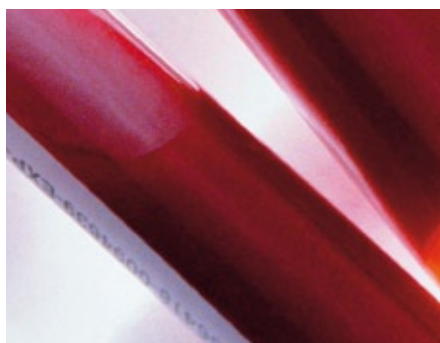
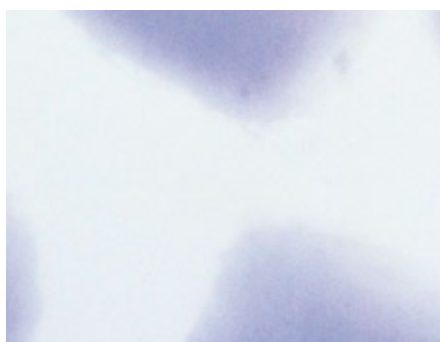
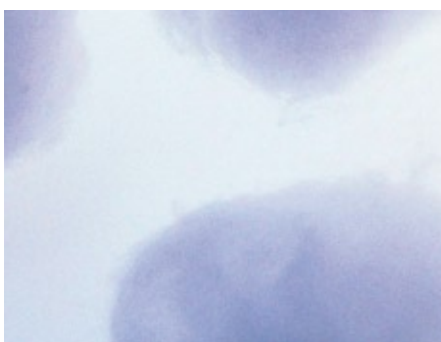


**AUTOMATISCHE
WARENTRANSPORTE UND
ARZNEIMITTELLOGISTIK**



**KRANKENHAUS
LOGISTIK**



swisslog

INHALT

03 Herausforderung Gesundheitswesen

04 Prozesse und Krankenhauslogistik

- 05 Logistikprozesse im Krankenhaus
- 05 Kernkompetenz der Swisslog Healthcare

06 Automatische Warentransporte

- 07 Spontantransporte – Rohrpostsysteme
- 08 Spontantransporte – Schienengebundene Förderanlagen
- 09 Plantransporte – Fahrerlose Transportsysteme

10 Arzneimittellogistik

- 10 Unit Dose – Automatische Verpackung
- 12 Arzneimittellagerung

13 Swisslog als Partner



01



INTERNATIONAL FÜHREND IN DER KRANKENHAUSLOGISTIK:
SWISSLOG HEALTHCARE SOLUTIONS



01 Swisslog Headquarters 02 Probentransport

HERAUSFORDERUNGEN IM GESUNDHEITSWESEN

Die Gesundheitswesen vieler Länder sehen sich konfrontiert mit grossen Umbrüchen und Herausforderungen. Die sich rasant ändernde demografische Zusammensetzung der Bevölkerung, der kontinuierliche medizinische Fortschritt, aber auch die wachsenden Ansprüche an die medizinische Versorgung lassen die Gesundheitskosten stetig ansteigen.

Um auch in Zukunft für alle Alters- und Einkommensklassen der Bevölkerung eine qualifizierte und bezahlbare Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, wird die Kostenkontrolle bei den Leistungserbringern zusehends wichtiger. Eine noch junge Disziplin für Optimierungsmassnahmen stellt dabei die Krankenhauslogistik dar.

Von besonderer Bedeutung ist die gesamtheitliche Betrachtung von Versorgungsketten und Logistikabläufen in Krankenhäusern und deren angegliederten Versorgungseinheiten. Die Erfahrung zeigt, dass die Optimierung dieser Prozesse zu erheblichen Kosteneinsparungen führt.

Der zunehmende Kostendruck wird verstärkt durch Verringerung der staatlichen Unterstützungen und – in einigen Ländern – die Einführung pauschalierender Entgeltungssysteme.

Swisslog offeriert ihren Kunden eine Vielzahl von Automationslösungen im Bereich der Logistik, die es ermöglichen, den Materialfluss innerhalb eines Krankenhauses zu verbessern und dadurch Kosten einzusparen. Weltweit sind von Swisslog hunderte Anlagen in Betrieb und beweisen die Kompetenz und Erfahrung des Unternehmens.



