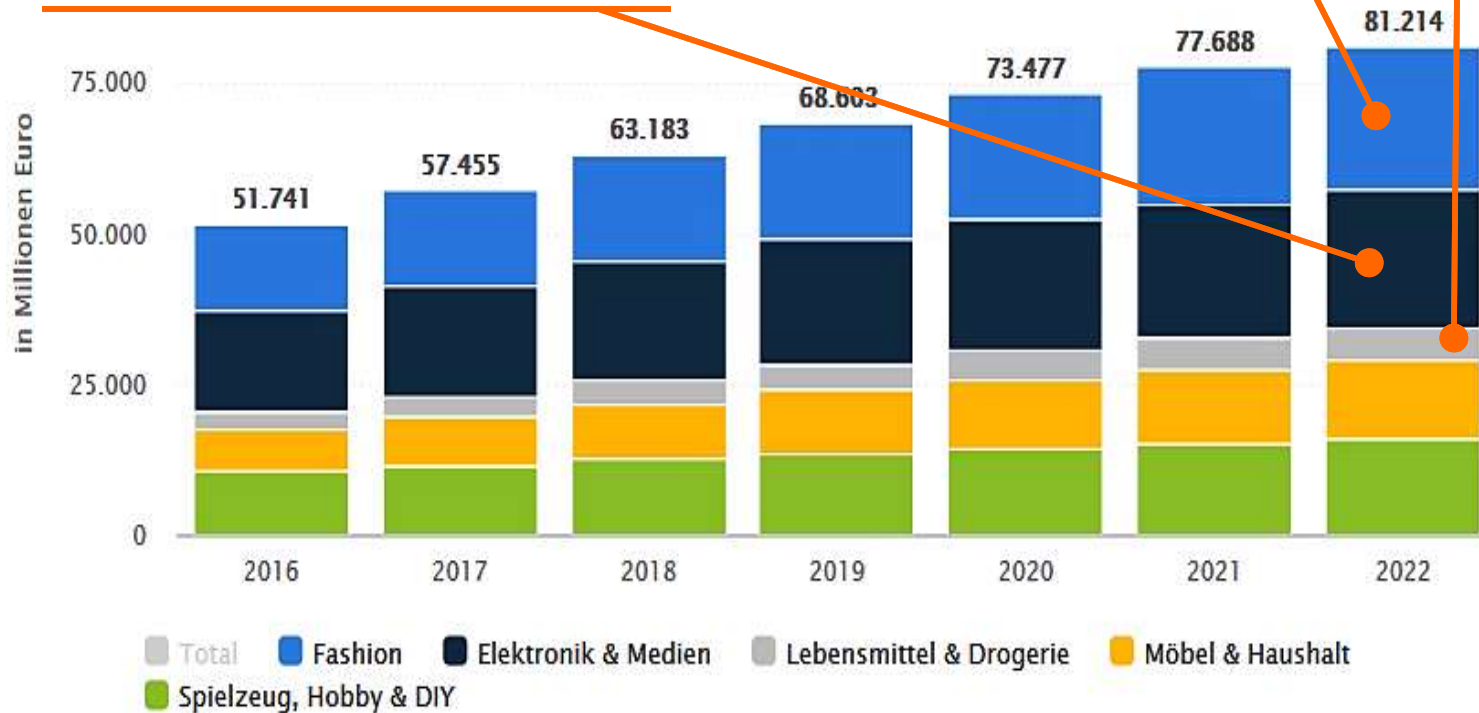
Retail-Forecast: alle Sparten legen zu

Fashion und Elektronik bleiben die stärksten Volumensegmente im E-Commerce

Im Elektronikhandel wird der Zuwachs bis 2022 um 6 auf 23 Mrd. Euro etwas langsamer als bisher prognostiziert

Vor allem die Fashion-Sparte wird weiter wachsen: ihr Onlineumsatz könnte um 9 auf ca. 23 Mrd. Euro

Der Lebensmittelhandel bleibt mit 6% Anteil am E-Commerce verhältnismäßig klein

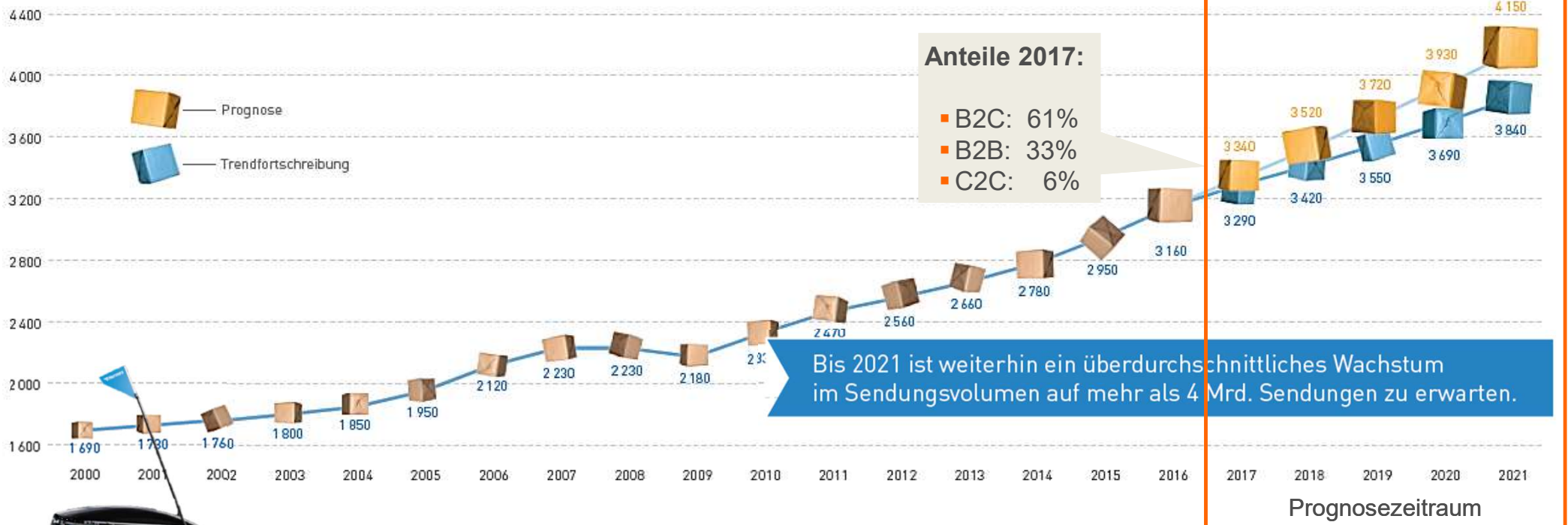


- ▶ Das nachhaltige Wachstum ermöglicht es, die Lager- und Kommissioniersysteme – vor allem in den Sparten Fashion und Elektronik – vorausschauend zu erweitern und zu automatisieren.
- ▶ Die kapitalstarken Marktführer werden ihre großflächige Infrastruktur, Logistik-Performance und Marktposition weiter stärken.

Retail-Forecast: Logistikdienstleistung wächst mit

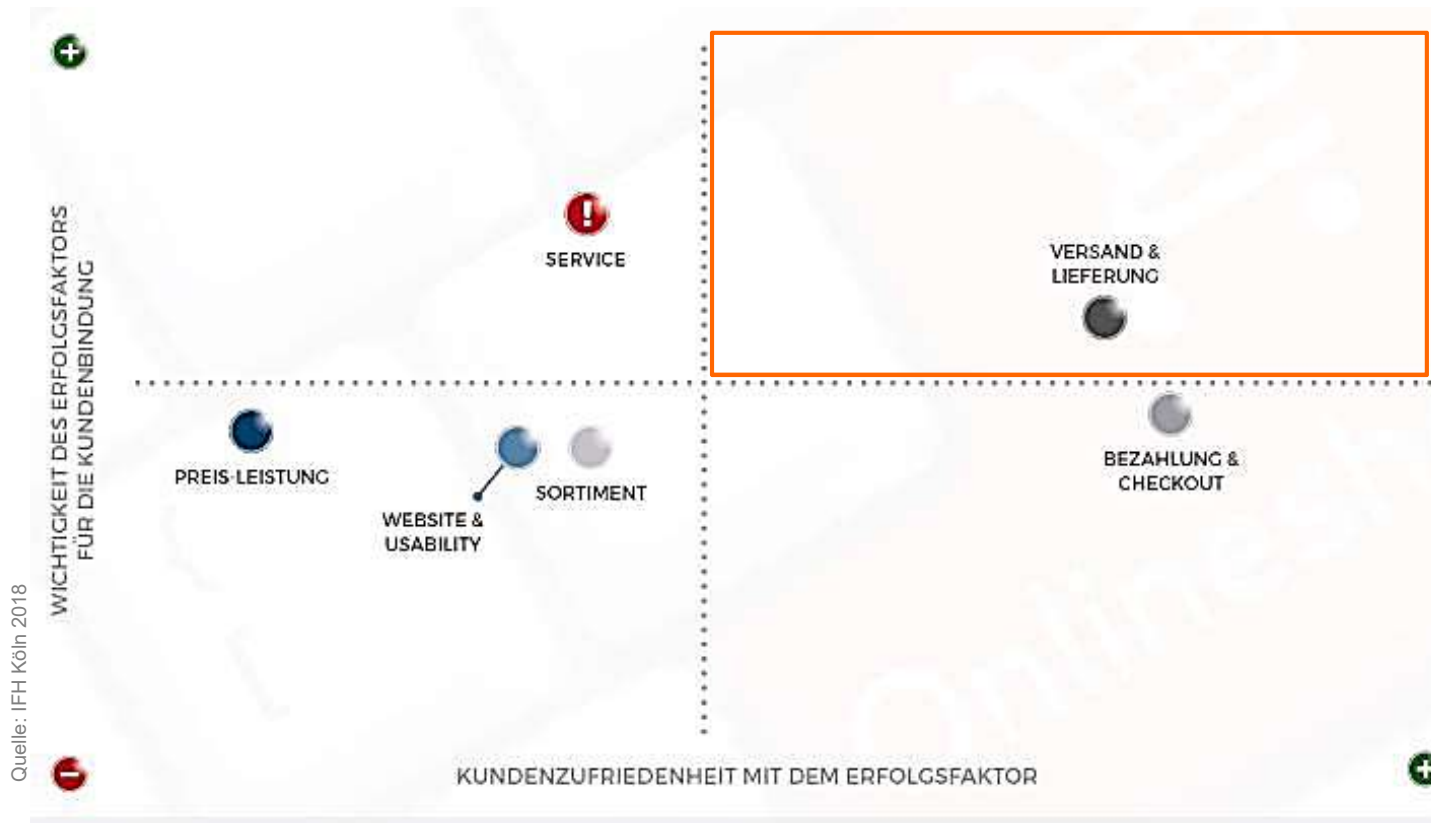
Wachstum auf 4 Mrd.: Prognose der KEP-Sendungsvolumina von 2016 bis 2021

Anzahl der Express- und Kurier-Sendungen in Deutschland (Mrd./Jahr)
entspr. KEP-Studie vom Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V.



