
Shuttle-Lagersystem

Höhere Lagerkapazität
und schnellere Kommissionierung





Vorteile

Leistungsstark Die Geschwindigkeit der Aufzüge und Shuttle sowie deren gleichzeitiger Betrieb fördern einen höheren Warenumsatz pro Stunde.

Produktivitätssteigerung
Die Automatisierung und das „Ware-zum-Mann“-Prinzip verbessern die Leistung bei den Lager- und Kommissionieraufgaben.

Optimierung der verfügbaren Fläche
Das System bietet eine hohe Lagerkapazität: Die Regale können bis zu 15 m hoch sein.

Höhere Präzision bei der Kommissionierung und Beseitigung von Fehlern, die durch manuelle Verwaltung entstehen.

Diese automatisierte Kompaktlagerlösung beschleunigt die Kommissionierabläufe dank der Kombination von robotergestützten Systemen. Auf jeder Lagerebene lagert ein Shuttle die Behälter mit Hilfe von Teleskoparmen ein und aus.

Die Anordnung der Shuttles auf mehreren Ebenen und ihr gleichzeitiger Betrieb gewährleisten einen konstanten Materialfluss von den Regalen zu den Kommissionierstationen, was die Kommissionierung beschleunigt und die Produktivität steigert.

Kontinuierlicher Materialfluss
und 24-Stunden-Betrieb.

Modulares und skalierbares System
Die Höhe und die Anzahl der Gänge der Anlage können erweitert werden, um sie an das Wachstum des Unternehmens anzupassen.

Einfache Wartung, ohne den Betrieb der Anlage zu stoppen. Wenn ein Vorfall auftritt, nutzt das Shuttle den Lift, um in den Wartungsbereich zu fahren, und ein anderes Shuttle übernimmt seine Position.



