

AutoStore®

Intralogistik mit unbegrenzter Dynamik





Red Line-Roboter

Grid-Rasterkonstruktion

Behälter-Hebebänder

Behälter-
Gripperplatte

Behälter

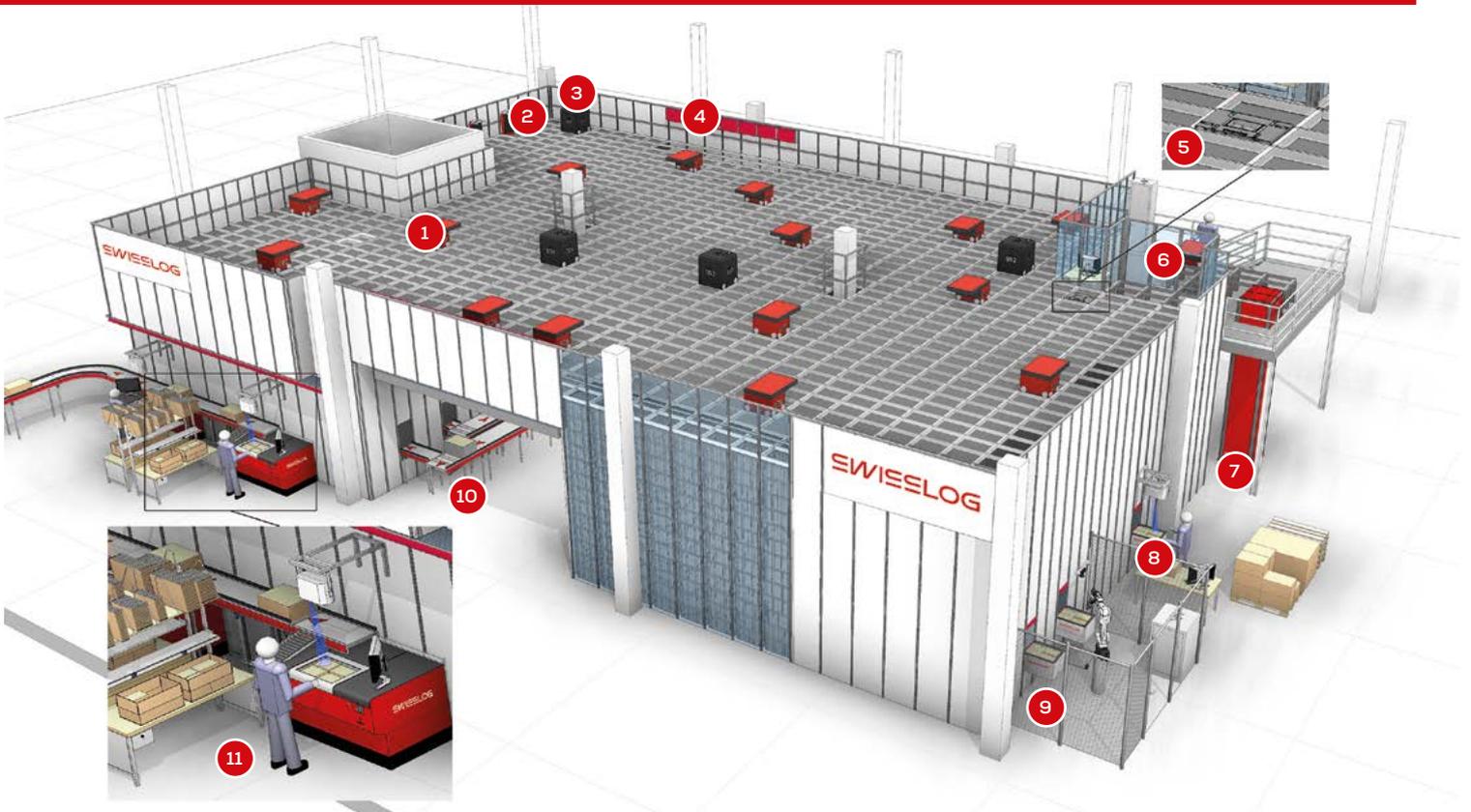
Maximal verdichtete
Lagerhaltung

AutoStore vom führenden Integrator
Die Swisslog-Berater und Projekt-Manager stehen Ihnen zur Seite. Für eine schnelle, reibungslose und kompetente Projektabwicklung.



