

TRANSCAR  
DAS FREI NAVIGIERENDE  
AUTOMATISCHE  
WARENTRANSPORTSYSTEM  
FÜR KRANKENHÄUSER  
UND INDUSTRIE



FAHRERLOSE  
TRANSPORTSYSTEME



**swisslog** TELELIFT

## FAHRERLOS ZUR OPTIMIERTEN SUPPLY CHAIN

### SWISSLOG-TELELIFT TRANSCAR – DAS ZUVERLÄSSIGE BINDEGLIED IN DER LIEFERKETTE VON KRANKENHÄUSERN, INDUSTRIE UND KOMMISSIONIERLAGERN.

Ob Krankenhaus, Pflegeheim oder Unternehmen in der Fertigungsindustrie – wer im Markt bestehen will, ist auf eine optimale Produktivität angewiesen. Das heißt, alle Prozesse müssen nahtlos ineinander greifen, ohne Stillstand oder Leerlaufzeiten. Der Schlüssel dazu liegt in einer leistungsfähigen Logistik, die gleichermaßen geplante und ungeplante Transporte abdeckt. In beiden Bereichen ist die Qualität des Transportes von höchster Bedeutung. Denn falsch gelieferte oder fehlerhaft behandelte Güter können nachteilige Folgen haben für andere interne Abläufe oder Personen wie Patienten, Angestellte oder Besucher.



### OPTIMIERUNG DER INHOUSE- LOGISTIK MIT TRANSCAR

TransCar übernimmt die täglichen Transportaufgaben und bildet eine wichtige Komponente in der Supply Chain. Seine einfache Handhabung und die zuverlässige Technik erleichtern den Materialfluss im Krankenhaus und in der Industrie, ohne den Benutzer in seiner Flexibilität einzuschränken. Dank des leistungsfähigen Steuersystems optimiert TransCar die anstehenden Aufgaben selbstständig. Das frei navigierende Transportsystem sorgt so dafür, dass Ihre Güter zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen. Die Kontrolle über den gesamten Transportfluss bleibt stets erhalten.

Kurz: Der Lieferprozess der Waren erfolgt in höchster Qualität und zu geringen Kosten.



## EXAKT NACH PLAN: TRANSCAR IM KRANKENHAUS

Regelmäßig wiederkehrende Aufgaben bieten ein enormes Rationalisierungspotential. Genügt es doch, Transportzeitpunkt, Güter und die Behälter im Vorfeld festzulegen. Um alles andere kümmert sich TransCar. Zum Beispiel im Krankenhaus. Hier transportiert TransCar Container bis zu 500 kg Gesamtgewicht vollautomatisch entlang eines vorprogrammierten Fahrkurses in Fluren und in Liften. Ein einzigartiges Lasernavigationssystem ermöglicht es den Fahrzeugen, Hindernisse zu erkennen und Gebäudekonturen als Referenz zu scannen.



## SPONTAN ODER ZYKLISCH: TRANSCAR IN DER INDUSTRIE

Im industriellen Umfeld sind oft massive Lasten zu transportieren. Je nach Bedarf kann TransCar hier als Unterfahrschlepper oder mit Aufbau eingesetzt werden. Die Möglichkeiten reichen dabei vom Normtransportbehälter über Scherenhubtische bis zu Rollenbahnen zur Beförderung schwerer Lasten.

Schwere Güter lassen sich flexibler und verlässlicher transportieren, Abläufe werden optimiert und Mitarbeiter entlastet. Neben geplanten Touren können bei Bedarf spontane und zyklische Transporte initiiert werden. Durch die dynamische Auftragsvergabe werden Leerfahrten weitgehend vermieden und das System bestmöglich ausgelastet. Bereits mit wenigen Fahrzeugen sorgt TransCar so für mehr Produktivität – im Lager, bei der Kommissionierung, in der Fertigung und im Versand.