- ▶ Der E-Commerce bleibt Wachstumstreiber für die Paketlogistik, vor allem im B2C Bereich.
- ▶ **Aber:** „Die größten Wachstumshindernisse sind der eigene Erfolg und die Logistik“, sagt Christoph Wenk-Fischer, Chef des Bundesverbandes E-Commerce (bev). „Verspätete oder gar ausbleibende Lieferungen in Spitzenzeiten sind ein Problem.“

Erfolgsfaktoren für den Onlinehandel: Studie IFH Köln & DHL 2018



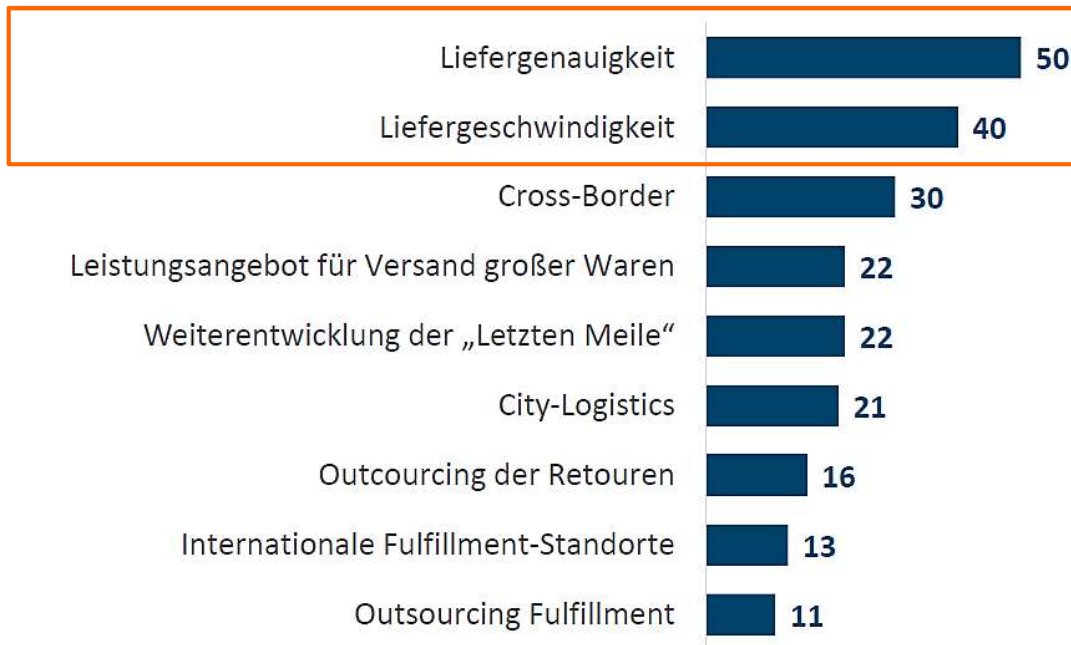
- ▶ Logistik und Service sind aus Sicht der Konsumenten die zwei wichtigsten Faktoren zur Kundenbindung im Online-Shop (-> vertikale Achse)
- ▶ Die aktuelle Kundenzufriedenheit mit der Logistik ist sehr hoch (-> horizontale Achse)
- ▶ Sechs von zehn Onlinehändlern wünschen sich aktuell mehr Unterstützung beim Fulfillment – vor allem bei Retouren und Versand.

- Onlinebefragung von Onlinehändlern, die gleichzeitig über Onlineshops und Onlinemarktplätze verkaufen (N = 152)
- Die Achsen bilden den Durchschnitt der gemessenen Werte ab. Zufriedenheit: 1 = absolut unzufrieden, 5 zufrieden

Verlässlichkeit & Geschwindigkeit weiter im Trend

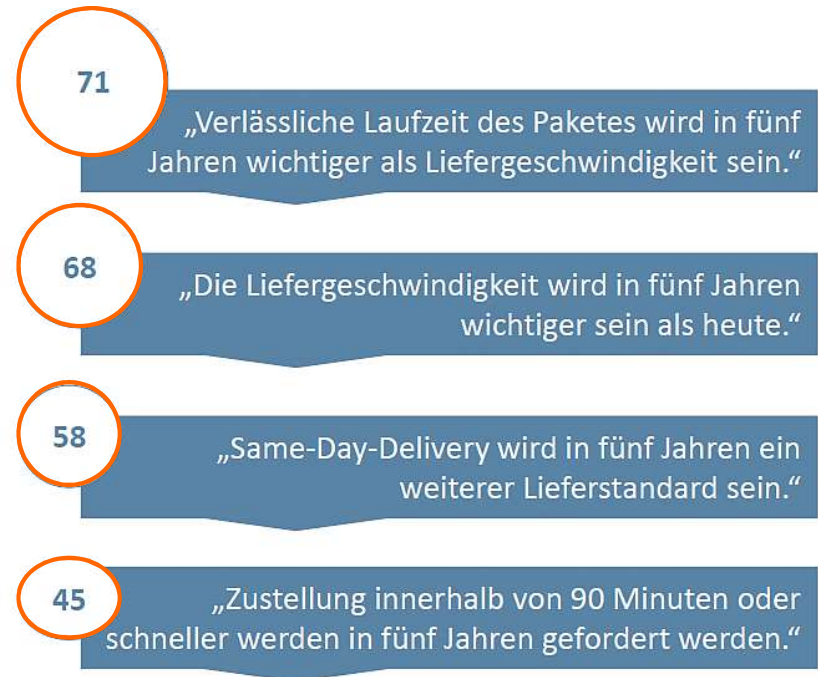
Erfolgsfaktoren für den Onlinehandel: Studie IFH Köln & DHL 2018

- Frage: Welches sind die drei wichtigsten und relevantesten Logistiktrends in den nächsten 5 Jahren?



Quelle: IFH Köln 2018

- Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Logistik in 5 Jahren zu?



- ▶ Kostenfreie Lieferung (z.B. für Media Markt Club-Mitglieder)
- ▶ Same Day Delivery (z.B. bei Zalando)
- ▶ Fahrradkurier in ausgewählten Stores (z.B. bei IKEA)

- ▶ Zeitfenster Belieferung (z.B. für REWE Online Kunden)
- ▶ Return & Store (z.B. bei Esprit)
- ▶ 100 Tage Rücksenderecht (z.B. bei ADIDAS)



1

Impulse, Konzepte Lösungen: LogistikPlan im Überblick

2

Handel im Wandel: der LogistikPlan Retail Forecast 2019

3



Ein Markt in Bewegung: 3 Trends in der Handelslogistik

4

Automatisierung im Praxisbeispiel: Electronics / Fashion / Sports

Trend 1 im Strukturwandel: Konzentration

Drei signifikante Trends prägen aktuell die Handelslogistik : Konzentration, IT-Integration und Automation

- Die Marktführer im E-Commerce wachsen ungebremst. Aktuell hat der Marktanteil von Amazon am deutschen Internethandel fast 50% erreicht.
- Auch andere Handelsriesen wie Metro, Zalando oder Otto investieren weiter in die Expansion ihrer Webshops und ihrer internationalen Distribution.
- Während dessen ringen rund 300.000 mittelständischen Handelsfirmen in Deutschland im Wettbewerb um jeden Kunden. Nach Einschätzung des HDE müssen sich mindestens 50.000 Händler um ihre Existenz sorgen.
- ▶ Mittelständische Anbieter müssen abwägen – je nach Stärke Ihres eigenen USP – wie ihnen eine Kooperation oder komplette Logistikabwicklung über Dienstleister nutzt
- ▶ Zur Auswahl stehen Plattformen, Distributoren, KEP-Dienste oder Kontraktlogistiker, z.B. Amazon, KOMSA, Hermes oder LGL.



Trend 1 im Strukturwandel: Konzentration

Standortkonzentration: Gebündelte Logistik-Ressourcen für Whole-Sales-, Retail- und Online-Segmente

- International orientierte Handels-Firmen bündeln ihre Lager- und Versandlogistik zunehmend in European Distribution Centers (EDC).

- 5 Vorteile der Konzentration auf einen Blick:

1. konsolidierte Warenbestände für Whole-Sales-, Retail- und Online-Segmente
2. integrierte Qualitäts- und Retourenkonzepte
3. automatisierte Lager-, Verpackungs- und Sortiertechnik
4. vereinheitlichte Prozesse mit integrierter IT-Systemumgebung
5. bedarfsorientierte Filialbelieferung (Click and Collect, Pull statt Push).