Lagerhaltung geht auch vierdimensional

Bekommen Sie Raum und Zeit perfekt in den Griff



**Zeitdruck in der Kommissionierung?
Kein Platz mehr für ankommende Ware?
Endlose Wege von Regal zu Regal? Dann
brauchen Sie eine Logistiklösung, die
zeitlich und räumlich perfekt auf Ihren
individuellen Bedarf zugeschnitten ist.**

AutoStore und das Know-how von Swisslog erschließen Ihnen eine neue Dimension der Kleinteilelogistik. Nicht umsonst werden weltweit die meisten AutoStore-Systeme von Swisslog realisiert. Mit AutoStore und Swisslog schaffen Sie die Basis, um die typischen Herausforderungen der Lagerhaltung von Kleinteilen nachhaltig und effizient im Griff zu behalten.

Ihre Vorteile mit AutoStore

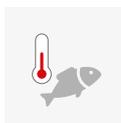
- Bewältigen Sie unerwartete Auftragsspitzen flexibel und kostengünstig mit weiteren Robotern.
- Meistern Sie wachsende Sortimentsbreiten ganz einfach mit zusätzlichen Behältern.
- Schaffen Sie mehr Kapazität und erweitern Sie das System bei laufendem Betrieb.
- Verknüpfen Sie AutoStore mit vorhandenen Gewerken und IT-Systemen.

- 1 Red Line-Roboter
- 2 Black Line-Ladestation
- 3 Black Line-Roboter
- 4 Red Line-Ladestation
- 5 Roboter-Sensoren-Reinigungsstation
- 6 Serviceplattform
- 7 Hebebänder-Reinigungsstation
- 8 ConveyorPort-Arbeitsstation
- 9 Roboterzelle ItemPiQ
- 10 TransferPort-Fördertechnik-Anbindung
- 11 Pick-by-Light-CarouselPort-Arbeitsstation

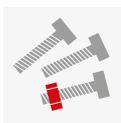
Geeignet für Produkte und Branchen aller Art



Pharma



Lebensmittel > 0 °C



Ersatzteile



E-Commerce



Elektronik



Mode



Baukomponenten

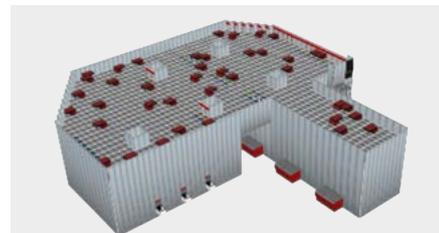
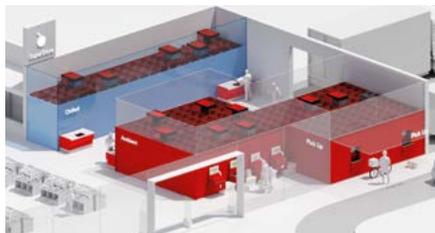
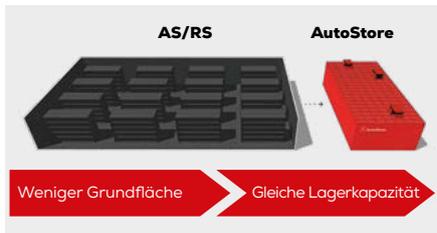


Kosmetik



Darum AutoStore

Empowered by Swisslog



Kompakt & vielseitig

AutoStore eignet sich für die Lagerhaltung von kleinvolumigen Waren unterschiedlichster Art. Die Stückgröße wird lediglich begrenzt durch das Volumen der Behälter.

- Maximale Auslastung des verfügbaren Raumes
- Nur ein System für alle Branchen
- Individuell einsetzbar für klassische Lagerhaltung, E-Commerce-Fulfillment, Produktionsversorgung, Logistik-Dienstleister u. v. a. m.

Schnell & effizient

AutoStore reduziert den Aufwand an manueller Kommissionierung auf ein Minimum, bei Bedarf auch im Dauerbetrieb 24/7.

- Beschleunigte Auftragsabwicklung durch automatisierte Bereitstellung aller Artikel
- Höhere Produktivität durch »Ware-zur-Person«-Prinzip
- Hohe Prozesssicherheit dank zentraler Steuerung
- Einfache Einbindung in vorhandene IT-Systeme

Flexibel & skalierbar

AutoStore lässt sich mühelos in vorhandene Gebäude integrieren. Mit zusätzlichen Robotern und/oder Behältern kann die Kapazität aufgestockt werden, auch die Grundkonstruktion ist erweiterbar.