## BRANCHENLÖSUNGEN NACH MASS

### TRANSCAR – DER TRANSPORTPROFI FÜR VIELE AUFGABEN

Die Swisslog-Teletlift TransCar-Familie wurde entwickelt, um unterschiedlichste Transportaufgaben im Krankenhaus und in der Industrie mit maximaler Effizienz durchzuführen. Je nach Einsatzbereich stehen verschiedene Modelle zur Verfügung.



LTC2-LC



TransCar mit Rollenbahn



#### KRANKENHAUS

Im Klinikeinsatz bringt TransCar Essensportionen zu den Stationen, sichert die Versorgung mit Sterilgütern oder entsorgt Müll und Wäsche. Dedizierte Routen und ein leistungsfähiges Job-Management garantieren dabei den zuverlässigen Warentransport im Krankenhaus.



**PRODUKTION**

Vom Teilelager zur Fertigung. Von der Qualitätskontrolle zum Versand. In der Produktion übernimmt TransCar alle anfallenden Transporte – exakt in der Reihenfolge und dem Timing, wie es Ihre Prozesse vorschreiben.

**KOMMISSIONIERLAGER**

Im Kommissionierlager ist TransCar eine wertvolle Hilfe. Während sich der Mitarbeiter ganz auf das Kommissionieren konzentriert, begleitet ihn das beförderte Ladehilfsmittel – z.B. eine Europalette – vollautomatisch durch die Regalreihen.

**PHARMA**

Die Validierung von logistischen Automatisierungsprozessen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung speziell in der Pharmaindustrie. TransCar lässt sich problemlos in die erforderlichen prozessgesteuerten Abläufe einbinden und sichert damit auch die Rückverfolgbarkeit aller Transporte.

**GEFÄHRDUNGSBEREICHE**

In gesundheitsgefährdenden Arbeitsumgebungen mit toxischen Atmosphären oder hoher Strahlenbelastung übernimmt TransCar alle Transporte und schützt so Ihre Mitarbeiter. Dabei sind auch komplexe Routen mit langer Exposition realisierbar.



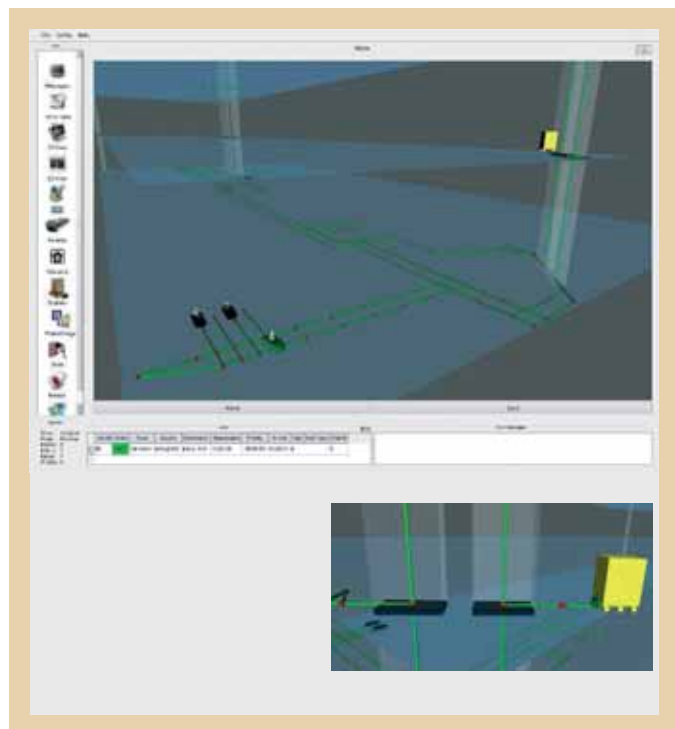
## VORTEILE MIT TRANSCAR

### TRANSCAR – DAS SYSTEM MIT LEISTUNG

Herzstück vom TransCar-Systems ist die Steuerung TCMS (TransCar Management System). Sie optimiert laufend den Transportverkehr und das Aufgabenmanagement. Durch vorausschauende Jobvergabe und Peripherverwaltung wird ein höherer Nutzgrad aller Ressourcen im System erreicht.

