



Optimale Kombination neuer und bewährter Technologien in der Intralogistik ermöglicht hochperformante und effiziente Distributionslösungen

„Best Practice“ Bericht zur Konzeptentwicklung und Realisierung
des Versorgungszentrums Pulheim-Brauweiler des
„Vollversorgers im Gesundheitswesen“, ProServ Rhein-Erft GmbH

Referenten: Daniela Kücken, Stephan Neef





Logistikberatung Neef im Überblick

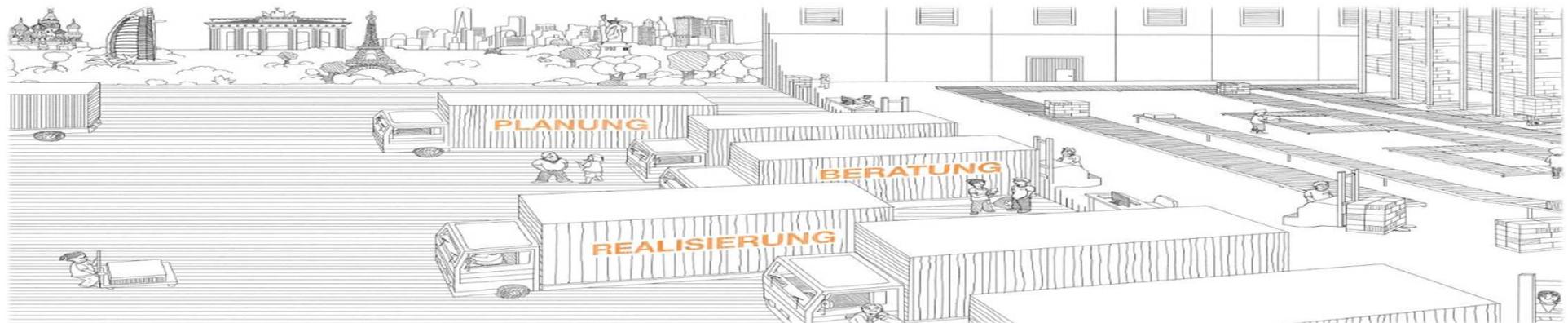
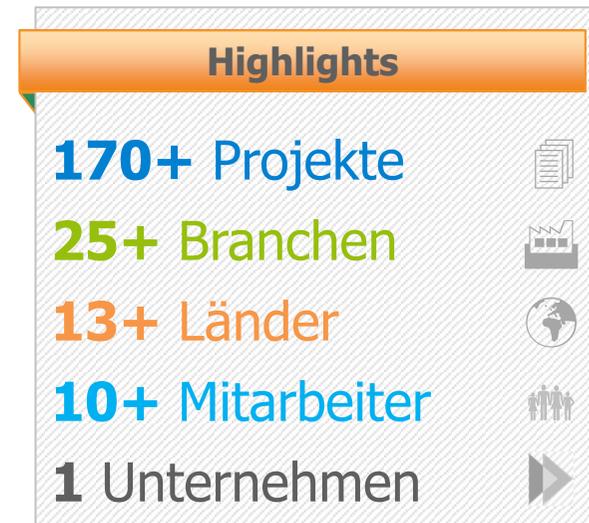
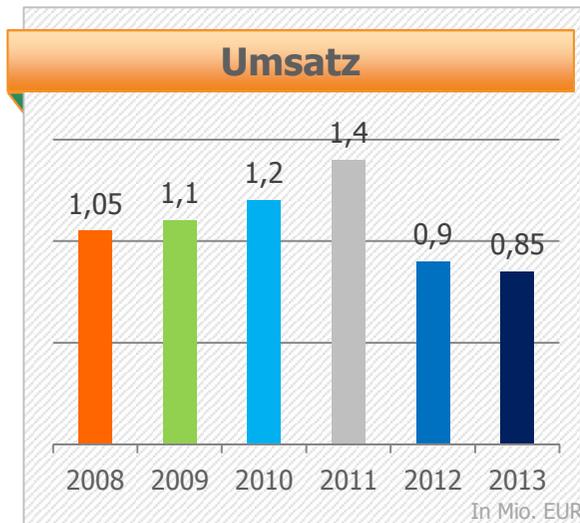
Logistikberatung Neef

- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------|----------------------------------|
| ▪ Tätigkeitsfeld | Beratung, Planung und Projektmanagement | ▪ Objekte | Logistische Anlagen und Prozesse |
| ▪ Gesellschafter | Stephan Neef, Jürgen Dönges | ▪ Kunden | KMU Branchenübergreifend |
| ▪ Gründung | 1999 durch Stephan Neef | ▪ Mitarbeiter | 10+ |
| ▪ Geschäftsführerin | Daniela Kücken | ▪ Firmensitz | Hilchenbach (Südwestfalen) |





Zahlen & Highlights





Gesamtheitlicher Projektansatz





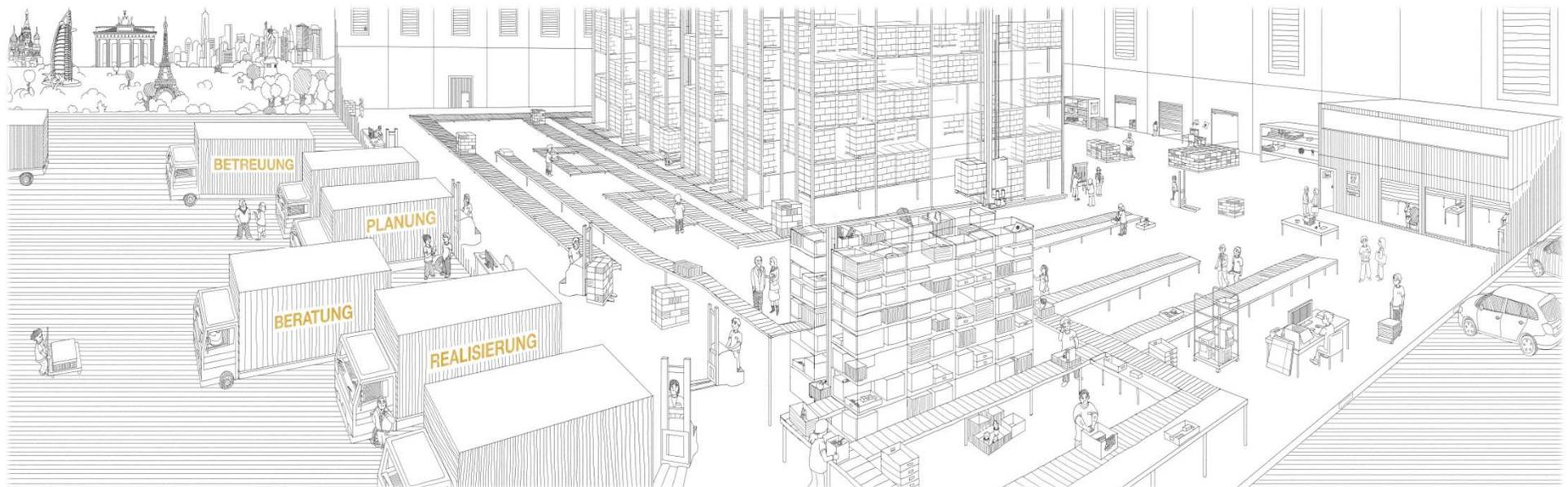
Unsere Referenzen – eine Auswahl





...neue und bewährte Technologien der Intralogistik...

im Projekt ProServ





Bewährte Technologien

Pick-to Belt



Cassioli

- ▶ A-Teile
Kommissionierung von
Originalkartons
- ▶ 1. Stufe im 2-stufigem
Kommissionierprozess

Multi-Order-Picking



Erhard und Partner

- ▶ B-/C-Teile
Kommissionierung
- ▶ Produktivitäts-
steigerung durch
Reduzierung der
Wegzeitanteile pro
Kommissionierzeile