Konsolidierte Warenbestände an einem Standort

Whole Sales
Versand

Retail
Versand

Online
Versand

Retouren
und Service

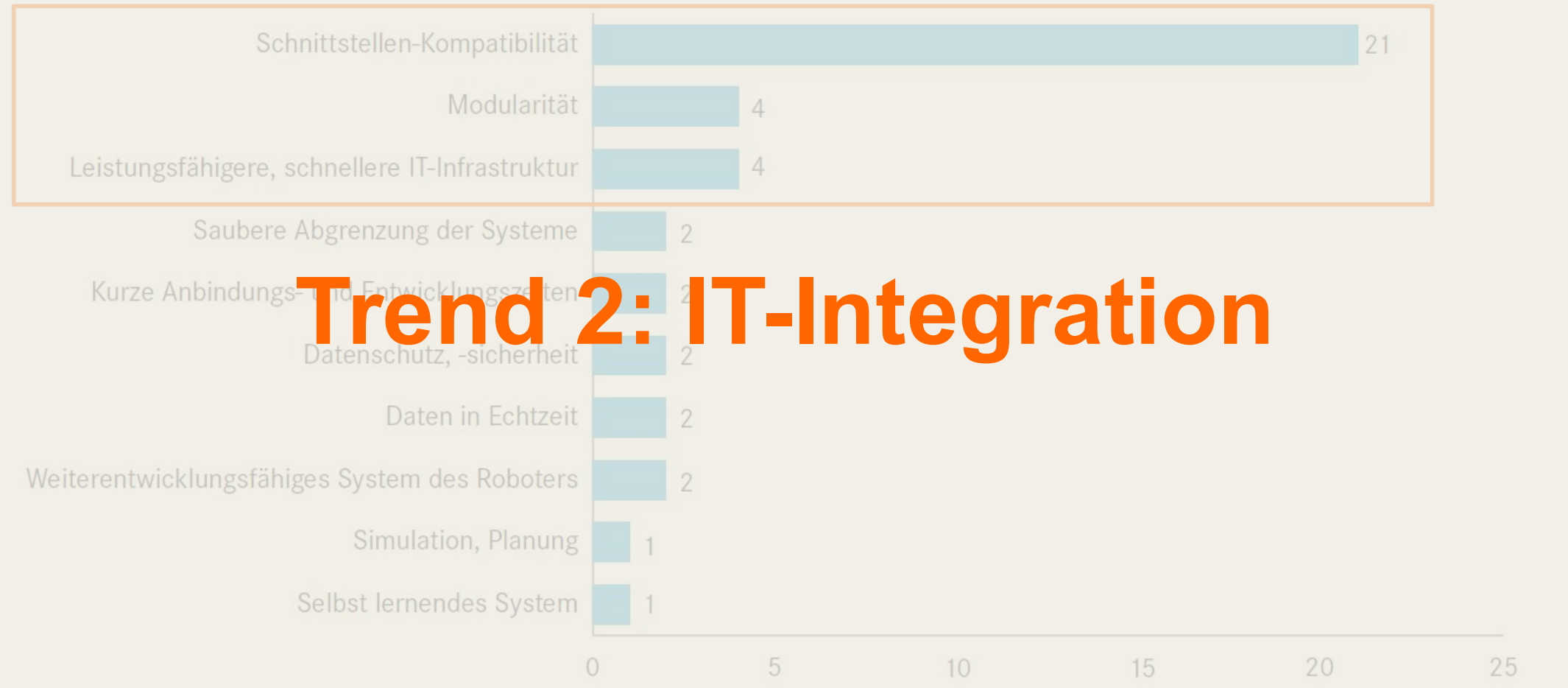


Trend 1: Konzentration

Trend 2 im Strukturwandel: IT-Integration

IT-Systemanforderungen bei Automatisierungsprojekten in der Handelslogistik

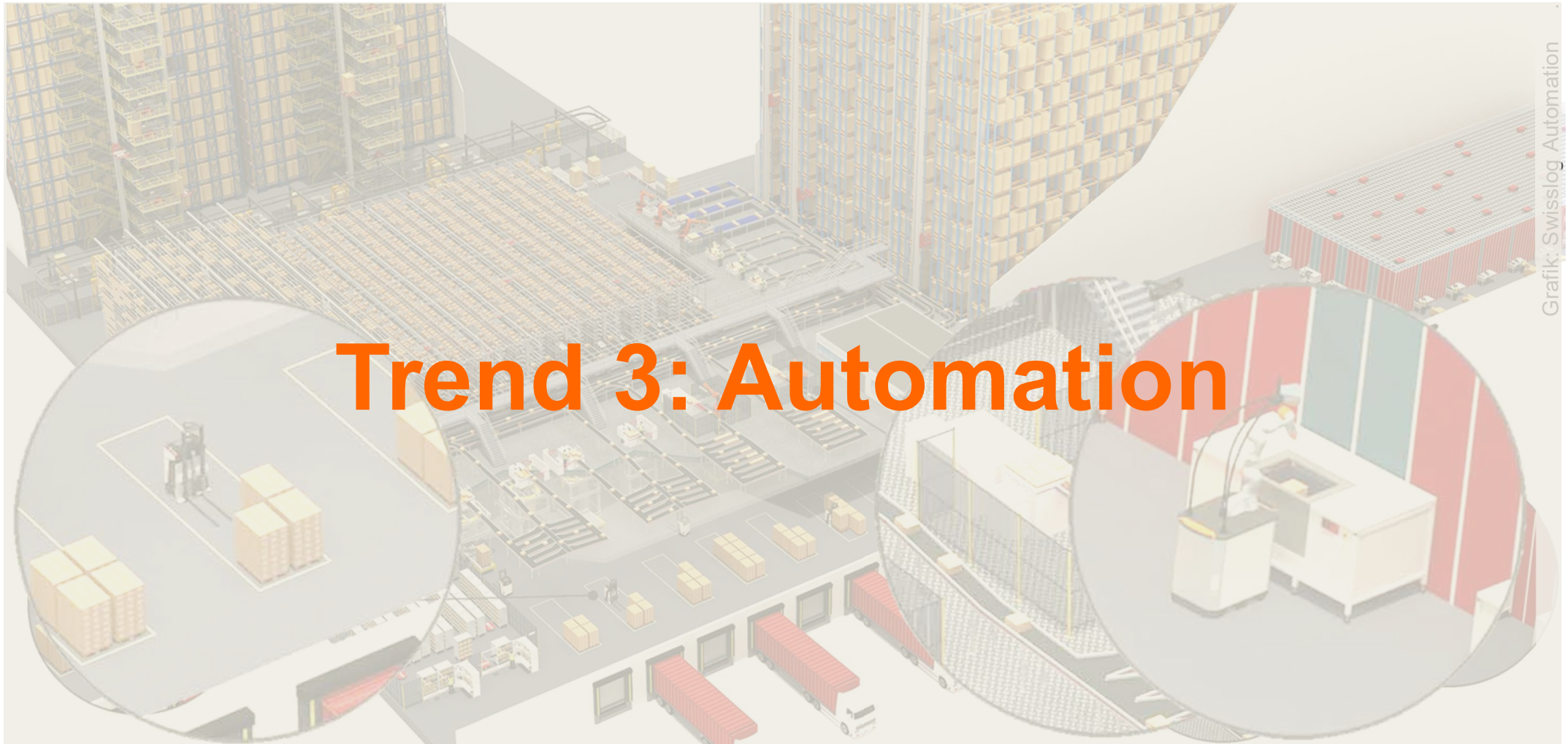
n = 29, ungestützte Befragung; Mehrfachnennungen möglich; Quelle: EHI-Whitepaper Robotics4Retail 2017



Trend 2: IT-Integration

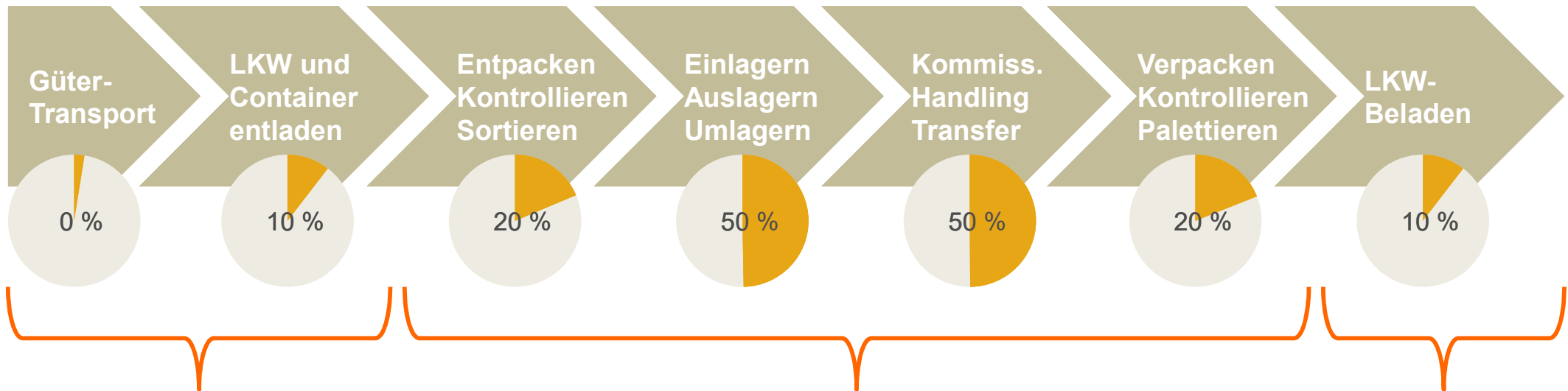
Trend 3 im Strukturwandel: Automation

In der Lagerautomation werden zentrale Lagersysteme zunehmend durch autonome Roboter und FTS ergänzt



Trend 3 im Strukturwandel: Automation

Der Automatisierungsgrad im Lager liegt bei max. ca. 50%. Automatische Transportschnittstellen fehlen noch.