Eine bedienerfreundliche 2D/3D Ansicht bietet einen schnellen Überblick über sämtliche logistischen Prozesse. Die Kommunikation mit den Fahrzeugen erfolgt über ein Standard-WLAN/LAN. Ist ein geeignetes Netzwerk bereits vorhanden, kann dieses mitgenutzt werden. Störeinflüsse und zusätzliche Kosten entfallen damit in den meisten Fällen.

TransCar ist keine isolierte „Stand-Alone“-Lösung, sondern lässt sich über Schnittstellen mit vielen anderen Systemen koppeln, z.B. Warenwirtschaftssystemen oder externen Fördertechniken.



TransCar Steuerung TCMS

### TRANSCAR – DER TRANSPORTER, DER MITDENKT

Das Transportfahrzeug TransCar verfügt über modernste, platzsparende Lasertechnik, die sich um zwei Aufgaben zugleich kümmert: Navigation und Sicherheit. Das effiziente Design ermöglicht selbst bei kleiner Bauweise Zuladungen von maximal 500 kg und befördert diese mit bis zu 2m/s. Das bedeutet hohe Effizienz bei niedrigen Investitionskosten.



### IHR NUTZEN

#### SICHERHEIT

TransCar gewährleistet mit seiner Technik ein hohes Maß an Sicherheit für Mensch und Maschine. Der für die Navigation eingesetzte Laser-Scanner dient gleichzeitig der Erkennung von Hindernissen. Warnfelder und Sicherheitsbereiche sind frei definierbar. Erkennt der Scanner einen Mitarbeiter oder ein anderes bewegliches Objekt innerhalb einer Warnfeldzone, wird zunächst die Fahrgeschwindigkeit reduziert. Sobald sich das Hindernis in den Sicherheitsbereich bewegt, stoppt das Fahrzeug. Verlässt das Hindernis den Sicherheitsbereich, nimmt das Fahrzeug seine Fahrt selbstständig wieder auf. Diese Technologie erlaubt das sichere Agieren in Bereichen, in denen Mensch und Maschine aufeinander treffen.

### QUALITÄT

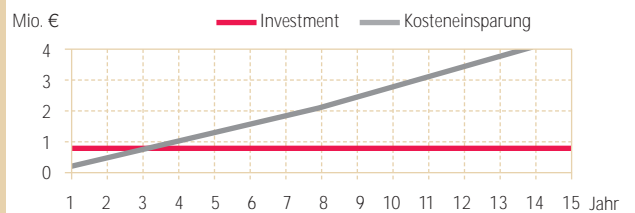
Die Lieferprozesse sind transparent und somit kalkulierbar. Transportschäden durch manuellen Transport entfallen. Transportfehler und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Einbußen werden minimiert. Und da Leerfahrten von der Steuerung weitgehend vermieden werden, können Sie den Durchsatz Ihrer Transportlogistik deutlich steigern.



### WIRTSCHAFTLICHKEIT

Gegenüber personalintensiven manuellen Transporten bietet die automatisierte TransCar-Technik eine merkliche Kostenersparnis. Im Klinikbetrieb etwa amortisiert sich ein TransCar bereits nach durchschnittlich 3-5 Jahren. Ihr Vorteil: Kostentransparenz und eine langfristige finanzielle Planungssicherheit.