Handheld + Fingerscanner



Vogel

- ▶ Beleglose
Kommissionierung
- ▶ „Hände frei“

Fachbodenregal



HDS Lagertechnik

- ▶ Konven-
tionelle
Lager-
technik für
B-/C-Teile



Bewährte Technologien

Behälter- durchlaufregal



- ▶ A-Artikel
- ▶ Kleinteile-
kommissionierung
- ▶ Teilauto-
matisierter
Nachschub im
Kanban-Prinzip

Verschiebewagen & Durchlaufregal



LTW Lagertechnik

- ▶ A-Artikel
- ▶ Kommissionierung z.B.
in Verbindung mit
Pick-to-Belt
- ▶ Großvolumige Artikel
- ▶ Teilautomatisierter
Nachschub im
Kanban-Prinzip

Apothekerschrank



- ▶ Kleinvolumige
C-Artikel
- ▶ Hohe Lagerdichte

Fördertechnik

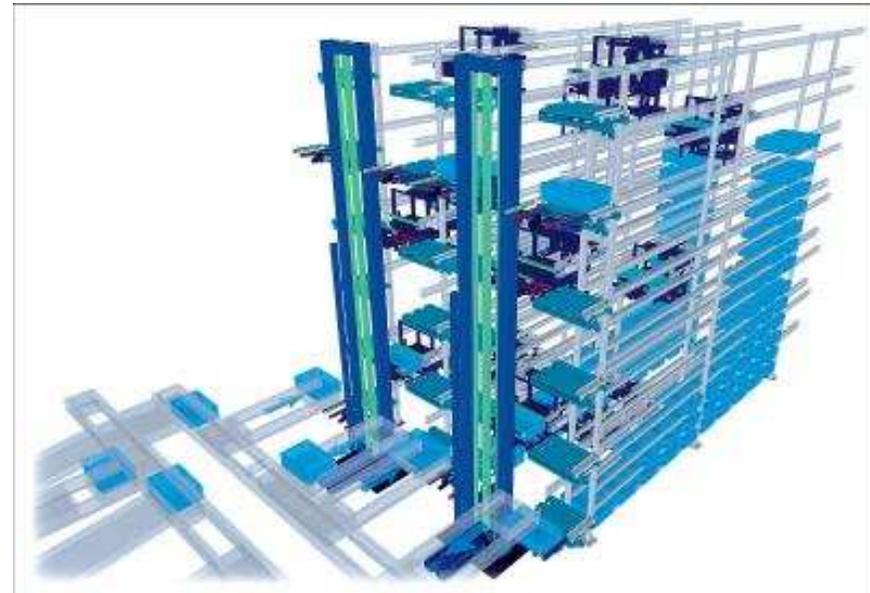


- ▶ Reduzierung von
Wegezeiten durch
automatischen
Transport von
Kommissionier-
behältern
(Weiterreich-
system)

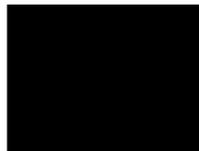


Neue Technologien

- ▶ Shuttlesysteme (siehe auch VDI 2692)
 - Weiterentwicklung des AKL
 - Dynamisches Lager- und Kommissioniersystem
 - Hochleistungsfähig (Trennung horizontale & vertikale Bewegung)
 - Verwendung in der Sequenzierung, als Auftragspuffer, für die Versorgung für Hochleistungskommissionieranlagen



[Vanderlande](#)



[Knapp](#)



Best Practice





Ausgangssituation

- ▶ **ProServ ist Vollversorger im Gesundheitswesen**
 - Komplett-Service rund um Beschaffung, Lagerung und Transport für Krankenhäuser, Arztpraxen und andere Einrichtungen des Gesundheitswesens
 - Outsourcing-Partner zur Versorgung der Einrichtungen
 - 2.000 m² Lagerfläche und rund 10.000 Artikel
 - Belieferung von ca. 20 Krankenhäusern