02

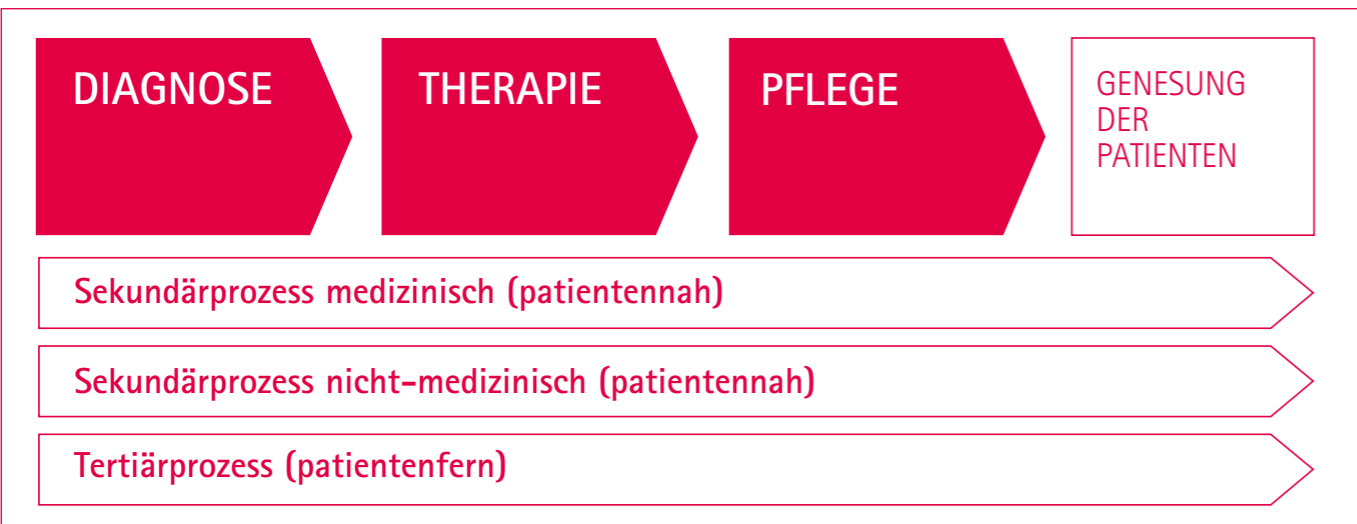
PROZESSE IM KRANKENHAUS

Kernaufgabe jedes Krankenhauses ist die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Patienten. Die Prozesse hierzu sind komplex und umfangreich.

Der Krankenhaus-Hauptprozess wird unterstützt durch Sekundärprozesse und Tertiärprozesse. In diesen spielen sich viele logistische Tätigkeiten ab. Die Krankenhauslogistik kann als ein System von Querschnittsfunktionen betrachtet werden, das bereichsübergreifend den Güter- und Informationsfluss sowie die Patientenversorgung koordiniert und unterstützt.



01



02

LOGISTIK IM KRANKENHAUS

Logistikprozesse im Krankenhaus

Ziel der Krankenhauslogistik ist die optimale Unterstützung des Primärprozesses. Nur so kann den wachsenden ökonomischen und qualitativen Anforderungen begegnet werden.

Im Krankenhaus laufen die verschiedensten Logistikprozesse ab. Diese können dem medizinischen resp. nicht-medizinischen Sekundärprozess sowie dem Tertiärprozess zugeordnet werden:

Unterstützende Logistikprozesse im medizinischen Sekundärprozess

- > Patientenlogistik
- > Arzneimittellogistik
- > Laborlogistik
- > Medizinproduktlogistik
- > Sterilgüterlogistik
- > Daten- und Dokumentenlogistik
- > Entsorgung von Sondermüll

Unterstützende Logistikprozesse im nicht-medizinischen Sekundärprozess

- > Speiselogistik
- > Wäschelogistik
- > Bettenlogistik

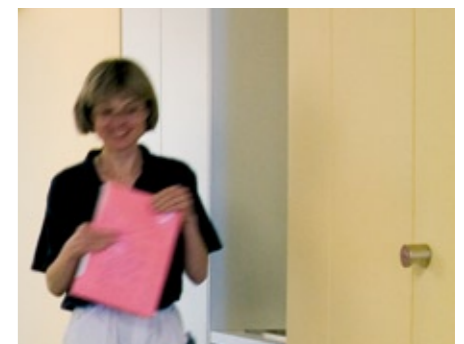
Unterstützende Logistikprozesse im Tertiärprozess

- > Wirtschafts- und Verwaltungsbedarf
- > Postverkehr
- > Entsorgung von Abfall

Kernkompetenz der Swisslog Healthcare

Swisslog Healthcare Solutions bietet Krankenhäusern und angegliederten oder artverwandten Unternehmungen Automationslösungen im Bereich der innerbetrieblichen Logistik an.