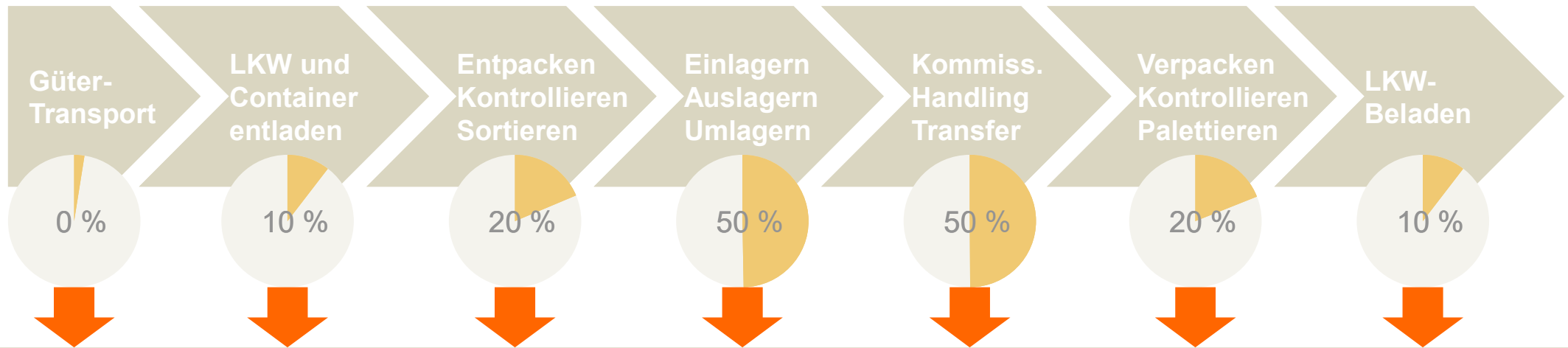
- Vollautomatische Transporte auf Straße oder Schiene sind immer noch Zukunftsmusik.
- Automatische Entladung ist nur bei Shuttlebetrieb oder Innerwerksverkehren gelöst

- Für die Intralogistik innerhalb von Lagerobjekten ist heute die Automatisierung fast aller Funktionen möglich
- Für die Qualitätskontrolle und das Handling von Artikeln mit speziellen Formen, Gewichten oder Eigenschaften müssen individuelle Lösungen entwickelt werden

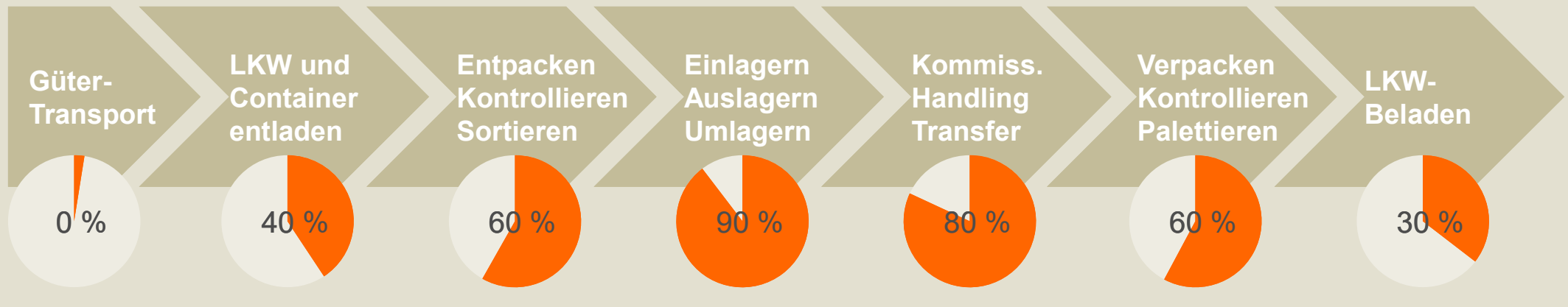
- Die automatische Beladung und Ladungssicherung von LKW, Container oder Wechselbrücke ist bisher kaum gelöst

Trend 3 im Strukturwandel: Automation

Der Automatisierungsgrad im Lager liegt bei max. ca. 50%. Automatische Transportschnittstellen fehlen noch.



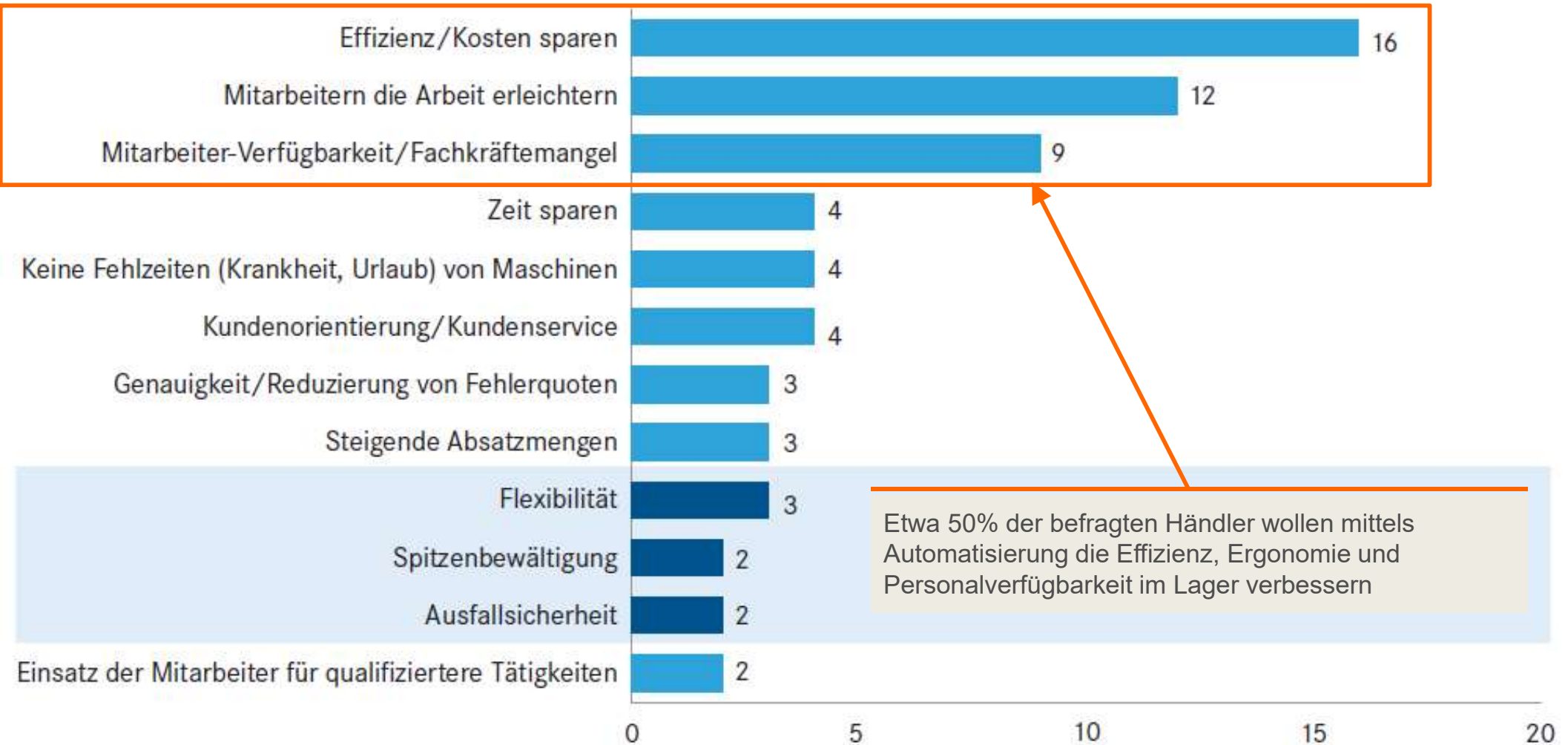
Bei Ausnutzung heutiger Möglichkeiten könnte der Automatisierungsgrad auf 60 bis 80% steigen.



Trend 3 im Strukturwandel: Automation

Gründe für den Einsatz von Automatisierung in der Handelslogistik

n = 29, ungestützte Befragung; Mehrfachnennungen möglich; Quelle: EHI-Whitepaper Robotics4Retail 2017





1

Impulse, Konzepte Lösungen: LogistikPlan im Überblick

2

Handel im Wandel: der LogistikPlan Retail Forecast 2019

3

Ein Markt in Bewegung: 3 Trends in der Handelslogistik

4



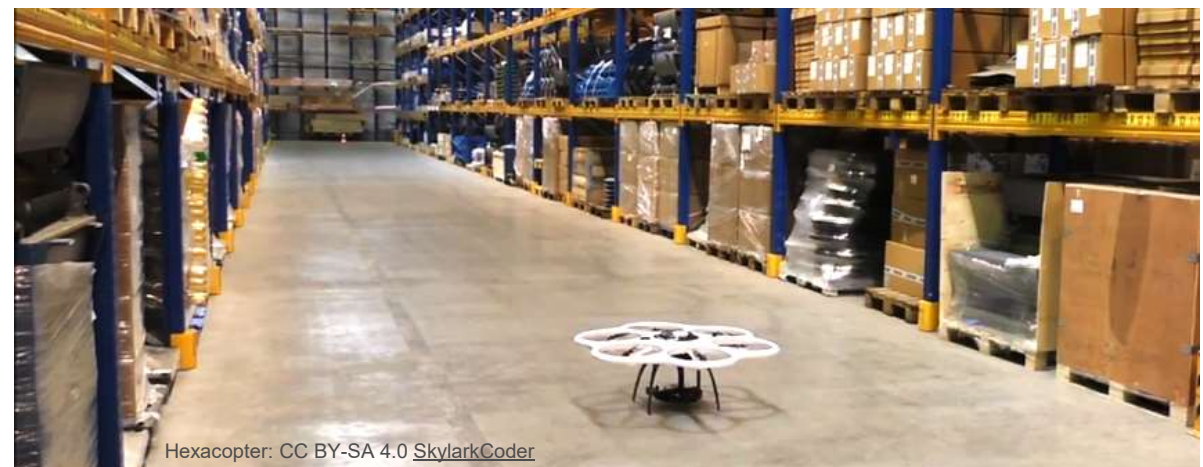
Automatisierung im Praxisbeispiel: Electronics / Fashion / Sports

Lagerinventur per Drohne



Inventur wie im Flug?