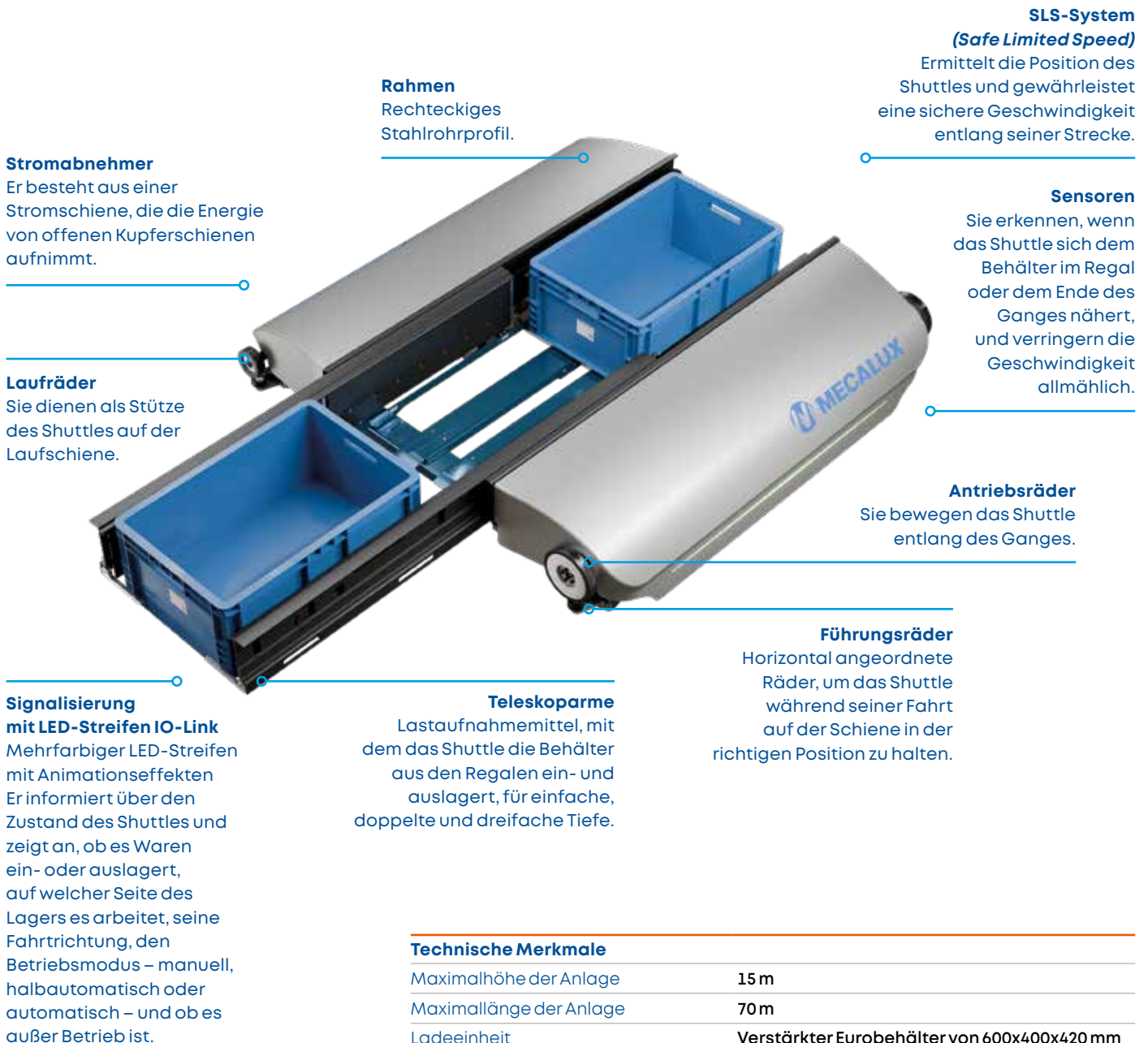
Anwendungen

- Unternehmen aus dem **Gesundheitswesen und der Pharmabranche**, die kleine Produkte mit hohem Umschlag und bei geringem Platzbedarf verwalten.
- **E-Commerce-Unternehmen** mit einem hohen täglichen Versandvolumen.
- **Vertriebsunternehmen** für Komponenten, Ersatzteile und andere Kleinteile wie Artikel für den Werkzeug-, Sanitär- und Elektrobedarf.
- **Pufferlager**, in denen das Shuttle-System als temporärer Lagerbereich der Produkte für die Produktionslinien dient.
- Lager, die die **Behälterfördertechnik** versorgen und gleichzeitig eine große Anzahl von Aufträgen kommissionieren.



Komponenten

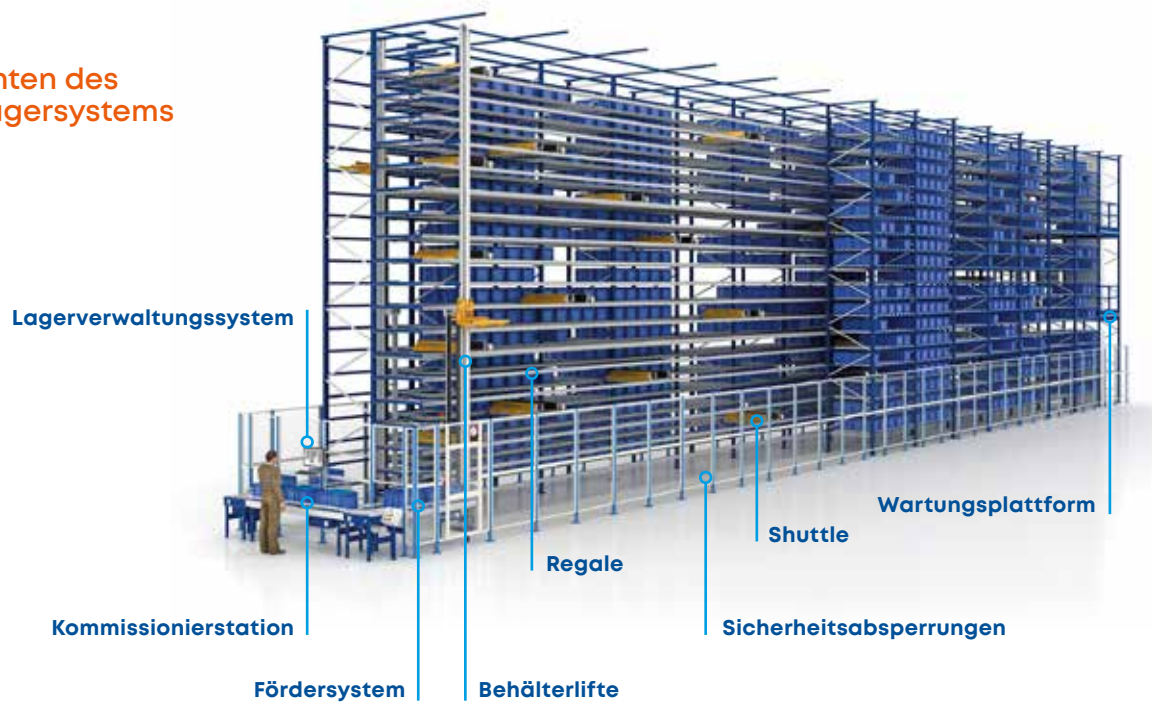
Vollständig von Mecalux entwickelt und hergestellt – von den Regalen und Shuttles bis hin zu den Aufzügen, dem Fördersystem und den Kommissionierstationen.