Im Zentrum stehen dabei zum einen Lösungen der Transportlogistik – Spontantransporte und planbare Transporte – und zum anderen Lösungen für die Arzneimittellogistik.



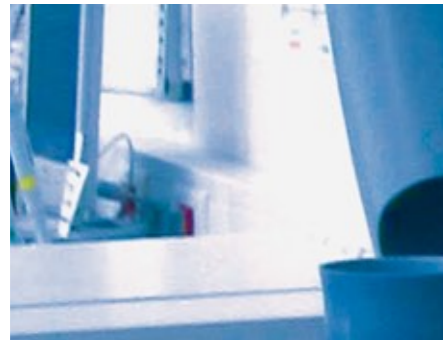
03

01 Kinderklinik Universität Düsseldorf 02 Prozessstruktur im Krankenhaus 03 Manueller Dokumententransport

AUTOMATISCHE WARENTRANSPORTE

In praktisch allen Logistikprozessen spielt der Transport von Gütern eine bedeutende Rolle. Je nach Bedarf erfolgen Transporte entweder geplant oder ungeplant, sogenannte spontan.

Verglichen mit industriellen Unternehmen ist dabei die Qualität des Transportes von höchster Bedeutung, da falsch gelieferte Güter oder fehlerhafte Güterbehandlung während des Transportes fatale Folgen für Patienten, Angestellte und Besucher im Krankenhaus haben könnten.



SPONTANTRANSPORTE

Rohrpostsysteme

Bei der Durchführung von spontanen, nicht geplanten Transporten von Gütern mit beschränktem Gewicht und Grösse sind Swisslog Rohrpostsysteme die beste Wahl.

Die Güter werden in speziellen Behältnissen, sogenannten Rohrpostbüchsen, mit Hilfe von Druck- und Sogluft mit hoher Geschwindigkeit durch ein individuell ausgelegtes Rohrsystem transportiert.



Kurzstrecken oder kilometerweite Wege, ebenerdig oder über viele Etagen: Alles wird mit gleicher Präzision überwunden. Vollautomatische Sende- und Empfangsstationen geben die Transportgüter sicher an das Systemnetz weiter.

Für spezielle Anwendungen wie z. B. den Transport von Blutproben kommen schonende Beförderungsmodi und waagerechte Ausschleusysteme zum Einsatz.

TranspoNet

Systemmerkmale

- > Vollautomatischer, PC-gesteuerter Betrieb
- > Anwendungsspezifische Rohrdurchmesser und Netzauslegung
- > Zuladung bis zu 5 kg
- > Geringe Schallentwicklung
- > Geringer Wartungsaufwand
- > Hohe Systemverfügbarkeit
- > Schonender Transport von empfindlichen Gütern wie z. B. Erythrozyten-Konzentraten

Einsatz

- > Lenkung von Laborproben, Schnellschnitten und Blutprodukten
- > Spontantransport von Medikamenten
- > Transport von Medizinprodukten
- > Lenkung von Patientenakten

Nutzen

- > Zeitersparnis durch direkte Wege
- > 24h Betriebsbereitschaft des Systems
- > Schnellere Verfügbarkeit von Laborresultaten
- > Entlastung des Personals, das sich auf seine Haupttätigkeit konzentrieren kann
- > Reduktion von Transportfehlern



QUALITÄT BEIM WARENTRANSPORT
HAT HÖCHSTE PRIORITÄT



Schienengebundene Förderanlagen

Beim spontanen, nicht geplanten Transport von grösseren Gütern mit einem Gesamtgewicht bis zu 10 kg / 50 kg empfiehlt Swisslog schienengebundene Förderanlagen.

Die Güter werden in standardisierten oder auf individuellen Kundenwunsch hin gestalteten Behältnissen transportiert. Ein den Anforderungen entsprechend ausgelegtes Netzwerk von Schienen, meist hinter Wänden oder über Decken montiert, verbindet die erforderlichen Abteilungen miteinander.

Ein schneller und zuverlässiger Transport ist jederzeit gewährleistet.