- Manuelle Inventur:
 - nicht wertschöpfend und zeitintensiv
 - hohe Sicherheitsvorschriften
 - hoher Personalaufwand (z.B. bei Arbeiten mit Staplerkorb)
- Inventur per Drohne:
 - ERP/WMS-Daten und Lagergeometrie werden ins System übernommen (digitaler Zwilling)
 - während des Fluges werden nur Steuerdaten übertragen (keine Beeinträchtigung des für den Lagerbetrieb genutzten WLANs)
 - nach dem Flug Auslesen der Daten und Visualisierung des Ergebnisses im Dashboard, Aktualisierung der ERP-Daten
 - Selbstlokalisierung mittels Abstandssensoren und eigenem Koordinatensystem → Regalanlage wird vermessen, kein WIFI notwendig
- Status
 - derzeit nur Erfassung von Vollgebinden möglich
 - Pilotpartner werden gesucht
 - mehr unter www.doks-innovation.com



Hexacopter: CC BY-SA 4.0 [SkylarkCoder](https://www.skylarkcoder.com/)

www.doks-innovation.com

ProGlove: Handschuh spart 5 Sekunden pro Scan

Klick & Scan: ein Handschuh löst einfach per integriertem Taster den Scanvorgang aus

- Das Münchener Start-up ProGlove (70 MA) entwickelte einen Scanner-Handschuh, der von BMW in Dingolfing erfolgreich getestet wurde.
- Da der Scanner immer parat ist, sparen die Mitarbeiter 5 Sekunden pro Scann-Vorgang. Die Zeitersparnis summiert sich auf rund **66 h pro Tag**.
- Außerdem haben sie jederzeit beide Hände frei, so dass Greiffreiheit, Sicherheit und Ergonomie verbessert wird.
- Inzwischen setzt BMW die Scanner auch in München, Regensburg, Leipzig, Berlin und Oxford ein.
- Die Mitarbeiter aktivieren den, auf dem Handschuh angebrachten, Barcodescanner über einen am Zeigefinger angebrachten Knopf.
- Der Akku vom ProGlove hält eine gesamte Schicht – rund 8-10 h.



Quellen: ProGlove, Dresden Informatik



Zukunftsfeld Fahrerlose Transportsysteme (FTS)

SSI SCHÄFER erweitert schrittweise sein FTS-Sortiment

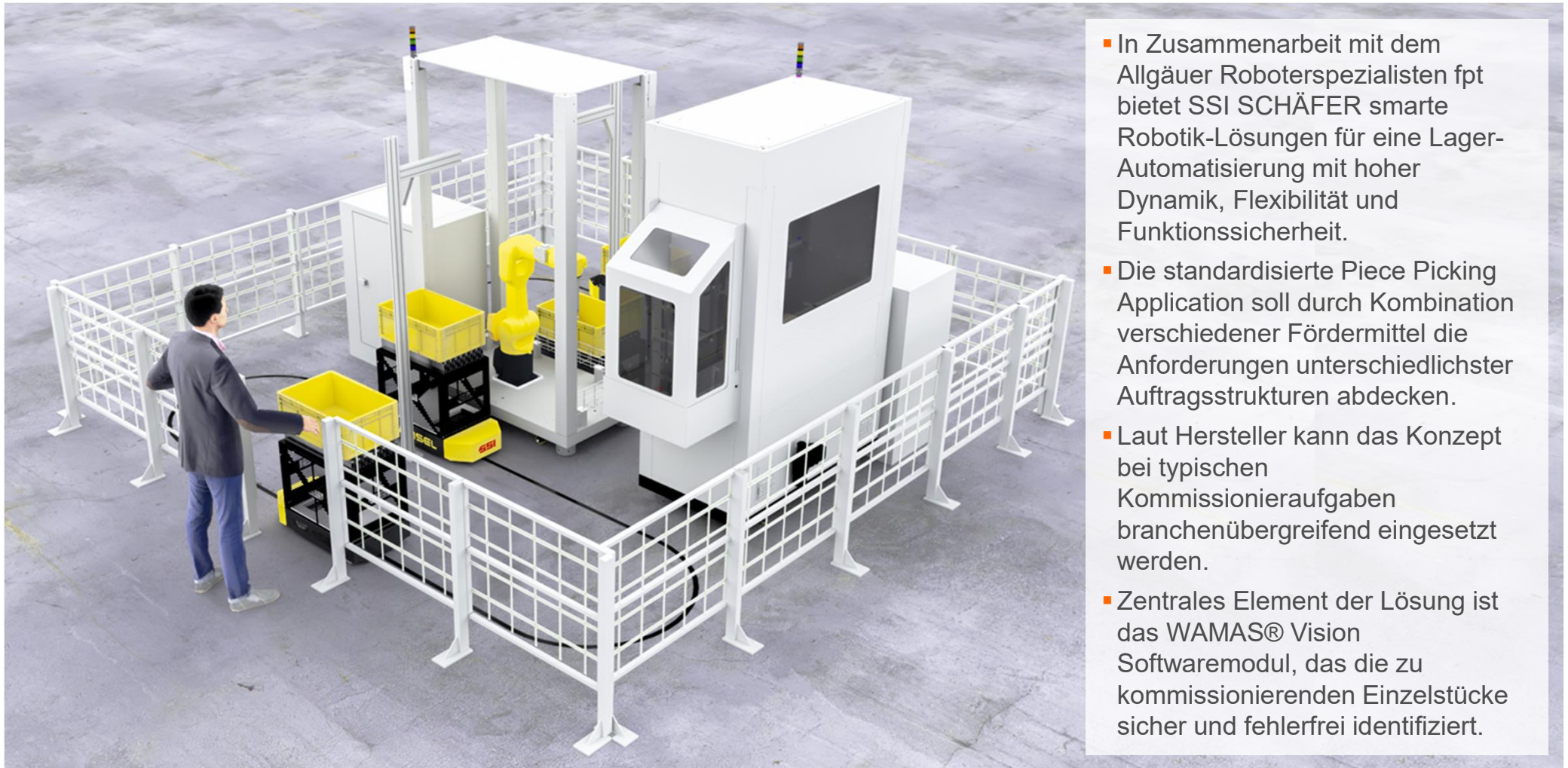
- Das FTS WEASEL® ist für nahezu alle regelmäßigen Transportaufgaben bis 35 kg interessant. Es folgt einer optischen Spur und läuft bis zu 16 Std. am Tag.
- Die Ware gelangt sicher und barrierefrei an das gewünschte Ziel – bei niedrigen Kosten in Anschaffung und Betrieb.
- Das FTS 2Pick® unterstützt die Kommissionierung nach dem Person-zur-Ware Prinzip. Es führt Behälter, Paletten und andere Träger zur Aufnahme der kommissionierten Artikel mit sich.
- Nach Abschluss des Auftrages werden die Ladungsträger vollautomatisch gewechselt.
- Zur LogiMat 2019 startet das kompakte FTS „Sally“. Es ist für Lasten bis ca. 100 kg ausgelegt und navigiert selbstständig per SLAM-Technologie durch den Raum.
- SSI SCHÄFER hat sein FTS-Portfolio 2018 durch eine Beteiligung am Linzer FTS-Spezialisten DS AUTOMOTION erweitert.



Quelle: www.ssi-schaefer.com



Smarte Robotik-Anwendung für Kommissionieraufgaben branchenübergreifend einsetzbar



- In Zusammenarbeit mit dem Allgäuer Roboterspezialisten fpt bietet SSI SCHÄFER smarte Robotik-Lösungen für eine Lager-Automatisierung mit hoher Dynamik, Flexibilität und Funktionssicherheit.
- Die standardisierte Piece Picking Application soll durch Kombination verschiedener Fördermittel die Anforderungen unterschiedlichster Auftragsstrukturen abdecken.
- Laut Hersteller kann das Konzept bei typischen Kommissionieraufgaben branchenübergreifend eingesetzt werden.
- Zentrales Element der Lösung ist das WAMAS® Vision Softwaremodul, das die zu kommissionierenden Einzelstücke sicher und fehlerfrei identifiziert.

Quelle: www.ssi-schaefer.com





Vanderlande realisiert 2018 Smart Item Robotics (SIR) Application bei Würth Oy in Finnland

WORKSTATION

- Der Logistikausrüster Vanderlande startet mit seiner Beteiligung an der niederländischen Smart Robotics den Cobot SIR im Praxistest.
- Das System eignet sich für dynamische Produktsortimente, auch ohne das vorherige „Erlernen“ von Artikelnummern.
- Intelligentes Stapeln ermöglicht die Kommissionierung vom Behälter zum Band oder von Behälter zu Behälter, z.B. in Versandkartons.
- SIR kann auch flexibel bereitgestellt werden, damit Bediener bei Bedarf kollaborativ eingreifen können.

SIR

Co-Roboter machen das (Logistik-)leben leichter

Die Vision von Magazino: „Greifen, was das Zeug hält.“

- Kommissionierroboter im Ware-zu-Mann-Prinzip
- „Toru“ kommt aus dem Japanischen und bedeutet **Greifen**
- Toru kann kubische Objekte **selbständig** aus dem Regal bzw. Karton entnehmen
- Bei Laständerung oder Nachtschicht können im Lager einfach Roboter hinzu oder abgezogen werden

„Die Robotik von morgen ist nicht mehr deterministisch, sondern flexibel, intelligent und eben – autonom.“



Frederik Brantner

Geschäftsführer Magazino GmbH, München



Quelle: Magazino GmbH

Flurgestützte Transportroboter

Amazon Deutschland automatisiert in Winsen und Mönchengladbach

- Winsen in Niedersachsen ist der erste deutsche Standort, an dem Amazon die von Kiva Systems entwickelten Roboter seit Ende 2017 einsetzt.
- Die 145 kg schweren „Drive Units“ fahren die Kommissionier-Regale mit 5,5 km/h – quer durch alle 6 Hallen mit 64.000 m². Der Lagerbestand umfasst hier bis zu 12 Mio. Artikel.
- Ab 2018 sollen die Roboter auch in einem Amazon-Logistikzentrum in Mönchengladbach zum Einsatz kommen. Das Lager wird mit einer Fläche von 55.000 m² geplant.
- Neben 1.000 Mitarbeitern sollen hier bis zu 4.000 Roboter eingesetzt werden.