### AMORTISATION



### INTELLIGENZ

Die vorausschauende Steuerung von TransCar optimiert kontinuierlich den Transportablauf. Die Verwaltung und Vergabe von Transportaufträgen wird dynamisch überwacht. Ergeben sich situationsabhängig günstigere Routen, wird der anstehende Auftrag dem einzelnen TransCar entzogen und neu vergeben. Leerfahrten werden vermieden, der Durchsatz steigt und der Investitionsbedarf für Transportfahrzeuge bleibt überschaubar. Darüber hinaus sorgt das Batteriemanagement für eine hohe Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge.



### SERVICE

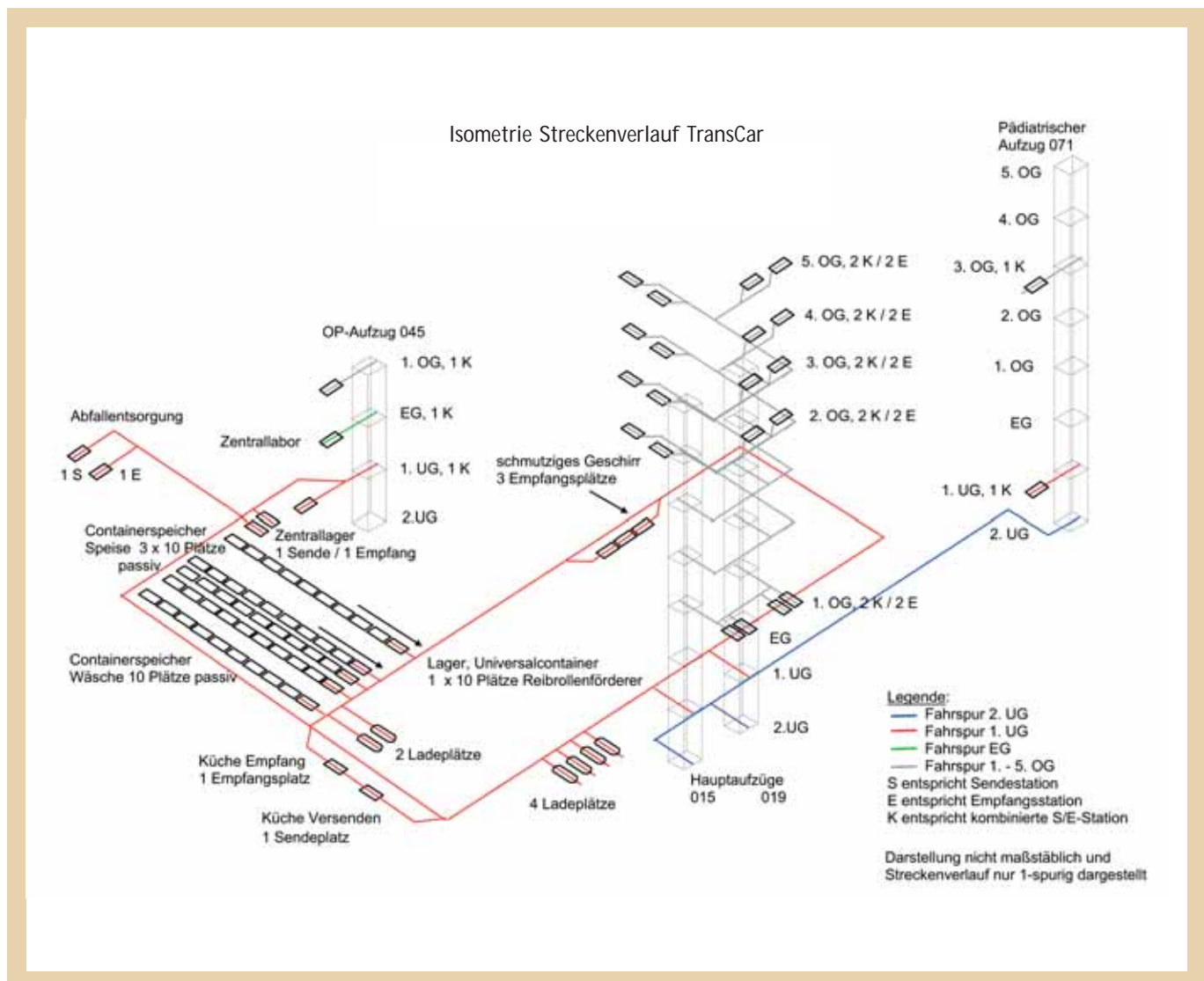
Die Konzeption des Systems ist auf geringe Wartung und hohen Nutzwert ausgelegt. Darüber hinaus bietet Swislog-Telexlift neben seinen marktreifen Produkten auch einen weltweiten Service an.