UniCar / MultiCar

Systemmerkmale

- > Vollautomatischer Betrieb
- > Anwendungsspezifische Schienennetz-Auslegung
- > Zuladung bis zu 10 kg / 50 kg
- > Schneller Transport mit 1 m/s
- > Sehr geringe Schallentwicklung beim Transport
- > Sanftes Ein- bzw. Ausschleusen der Transportbehältnisse

Einsatz

- > Sterilgütertransport
- > Lenkung von Laborproben, Schnellschnitten und Blutprodukten
- > Spontantransport von grösseren Medikamentenmengen
- > Medizinprodukttransport speziell für grössere Produkte
- > Lenkung von Patientenakten
- > Entsorgung von Abfall

Nutzen

- > Zeitersparnis durch direkte Verbindung von Abteilungen
- > 24 h Betriebsbereitschaft des Systems
- > Schnellere Verfügbarkeit von Testergebnissen
- > Entlastung des Personals, das sich auf seine Haupttätigkeit konzentrieren kann
- > Reduktion von Güterbeschädigung
- > Reduktion von Transportfehlern
- > Erhöhung der Arbeitssicherheit

PLANTRANSPORTE

Fahrerlose Transportsysteme

Planbare Transporte ermöglichen es, Transportzeitpunkt, Transportgüter und die Behältnisse im Vorfeld festzulegen. Häufigstes angewendetes Transportbehältnis in Krankenhäusern ist dabei der Container.

Swisslog bietet hierzu ein speziell für Krankenhäuser entwickeltes fahrerloses Transportsystem an. Container bis zu 450 kg Gesamtgewicht werden damit vollautomatisch entlang eines vorprogrammierten Fahrkurses in Fluren oder – bei Niveauüberbrückungen –

in Liften befördert. Ein einzigartiges Lasernavigationsystem ermöglicht es den Fahrzeugen, einerseits die Gebäudekonturen und andererseits Hindernisse jederzeit zu erkennen. Auch ausserordentliche, spontane Fahrten können mit dem System durchgeführt werden.

Die Swisslog TransCar Familie besteht aus diversen Modellen, die alle Anwendungsfälle im Krankenhaus abdecken.

TransCar LTC 2

Systemmerkmale

- > Vollautomatischer Betrieb nach vorgegebenem Fahrkurs
- > Individuelle Planung und Auslegung der Fahrtrassen
- > Einfache Systemanpassung bei Erweiterungen
- > Containergesamtgewicht bis 450 kg
- > Transportgeschwindigkeiten bis 2 m/s
- > Hohe Sicherheit durch Lasernavigation
- > Geringer Wartungsaufwand

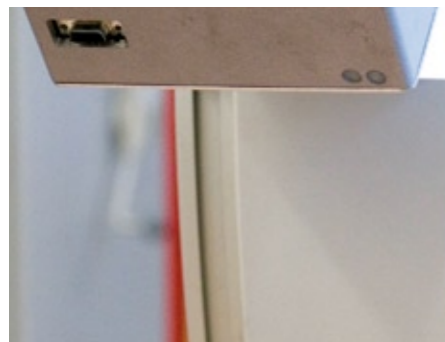
Einsatz

- > Transport von Mahlzeiten in Essensbehältern
- > Transport von Arzneimitteln
- > Transport von Medizinprodukten
- > Transport von Sterilgütern
- > Transport von Frisch- und Schmutzwäsche
- > Entsorgung von Abfall
- > Lenkung von Patientenakten & Wirtschafts- und Verwaltungsbedarf

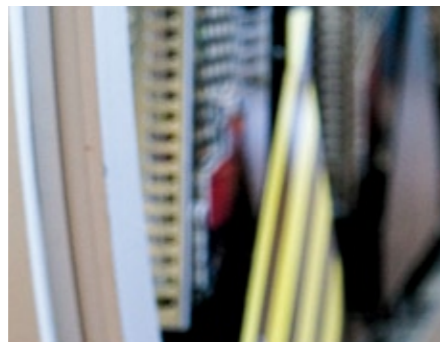
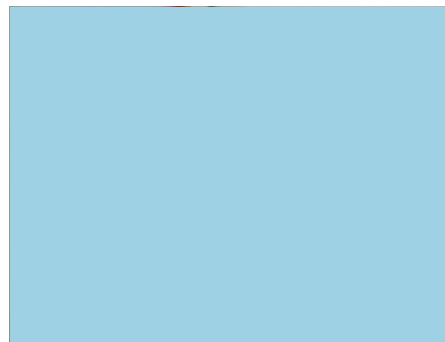
Nutzen

