

# DER SYSTEMPROFI

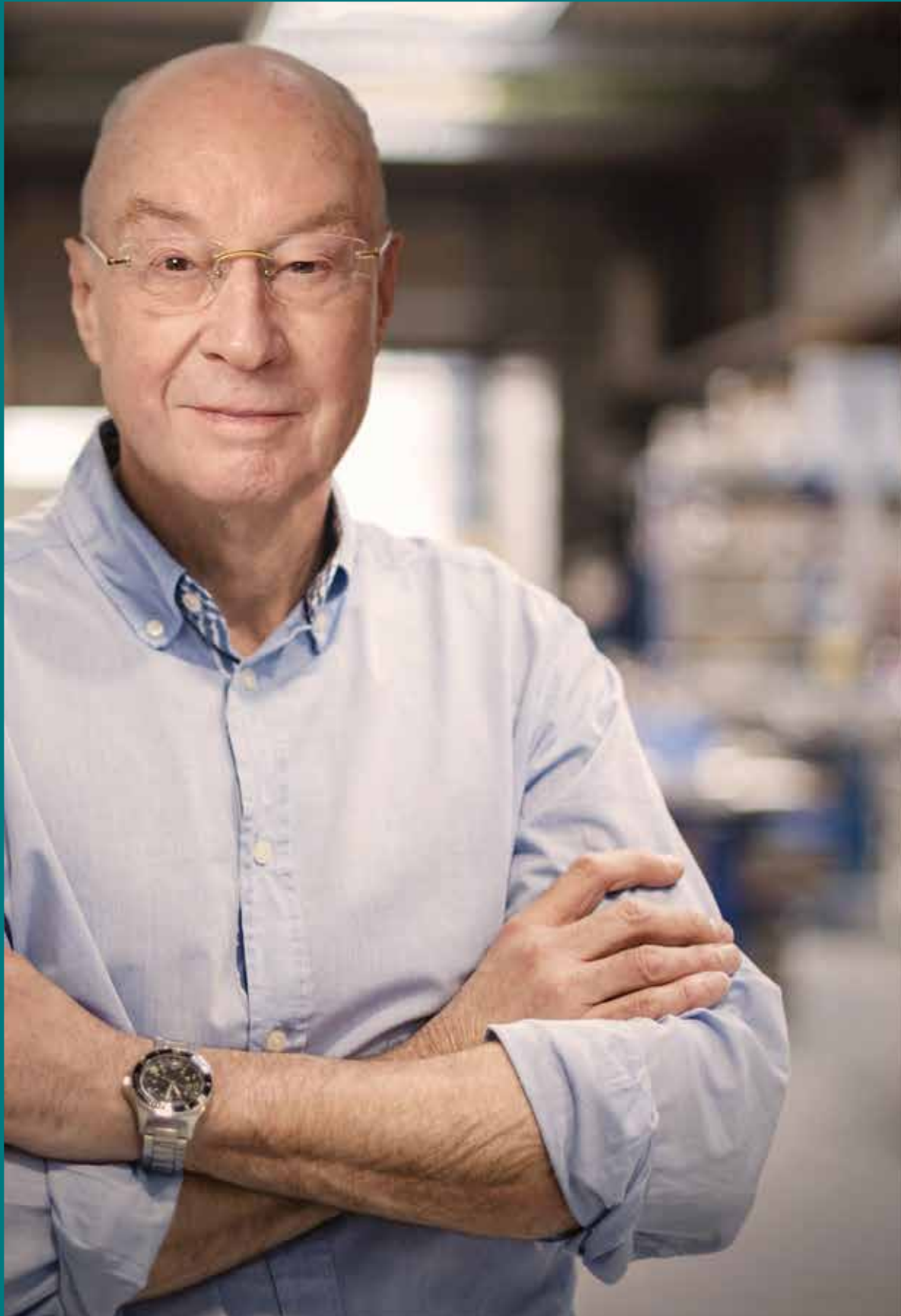
**BITO**  
LAGERTECHNIK

HANDBUCH FÜR LAGER- UND  
KOMMISSIONIERSYSTEME



+++ SPECIAL FEATURE: GREEN LOGISTICS +++





*„Der Anwender bestimmt  
unser Streben nach Innovation,  
Qualität und Sicherheit.“*

*Fritz August Bittmann*



**Daniel Böhm**

Geschäftsleitung BITO  
Schweiz

### Wir möchten, dass Sie Erfolg haben.

Wir liefern unseren Kunden nicht nur Produkte, sondern auch das, was uns ausmacht: Know-how, Beratung auf Augenhöhe, Leidenschaft für Qualität, Freude an Leistung. Schauen Sie sich unsere Referenzprojekte an und überzeugen Sie sich selbst!

Mit unserer aktuellen Ausgabe des BITO SYSTEMPROFI möchten wir Ihnen einen Leitfaden durch die Welt der Lagertechnik mit auf den Weg geben - mit Trends, Tipps und Lösungen aus erster Hand. Ob Sie sich nun für ein einzelnes Regalsystem oder eine Komplettlösung aus mehreren Systemen entscheiden – unsere innovativen und nachhaltigen Lager- und Transportlösungen bieten einen echten Mehrwert.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne zur Seite und begleiten Ihr Projekt von der Bedarfsanalyse über die exakte Planung bis hin zur Montage vor Ort und der weiteren Betreuung während des Lagerbetriebs. Wir sind sicher, dass Ihnen unser Handbuch wertvolle Anregungen bei der Planung Ihrer internen Logistik geben wird und freuen uns darauf, einen Beitrag zu Ihrem Unternehmenserfolg zu leisten.

Ihre BITO-Geschäftsführung  
BITO-Lagertechnik Bittmann AG



# Wir realisieren Ihre Projekte.



Kompetent.

Lösungsorientiert.

Nachhaltig.





## Wer wir sind, was wir tun

+++ SPECIAL FEATURE: GREEN LOGISTICS +++

6-35  
8-19  
262-266



## Lagerkonzepte, Komplettlösungen

36-39



## Ein- und mehrgeschossige Fachbodenregale

40-63



## Bühnensysteme

64-75



## Stückgut-Durchlaufregal-System SDS

76-105



## Palettenregal PRO

106-129



## Paletten-Durchlaufregal PROflow

System Rollenbahn

System Rollenleiste

PDS Access Kit

130-157  
136-140  
141-143  
144-145



## Verfahrbare Regalanlagen PROmobile

158-173



## Einfahrregale

### PROmotion Shuttle-System

174-181  
182-189



## Kragarmregal

190-201



## Automatisches Kleinteilelager AKL

### Automatisierte Stückgut- und Paletten-Durchlaufregale

### Automatisiertes Palettenregallager

### BITO LEO TRANSPORTER

202-221  
210-211  
212-213  
222-227



## Kunststoffbehälter

228-261

# Das sind wir.







## LEO locative - unser digitaler Kollege



Erfahren. Engagiert. Freundlich.

# Wir wirtschaften nachhaltig.

Eine häufig zitierte Definition stammt aus dem Bericht der Vereinte Nationen Weltkommission für Umwelt und Entwicklung von 1987:

**„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“**

Nachhaltigkeit ist ein komplexes Konzept, dessen Ziele eng miteinander verbunden sind: Nachhaltiges Handeln fördert die wirtschaftliche Entwicklung, ökologische Vielfalt, menschliche Gesundheit, soziale Gerechtigkeit und das gesellschaftliche Wohlergehen. Diese Ziele erfordern eine langfristige Strategie – basiert auf der Erkenntnis, dass die Ressourcen, aus denen wir schöpfen können, endlich sind. Es gilt also, unsere Ressourcen sinnvoll einzusetzen, um so eine lebenswerte Zukunft zu sichern.

Vereinfacht ausgedrückt geht es bei Nachhaltigkeit darum, wie die Welt aussehen soll, die wir unseren Kindern und Enkeln hinterlassen wollen.