Quellen: Bild.de, Andreas Costanzo, Amazon

Multi-Channel Distribution für PUMA



PUMA Europe GmbH | Herzogenaurach |
Sport- & Fashion-Marke (stationär, online)



Das LogistikPlan-Projekt

Standortkonzept und Lagerdesign für die Europa-Distribution im Auftrag der ITG GmbH

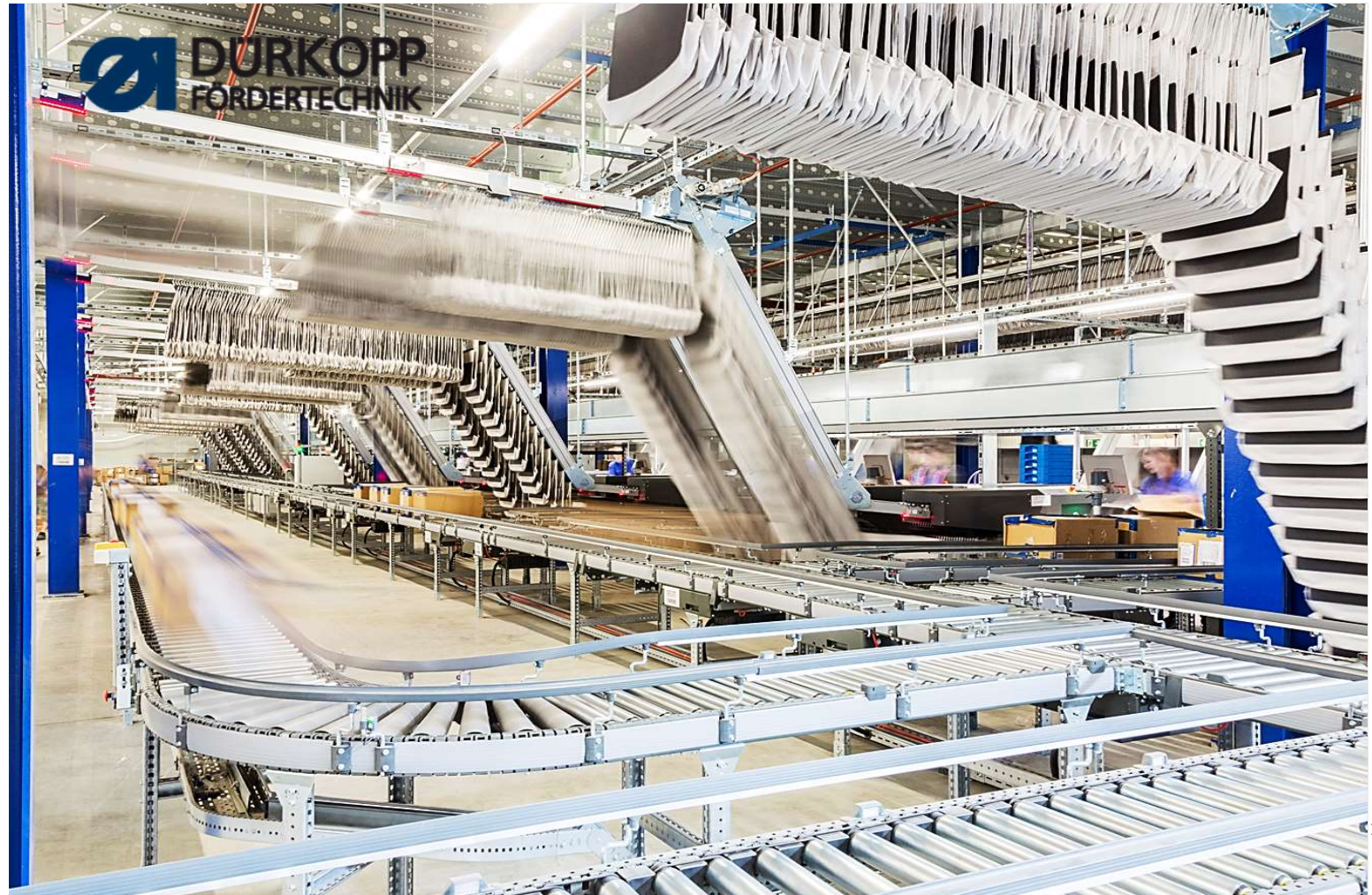
- Standortkonzept
 - Ausbaukonzept für den bestehenden Logistikstandort
 - Entwurf zur Infrastruktur & Gebäudestruktur
- Lagerkonzept
 - Auswahl der Lagertechnik & Automatisierung incl. Taschensorter, Palettenlager, Behälterlager, Toru
 - Layout- und Materialflusskonzept
 - Kalkulation der Kapazitäten & Leistungskennzahlen
- Betreiberkonzept Auftrags- und Logistikprozesse
 - Auftrags- und Logistikprozesse
 - Lagerorganisation & Logistik-IT-Systeme
 - Kalkulation der Investitions- und Betriebskosten
- Projektmanagement
 - Analyse der kundenspezifischen Anforderungen
 - Angebotskonzept und Fachberatung für den Logistikdienstleister



Taschensorter: Dynamik trifft Fashion

Taschensorter von Dürkopp: Kommissionierung von Hänge- und Liegeware unter dem Hallendach

- Taschensorter ermöglichen es, Hänge- und Liegeware sowie klassische Kartonware auf derselben Anlage vollautomatisch zu transportieren
- Einsatz vor allem für Retouren und Kommissionierung von Schnelldrehern (insb. Fashion)
- Artikel werden in den Hängetaschen einsortiert und so lange im System gepuffert, bis sie vom WMS für die Abwicklung ausgeschleust wird
- um häufig nachgefragte Artikel vorzuhalten, werden sie im dynamischen Puffer gelagert, ohne manuell gepickt werden zu müssen
- das Hängesystem nutzt den Platz unterhalb der Hallendecke und deckt sämtliche Transportwege ab



Quelle: Dürkopp GmbH

Shuttle im Handelslager: Tempo trifft Flexibilität

OSR Shuttle von KNAPP: Puffern und Sortieren von Versandbehältern mit häufigem Sortimentswechsel

- Mit 870 Shuttles betreibt der Online-Lebensmittelhändler Ocado (UK) seit 2014 das weltweit größte Shuttle-Lager.
- Das Lager erlaubt mit 30 Gassen und den fördertechnisch angebundenen Arbeitsplätzen auf sehr komprimiertem Raum einen konstant hohen Durchsatz.
- Bei voller Auslastung verlassen täglich über 30.000 Bestellungen mit mehr als zwei Millionen kommissionierten Stück das Distributionszentrum.
- Das OSR Shuttle Evo hatte auf der LogiMAT 2018 seine Premiere.



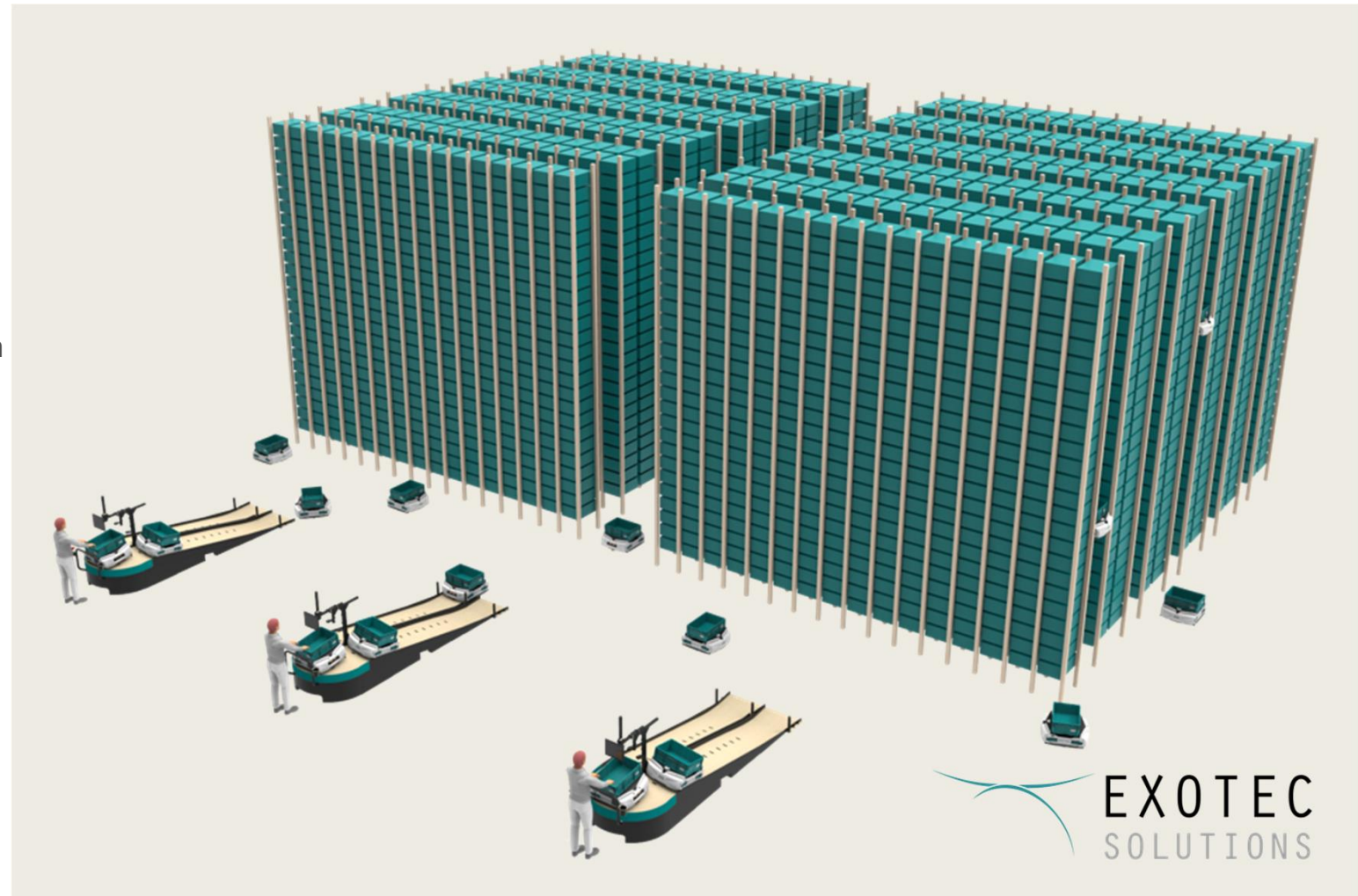
Quelle: KNAPP AG



Shuttle in der 3. Dimension

SkyPod von EXOTEC Solutions: in einem System Behälter lagern, puffern, transportieren und sortieren

- Das französische StartUp Exotec Solution hat einen Kommissionier-Roboter entwickelt, der Regale hochklettern kann.
- Der Roboter namens Skypod kombiniert klassische Lager-Shuttle- und FTS-Vorteile in einer Lösung
- Skypod klettert im Hochregal bis zu 10 Meter empor, pickt einzelne Kisten und bringt diese zum Menschen.
- Die Roboter können 400 Picks pro Stunde erledigen.
- Im Lager sind die Roboter mit bis zu 16 km/h unterwegs und können ein Gewicht von 30 Kilo tragen.
- Die Navigation der Roboter erfolgt per Laser und die Nutzung von künstlicher Intelligenz.