- Zukunftssicheres Design durch modularen Aufbau
- Redundanz (Pickstationen von allen Robotern bedienbar, dadurch extrem hohe Systemverfügbarkeit)
- Minimaler Wartungsaufwand
- Einfache Anbindung an Gewerke mit Fördertechnik

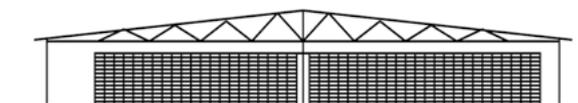
Die Rasterkonstruktion

Robustes Rückgrat

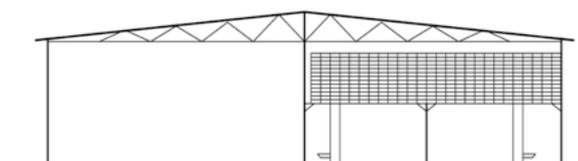
Eine in rechteckige Raster aufgeteilte, selbsttragende Konstruktion aus Aluminiumschienen (Grid) bildet das Rückgrat jeder AutoStore-Anlage.

Über Arbeitsstationen (Ports) werden Waren in die Behälter eingelagert und aus diesen entnommen. Oben auf der Rasterkonstruktion übernehmen Roboter die Ein- und Auslagerung der Behälter.

Bei Bedarf auch einsetzbar in sensiblen Umgebungen oder als Schutz vor elektrischer Überladung ESD-konform ausgelegt.

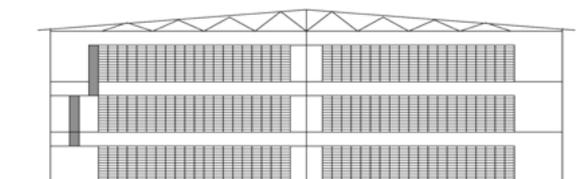


Klassisches System



System auf Stahlbühne

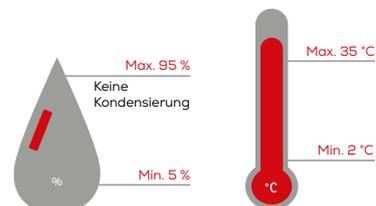
Arbeitsstationen unten



Verbundenes System über mehreren Ebenen

Fakten

Kapazität pro System:	5.000 bis 300.000 Lagerboxen
Kapazität pro Feld:	bis zu 24 Lagerboxen vertikal
Maximale Höhe:	5,4 m
Mindestabstand zur Decke:	1,6 m
Länge und Breite der Konstruktion:	nahezu beliebig skalierbar



Die Roboter

Standardisiert, schnell und effizient

Red Line oder Black Line, Standard oder Hochleistung: Art und Anzahl der auf dem Grid eingesetzten Roboter entscheiden wesentlich über den Durchsatz des AutoStore-Systems.

Über den Einsatz zusätzlicher Roboter und/oder Modifikationen der Steuerungssoftware kann die Leistung des Gesamtsystems auf einfache Weise und bedarfsgerecht gesteigert werden.



AutoStore R5 & R5+ (Red Line)

- Ein- und Auslagerungen: durchschnittlich 25/h
- Geschwindigkeit: max. 3,1 m/s
- Lagerbehälter-Aufnahme: neben Roboterkörper



AutoStore B1 (Black Line)

- Ein- und Auslagerungen: durchschnittlich 30/h
- Geschwindigkeit: max. 4 m/s
- Lagerbehälter-Aufnahme: im Roboterkörper*



Über Eck angeordnete Räderpaare verschaffen den Robotern auf dem Grid absolute Bewegungsfreiheit.



Die Gripperplatte des Roboters hakt sich für den Transport sicher in die jeweilige Lagerbox ein.

**damit höhere Roboterdichte und mehr Durchsatz auf gleicher Fläche möglich*

Die Lagerbehälter

Auch für große kleine Teile

AutoStore erlaubt es, die Definition von Kleinteilen recht großzügig zu handhaben. Ob ein Lagerbehälter nur mit einem einzigen Artikel oder tausenden Kleinstteilen bestückt wird, richtet sich allein nach den individuellen Anforderungen. Bei einheitlicher Grundfläche sind drei Behältertypen in unterschiedlichen Höhen lieferbar.

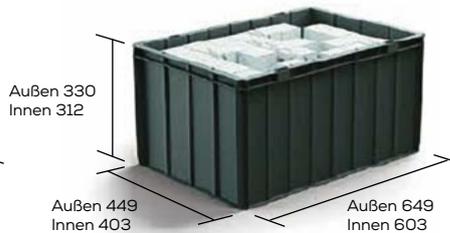


Zur einfacheren Handhabung kann der Innenraum der Lagerbehälter mit Längs- und Querteilern weiter angepasst werden.