Generationen im Gespräch –  
Wissen teilen und weitergeben





## WARUM LOHNT ES SICH, NACHHALTIG HERGESTELLTE, ALSO UMWELTFREUNDLICHE PRODUKTE, ZU KAUFEN?

Produkte können eine Vielzahl von potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben, angefangen bei Schäden am Ökosystem durch Raubbau, Boden-, Luft- und Wasserverschmutzung sowie unsachgemäßer Abfallentsorgung bis hin zu toxischer Exposition von Mitarbeitern und Anrainern.

Diese Auswirkungen können an nur einem oder an vielen Orten während des gesamten Lebenszyklusses des Produkts auftreten: bei der Gewinnung von Rohstoffen, der Herstellung, der Verpackung, dem Vertrieb, der Produktnutzung, der Reparatur oder Wartung und der Entsorgung/Wiederverwertung.

Wenn wir beim Einkauf auf umweltfreundliche Produkte achten, tragen wir mit allen Beteiligten der Wertschöpfungskette zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit bei.



BITO Lauterecken – Produktion Kunststoffbehälter



BITO Meisenheim – Firmensitz und Produktion Regalsysteme

Von Anfang an.

## Umweltfreundliche Lösungen



Um dieses Ziel zu erreichen, setzen wir auf die Zusammenarbeit mit Herstellern und Lieferanten, die auf die Einhaltung ökologischer Standards achten. Auch bei der Auswahl unserer Roh- und Hilfsstoffe achten wir auf umweltfreundliche und gesundheitlich unbedenkliche Verfahren und Ausgangsstoffe. Ebenso wichtig ist für uns die Frage, welchen Weg die von uns benötigten Materialien zurücklegen müssen. Kurze Transportwege schonen die Umwelt. Wir beziehen unser Material zu 90 % vom EU-Markt.



**Beschichtungspulver** – durch Erhitzen schmilzt das Pulver und vernetzt sich während des Einbrennvorgangs dauerhaft mit der Oberfläche des zu lackierenden Werkstücks.

### PRODUKTBEREICH METALL

Die Stützen und Traversen unserer Stahlregale sind verzinkt oder in verschiedenen Farben erhältlich.

- Wir haben uns für eine Pulverbeschichtung entschieden, die im Vergleich zu einer Nasslackierung lösungsmittelfrei aufgebracht wird.
- Wir verwenden ausschließlich ökologisch unbedenkliche Farbpigmente, die beim Einbrennen nur geringe Emissionen verursachen.
- Die Einbrenntemperaturen liegen meist zwischen 140 und 200° C. BITO verwendet Niedrigtemperaturpulver, die schon bei weniger als 140° C vernetzen.
- Pulverbeschichtete Werkstücke sind extrem schlagfest und witterungsbeständig.



## PRODUKTBEREICH KUNSTSTOFF

Unsere Kunststoffbehälter, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen, sind gemäß EU-Recht lebensmittelsicher.

Dies garantieren wir mit der Konformitätserklärung für Bedarfsgegenstände aus Kunststoff gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/20112.

Zusätzlich sind unsere Kunststoffbehälter für die Lagerung und den Transport von Lebensmitteln mit dem Glas-/Gabel-Symbol versehen, mit denen wir dem (End-) Verbraucher die Rechtskonformität und die Eignung der Behälter bestätigen.

Wussten Sie, dass Deutschland jährlich mehr Papier verbraucht als Südamerika und Afrika zusammen? Mehrwegverpackungen anstelle von Einwegkartons helfen dabei, die Folgen der Abholzung und die negativen Auswirkungen auf unser Klima zu verringern. Unsere Mehrweg-BITOBoxen sind für eine lange Lebensdauer konzipiert: jede einzelne ersetzt über 1 t an Kartonagen!



### BITOBOX MB

Food & Delivery, für die letzte Meile der Lebensmittellieferung

## UNSERE BITOBOX „UMWELT-CHAMPIONS“

### C-TEILE-BEHÄLTER CTB SFC

Dieses neue Material der Behälter besteht aus PP und Fasern von Sonnenblumenkernschalen, einem Abfallprodukt der Lebensmittelindustrie.



### MEHRWEGBEHÄLTER MB

Äußerst robust und langlebig. Sinnvolle Alternative zur Einwegverpackung. Schont Umwelt und Ressourcen.



### BEHÄLTER FÜR GEFÄHRGUT

Mehrwegbehälter MB für gefährliche Stoffe, Stülpedeckel mit Metallverschlüssen



# Umweltschonende Produktion

Nachhaltige Produktion bedeutet die Herstellung von Produkten durch Prozesse, die negative Auswirkungen auf die Umwelt minimieren und gleichzeitig Energie und natürliche Ressourcen schonen. Nachhaltigkeit beginnt bereits beim Thema Energie- und Rohstoffsparen im Büro und setzt sich in den Produktionswerken und den angeschlossenen Werkstätten fort. Auch Gebäude und Produkte hinterlassen einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Dank moderner Technik, einer soliden Bau- substanz und einem nachhaltigen Energiekonzept gelingt es uns, unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck gering zu halten.

## STROM

Durch den Wechsel zu einem anderen Stromanbieter, der einen deutlich höheren Anteil an regenerativen Energien im Stromherkunftsportfolio hat, konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in 2020 bei gleichem Verbrauch um 40 % gegenüber 2018 gesenkt werden.

2006 haben wir unsere erste Photovoltaikanlage für die Eigenstromversorgung in Betrieb genommen. Um die Eigenerzeugung aus erneuerbaren Energien zu steigern, sind 2021 zwei weitere Anlagen hinzugekommen, so dass wir nun über 1 Mio. kWh/a an „grünem“ Strom erzeugen.

Mit den bestehenden Photovoltaikanlagen könnten wir schon heute 88 Durchschnittshaushalte (3.000 kWh/a) mit Strom versorgen oder ein Elektroauto 1,3 Mio. km fahren lassen. Durch die komplette Umrüstung der Werke auf LED-Leuchten wurde der Stromverbrauch für Beleuchtung um 60 % reduziert.

D.h. die Einsparung liegt bei etwa 700.000 kWh/a. Das ist vergleichbar mit dem Strombedarf von 233 Durchschnittshaushalten. Die CO<sub>2</sub>-Ersparnis liegt bei 163 t/a, was der jährlichen Aufnahmekapazität von ca. 13.000 Laubbäumen entspricht.

Die neuesten Spritzgießmaschinen für unser Werk in Lauterecken sind mit eco-drive Antrieben ausgestattet. Sie haben einen um 12-20 % geringeren spezifischen Energieverbrauch pro kg Kunststoff: 20 % bei den 1500 t-Maschinen, 12 % bei der 2700 t-Maschine.

Je nach Maschine ist das eine Einsparung von ca. 60.000 kWh/a bzw. der Stromverbrauch von 20 Durchschnittshaushalten.

Direkt (SCOPE 1) oder indirekt anfallende Emissionen (SCOPE 2) an unseren Standorten Meisenheim und Lauterecken sowie ab 2022 auch in unserem Werk in Zimna Wodka werden durch den Bezug von 100% Ökostrom aus regenerativen Quellen zu einem sehr großen Teil kompensiert.



BITO Meisenheim – Photovoltaikanlage



# KURZ ZUSAMMENGEFASST

## 97 %

In 2019 wurden 96,76 % unserer Abfälle wiederverwertet.

## 60 %

weniger Stromverbrauch durch die komplette Umrüstung der Werke und der Büros auf LED-Leuchten.

## 12 % bzw. 20 %

weniger Energiebedarf bei den neuen Spritzgießmaschinen.

## > 1.000.000 kWh/a

erzeugen wir zukünftig mit unseren Anlagen in Meisenheim und Lauterecken.

## WASSER

Unser Wasserverbrauch hat sich durch geschlossene Wasserkreisläufe und den ergänzenden Einsatz von Freikühlern anstatt Kühltürmen um 60 % reduziert.