## AUF EINEN BLICK: TRANSCAR IM EINSATZ

### TRANSCAR – PROZESSABLAUF IM KRANKENHAUS

Das TransCar-Fahrzeug transportiert im Krankenhaus Rollcontainer mit einem Gesamtgewicht von bis zu 500 kg – von den Versorgungsbereichen wie Küche, Wäscherei, Apotheke oder Lager zu den Bettenstationen und zurück.



Isometrie eines TransCar-Systems im Krankenhaus

Wie eine optimierte Ver- und Entsorgungsfahrt im Krankenhaus mit einem TransCar aussehen kann, zeigen die folgenden Bilder:



Die Übernahme eines Speisecontainers erfolgt in der Versendestation in der Küche.

01 →



Auf dem Weg zum Fahrziel wählt das System automatisch einen geeigneten Aufzug und aktiviert ihn per Funkkommunikation. Türen im Verlauf der Strecke werden automatisch geöffnet.

02 →



Nach Anlieferung des Containers auf die Bettenstation erfolgt die Verteilung der Speisen durch das Stationspersonal.

03 →



Auf der Rückfahrt von der Bettenstation wird ein bereitstehender leerer Container wieder mitgenommen. Dadurch wird die Anlage optimal ausgelastet.

04 →



Nach Anlieferung und Entladen des Containers kann dieser gegebenenfalls zu einer Waschanlage gebracht werden.

05 →



Das Fahrzeug steht nun für den nächsten Fahrauftrag zur Verfügung oder parkt in der Ladestation zum Nachladen der Batterien.

06

# MATERIALFLUSS IM UNTERNEHMEN

## LOGISTISCHER PROZESS MIT WARENFLUSSKONTROLLE UND SCHNITTSTELLE ZU EINEM WARENWIRTSCHAFTSSYSTEM

TransCar ist keine isolierte „Stand-Alone“-Lösung, sondern lässt sich über Schnittstellen mit vielen anderen Systemen koppeln, beispielsweise mit Warenwirtschaftssystemen.

In einem nicht automatisierten Werk werden Transporte spontan erzeugt und in den Prozess eingeführt. Jede Bearbeitungsstelle erhält einen Auftrag aus dem ERP-System oder auch indirekt über einen Laufzettel. Die Transporte werden vom Mitarbeiter gebündelt und schließlich auf einem Transportwagen manuell zur nächsten Stelle (Bearbeitungsplatz, Versand) gebracht.