Lagerbox 220 mm

Kompatibilität:	alle Roboter
Stapelhöhe:	max. 24 Stck.
Volumen:	48 Liter
Zuladung:	max. 31,6 kg



Lagerbox 330 mm

Kompatibilität:	alle Roboter
Stapelhöhe:	max. 16 Stck.
Volumen:	75 Liter
Zuladung:	max. 30,6 kg



Lagerbox 425 mm

Kompatibilität:	R5+ & Black Line
Stapelhöhe:	max. 14 Stck.
Volumen:	99 Liter
Zuladung:	max. 29,6 kg

Die Arbeitsstationen

Komfortable Umschlagplätze

Waren einlagern und entnehmen, Aufträge kommissionieren und das Ende langer Wege: Die Arbeitsstationen von AutoStore schaffen maximale Effizienz und erleichtern jeden Handgriff – für den Bediener eine höchst ergonomische Arbeitsplatzsituation.



Der **CarouselPort** ist der meist eingesetzte Port. Drei rotierende Arme sorgen für die fortlaufende und nahtlose Bereitstellung der Lagerbehälter. Dadurch erreicht man eine sehr hohe Einlager- und Pickleistung.



Der **ConveyorPort** präsentiert die Lagerbehälter nacheinander auf einem Förderband. Einfach, sicher und dem individuellen Tempo jedes Bedieners angepasst.



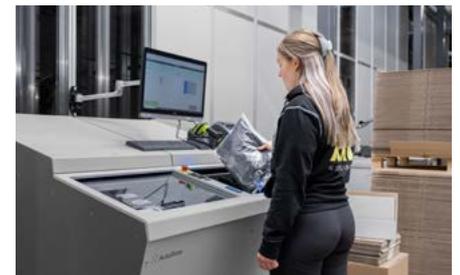
Der **SwingPort** kann an beliebiger Stelle unterhalb der Rasterkonstruktion platziert werden und verfügt über einen direkten Anschluss an den Lagerbehälter-Lift. Es rotieren zwei Arme.



Im **RelayPort** können Roboter mehrere Lagerbehälter parallel ablegen und aufnehmen, um die Sequenzierung von Aufträgen zu verbessern.



Der **PickUpPort** ist ein öffentlich zugänglicher AutoStore-Port, an dem Bestellungen in der Filiale abgeholt werden können. Er ist eine innovative Lösung für den Omnichannel-Vertrieb im Einzelhandel.



Der **FusionPort** ist dank geneigter Öffnungen von Bins und der ergonomischen Positionierung der Benutzeroberfläche ganz besonders auf die Bedürfnisse der Bediener abgestimmt.



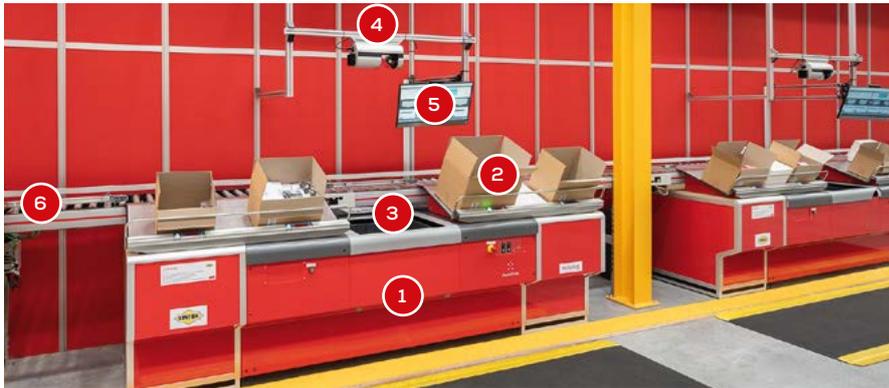
Der **FusionPort Staging** verfügt über zwei Ausgangs-Bin-Öffnungen in der Mitte sowie über zwei Ziel-Bin-Öffnungen rechts und links. Fertige Aufträge gehen zurück ins Grid – ohne zusätzliche Stellflächen zu benötigen.



Der **ClusterPort** ist eine Eigenentwicklung von Swisslog für die hocheffiziente Einlagerung von Produkten. Die Behälter mit der benötigten Unterteilung werden vollautomatisch durch die Software zur Einlagerung bereitgestellt.