Zusätzlich wurden für alle Produktionsbereiche und Büros Kleindurchlauferhitzer angeschafft, die nur so viel Wasser erhitzen, wie tatsächlich benötigt wird. Durch den kurzen Leitungsweg zwischen Durchlauferhitzer und Handwaschbecken verliert das Wasser keine Wärme. Diese Warmwassergeräte benötigen rund 65 % weniger Energie als Kleinspeicher.

## WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Mit Wärmetauschern gelingt es uns, die Abwärme der Spritzguss-Maschinen zur Beheizung von Arbeitsplätzen zu nutzen.

Die verbleibenden Emissionen werden durch freiwillige Ausgleichszertifikate ausgeglichen. Hierbei werden streng geprüfte Projekte (Gold Standard) finanziert.

**SOMIT SIND ALLE STANDORTE VON BITO KLIMANEUTRAL.**

## ABFALLVERWERTUNG

Unsere Abfälle werden ausschließlich durch Fachbetriebe entsorgt. Im Jahr 2019 wurden zum Beispiel 96,76 % unserer Abfälle wiederverwertet. Nur 3,24 % wurden als gemischte Verpackungen ausgewiesen (thermische Verwertung).

## EMISSIONEN

Wir achten auf abgasfreie Produktionsprozesse bei der Kaltumformung von Metall und beim Spritzgießen von Kunststoff. Optimiert wurde auch die (energieintensive) Druckluftherzeugung. Durch automatische Abschaltung der Kompressoren konnten den Energieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 10 % reduziert werden.

Durch den zukünftig vermehrten Einsatz von Recyclaten oder Beimischungen wie z. B. Sunflower Compound kann die Tonnage sehr energieintensiv hergestellter Kunststoffgranulate (PP) reduziert werden. Somit verringern sich auch unsere Emissionen.



# Nachhaltige Prozesse...

## ... FÜR DEN METALLBEREICH: REGALINSPEKTION MIT HERSTELLERKOMPETENZ

**Die Verantwortung für unsere Produkte endet selbstverständlich nicht nach Lieferung der Ware bzw. Installation und Inbetriebnahme einer Regalanlage. Wir möchten, dass Ihre Regalanlage über die gesamte Nutzungsdauer hinweg einwandfrei funktioniert und Sie Ihren Mitarbeitern einen sicheren Arbeitsplatz bieten können.**

Laut Gesetz muss ein Arbeitgeber dafür sorgen, dass die Sicherheit und Gesundheit seiner Mitarbeiter bei der Arbeit nicht beeinträchtigt werden. Gemäß DGUV 108-007 sowie DIN EN 15635 sind Betreiber von Lagereinrichtungen aufgefordert, ihre Regalanlage mindestens alle zwölf Monate von einer fachkundigen Person inspizieren zu lassen.

Damit sich unsere Kunden um die Betriebssicherheit keine Gedanken machen müssen, empfehlen wir einen Wartungsvertrag. Rechtzeitig durchgeführte Maßnahmen erhöhen außerdem die Lebensdauer der Regalanlage und helfen, hohe Reparaturkosten zu vermeiden.



Mitarbeiter aus dem After Sales Service bei der Inspektion

### UNSER SERVICEBEISPIEL: BITO-REGALINSPEKTION

- Inspektion innerhalb eines Vertragsjahres, nach Absprache und Vereinbarung mit dem Auftraggeber
- Sichtkontrolle von Regalbauteilen auf erkennbare Verformungen und Beschädigungen (ausgehend vom Normalniveau ohne Verwendung von Steighilfen, Hubbühnen etc.)
- Funktionskontrolle bei dynamischen Regalen
- Abgleich vorhandener Regalbelastungsschilder mit dem Aufbau
- Überprüfung, ob verwendete Teile dem aktuellen Stand der Technik entsprechen
- Schadensanalyse, umfassende Dokumentation und Erstellung eines Inspektionsprotokolls
- Kennzeichnung der beschädigten Bauteile, falls erforderlich
- Unterbreitung von Handlungsempfehlungen für den Auftraggeber (Betreiber), soweit erforderlich
- Vergabe der Inspektionsplakette zur Bestätigung, dass die Regalinspektion stattgefunden hat
- Ausstellung eines Inspektionsprotokolls
- Terminmanagement für Folgeinspektion



# Nachhaltige Prozesse...

## ... FÜR DEN KUNSTSTOFFBEREICH: RECYCLING ZUM REGRANULAT

**Nachhaltigkeit bedeutet nicht nur Emissionen zu reduzieren und gesetzliche Vorgaben einzuhalten. Idealerweise wird ein Konzept für den gesamten Lebenszyklus des Produkts entwickelt und umgesetzt.**



### Mehrwegbehälter MB Eco - die ökologische Alternative zur Kunststoff-Neuware!

Schon heute werden unsere Kunststoffbehälter aus über 20 % Recyclingmaterial hergestellt. Produktionsüberschüsse werden in unserer eigenen Recyclinganlage wiederverwertet und zu 100 % in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Auf Wunsch können nahezu alle Behälterserien aus Regranulat hergestellt werden.

Für Kunden, die einen besonderen Wert auf Nachhaltigkeit legen, fertigen wir nun die gängigsten Behältergrößen einer unserer erfolgreichsten Serien, dem nestbaren Mehrwegbehälter MB, aus zertifiziertem „Post-Consuming-Kunststoff“, also aus Recyclingkunststoffen.

Die Boxen selbst sind aus verfahrenstechnischen Gründen einheitlich schwarz eingefärbt. Dennoch müssen unsere Kunden durch die farbigen Deckel in blau, gelb, grün und rot nicht auf die Möglichkeit von Farbkodierungen verzichten. Die weiteren Ausstattungsvarianten wie anscharnierte Klappdeckel oder Stapelbügel entsprechen denen der BITO MB-Standardserie.

Und es gibt noch einen Vorteil für unsere Kunden: Nicht nur ökologisch, auch ökonomisch betrachtet ist der neue MB ECO eine gute Alternative, da er etwas kostengünstiger in der Herstellung ist und daher auch im Verkaufspreis unter dem des Standard-MB-Behälters liegt.



Mehrwegbehälter  
MB Eco – gestapelt  
und genestet

### UNSER RECYCLING-BEISPIEL: BITOBOX MB ECO

Im Kunststoffbereich haben wir ein spezielles Angebot für unsere Kunden. Jeder Kunde hat das Recht, seine Kunststoffboxen nach der Nutzungsdauer an uns zurückzugeben. Diese werden in unseren Recycling-Anlagen zerkleinert und das Regranulat für die Herstellung neuer Behälter eingesetzt. Das Ergebnis ist überzeugend!

# Nachhaltige Prozesse

**Unsere Produkte helfen unseren Kunden und Partnern, nachhaltigere Prozesse zu implementieren, Logistikkosten und Ressourcen einzusparen.**

## ÖKONOMISCHE NACHHALTIGKEIT MIT BITO-REGALSYSTEMEN

In der globalisierten Welt werden mehr und mehr Güter bewegt, gelagert und verteilt. In nahezu allen Industriezweigen steigen die Logistikkosten. Für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens ist es daher wichtig, Einsparpotenziale zu erkennen und zu nutzen.

Mit der Auswahl des richtigen Lagersystems kann Ihr Unternehmen viel Zeit und Kosten sparen. Denn dank kompakter und übersichtlicher Lagerung werden Prozesszeiten verkürzt und intralogistische Abläufe besser kalkulierbar. Das vermeidet Stillstandzeiten, die Lagerproduktivität steigt und Lagerkosten werden gesenkt.

Je nach Anforderung, innerbetrieblicher Organisationsstruktur und räumlichen Bedingungen finden Sie bei BITO die unterschiedlichsten Regalsystemlösungen für Ihre Lagereinrichtung, um Ihre intralogistischen Prozesse optimal zu gestalten: raum-, zeit- und kostensparend.