Technische Merkmale

Maximalhöhe der Anlage	15 m
Maximallänge der Anlage	70 m
Ladeinheit	Verstärkter Eurobehälter von 600x400x420 mm
Maximalgewicht der Last	100 kg (2x50 kg)
Einlagerung	Einfache oder doppelte Tiefe
Verfahrgeschwindigkeit	3,6 m/s ohne Last (3 m/s mit Last)
Verfahrbeschleunigung	1,6 m/s ² ohne Last (1 m/s ² mit Last)
Geschwindigkeit des Lastaufnahmemittels	2 m/s ohne Last (0,5 m/s mit Last)
Beschleunigung des Lastaufnahmemittels	4 m/s ² ohne Last (0,4 m/s ² mit Last)
Umgebungsbedingungen	Relative Luftfeuchtigkeit 70 % Temperaturbereich: von 0°C bis +40°C

Komponenten des Shuttle-Lagersystems



Shuttle

Automatisches Shuttle, das sich zwischen den Ebenen mit einer Geschwindigkeit von 4 m/s bewegt. Es lagert Behälter ein oder entnimmt sie aus ihren Stellplätzen, um sie zu den Enden der Gänge zu transportieren, wo sich die Lifte befinden.



Regale

Sie wurden zur Optimierung des Lagerraums entwickelt und können bis zu drei Behälter in der Tiefe aufnehmen und eine Höhe von bis zu 15 m erreichen.



Führungsschienen

Jede Lagerebene ist mit einem Paar paralleler horizontaler Schienen ausgestattet, die die Bewegung der Shuttles entlang des Gangs führen.



Behälterlifte

Sie befördern die Behälter zwischen den Ebenen. Pro Gang werden zwei Lifte installiert, einer für den Eingang und einer für den Ausgang, und beide können gleichzeitig bis zu zwei Behälter befördern.



Shuttlelifte

Sie sind am vorderen Ende jedes Gangs installiert und bewegen die Shuttles von einer Ebene zur anderen. Pro Gang wird ein Lift installiert.



Fördersystem

Es verbindet die Lifte, die an den Ein- und Ausgängen der Regale positioniert sind, mit den Kommissionierstationen und gewährleistet einen kontinuierlichen Warenfluss.

Funktionsweise

Lösung mit hoher Betriebskapazität, die die Kommissionierung erheblich beschleunigt.



1

Das Shuttle erhält einen Auftrag und **bewegt sich zur zugewiesenen Position**, um den Behälter mit den Teleskoparmen aus den Regalen zu entnehmen.



2

Sobald der Behälter in der Hubplattform abgelegt ist, befördert das Shuttle ihn zum **Lift, der die Ware auf die untere Ebene absenkt**, wo sich der Ausgangsförderer befindet.