Kommissionieren & Verpacken

Pick-by-Light, Fördertechnik & mehr



- 1 CarouselPort
- 2 Kartons auf vier Positionen mit Pick-to-Light-Markierungen
- 3 Behälterpräsentation
- 4 Pick-to-Light: Laserstrahl markiert Entnahmeabteil
- 5 Pickdialog: Führt Kommissionierer durch Pickprozess
- 6 Weitergabe versandfertiger Aufträge

Damit Bestellungen den Empfänger noch schneller erreichen, können AutoStore-Arbeitsstationen direkt mit vor- und nachgelagerten Anlagen der Intralogistik verknüpft werden.

Von Swisslog entwickelte Fördertechnologien sorgen auch für die automatische Zulieferung von Zielbehältern und den Abtransport von Quellbehältern, sodass Kommissionier-Arbeitsstationen nicht direkt am AutoStore-System positioniert werden müssen.

Die maximale Automatisierung der Versandvorbereitung spart Platz und Wege, zugleich wird der Durchsatz gegenüber rein manuellen Verpackungsprozessen deutlich gesteigert.

Zur Erleichterung von Verpackungsvorgängen schafft Swisslog mit Leichtgutförderern den reibungslosen Übergang zu Gewerken von Drittanbietern, wie zum Beispiel:

- Kartonaufrichter
- Kartonverschließer
- Kartonverdeckler
- Etikettierer
- Waagen
- Palettierer

ItemPiQ by Swisslog

Nonstop Stück für Stück

Einzelne Teile wiederholt in großen Stückzahlen 24/7 präzise kommissionieren: Mit dem Robotersystem ItemPiQ bietet Swisslog eine Lösung für wachsende Anforderungen in den Bereichen E-Commerce, Pharma sowie Einzel- und Großhandel.

ItemPiQ verbindet die Leistungsfähigkeit von AutoStore mit der Perfektion intelligenter Robotik. Per Videosystem werden unterschiedliche Artikel erkannt und geeignete Greifpunkte für das Picken automatisch ermittelt. Die Vorteile:

- Verringerte Abhängigkeit von menschlicher Arbeitskraft
- Unkomplizierte Bewältigung von Auftragspitzen
- Erleichterte Auftragsabwicklung durch Vorkommissionierung, z. B. über Nacht
- Weniger Retouren aufgrund höherer Genauigkeit
- Nahtlose Integration in beliebige WM-Systeme



Fakten

Hebeleistung:	max. 1,5 kg pro Einzelteil/Gebinde
Leistung:	bis 1.000 Artikel/h (produkt- und prozessabhängig)
Produktarten:	variabel (Multifunktionsgreifer)
Produkterkennung:	3D-Kamera / erweitertes Visionssystem

Software: SynQ by Swisslog

Digitaler Dreh- und Angelpunkt

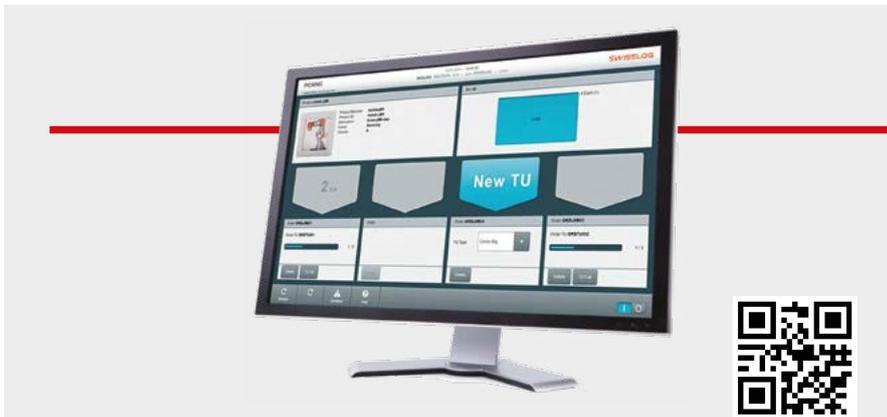
SynQ verknüpft Steuerungsfunktionen von AutoStore mit kundenspezifischen Komponenten wie vorhandenen ERP-, LVS- und MFCS-Installationen oder automatisierten Lösungen der Materialflussteuersysteme (Förderanlagen, Palettensysteme, FTS etc.).

Schnell und einfach eingerichtet, synchronisiert und optimiert SynQ alle Lagerprozesse und schafft auf allen Ebenen in Echtzeit absolute Transparenz.