### UNSERE PRODUKTBEISPIELE: BITO-DURCHLAUFREGALSYSTEME

- machen das Kommissionieren effektiver
- ermöglichen ergonomisches Arbeiten
- schaffen ein besseres Arbeitsumfeld durch bedienerfreundliche Arbeitsplätze
- sichern die Produktqualität
- erhöhen die Konzentration auf die Arbeit
- führen zu sinkenden Fehlzeiten und geringerer Mitarbeiterfluktuation

### ERGONOMIE IM ARBEITSALLTAG

Für die Kommissionierung direkt von der Palette haben wir eine besonders bedienerfreundliche Lösung entwickelt: den ausziehbaren Palettenplatz. Dank der Auszugsmöglichkeit ist die Paletten von 3 Seiten zugänglich. Auf diese Weise können die Mitarbeiter in ergonomischer Haltung direkt von der Palette kommissionieren. Ist der Vorgang abgeschlossen, wird die Einheit einfach in das Regal zurückgeschoben.

Für die Kommissionierung direkt von der Palette bietet BITO eine besonders bedienerfreundliche Lösung an.







## ÖKONOMISCHE NACHHALTIGKEIT MIT BITO-KUNSTSTOFFBEHÄLTERN

Kunststoffbehälter helfen jedem Unternehmen, seine Logistikprozesse innerhalb und außerhalb des Betriebs effizient, kostensparend und umweltverträglich zu gestalten.

Unser umfangreiches Sortiment an Behältersystemen bietet für jeden Einsatz die geeignete BITOBOX: von praktischen Lager- und Regalkästen mit und ohne Entnahmeöffnung über Kommissionierbehälter, Stapelbehälter im Europaß, raumsparende Klappboxen, Kanban-Behälter, „Großraum“-Behältern in Palettengröße bis hin zu Behältern und Tablaren für den Einsatz in automatisierten Lagern.

Im Sinne der Nachhaltigkeit legen wir bei unseren Behältern Wert auf eine lange Nutzungsdauer. Achten Sie auf unser Siegel „5 Jahre BITO Qualität“. Auf alle Behälter mit diesem Kennzeichen gibt BITO über die gesetzliche Gewährleistung hinaus ein 5-jähriges Qualitätsversprechen.

Robust, ergonomisch durchdacht, in vielen Ausführungen oder ganz individuell angefertigt garantieren BITO Behälter bestmöglichen Schutz, Übersichtlichkeit sowie ein leichtes, kostenbewusstes und umweltfreundliches Handling.

Das Thermo-Isolierset mit der BITOBOX MB kühlt die Medikamente über einen längeren Zeitraum.



### UNSER PRODUKTBEISPIEL: BITO-MEHRWEGBEHÄLTERSERIE MB

Ein geradezu ideales Produkt, das alle Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllt und in der gesamten Wertschöpfungskette vom Hersteller bis zum Endverbraucher Anwendung findet. Diese Behälterserie im Euroformat ist die sinnvolle Alternative zur Einwegverpackung. Im Vergleich zu Kartonagen bieten unsere MB-Behälter folgende Vorteile:

- robust und langlebig
- geeignet für den Einsatz als Lager-, Kommissionier- und Transportbehälter
- es entsteht kein Verpackungsmüll
- ressourcen- und umweltschonend
- für den Rücktransport können leere Behälter ineinander genestet werden – das spart 75 % Volumen und Transportkosten

Sinnvolles Zubehör ergänzt die große Auswahl an MB-Varianten. Versehen mit Sicherheitsplomben, einem umreifbaren Klappdeckel oder auch einem Stülpdeckel mit Schnappverschlüssen eignen sich MB-Behälter für Wertfracht und gefährliche Stoffe.

# Transparenz schafft Vertrauen: Unsere Produkte und Leistungen sind zertifiziert.

Im erweiterten Sinne geht es bei Nachhaltigkeit auch um die Wirkung von Prozessen und Verfahrensweisen auf Umwelt und Mensch. Unsere Kunden können darauf vertrauen, dass unsere Produkte nach den neuesten Regelungen des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit und der Qualitätssicherung gefertigt werden.



Das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen bestätigt, dass das Qualitätsmanagement von BITO für die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Regalsystemen, Betriebs-einrichtungen sowie Kästen und Behältern aus Kunststoff alle Forderungen der DIN EN ISO 9001:2015 erfüllt.



BITO führt dieses Siegel schon seit mehr als 30 Jahren. Es steht nicht nur für Qualität, die über den gesetzlichen Standards liegt. Es signalisiert dem Verbraucher außerdem, dass Produkte und Leistungen von kompetentem Personal, mit einer hochwertigen technischen Ausstattung und unter Einhaltung der Gesetze und Regelungen zur Schonung von Gesundheit und Umwelt entstanden sind.



Als Zulassungsvoraussetzung zur Herstellung von Gefahrgutverpackungen sind von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Anforderungen festgelegt worden, die die Eigenüberwachung der Herstellung sowie die Überwachung durch Dritte sicherstellen.

Die BITO-Gefahrgutbehälter aus unserer MB-Serie wurden vom BAM als Außenverpackung für gefährliche Güter der Verpackungsgruppen II und III zugelassen.



Ein systematisches Qualitätsmanagement führt zu einer sicheren Produktqualität, da Prozesse transparenter werden und daher besser geführt werden können. So ist es möglich, auf komplexe Anforderungen und auf Marktveränderungen zu reagieren. BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH ist für die Geltungsbereiche Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Regalsystemen, für Betriebseinrichtungen und Kommissioniertechnik sowie für Behälter aus Kunststoff nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.





# ÖKOSTROMZERTIFIKAT

Zertifikat Nr. 2021-0633

In Kooperation mit:



Hiermit bestätigen wir der  
BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH  
Obertor 29 in 55590 Meisenheim



den Bezug von Ökostrom ausschließlich aus Anlagen erneuerbarer Energien mit den gesetzlich vorgesehenen Umweltstandards.

Die Ökostrom-Herkunftsnachweise stammen aus nachhaltigen Anlagen, die die gesetzlich vorgesehenen Umweltstandards erfüllen und die an das europäische Stromnetz angeschlossen sind. Sie entsprechen dem geprüften Kriterienkatalog ÖKOSTROM der Klimainvest Green Concepts GmbH.

**Die BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH erreicht für den Zeitraum vom 01. Januar 2020 bis zum 31. Dezember 2021 durch den Einsatz von 26.549.000 kWh Ökostrom und den Ausgleich der Vorkettenemissionen, die u. a. beim Bau der Anlage entstehen, Klimaneutralität im berechneten Stromverbrauch.**

**Bei der Erzeugung der vorgenannten Strommenge werden bis zu 9.416 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger an die Atmosphäre abgegeben als bei einer Stromerzeugung durch Energiequellen, wie sie zum Zeitpunkt der Zertifikatserstellung im durchschnittlichen Strommix Deutschlands enthalten sind. In dieser Menge ist auch der Ausgleich der Vorketten enthalten.**

Die Entwertung gem. § 30 der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung wird über das Ökostrom-Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes durchgeführt und bestätigt.

  
Jpbst Jenckel  
Klimainvest  
Green Concepts GmbH



WEITERE INFORMATIONEN UNTER: Klimainvest Green Concepts GmbH - [www.klima-invest.de](http://www.klima-invest.de) - Hohe Bleichen 10 - 20354 Hamburg

# So realisieren wir das optimale Lagersystem für Ihre Anforderungen

Wir möchten Sie so gut wie möglich bei der Wahl der geeigneten Lösung für Ihre interne Logistik unterstützen. Mit unserer bewährten Projektmethodik lassen sich auch komplizierte Entscheidungsprozesse vereinfachen. Zunächst ermitteln wir den Bedarf Ihres Unternehmens und wählen die passenden Produkte und Lösungen zur Optimierung Ihrer Logistik aus. Basierend auf dem ermittelten Bedarf präsentieren wir einen vorläufigen Entwurf, erstellen einen Budgetplan und berechnen die Kapitalrendite. Dies gibt Ihnen die Sicherheit, eine gut durchdachte Entscheidung zu treffen.