3

Über ein Fördersystem **gelangt der Behälter zum Kommissionierplatz**. Dort erhält der Bediener Anweisungen des Lagerverwaltungssystems, um die Aufträge zu kommissionieren.



4

Sobald die Kommissionierung abgeschlossen ist, **kehrt der Behälter ins Lager zurück** oder wird an einen anderen Arbeitsplatz befördert. Der fertige Auftrag wird zu einer Konsolidierungsstation oder direkt zum Versandbereich transportiert.

Kommissionierstationen

Das Shuttle-System wird mit Kommissionierstationen kombiniert, an denen die Aufträge nach dem "Ware-zum-Mann"-Prinzip kommissioniert werden.



Standardkommissionierstation

Eine ideale Lösung für eine Basiskommissionierung, mit einem Fördersystem in U-Form, das sich an der Vorderseite oder an der Seite des Lagers befindet.

Die Bediener entnehmen die Artikel aus den Behältern aus dem Lager und sortieren sie in die Stellplätze hinter sich. So können zwischen **60 und 120 Auftragslinien pro Stunde** entnommen werden (abhängig von den Abmessungen der Behälter), um Aufträge derselben Artikelart zu kommissionieren.



Kommissionierstation für Mehrfachaufträge

Das Fördersystem in U-Form erleichtert die gleichzeitige Kommissionierung mehrerer Aufträge. Die Artikel werden aus den Behältern entnommen und die Aufträge werden auf beiden Seiten des Bediener kommissioniert.

Die Bediener sortieren die Ware auf verschiedenen Kommissioniertischen und können bis zu **140-220 Auftragslinien pro Stunde** kommissionieren.



Hochleistungskommissionierstation

Eine Lösung, die die gleichzeitige Kommissionierung einer großen Anzahl von Aufträgen ergonomisch erleichtert. Die Behälter gehen über die obere Ebene der Station ein, wo der Bediener die erforderlichen Artikelarten entnimmt. Anschließend legt er sie in die Behälter der unteren Ebene, um die Aufträge zusammenzustellen. Dieser Vorgang trägt dazu bei, das Fehlerrisiko zu minimieren.

Von einer Hochleistungsstation aus werden bis zu sechs Aufträge gleichzeitig kommissioniert, mit einer Leistung von bis zu **1.000 Picks pro Stunde**.



Roboter-gestützte Kommissionierstation

Autonome Kommissionierstationen, die von hochpräzisen und vielseitigen Robotern betrieben werden, welche die Produkte aus den Regalen des Shuttle-Systems entnehmen und sie in die Behälter legen, in denen die Aufträge zusammengestellt werden. Der Einsatz von Robotern maximiert die Automatisierung der Kommissionierung und gewährleistet dadurch unterbrechungsfreie Arbeitsabläufe sowie eine Produktivitätssteigerung des Lagers.