SynQ von Swisslog:

- Eine praxiserprobte Plattform mit weit über 400 Kundeninstallationen
- Kompatibel mit allen gängigen ERP-Systemen von Drittanbietern
- Cloudbasiert wie auch on-premise nutzbar
- Modular konzipiert und unbegrenzt erweiterungsfähig

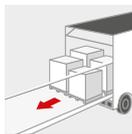
SynQ



Im Zusammenspiel mit SynQ oder SAP EWM erreicht AutoStore höchste Leistungen.

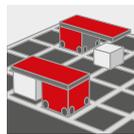
- Funktion zum Verdichten von gleichen Produkten, die in viele Behälter aufgeteilt sind. Dies erhöht die optimale Nutzung der Lagerkapazität (Behälter werden frei).
- Optimierte Hitrate im Batchpicking durch Gruppieren von Aufträgen und deren Auftragspositionen. So können durch einen Algorithmus Aufträge parallel schneller abgearbeitet und unnötige Transporte von AutoStore-Behältern minimiert werden.

Logistikprozess mit SynQ digitalisieren



Systemeinbindung

SynQ fügt sich nahtlos in die Prozesse der Intra-logistik ein und kommuniziert mit allen vorhandenen LVS-Installationen.



Lagerverwaltung

Über die Verknüpfung mit der AutoStore-Software verfügt SynQ in Echtzeit über die Bestandsdaten aller gelagerten Artikel.



Auftragsplanung

Eingehende Jobs können termingerecht vorgeplant oder individuell priorisiert an AutoStore übergeben werden.



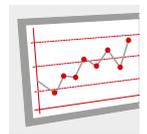
Kommissionierung

Nach der Datenübergabe stellt AutoStore vollautomatisch die bestellten Artikel zusammen und übergibt die Ware zur Versandvorbereitung an eine Arbeitsstation.



Versandvorbereitung

Swisslog-Fördertechnologien sorgen für die automatisierte Bereitstellung von Quell- und Zielbehältern sowie einen reibungslosen Übergang zu nachgelagerten Verpackungsgewerken.



SynQ Cockpit

Auf Basis der erfassten Prozessdaten können alle Abläufe im Detail rekonstruiert und analysiert werden, um mögliche Schwachstellen zu identifizieren und die Gesamtleistung weiter zu verbessern.

AutoStore mit SAP EWM

Lagerverwaltung auf Hochtouren gebracht



Über die Verknüpfung von AutoStore mit SAP EWM ebnet Swisslog den Weg hin zu einer ganzheitlichen Materialflusssteuerung mit einem breiten Funktionspektrum.

SAP EWM lässt sich mühelos und ohne Schnittstellenprobleme in vorhandene SAP-Strukturen einbinden und tief integrieren – als dezentral agierendes System oder eingebettet in SAP S/4 HANA-Umgebungen.



Die Leistungen von Swisslog als SAP Silver Partner umfassen unter anderem Folgendes:

- Integration der von AutoStore generierten Daten in die Funktionalität von SAP EWM
- Migration SAP WM auf SAP EWM
- EWM-Einführung voll integriert in die Warehousing-Prozesse mit oder ohne Automatisierungstechnik
- Erstellung von EWM-Templates für Kunden mit mehreren Standorten zur Standardisierung der Logistikprozesse im Unternehmen
- 24/7-Support (Level 2 & 3) für alle von SAP EWM verwalteten Abläufe (Eigen- und Fremdanlagen)

- Pick-to-Light-System für paralleles Kommissionieren an den Arbeitsstationen schafft vielfache Steigerung der Kommissionierleistung.
- Höchst intuitiv bedienbare User-Dialoge ermöglichen schnelles Onboarding von neuen Mitarbeitenden.
- Klare Userführung in den Dialogen führt zu praktisch fehlerfreiem Kommissionieren.



Service & Support

Immer und überall zu Diensten



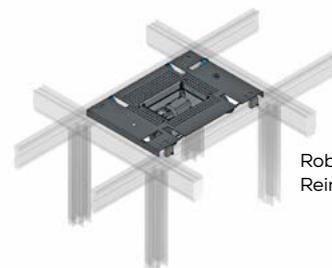
Weltweit 24/7 sofort erreichbar und an mehr als 25 internationalen Servicestandorten direkt vertreten: Mit unserem umfassenden Support stellen wir sicher, dass von Swisslog gewartete AutoStore-Anlagen durchschnittlich zu 99,6 % verfügbar sind.