## 7. AFTER SALES SERVICE

Auch nach dem Kauf unterstützen wir unsere Kunden bei der Erweiterung und der Anpassung der von uns gelieferten Lagersysteme sowie auch beim Wiederaufbau nach einem Umzug. Außerdem organisieren wir Schulungen, um die Fähigkeiten und Kenntnisse Ihrer Mitarbeiter in Betrieb und Verwaltung auszubauen.

## 6. INSPEKTION & WARTUNG

Regelmäßige Inspektionen und Wartung gewährleisten den sicheren und zuverlässigen Betrieb Ihrer Regalanlage über einen langen Zeitraum. Mit dem Abschluss eines Wartungsvertrags sichern Sie sich einen termingenauen Service zu Vorzugsbedingungen in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen sowie schnelle Hilfe in Notfällen.

## 5. MONTAGE

Die Montagedauer ist abhängig vom Projektumfang. Manche Anlagen sind in wenigen Tagen montiert, für Großprojekte werden einige Wochen benötigt. Alle Arbeiten erfolgen jedoch immer nach einem vorher vereinbarten Zeitplan. Unsere Techniker sind Profis, die es gewohnt sind, unter den verschiedensten Bedingungen zu arbeiten und mit Schwierigkeiten aller Art umzugehen. Vor der ersten Inbetriebnahme wird die Regalanlage von uns getestet. Zu unseren Leistungen gehören auch die Schulung der Lagermitarbeiter in der sachgerechten Bedienung der Regalanlage sowie eine Sicherheitsunterweisung.



## 1. ERSTES TREFFEN

Bei einem ersten Treffen machen wir uns mit den Besonderheiten Ihres Unternehmens und dem Ablauf Ihrer Lagerprozesse vertraut. Basierend auf unserem Know-how und unserer langjährigen Erfahrung zeigen wir Möglichkeiten auf, wie Abläufe und Ergebnisse verbessert werden können.

## 2. LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Wir präsentieren konkrete Vorschläge, die genau zu Ihren Anforderungen passen und mit denen Sie die geplanten Ergebnisse erzielen werden. Sie erhalten ein umfassendes Angebot, das alle erforderlichen Produkte und Dienstleistungen umfasst – von Regalen und Behältern bis hin zum Zubehör, zur Installation, Mitarbeiterschulung und zum After Sales Service. Gemeinsam berechnen wir, wie schnell sich Ihre Investition amortisiert.

## 3. LÖSUNG NACH MAß

Wir haben Sie davon überzeugt, dass wir der richtige Partner sind und die optimale Lösung für Ihre Anwendung konzipiert haben. Gleichzeitig klären wir alle noch offenen Fragen im Zusammenhang mit dem Projekt.

## 4. BESTELLUNG

Unmittelbar nach Eingang der Bestellung beginnen wir mit der Produktion aller notwendigen Komponenten. Die Produktion erfolgt in unseren Produktionsstätten in Meisenheim und Lauterecken. Während der Produktion können weitere Details geklärt werden. Außerdem erstellen wir einen Montageplan für den reibungslosen Aufbau vor Ort.





STANDORT MEISENHEIM



## Top-Qualität aus eigener Fertigung!

### BITO-REGALSYSTEME ...

... für kleine, große, leichte, schwere, sperrige oder lange Güter mit Traglasten von 50 kg bis 4,5 t pro Fachebene. Produziert werden sie im Werk Meisenheim.

### DIE PRODUKTPALETTE ...

... umfasst Fachbodenregale im Steck- oder Schraubsystem, Großfachregale, Weitspann- und Schwerlastregale, Paletten-, Kragarm- und Trommelregale, verfahrbare Regale, mehrgeschossige Regalanlagen, dynamische Regale für Stückgüter und für Paletten bis zu automatisch bedienten Regalanlagen.

### NACH DEM NEUESTEN STAND DER TECHNIK ...

... werden alle BITO-Regalsysteme gefertigt – ausnahmslos. Der hohe Automatisierungsgrad in der Profilierung, der Fachbodenfertigung sowie bei den neuesten Kant-, Stanz- und Biegeanlagen ermöglicht die maßgenaue Herstellung bei gleichbleibend hoher Qualität. Seit 2008 ist in Meisenheim Europas modernste Palettenregalfertigung in Betrieb. In einer speziell für die neuen Fertigungsstraßen errichteten Halle werden alle Komponenten für die BITO-Palettenregale hergestellt. Die Automatisierung garantiert einen schnellen, sauberen Auftragsdurchlauf und damit eine sichere Abwicklung Ihrer Aufträge.





STANDORT LAUTERECKEN

## ... für jeden Einsatz

### BITO-BEHÄLTERSYSTEME

Im Werk Lauterecken produziert BITO Lager-, Transport- und Kommissionierbehälter für alle Branchen und für fast jeden Verwendungszweck.

### AUF KUNDENANFORDERUNGEN ...

... geht BITO ganz individuell ein. Denn die Entwicklungsingenieure und Konstrukteure arbeiten zielgerichtet und anwenderorientiert. BITO koordiniert die Einführung eines neuen Behälters von den ersten Entwicklungsschritten über das dreidimensionale digitale Modell und dem Prototypen bis zur Serienreife. Die Produktion erfolgt auf hochmodernen Spritzgießmaschinen. Für besondere Anforderungen an die Behälter bietet das Kunststoffwerk in Lauterecken zusätzliche Möglichkeiten. Dazu gehören zum Beispiel die automatische Applikation von Barcode-Etiketten oder das Fräsen und Bohren eines Behälters, um bestimmte Anforderungen an den Brandschutz zu erfüllen.







## BITO – Alles aus einer Hand

### ONE STOP SHOP

Regale, Behälter und Zubehör – BITO bietet sämtliche Lagertechnik-Komponenten an. Vom Katalogprodukt bis zur Großanlage. Vom Fachbodenregal für die Werkstatt- und Betriebseinrichtung bis zum kompakten Palettenregal für Ihre Intralogistik-Anlage. Vom kleinen Sichtlagerkasten für Ihr Archiv bis zum Großbehälter zum effizienten Teilehandling. Vom Beschriftungsetikett bis zum Handhubwagen. BITO plant und realisiert darüber hinaus Ihr Gesamtprojekt: von komplexen, anspruchsvollen Lagereinrichtungen aus verschiedenen Einzelsystemen bis zu automatisch bedienten Regalanlagen mit Stellplätzen für Behälter oder Tablare. Alles aus einer Hand. Unsere Fachleute beraten, planen und entwickeln Lagerprojekte und setzen sie um – von der Lieferung über die Montage bis zur Inbetriebnahme. Ihr Vorteil: ein Ansprechpartner.

### DIE PRODUKTPALETTE DER REGALSYSTEME ...

... umfasst Fachbodenregale im Steck- oder Schraubsystem, Großfachregale, Weitspann- und Schwerlastregale, Paletten-, Kragarm- und Trommelregale, verfahrbare Regale, mehrgeschossige Regalanlagen, dynamische Regale für Stückgüter und für Paletten bis zu automatisch bedienten Regalanlagen.

Ob konventionelle Lösung oder automatisierte Regalanlage mit Durchlauftechnik – BITO unterstützt und berät Sie bei der Auswahl des für Sie optimalen Systems.





## BITO-BEHÄLTERSYSTEME

Das umfangreiche Behälterprogramm bietet Behälter für jeden Einsatz: von Lager- und Kommissionierbehältern in unterschiedlichen Abmessungen über Stapelbehälter im Europaß und der erfolgreichen Mehrwegbehälterserie bis hin zu Behältern und Tablarern für den Einsatz in automatisierten Lagern und Behältern in Palettengröße.