Quelle: EXOTEC Solutions (Lille, France)

AutoStore: Lagerkonzept für Bike 24

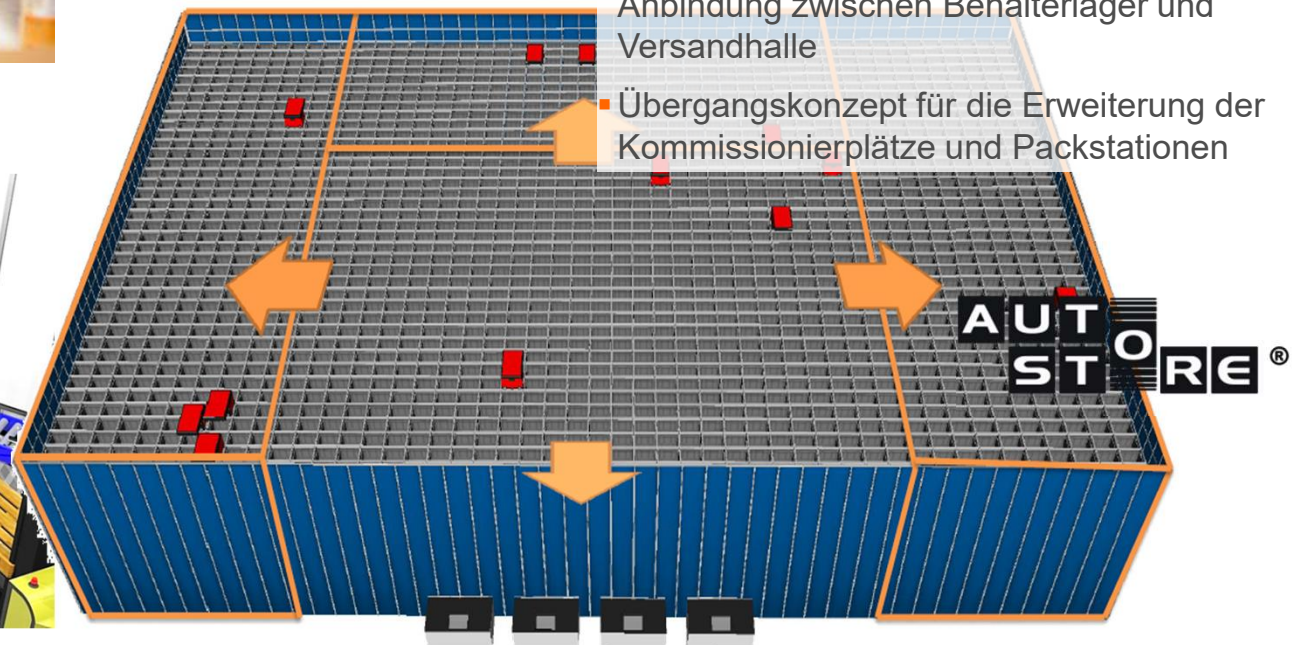
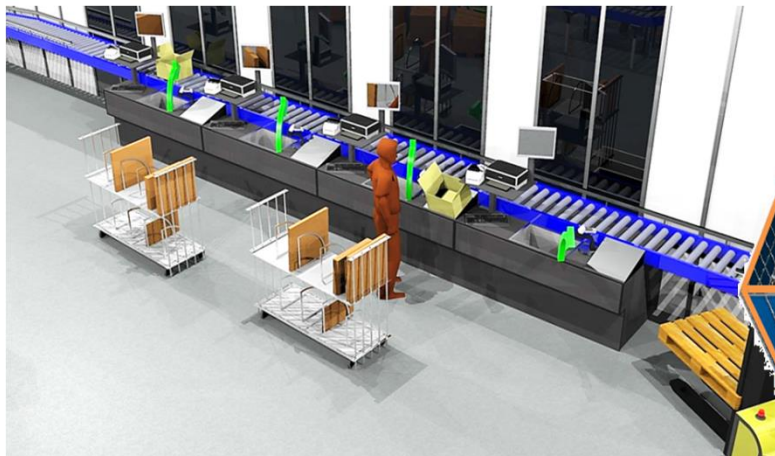


Bike24 GmbH | Dresden | Online-Handel für Sportartikel

Das LogistikPlan-Projekt



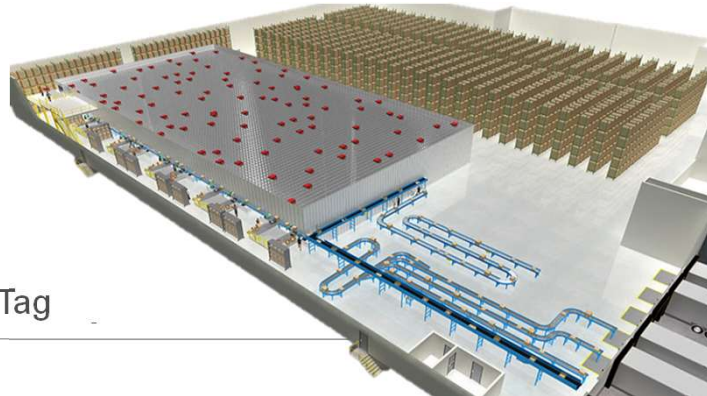
- Konzept zur fördertechnischen Anbindung des AutoStore-Behälterlagers an den Versand im Auftrag des Ausrüsters AM Automation
- Analyse der Prozesse, Mengen, Strukturen und Nutzeranforderungen
- Materialflusskonzept mit Verkehrswegen und Routenführung
- Ausrüstungskonzept der fördertechnischen Anbindung zwischen Behälterlager und Versandhalle
- Übergangskonzept für die Erweiterung der Kommissionierplätze und Packstationen



Quelle: AM Automation

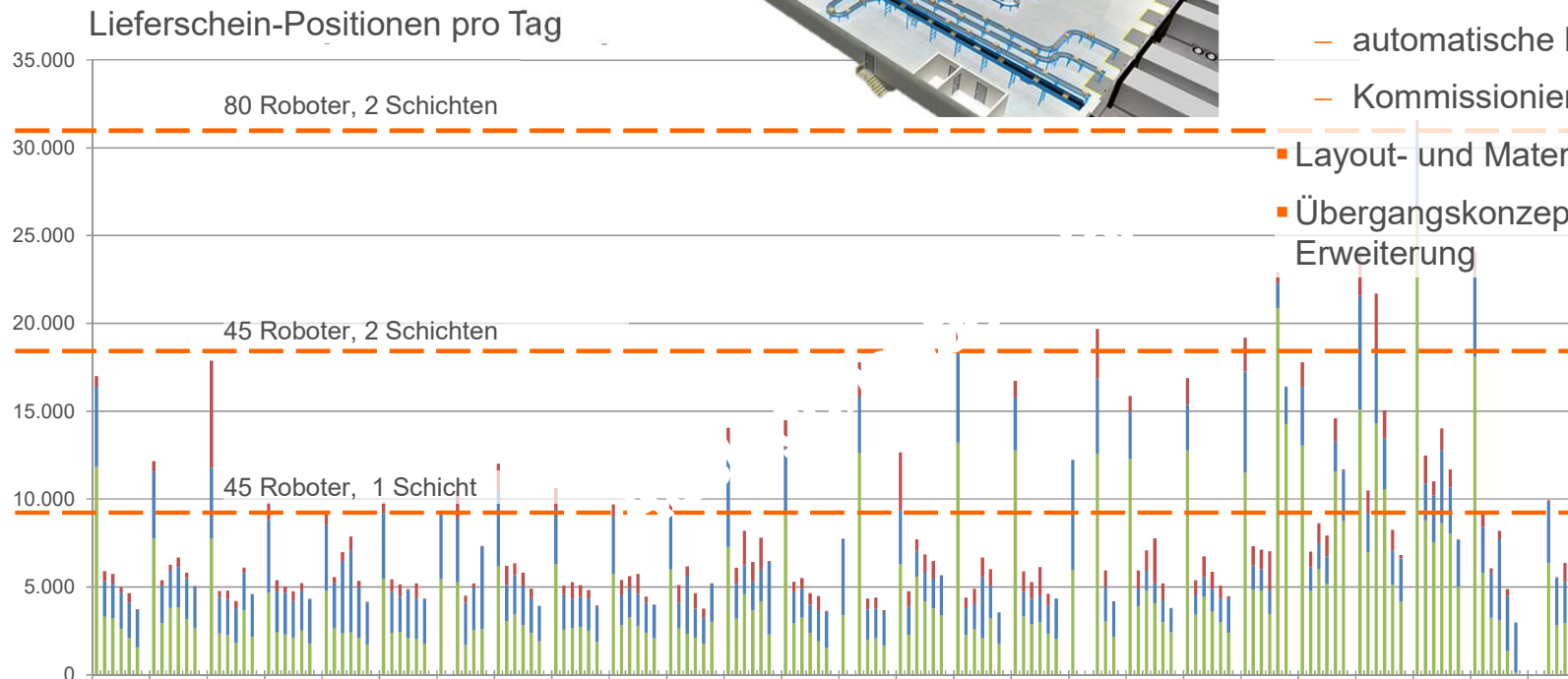
AutoStore: Perfekt skalierbare Automatisierung