Die Supportleistungen von Swisslog umfassen unter anderem Folgendes:

- Kundenspezifische Schulungen zum Umgang mit der Hard- und Software
- RemoteAssistance oder SelfAssistance unter Einsatz von Augmented-Reality-Applikationen
- Unterstützung für verbundene Software-Installationen (z. B. SynQ und SAP EWM)



Nicht zuletzt sorgen die von Swisslog entwickelten Technologien für die schonende Sensoren- und Greifbänderreinigung für eine lange Produktlebensdauer und niedrige Wartungskosten.



Roboter-Sensoren-Reinigungsstation

Zufriedene Kunden

Zum Beispiel



40.600 Bins, 22 Roboter, 11 Ports: Mit AutoStore konnte Yusen Logistics in Singapur die Lagerkapazität bei gleicher Grundfläche von 2.000 auf 3.500 m³ erhöhen und den Auftragsdurchsatz um 200 % steigern.



arvato

Mit einem System aus Multi-Order-Arbeitsstationen und mobilen Pick-to-Light-Lagerregalen ermöglicht Swisslog dem Healthcare-Anbieter die Bearbeitung von bis zu 25.000 Bestellungen pro Tag.

VARNER

Im neuen Distributionszentrum des skandinavischen Textilunternehmens Varner bildet AutoStore das Herzstück einer zeitgemäßen logistischen Komplettlösung für alle erdenklichen Anforderungen des Omni-Channel-Handels.



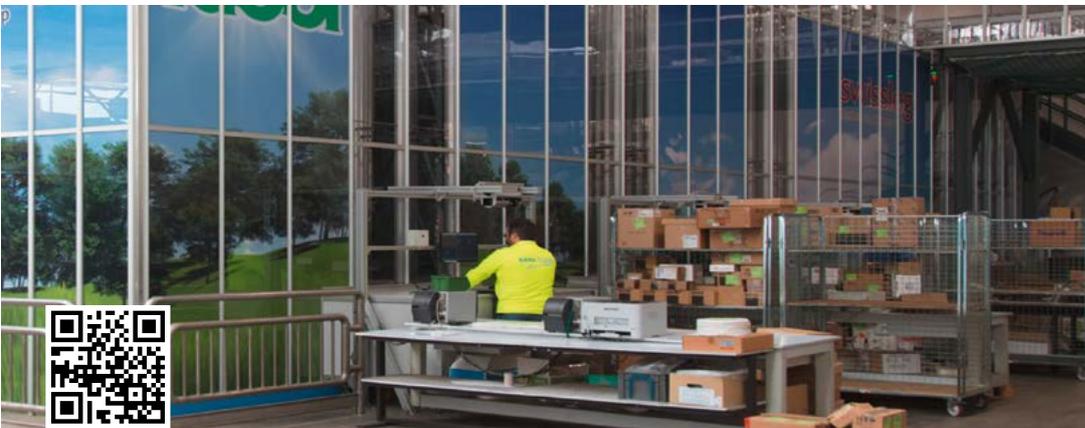
true

Im exklusiven True Branding Shop am Standort Bangkok hält AutoStore zum sofortigen Abruf eine große Auswahl an Produkten des führenden Unternehmens in einem Einkaufszentrum bereit.





Über die Kombination von AutoStore und SynQ von Swisslog erzielt der australische Dienstleister Linfox Logistics eine Systemverfügbarkeit von mehr als 99 % und behält die Waren an mehr als 20.000 Lagerplätzen permanent perfekt im Blick.



Um die Lagerkapazitäten dem Wachstum des Unternehmens flexibel anpassen zu können, hat der italienische Fachhändler für Elektrotechnik, Elektromechanik und Beleuchtung die Intralogistik mit AutoStore umfassend automatisiert.



Mit angebundener Leichtgutfördertechnik sowie automatisierter Kommissionierung und Verpackung sorgt AutoStore im Logistikzentrum des größten skandinavischen Online-Sportartikelshops für höchste Effizienz und Flexibilität.