- Sichtlagerkästen
- Palettencontainer
- Regalkästen
- Palettenfaltboxen
- Materialflusskästen
- Großbehälter
- Euro-Stapelbehälter
- Kleinladungsträger
- Mehrwegbehälter
- Kunststofftablare
- Falt- und Klappbehälter



## UMFANGREICHES ZUBEHÖR ...

... wie Arbeitstische, Transport-, Kommissionier- und Regalwagen, Schränke, Leitern, Etiketten, Beschriftungsleisten und vielseitiges Sicherheitszubehör runden das Angebotspektrum von BITO ab.

**Ganz gleich, was Sie für die Einrichtung Ihres Lagers benötigen – BITO liefert Ihnen alles aus einer Hand!**







## DURCHLAUFREGALE VON BITO

### Effizient lagern und kommissionieren

#### ZIELGENAU, SCHNELL UND SICHER ...

... soll die Ware dorthin gelangen, wo sie benötigt wird. Das ist Intralogistik. Dafür sind Präzision und Zuverlässigkeit bis ins Detail erforderlich. Mit diesem Anspruch fertigt BITO die dynamischen Regalsysteme. Exakt abgestimmt auf Ihr Anforderungsprofil und Ihren individuellen Bedarf ermöglichen Durchlaufregale eine deutliche Steigerung der Produktivität in Ihrem Lager. Basis der dynamischen Regalsysteme sind die Rollenleisten, Rollenbahnen und Rollenbahnschienen von BITO. Diese stellen wir selbst her – in höchster Qualität. Darum können wir die Funktionstüchtigkeit und Langlebigkeit unserer Module garantieren.

Auch bestehende Regale haben Rationalisierungspotenzial. Das BITO-Palettenregalturning macht aus statischer Palettenregaltechnik dynamische Systeme und passt sie an neue Anforderungen an – ganz individuell. Durchlaufebenen und Schnellwechselbahnen machen es mit wenigen Handgriffen möglich. Das spart aufwändige Umbauten und die Anschaffung neuer Anlagen. Alle BITO-Regalanlagen eignen sich problemlos für die Anbindung an moderne Fördertechnik und die Integration in Warehouse Management Systeme.



# BITO überlässt nichts dem Zufall

## PLANUNG UND REALISIERUNG

Schneller Warenfluss, schlanke Abläufe und effiziente Prozesse in der Logistikkette sind nur mit kostenorientierten und verlässlichen Lager- und Kommissioniersystemen möglich.

BITO hat hier einen klaren Vorteil. Denn wir stellen sämtliche dazugehörigen Komponenten selbst her und übernehmen die Projektplanung und Projektbetreuung. Damit haben wir Qualität, Innovation und breites Portfolio selbst in der Hand – und Sie die Nase vorn.

BITO bietet Unternehmen aus allen Branchen eine geeignete Lösung: vom Automobilhersteller und -zulieferer über Armaturenhersteller, Anbieter von Bekleidung, Büchern, Tonträgern, Elektrotechnik, Fahrrädern, Wäschereidienstleistungen, Haushaltswaren, Kosmetik, Maschinen, Metallprodukten, Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken, Optik, Papier und Schreibwaren, Pharma und Chemie, Reinigungssystemen bis zu Logistik-Dienstleistern.

Unser Projektteam setzt Ihre spezifischen Anforderungen engagiert und kompetent in konkrete Lager- und Kommissionierlösungen um.

## DIE UNTERSCHIEDLICHSTEN SYSTEME ...

Um das optimale Regalsystem und deren richtige Kombination auszuwählen, analysiert BITO zuerst Ihre Artikelstruktur. Erst dann entscheidet sich das Projektteam in Absprache mit Ihnen für die optimale Lösung:

- Ein- oder mehrgeschossige Fachbodenregale
- Palettenregale als Kommissionier- oder Pufferlager
- Verfahrbare Regalanlage
- Durchlaufregale für Stückgüter oder Paletten
- Automatische Kleinteilelager einschließlich der passenden Behälter und Tablare







## Effizientes Lagerdesign Funktionelle Systeme

### DIE INTRALOGISTIK ...

... ist eine Branche, die ständig in Bewegung ist. Kaum eine Branche bietet so große Einspar- und Rationalisierungspotenziale wie die Intralogistik. Deren Kern und Ausgangspunkt sind das Lager und die Kommissionieranlage, die damit zusammenhängenden Materialfluss-Prozesse und somit die Lagertechnik. Doch Lager ist nicht gleich Lager. Entscheidend ist in jedem Fall die Produktivität. Denn der Kampf um Marktanteile sowie der Wettbewerbs- und Rationalisierungsdruck nehmen immer mehr zu. Kurze Durchlaufzeiten, geringe Bestände und eine hohe Transparenz führen zu einer geringeren Kapitalbindung. Die intelligente Kombination des breiten Angebots an Lagertechnik ermöglicht zudem eine fehlerarme Kommissionierung. Anders ausgedrückt: Wer effizient lagert, schnell und fehlerfrei liefern kann, hat einen klaren Wettbewerbsvorteil.

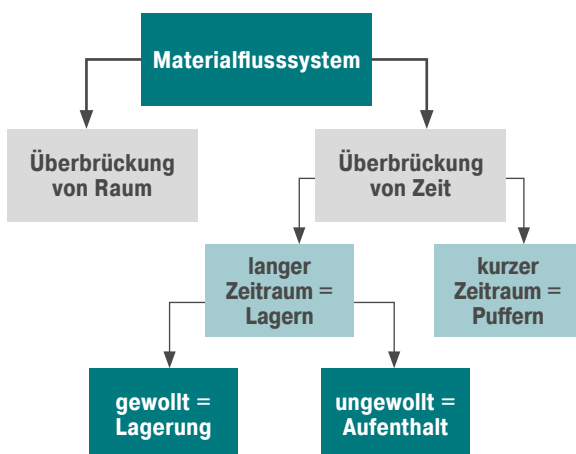


## DER MATERIALFLUSS...

... umfasst sämtliche Prozesse, die die Lagerung, Verpackung und den Transport von Gütern aller Art betreffen, von der Beschaffung über die Be- und Verarbeitung bis hin zur Verteilung an den Endverbraucher. Geht der Materialfluss über die jeweiligen Bereiche hinaus, spricht man von der Lieferkette. Immer häufiger wird auch der Begriff Wertschöpfungskette verwendet. Das bedeutet: Im Materialfluss soll den transportierten Waren ein Wert im Sinne von Kundennutzen zugefügt werden.

### Ein optimierter Materialfluss ermöglicht:

- kürzere Durchlaufzeiten
- geringerer Ausschuss
- bessere Arbeitsbedingungen
- geringere Kosten
- weniger Energieverbrauch
- geringere Umweltbelastung



## DIE LAGERHALTUNG...

... ist Teil der Warenwirtschaft in Betrieben. Das Ziel besteht darin, Produktionsmittel oder Produkte, die ganz oder nur teilweise fertiggestellt sind, so lange aufzubewahren – also aus dem Materialfluss zu nehmen, bis sie gebraucht werden. Generell kann zwischen einem Vorrats-, einem Puffer- und einem Distributionslager unterschieden werden. Kurze Wege und überschaubare Lagerflächen machen die Auftragsabwicklung dabei ökonomisch und effizient.

- **Lagern:** Produktionsmittel oder Produkte, die teilweise oder komplett fertiggestellt sind, werden auf einer zugewiesenen Fläche für die Produktion oder den Materialfluss bereitgestellt.
- **Puffern:** Bereitstellung von Produktionsmitteln oder Produkten für einen nur kurzen Zeitraum



## DIE PLANUNG EINES LAGERS ...

... hängt von verschiedenen Faktoren ab. Welche Funktion soll das Lager haben? Zur Lagerplanung zählen unter anderem die Materialflussplanung, die Gewährleistung einer guten Flächen- und Raumnutzung sowie eine effiziente Arbeitsplatzgestaltung. Zusätzlich soll mit der Lagerplanung eine flexible und erweiterbare Struktur für Lager und Gebäude geschaffen werden. Für die Auswahl der geeigneten Regaltypen sind zum Beispiel Sortiment und Servicegrad zu bestimmen.