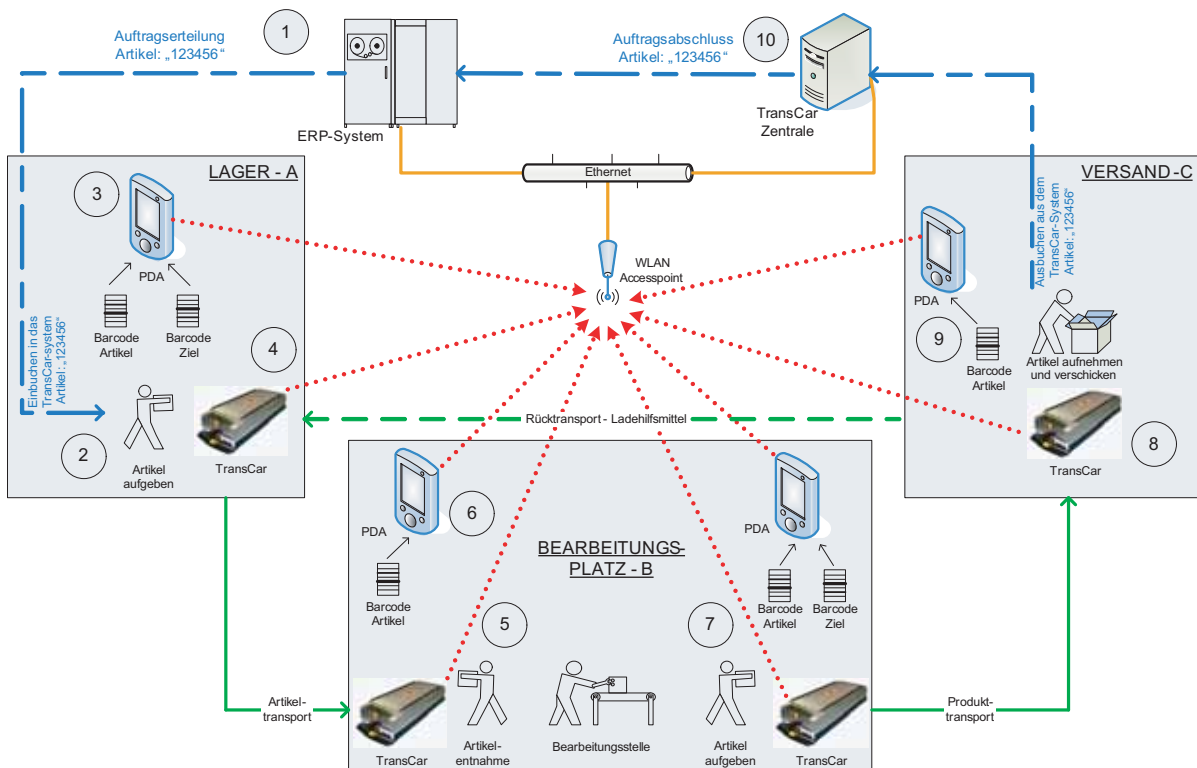
## DIE INTEGRIERTE LÖSUNG

Die automatisierte Logistik gibt Ihnen Transparenz über den Warenfluss in Ihrem Unternehmen. Sie ist ein Bindeglied des gesamten Materialflusses Ihres Unternehmens. Das ERP-System wird nicht entkoppelt sondern kommuniziert mit dem Logistiksystem TransCar über den jeweils aktuellen Status eines Auftrags.

Die Flusszeiten werden in einem definierten Systemein- und -ausgang planbar gemacht. Der automatische Rücklauf der Transportwagen bringt Ordnung in die Aufbewahrung der Ladehilfsmittel und minimiert dadurch auch den Platzbedarf.

TransCar bildet eine transparente Brücke zwischen Auftragseingang und Warenausgang.

Im folgenden Beispiel wird der Ablauf eines Produktionsauftrages in einem integrierten und automatisierten System gezeigt. Der Weg eines einzelnen Artikels vom Lager A über die Bearbeitungsstelle B bis hin zum Versand C wird vereinfacht dargestellt.



**01→**

Über das ERP-System wird ein Auftrag zur Herstellung eines Produktes gebucht. Um mit der Produktion beginnen zu können, benötigt es einen bestimmten Artikel aus dem Lager. Dieser Artikel wird dem Lagermitarbeiter über einen PDA mitgeteilt.

**02→**

Der Mitarbeiter entnimmt daraufhin den Artikel aus dem Lager und stellt ihn in einen Behälter oder gleich auf den Transportwagen (Ladehilfsmittel) für das TransCar-Fahrzeug. Bei Bedarf können auch mehrere Artikel für einen Transport bereitgestellt werden.