- ▶ **Kommissionierung und Verpackung in Sequenz (lange Wege etc.)**
 - Kommissionierstart mittags
 - Krankenhäuser werden mit internen Postleitzahlen (PLZ) nacheinander kommissioniert
 - Für jede PLZ wird eine Packliste erzeugt
 - Behälter werden inkl. der dazugehörigen Packlisten auf die Fördertechnik aufgesetzt und in das EG befördert
 - Weiteren Positionen der Packliste werden im EG kommissioniert

- ▶ **Single-Order-Picking in Gitterwagen**
 - Die Artikel werden der Reihe nach auf den Böden der Kommissioniergitterwagen kommissioniert
 - Nach Abschluss der Kommissionierung werden die Kommissionierwagen im Verpackungsbereich abgestellt





Rahmenbedingungen & Herausforderungen

▶ **Nutzung der max. möglichen Erweiterungsfläche von 1.000 m²**

- ▶ Auslegung des Versorgungszentrums auf 40 Krankenhäuser
- ▶ Erhöhung der Durchsatzleistung um 100%

▶ **Bereitstellung von bis zu 800 Paketen/h**

- ▶ Optimierung des Einkaufsverhaltens zugunsten geringerer Vorratshaltung
- ▶ Artikelzunahme um 40%
- ▶ Ausnutzung von Synergieeffekten und Standardisierung der Bedarfsartikel
- ▶ Weiternutzung der vorh. Infrastruktur
- ▶ Bediener-/Benutzerfreundliches Kommissionierkonzept