## SORTIMENT

Die Güter, die gelagert werden, lassen sich in drei Kategorien einteilen: in A-, B- oder C-Artikel. A-Artikel haben die höchste Umschlaghäufigkeit, C-Artikel die geringste. Alle Artikel sollten deshalb so platziert werden, dass jederzeit effizient auf sie zugegriffen werden kann. Deshalb sollten A-Artikel möglichst ganz vorn stehen, C-Artikel hinten.

## DER SERVICEGRAD...

... ist das Verhältnis zwischen den Artikeln im Lager, die tatsächlich vorhanden sind und denen, die benötigt werden. So lässt sich messen, inwieweit die Nachfrage nach einem bestimmten Artikel aus dem bestehenden Vorrat gedeckt werden kann. Dabei wird die einzulagernde Artikelmenge in eine Bezugsmenge und einen Sicherheitsbestand aufgeteilt.

# Analyse von verschiedenen Regaltypen

### INVESTITIONSKOSTEN

Unter den Investitionskosten versteht man die Kosten für die komplette Installation der Regalanlage.

### BEWEGUNGSKOSTEN

Die Bewegungskosten verstehen sich pro Artikel. Sie beinhalten die Kosten für den innerbetrieblichen Transport, inklusive der Arbeitskraft.

### HANDLINGSKAPAZITÄT (PICKS)

Sie wird in Picks gemessen, also der Menge der entnommenen Artikel pro Zeiteinheit.

### VOLUMENNUTZUNG

Optimale Nutzung des vorhandenen Hallenvolumens.

●●●●● = hoch  
● = gering

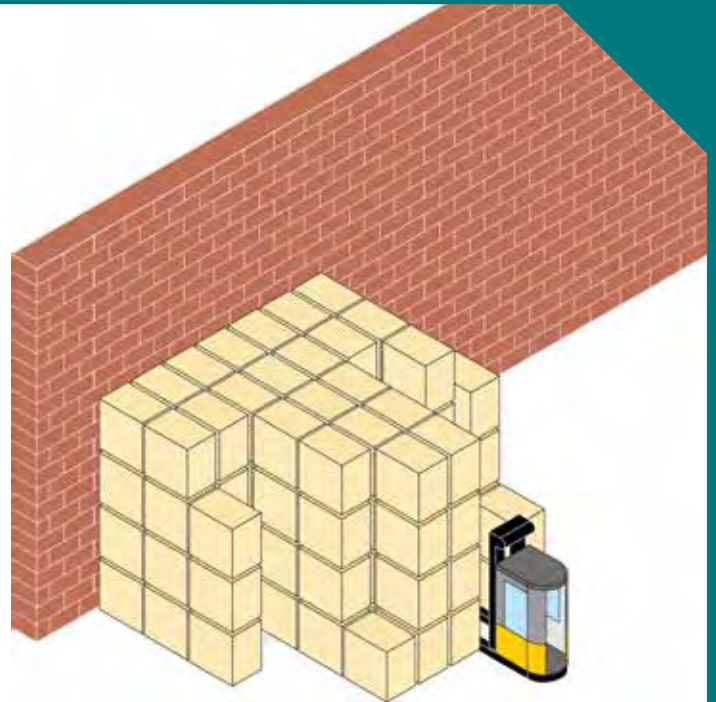
		Investitions- kosten	Bewegungs- kosten	Handlings- kapazität (Picks)	Volumennut- zung	Wartungs- kosten
Statische Lagersysteme	Lagerung ohne Regal (Blocklagerung)		●●	●●	●●●●●●	
	Fachbodenregale für Stückgüter	●	●●	●●	●●●	●
	Bühnensysteme	●●	●●	●●●●	●●●●	●
	Herkömmliche Palettenregale	●	●	●●	●●●●	●
	Doppeltiefe Palettenlagerung	●	●	●	●●●	●
	Schmalganglager	●●	●	●●	●●●	●
	Ein- und Durchfahrregale	●●●●●	●●	●●●	●●●●●	●
Dynamische Lagersysteme	Durchlaufregale / Einschubregale	●●●●●	●●	●●●●	●●●●●	●
	Verfahrbare Regalanlagen	●●●●●	●●	●●	●●●●●	●●
	Automatisierte Regalanlagen „AKL und APL“	●●●●●	●	●●●●●	●●●●●	●●●



## LAGERUNG OHNE REGAL (BLOCKLAGERUNG)

Als Blocklagerung bezeichnet man ein Warenlager, in dem stapelfähige Kisten, Kartons oder Paletten direkt – ohne Regale oder andere Vorrichtungen – übereinander und nebeneinander gestapelt werden. Typische Beispiele für Waren, die sich dafür eignen, sind stapelfähige Palettenwaren, Getränke, Fässer oder Reifen. Blockstapelung ist relativ preisgünstig, weil keine zusätzlichen Kosten für Palettenregale anfallen – allerdings raumintensiv.

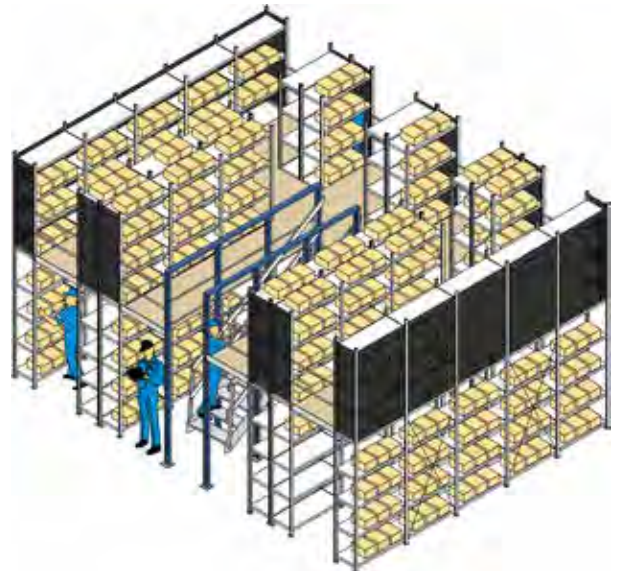
- Einfachste Lagerung von Paletten in freien Stapeln
- Dies erfordert eine hohe Anzahl des gleichen Artikels, weil Umsortieren zeitaufwendig ist.



## FACHBODENREGALE FÜR STÜCKGÜTER

In Fachbodenregalen werden die Lagergüter auf durchgängigen Flächen abgestellt. Lagerhilfsmittel sind daher nicht erforderlich. Die Flexibilität, ohne spezielle Behälter oder Paletten lagern zu können, ist der wichtigste Vorteil des Fachbodenregals. Besonders zweckmäßig sind sie daher für die Lagerung von Stückgütern wie Kleinteile oder für die Lagerung sperriger Güter. Mit diesen Regalen lässt sich auch der letzte Winkel des Lagers nutzen.