Logistikzentrum | Süddeutschland
Konzept & Realisierung eines globalen Versandlagers für Fanartikel



Das LogistikPlan-Projekt

- Analyse der Prozesse, Mengen, Strukturen und Nutzeranforderungen
- Ausrüstungskonzept für
 - manuelles Paletten-HRL
 - automatisches Behälterlager
 - automatische Fördertechnik
 - Kommissionier- und Packplätze
- Layout- und Materialflusskonzept
- Übergangskonzept für die Implementierung und Erweiterung





KOMSA AG | Chemnitz |
Online-Handel, Distribution und Service für IKT-Produkte



Das LogistikPlan-Projekt

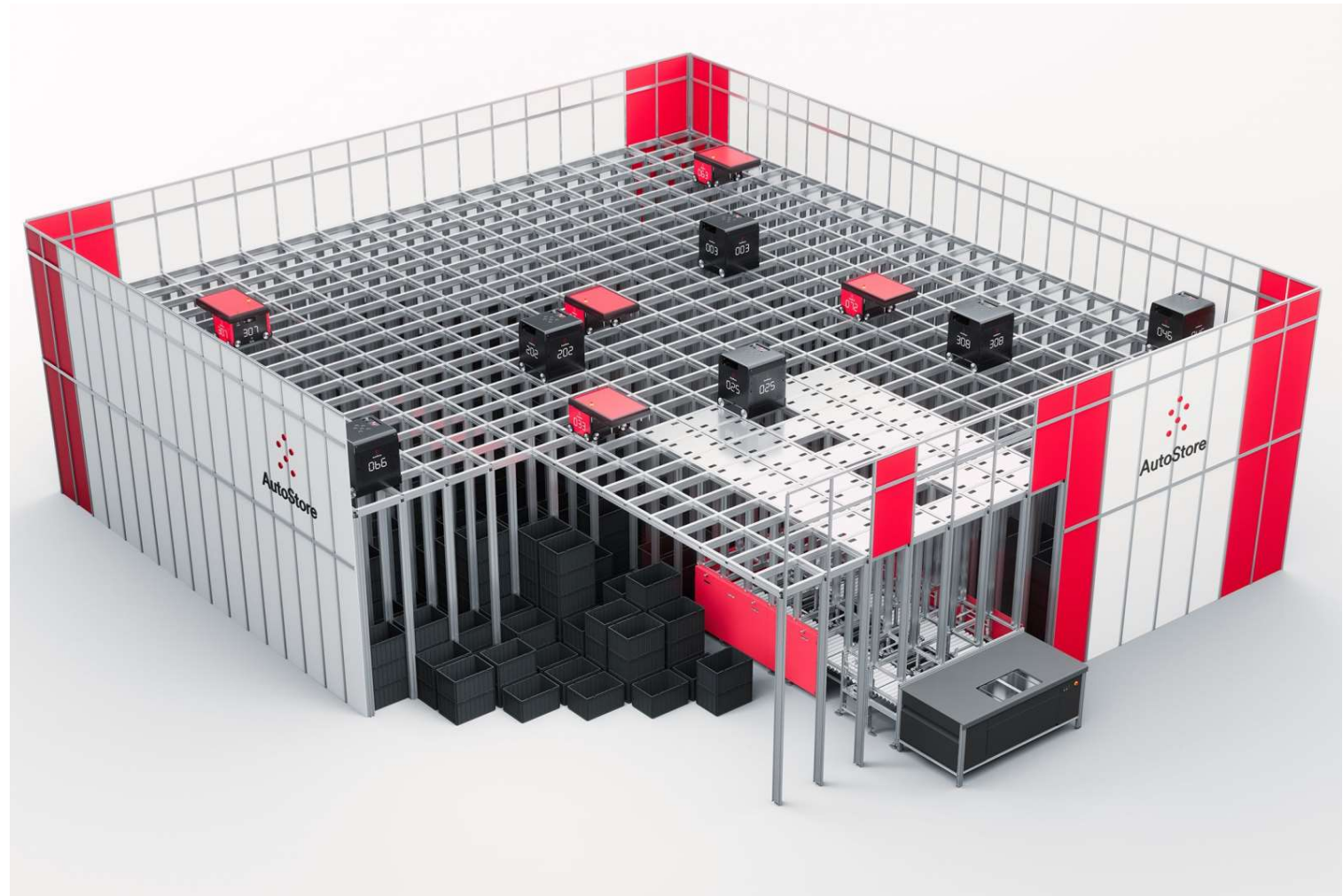
- Strategie zur Standortentwicklung
- Ausrüstungskonzept mit Kalkulation der Performance- und Kostenziele
- Generalplanung für
 - den Neubau eines Zentrallagers
 - die Erweiterung der Versandlogistik
 - Einführung und Erweiterung automatischer Fördersysteme
 - die Integration der Service- und Retourenlogistik in das neu errichtete Haus der Dienste (HDD)
- Konzeption, Planung und Realisierung
 - des neuen Hochregallagers
 - des AutoStore-Kleinteilelagers incl. Brandschutzhülle
 - der Behälter- und Palettenfördertechnik
 - der Service- und Retourenlogistik



AutoStore: das mitwachsende Behälterlager

AutoStore-Konzepte bieten bis zu 90% der Kommissionierung auf nur 10% der Fläche im Vergleich zum AKL

- Hoher Flächennutzungsgrad durch hochkomprimierte Lagerung von Behältern
- Kommissionierung mit Ware-zu-Mann-Prinzip mit ergonomischen Arbeitsplätzen
- Einsetzbar bei hohen wie niedrigen Durchsätzen ohne extreme Spitzen
- Ware lagert verschlossen und staubfrei
- Zugriffsberechtigungen können IT-seitig gesteuert werden
- Fördertechnische Anbindung an Packplätze und Konfektionierung
- Skalierbar parallel zum laufenden Betrieb: Lagerkubus, Roboter und Ports



Quelle: www.mitlogistik.no/artikler/raskere-og-smartere-autostore/455551

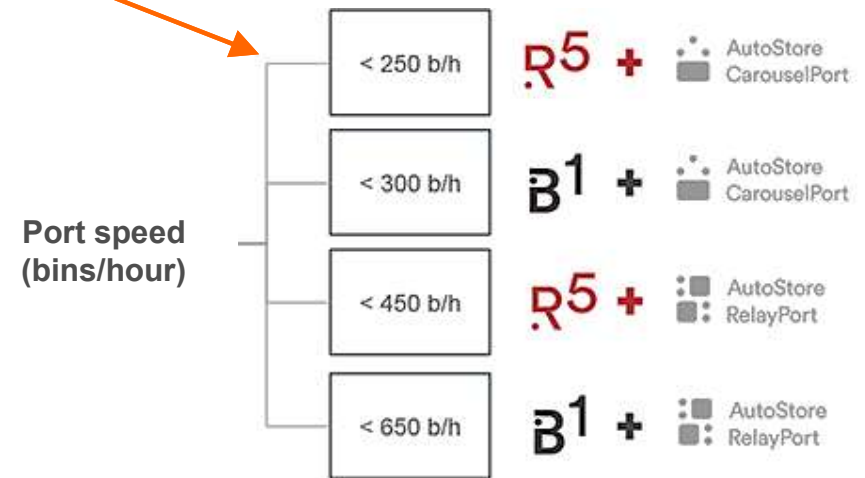
AutoStore: Performance & Kosten

Mit zunehmender Automatisierung steigt Pickleistung bei sinkenden Kosten

- LogistikPlan Benchmark-Kennzahlen aus ausgewählten Handelslogistik-Projekten
- fiktive Anzahl Lagerplätze ca. 25.000, fiktive Anzahl Picks pro Tag ca. 16.000
- Kosten ohne WE, Retouren, HRL, Verpackung, Fördertechnik, WA

Kommissionierung	Anzahl Picks je Arbeitsplatz	Vollkosten je Pick	Kommentar
Manuelle Fachbodenanlage	70	0,42 €	Abhängig von der Anzahl MA, Gangbreite, Größe der Anlage
Toru	150	0,33 €	Toru konsolidiert in einer Zone, Wege verkürzen sich für MA
Taschensorter	210	0,31 €	Vorteil liegt in der Retourenbearbeitung
Shuttle Lager	250	0,29 €	Höchste Performance
AutoStore	200	0,26 €	Günstigste Kosten je Pick

- Performance von AutoStore lässt sich mit der neuen Black Line B1-Version möglicherweise auf bis zu 650 Picks je Std. steigern:
 - Neuer Relay-Port mit 2 Sekunden Transferzeit je Behälter
 - Neuer Behältertyp mit 425 mm Höhe (auch 330 mm und 220 mm)
 - Neuer B1 Blackline Roboter mit innenliegendem Greifsystem
 - Roboter im 24h-Betrieb einsetzbar, Akkutausch in 20 Sekunden
 - Geringerer Platzbedarf und höhere Verkehrsdichte der Roboter
 - Höhere Fahrgeschwindigkeit und weniger Wartung der Roboter durch Direktantrieb der Räder (+20%)



Quelle: www.bastiansolutions.com/blog/index.php/2019/01/14/autostore-black-line-qa/

**Vielen Dank –
gerne können Sie
Ihre Fragen Stellen!**



LogistikPlan GmbH
Dipl.-Ing. Stefan Gärtner
Geschäftsführer
Telefon: (0351) 877 42-30
E-Mail: s.gaertner@logistikplan.de



Herzlich Willkommen zum LogistikPlan Forum 2019

13:00 Uhr	Empfang & Begrüßung
14:00 Uhr	E-Commerce und Handelspsychologie: Eine Branche im Wandel
14:45 Uhr	Integrieren, Digitalisieren, Automatisieren: Herausforderungen für die Handelslogistik der Zukunft
15:30 Uhr	Kleine Pause mit Kaffee & Kuchen
16:00 Uhr	 Digitallogistik mit High Speed: Das Siegerkonzept zum Deutschen Logistikpreis
16:45 Uhr	Get-Together Buffet & Kommunikation im Ausklang bis ca. 18:00 Uhr