▶ **100% Sequenzierung von Stationsaufträgen**

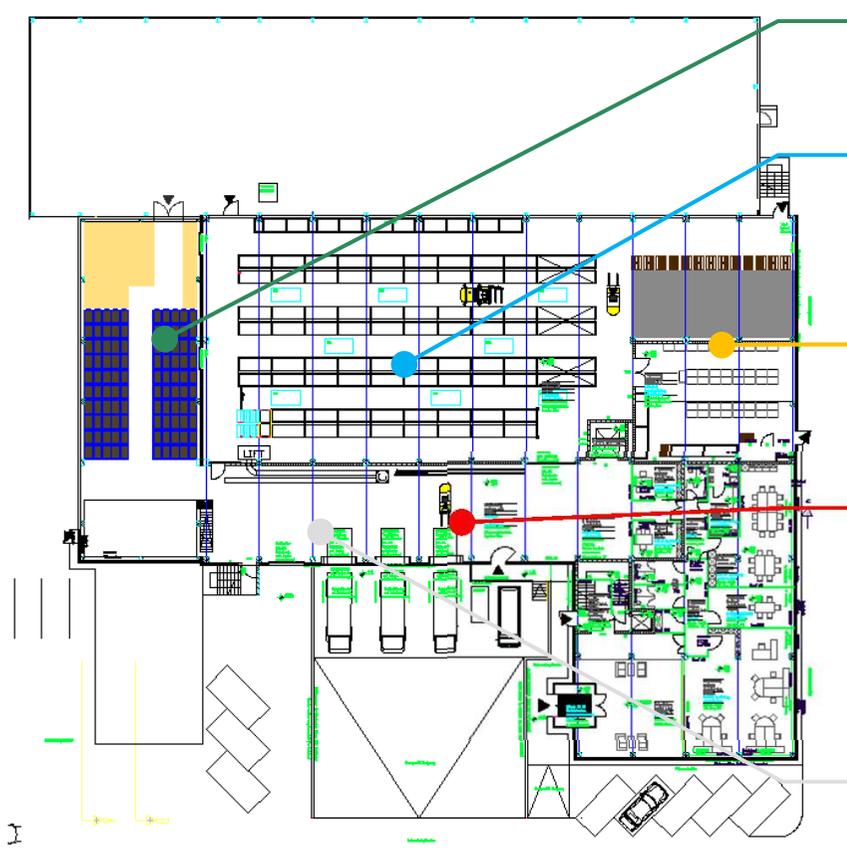


Lösung/Konzept

- ▶ **Multi-Order-Picking für Kommissionierwellen mit Zusammenfassung und gleichzeitiger Abwicklung mehrerer Krankenhäuser**
- ▶ **Vollautomatischer Sortierpuffer zur Entkopplung des Kommissionier-/ vom Versandprozesses**
- ▶ „Pick- und Packlösung“ mit Mehrwegbehältern in der Kleinteilekommissionierung
- ▶ 1.000 m² - Anbau mit Dreigeschoßlösung und Teilunterkellerung
- ▶ Palettenschnelldreherkommissionierung für Originalkartons mit „Pick to Belt“ – und Durchlaufkanallösung
- ▶ Behälterfördertechnik als Weiterreichsystem
- ▶ Parallelisierung des Kommissionierprozesses durch Teilauftragsbildung
- ▶ Autarkes Lagerverwaltungs- und Kommissioniersystem



Konzeptlayout EG Altbau



Versandbereitstellung

- ✓ Tourenbereitstellung versandfertiger Gitterwagen zur Verladung

Palettenlager

- ✓ Kommissionierung von Palettenartikeln im Mittel- und Langsamdreherbereich sowie Vorkommissionierung sperriger Artikel.
- ✓ Bevorratung („Übervorrat“) bei notwendigen/sinnvollen größeren Wareneingangsvolumina je Artikel

Gefahrstofflager

- ✓ Bevorratung und Kommissionierung von Gefahrstoffartikeln

Wareneingang

- ✓ „Kommissionierfachgerechte“ Vereinnahmung der Lieferungen und meist direkte Verbringung der eingehenden Lieferungen ins Kommissionierfach, d.h.:
- ✓ Ganzpaletten über Palettenfördertechnik in Plattendurchlaufkanäle
- ✓ Kollidurchlaufregalartikel mittels Transportbehälter auf Behälterfördertechnik oder über Gitterrollwagen und Lastenaufzug
- ✓ Fachbodenartikel mittels Transportbehälter auf Behälterfördertechnik

Verladung

- ✓ Verladung versandfertiger Touren



Konzeptlayout EG Neubau

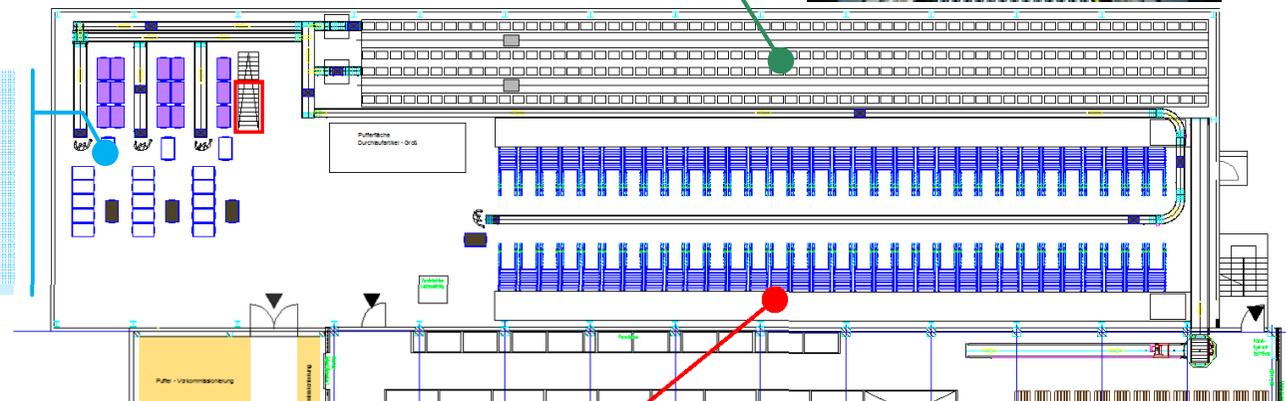
Sortierpuffer für versandfertige Packstücke