**03→**

Beim Einlegen des Artikels wird dieser mit einem Barcodereader in das TransCar-System eingelesen. Über eine Barcodetabelle gibt der Bediener nun das Ziel für diesen Artikel an. In diesem Fall ist das die Bearbeitungsstelle B. Die Information Artikelnummer und Zieladresse werden nun vom PDA über das WLAN an die TransCar-Zentrale weitergeleitet. Diese Information wird in der TransCar-Datenbank als Auftrag „zu B“ mit der entsprechenden Artikelnummer hinterlegt. Das ERP-System erhält die Meldung, daß der Artikel in das Logistiksystem TransCar eingebucht ist und der Artikel im Behälter oder bereits auf dem Transportwagen bereitgestellt ist.

**04→**

Die TransCar-Zentrale erteilt einen Artikel-Transportauftrag an das nächste, freistehende TransCar-Fahrzeug. TransCar fährt zum Lager, nimmt den Transportwagen mit dem Artikel auf und fährt diesen zur Zieladresse B.

**05→**

Am Bearbeitungsplatz B angekommen, stellt TransCar den Transportwagen mit dem Artikel ab. Die Ankunft wird dem Mitarbeiter über ein akustisches Signal mitgeteilt. Gleichzeitig wird diese Information automatisch an die Zentrale gemeldet.

**06→**

Der Mitarbeiter entnimmt den Artikel und scannt den Barcode des Artikels ein. Die Information Artikelnummer und Bearbeitungsplatz B wird an die Zentrale kommuniziert. Der Mitarbeiter beginnt nun mit der Produktion, während TransCar bereitsteht für den nächsten Transportauftrag.

**07→**

Am Ende der Herstellung wird der Artikel wieder zum Transport bereitgestellt. Der Mitarbeiter scannt den Barcode und dazu den Zielpunkt C (Versand) über eine Barcodetabelle ein. Die Informationen Bearbeitungsplatz B, Zielpunkt C und die Artikelnummer werden an die zentrale Datenbank kommuniziert. Die TransCar-Zentrale erteilt daraufhin dem nächsten, freistehenden TransCar den Produkt-Transportauftrag. TransCar fährt zur Bearbeitungsstelle, nimmt den Transportwagen auf und bringt ihn zum Versand C.

**08→**

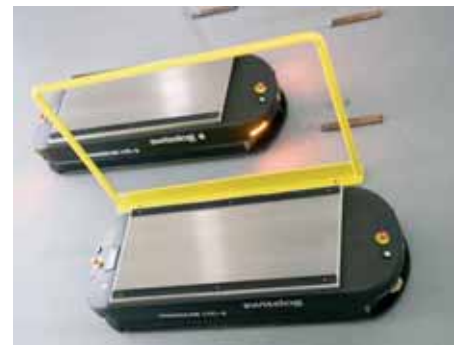
Im Versand C angekommen, stellt TransCar den Transportwagen mit dem fertigen Produkt ab. Die Ankunft wird dem Mitarbeiter über ein Signal mitgeteilt. Gleichzeitig wird diese Information automatisch an die Zentrale gemeldet. TransCar ist nun frei und bringt einen leeren Transportwagen zurück in das Lager.

**09→**

Der Mitarbeiter entnimmt das fertige Produkt und macht es versandbereit. Dazu scannt er nochmals den Artikel und gibt ihn zum Versand frei. Die Information wird an die Zentrale kommuniziert.

**10**

Der Artikel gilt nun als ausgebucht. Diese Information wird von der TransCar-Zentrale an das ERP-System weitergeleitet. Das ERP-System kann nun den Artikel als verschickt buchen.



Swisslog-Televift GmbH  
Siemensstrasse 1  
82178 Puchheim  
Deutschland

fon: +49 89 800 01-0  
fax: +49 89 800 01-111

televift.de@swisslog.com  
www.swisslog.com

**swisslog** TELELIFT