- > Reduktion von Arbeitskräften für manuelle Transporte
- > Entlastung des Personals, das sich auf seine Haupttätigkeit konzentrieren kann
- > 24 h Betriebsbereitschaft des Systems
- > Reduktion von Transportfehlern
- > Reduktion von Transportschäden an Gebäude- und Transportinfrastruktur
- > Optimierung der Transportlogistik (Verhinderung von Leerfahrten)
- > Erhöhung der Arbeitssicherheit

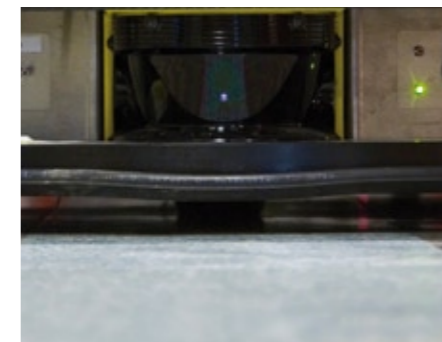
01



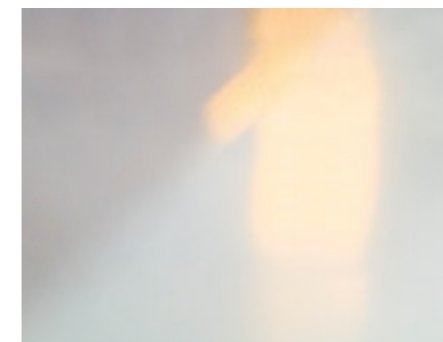
02



01 Bedieneinheit des UniCar Systems 02 Vertikale Streckenführung UniCar System



01



01 Swisslog TransCar LTC 2

ARZNEIMITTELLOGISTIK

Unit Dose – Automatische Verpackung

Bei der Arzneimittellogistik mit Unit Dose werden Medikamente nicht mehr in der Originalverpackung an die Krankenhaus-Pflegestationen abgegeben, sondern in Einzelverpackungen.

Beim Verpackungsvorgang wird jedes Arzneimitteltütchen (Pillen, Tabletten, Kapseln, Zäpfchen, Ampullen, Spritzen) mit einem einzigartigen, rückverfolgbaren Barcode versehen.

Wahlweise können die Einzeldosen in einem Einzeldosen-Lager automatisch ein- und ausgelagert werden. Die tägliche Medikation für die Patienten wird manuell oder aufgrund einer elektronischen Verordnung, die an das Swisslog System übergeben werden kann, vollautomatisch zusammengestellt.

Anhand von Barcode-Lesern können Medikament und Patient eindeutig verifiziert werden. Nicht verabreichte Medikamente gelangen in die Apotheke zurück und können so wiederverwendet werden.

Das System bietet Schnittstellen zu allen Verschreibungssoftwares und ermöglicht so eine umfassende automatische Arzneimittellogistik im Krankenhaus.

PillPick

Systemmerkmale

Anwenderspezifische Zusammensetzung von Modulen wie:

- > PillPicker zur automatischen Verpackung von Medikamenten
- > AutoBox / AutoPhial für die Zuführung von Arzneimittelboxen
- > PillPick Manager zur Verwaltung und Steuerung der PillPick Anlage mit Schnittstelle zum Krankenhaus-Informationssystem
- > BoxStation zur Verwaltung und Befüllung von Medikamentenboxen
- > DrugNest zur zentralen Verwaltung der Unit Dosen
- > PickRing zur automatischen Zusammensetzung von patientenspezifischen Medikationen

Einsatz

- > Arzneimittelprozess Unit Dose getrieben

Nutzen

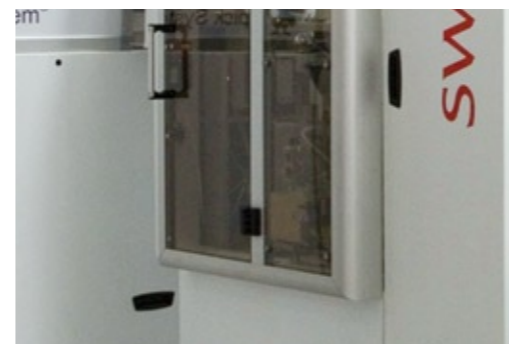
- > Abbau der dezentralen Arzneimittellager (Einmaleffekt)
- > Reduktion der Arzneimittel und somit der Arzneimittelkosten von 10–30 % (Reduktion Schwund, Standardisierung, Rückführung von nicht verabreichten Medikamenten)
- > Massive Erhöhung der Arzneimittelsicherheit durch Barcode
- > Verlagerung der Medikamentenbereitstellung von der Pflegestation in die Krankenhausapothek



03



02



AUTOMATISIERTE
ARZNEIMITTELLOGISTIK
ERHÖHT DIE
PATIENTENSICHERHEIT

01



01 Abfüllung in PillBoxen 02 PillPick System 03 Unit Dose

ARZNEIMITTELLOGISTIK

Arzneimittellagerung

Zentrale Krankenhausapotheken sind mit der Bewirtschaftung einer Vielzahl von Arzneimitteln konfrontiert.