- ✓ „chaotischer“ Zwischenpuffer für ca. 3.000 versandfertige Packstücke (Mehrwegbehälter und Originalkartons)
- ✓ Abruf aller versandfertigen Packstücke für drei Krankenhäuser parallel
- ✓ Automatische Bereitstellung in dezidiert sortierter Reihenfolge der Packstücke nach Postleitzahlen (Stationsnummern) zur Beladung



Beladung Gitterrollwagen

- ✓ Manuelle Beladung der Gitterwagen von Fördertechnik unter Berücksichtigung manuell bereitgestellter vorkommissionierter Positionen („Sperrgut“)



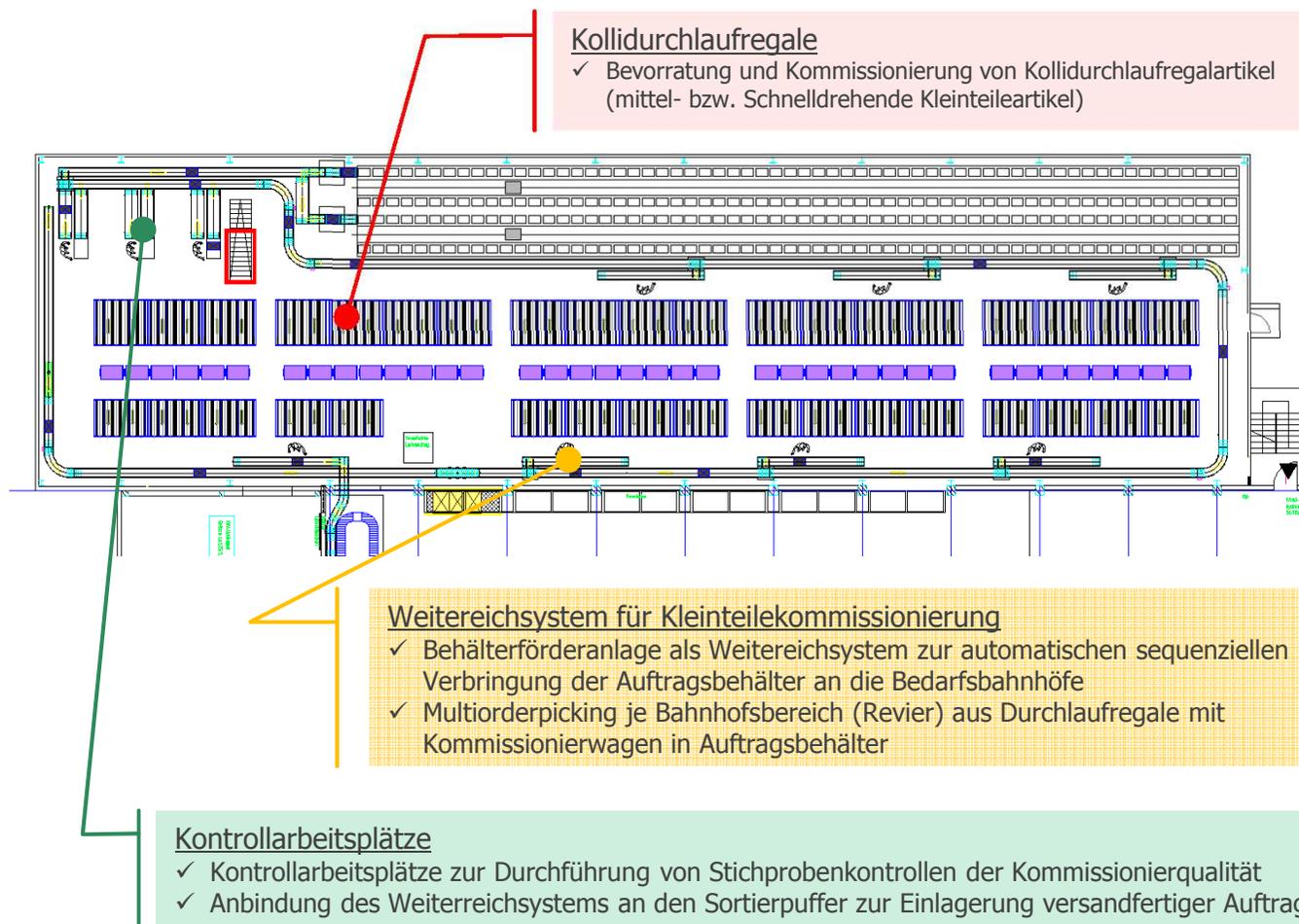
Pick to Belt Kommissionierung Palettenschnelldreher