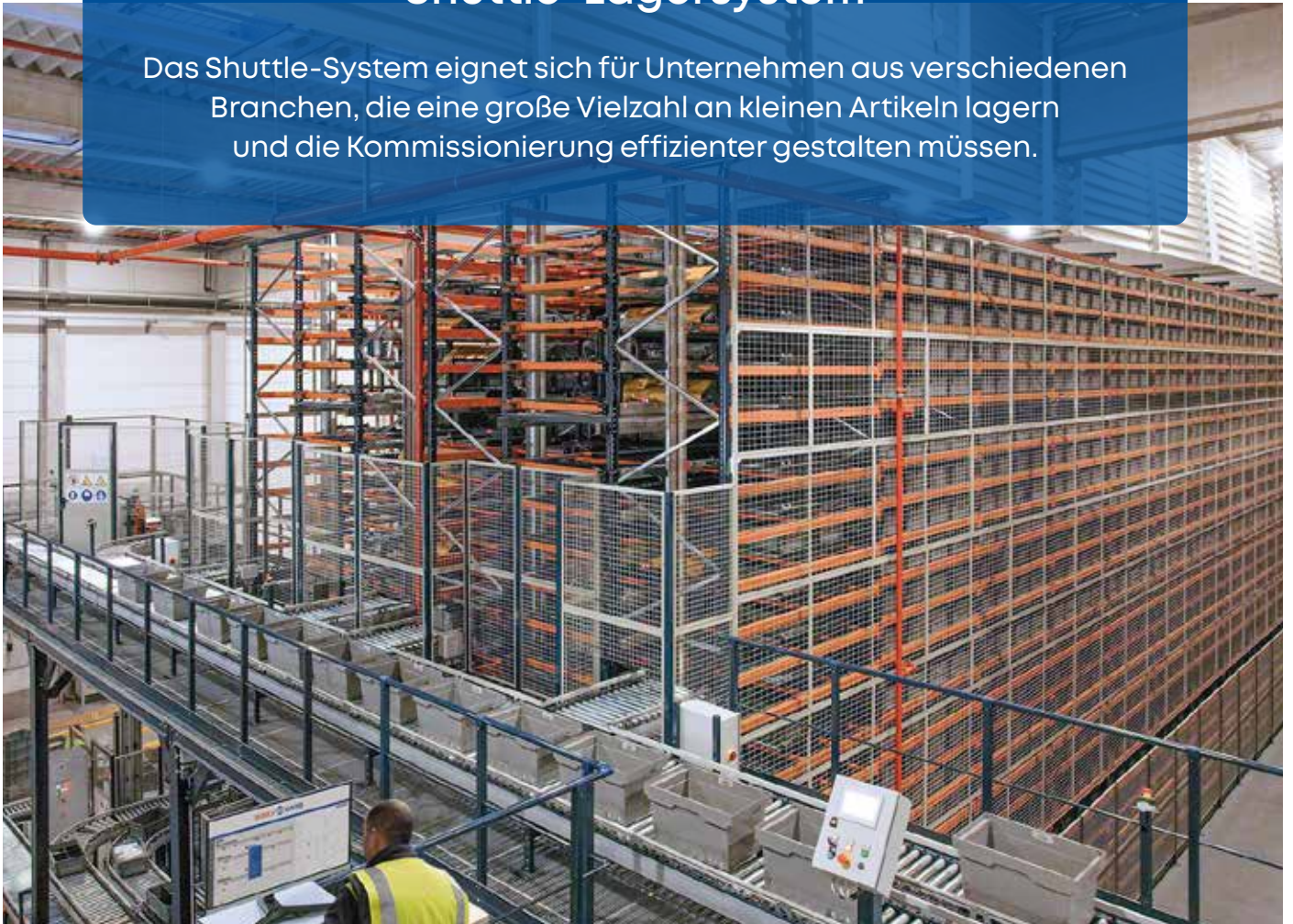


Kommissionierung mit Durchlaufebenen

Das Shuttle-System kann mit Durchlaufkanälen kombiniert werden, um Einzelartikel in großen Mengen zu kommissionieren. Es ist für Bereiche des Lagers mit hohem Auftragsvolumen gedacht. Diese Lösung sorgt für einen perfekten Warenumsatz (FIFO-System) und unterstützt *Pick-to-Light*-Geräte, um die Aufträge schneller abzuschließen.

Shuttle-Lagersystem

Das Shuttle-System eignet sich für Unternehmen aus verschiedenen Branchen, die eine große Vielzahl an kleinen Artikeln lagern und die Kommissionierung effizienter gestalten müssen.



Mecalux verfügt über Niederlassungen
in 23 Ländern

Argentinien · Belgien · Brasilien · Chile · Deutschland
Frankreich · Großbritannien · Italien · Kanada · Kolumbien
Kroatien · Mexiko · Niederlande · Polen · Portugal · Rumänien
Slowakei · Slowenien · Spanien · Tschechische Republik
Türkei · Uruguay · USA

☎ **02133 5065-0**

mecalux.de
info@mecalux.de



Erfahren
Sie mehr!