Um auch bei beschränkten Platzverhältnissen eine bestmögliche Übersicht zu bewahren, bietet Swisslog ein automatisiertes Kleinlager für Arzneimittel und Medizinprodukte an. Das optional gekühlte System ermöglicht eine einfache und platz sparende Lagerung von Gütern.

Ausgerüstet mit einem intelligenten Schubladensystem ermöglicht das BoxPicker System eine sichere Kommissionierung von Gütern.



01

BoxPicker

Systemmerkmale

- > Modulare Dimension
- > Hohe Lagekapazität
- > Simultane Kommissionierung in verschiedenen Behältern
- > Flexible Kommissionierstationen
- > Bestandeskontrolle
- > Optionale Kühlung

Einsatz

- > Arzneimittel- & Medizingüter-Lagerung
- > Kommissionierung von Medikamenten und Medizingütern

Nutzen

- > Erhöhung der Kommissionierqualität
- > Verringerung des Platzbedarfs
- > Optimierte Lagerbewirtschaftung



02

SWISSLOG ALS PARTNER

SWISSLOG – IHR PARTNER FÜR KRANKENHAUSLOGISTIK

Beratungsdienstleistung

Durch jahrelange Erfahrung in der Gestaltung von Logistikprozessen und der Optimierung von innerbetrieblichen Logistikabläufen konnte sich Swisslog Healthcare Solutions ein umfassendes Wissen aneignen. Wir unterstützen unsere Kunden – bei Bedarf bereits in der konzeptionellen Phase eines Projektes – mit Logistik-Gesamtplanungen und Materialflussanalysen.

Kundenspezifische Lösungen

Innovation nimmt bei Swisslog einen hohen Stellenwert ein. Swisslog ist offen gegenüber neuen, unkonventionellen Lösungen im Bereich der Krankenhauslogistik, seien dies nun Finanzierungsmodelle, Geschäftsmodelle oder kundenspezifische Anpassungen von Systemlösungen.

Projektmanagement

Die Übergabe schlüsselfertiger Logistik-automationssysteme wird durch ein Team von Swisslog Projektleitern gewährleistet. Wir stellen für unsere Kunden sicher, dass die Anlagen den höchsten Nutzen bei grösstmöglicher Wirtschaftlichkeit erreichen.

Kundendienst

Swisslog ist daran interessiert, eine langfristige, vertrauensbasierte Partnerschaft mit den Kunden aufzubauen. Zu unseren Servicedienstleistungen gehören:

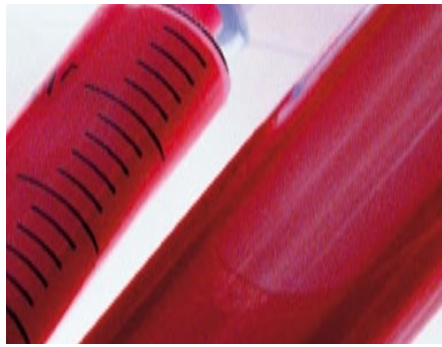
- > Anlagen-Check-up
- > Wartung
- > Störungsbeseitigung
- > Anlagen-Modernisierungen
- > Erweiterungen bestehender Anlagen

Durch die Serviceleistungen von Swisslog werden die Lebenszyklen der installierten Anlagen entscheidend verlängert und die Betriebskosten minimiert. Hierfür stellt Swisslog ein Netzwerk von Servicetechnikern und Ingenieuren in Europa, Asien und Nordamerika zur Verfügung.



01 BoxPicker System 02 Kommissionierpunkt 03 Wartung am PillPick System

03



Swisslog Healthcare Solutions
Webereiweg 3
CH - 5033 Buchs/Aarau

fon: +41 (0) 62 837 41 41
fax: +41 (0) 62 837 41 24

healthcare.eu@swisslog.com
www.swisslog.com