- ✓ Automatische Bereitstellung von Schnelldreherquellpaletten zur Originalkartonkommissionierung in einem Palettendurchlaufkanal mittels Verteilerwagen
- ✓ „Multiorderpicking“ von Quellpaletten für alle aktiven Kommissionierpositionen
- ✓ Belabelung der Originalkartons mit Versandetikett bei der Entnahme
- ✓ Ablage der entnommenen und belabelten Originalkartons auf einem zentralen Abzugsförderer
- ✓ Automatischer Abtransport der Packstücke in den Sortierpuffer





Konzeptlayout 1. OG Neubau





Konzeptlayout 2. OG Neubau

Fachbodenregale

- ✓ Bevorratung und Kommissionierung von Fachbodenartikeln (mittel- bzw. langsamdrehende Kleinteileartikel)

Auftragsstart und „Apothekerschrankkommissionierung“ (Altbau)

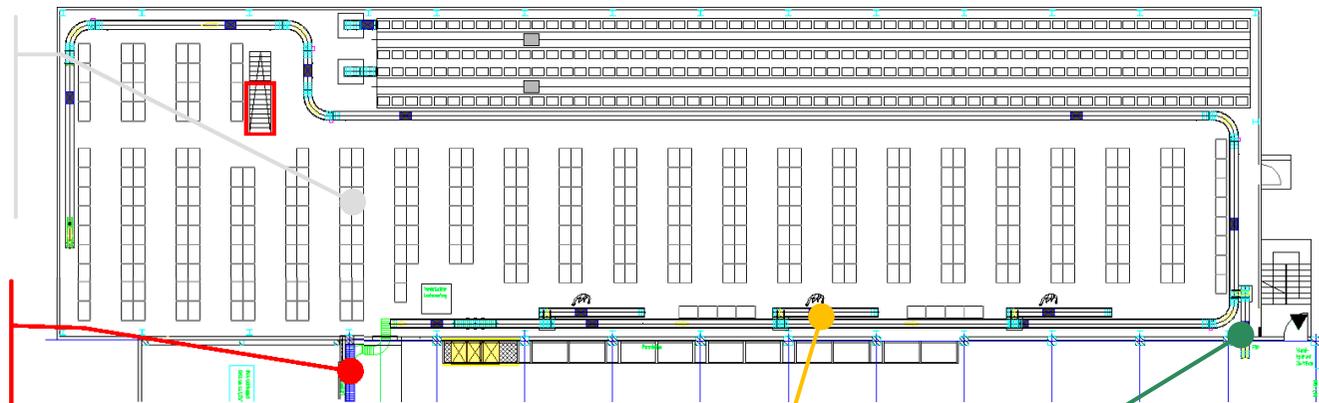
- ✓ Auftragsstart für Weiterreichaufträge
- ✓ Kommissionierung Apothekerschrankartikel

Weitereichsystem für Kleinteilekommissionierung

- ✓ Behälterförderanlage als Weitereichsystem zur automatischen sequenziellen Verbringung der Auftragsbehälter an die Bedarfsbahnhöfe mit Anbindung an 1. OG.
- ✓ Multiorderpicking je Bahnhofsbereich (Revier) aus Durchlaufregale mit Kommissionierwagen in Auftragsbehälter