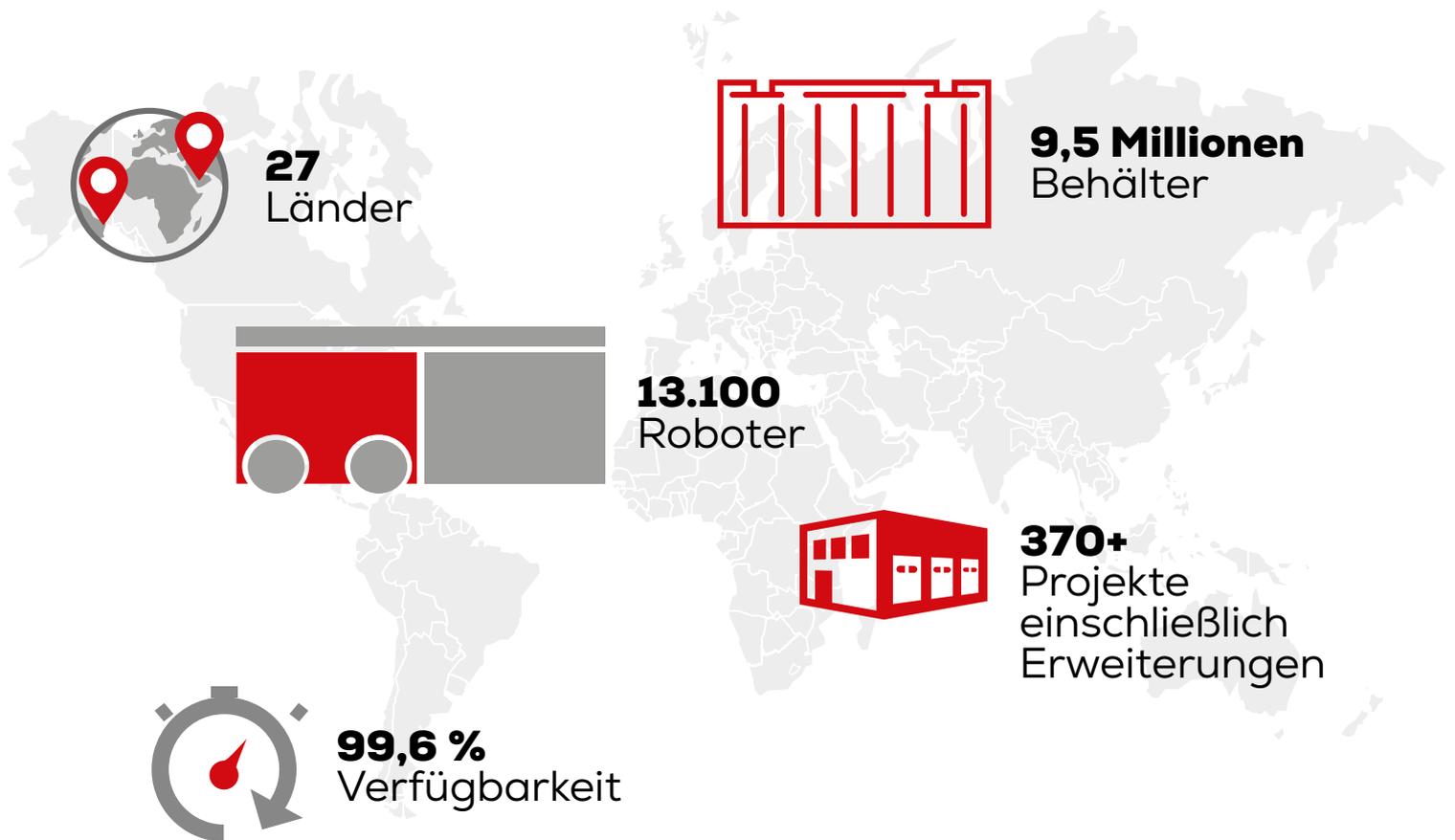


Eine deutlich verbesserte Raumnutzung und um die Hälfte verringerte Kommissionierzeiten erzielt das britische Einzelhandelsunternehmen ASDA mit dem Einsatz von AutoStore in einem integrierten Verteilzentrum.



Weltweit führender AutoStore-Integrator

Der Swisslog-Vorsprung



Darum Swisslog

Nachweislich vorteilhaft



Swisslog ist mit weltweit mehr als 370 Projekten der führende Integrator von AutoStore-Systemen. Profitieren Sie von Anbindungen an Subsysteme wie Fördertechnik oder Palettenhandling.



Swisslog bietet neben Hardware auch effiziente Software-Lösungen für perfektes Warehouse-Management.



Intelligente Robotik von Swisslog beschleunigt den Workflow und eröffnet der Intralogistik neue Dimensionen.



Mit der hohen Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit von AutoStore als Basis schafft Swisslog nachhaltige Materialflusssysteme.