Fördertechnische Anbindung „Apotheke“

- ✓ Übernahme versandfertiger Behälter aus der Apotheke zum Transport mittels Behälterförderanlage in den Sortierpuffer (zur anschließenden Reihenfolgegerechten Auslagerung/Bereitstellung mit den übrigen Packstücken je Krankenhaus)





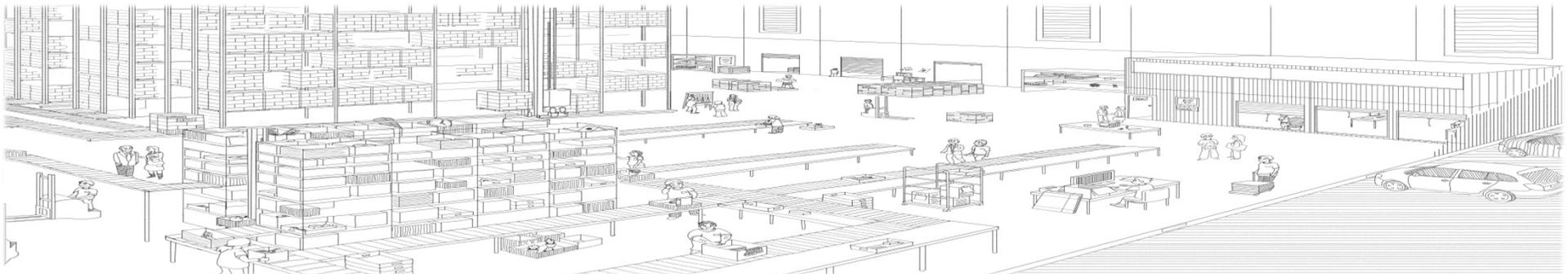
Effekte der eingesetzten Technologien bei ProServ

Technologie	Effekte
Shuttle als Sortier- und Versandpuffer	<ul style="list-style-type: none">⇒ Entkopplung Kommissionierung & Versandbereitstellung⇒ 100% Sequenzierung bei hoher Leistung
Einführung Mehrwegbehältersystem	<ul style="list-style-type: none">⇒ Verpacken entfällt⇒ Kommissionierung direkt in Auftrags-/Kundenbehälter⇒ Direkte Kommissionierung und Versand von Originalkartons
Fördertechnik	<ul style="list-style-type: none">⇒ Verbindung der Geschosse Kleinteilekommissionierung im Weiterreichsystem
Handheld & Fingerscanner	<ul style="list-style-type: none">⇒ Beleglose Kommissionierung & Verbesserte Ergonomie⇒ „freie Hände“
Multi-Order-Picking	<ul style="list-style-type: none">⇒ Optimierung der Kommissionierung unabhängig vom Versand
Durchlaufkanäle	<ul style="list-style-type: none">⇒ Keine Wartezeiten bei „Nulldurchgang“⇒ Automatischer Nachschub mittels Palettenfördertechnik
Pick-To-Belt	<ul style="list-style-type: none">⇒ Automatisch Abtransport fertig etikettierter Originalkartons in den Sortierpuffern
Weiterreichsystem	<ul style="list-style-type: none">⇒ Keine Konsolidierung für Kleinteilaufträge erforderlich



Fazit

- ▶ Innovative Technik (Shuttle) ermöglicht
 - Effiziente Nutzung des Baukörpers
 - Entkopplung von Prozessen
 - 100% Sequenzierung
- ▶ Bewährte Technik sichert
 - Prozessstabilität
 - Kurze Inbetriebnahmedauer
 - Schonung der Investitionskosten
- ▶ Produktivitätssteigerung für ProServ durch
 - Reduzierte Durchlaufzeiten pro Krankenhaus
 - Wegereduzierung
 - Beschleunigten Auftragsdurchlauf
 - Reduzierten manuellen Sortier- und Handlungsaufwand





Logistikberatung Neef GmbH
Logistikberatung und Projektmanagement

**Ihr direkter Weg
zur optimalen
Intralogistik**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