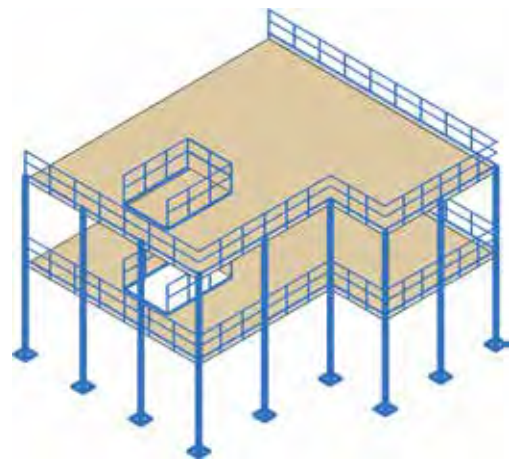
- Maximale Ausnutzung der Lagerflächen
- Lagerung von Stückgut ohne Lagerhilfsmittel
- Be- und Entladung von Hand

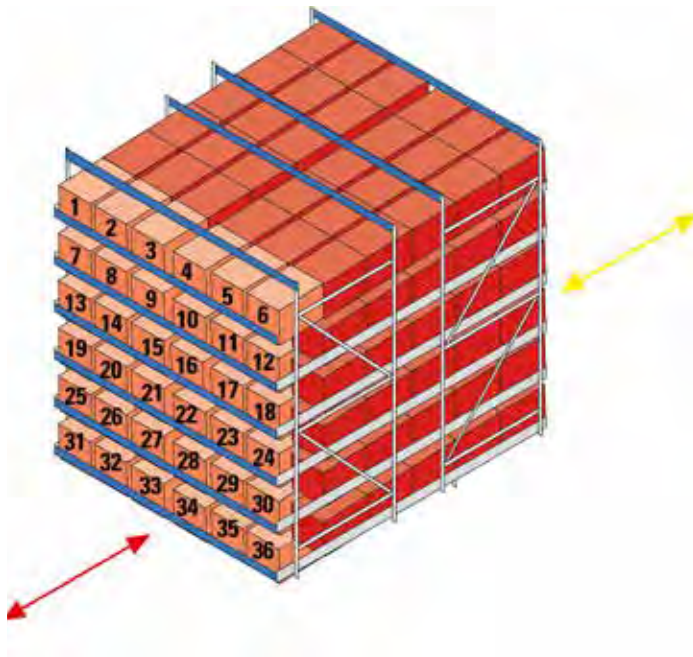


## BÜHNENSYSTEME

Ein Bühnensystem ermöglicht die optimale Nutzung des Hallenvolumens und die Erweiterung der Lagerkapazität, ohne die Grundfläche des Lagers vergrößern zu müssen. Die besonders stabile Ausführung lässt sich perfekt in verschiedene Nutzungskonzepte integrieren. Durch die mehrgeschossige Bauweise wird teure Lagerfläche gleich mehrfach genutzt.

- Maximale Nutzung der Lagerfläche
- Geringe Investitionskosten
- Erhöhung der Lagerkapazität



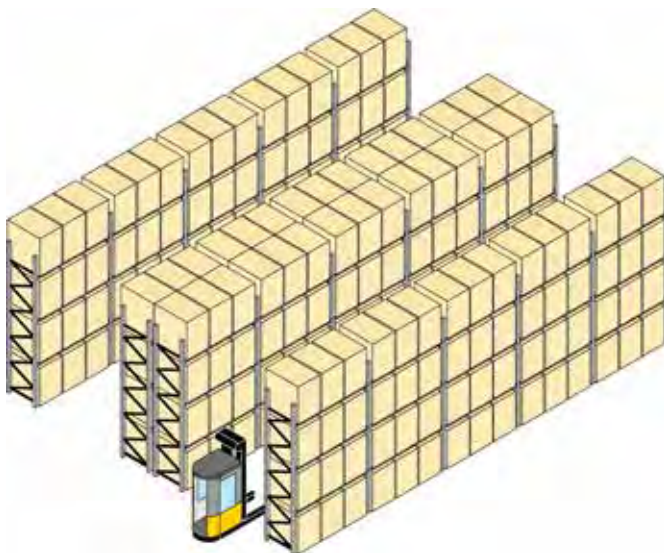


## STÜCKGUT-DURCHLAUFREGALE

Unser Fallbeispiel zeigt eine Lagerlösung für die Bereitstellung von 36 verschiedenen Artikeln.

Das Stückgut-Durchlaufregal zeichnet sich durch eine weitaus kompaktere und übersichtlichere Lagerung aus.

Alle 36 Artikel befinden sich an der Regalfont im direkten Zugriff. Jeder Artikel läuft selbstständig nach. Eine permanente Artikelbereitstellung ist durch ausreichende Reserve garantiert.



## HERKÖMMLICHE PALETTENREGALE...

...werden sehr häufig eingesetzt. Bei diesem Regaltyp für Einheitslasten ist jede Palette leicht zugänglich. Ändern sich die Lageranforderungen, können diese Regale mit wenigen Handgriffen jederzeit zu Kommissioniersystemen „getunt“ werden. Durch umfangreiches Zubehör können fast alle Ladungsträger gelagert werden.

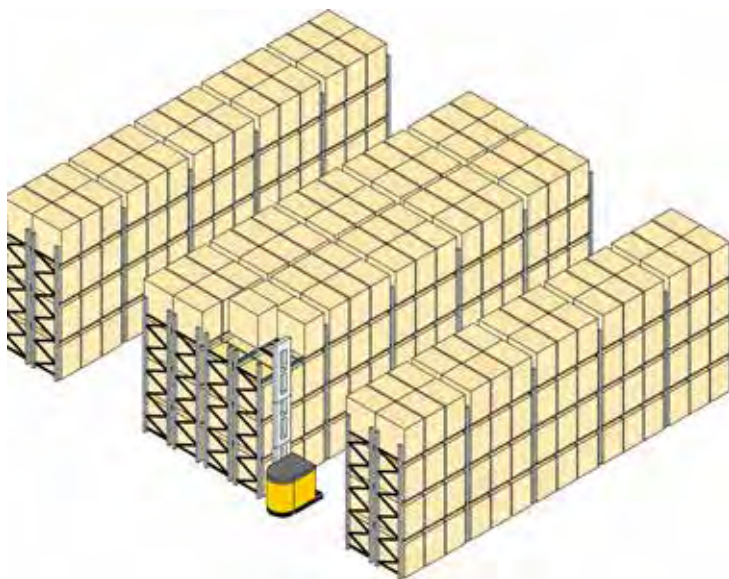
- Direkter Zugriff auf alle eingelagerten Paletten
- Schnelle Anpassung des Regals an das jeweilige Lagergut (umfangreiches Zubehör, schneller Umbau der Lagerebenen)
- Geringe Investitionskosten
- Flexible Lösungen



## DOPPELTIEFE PALETTENLAGERUNG

Mit diesem Lagersystem können zwei Paletten hintereinander gelagert werden. Dazu werden die Paletten durch einen Stapler mit Teleskopgabeln bewegt. Dadurch vervielfacht sich die Anzahl der Paletten, auf die ein Stapler pro Lagerebene zugreifen kann. Das Hallenvolumen wird dadurch optimal genutzt, weil sich ein Regalgang einsparen lässt.

- Gewinnung von Hallenfläche
- Erhöhung der Lagerkapazität
- Bis zu 25 % Einsparung im Vergleich zu einfach tiefen Palettenregalen durch die hohe Nutzung des Hallenvolumens

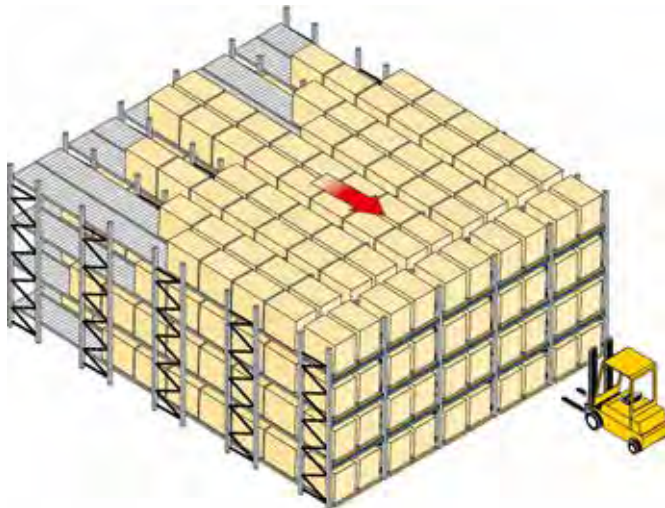


## SCHMALGANGLAGERUNG

Schmalganglager ermöglichen eine kompakte Bauweise des Lagers. Gerade dann, wenn nicht viel Hallenfläche für das Lager zur Verfügung steht, stellen sie durch die geringe Regalgangbreite und die hohe Bauweise eine kostenrentable Lösung dar. Die Schmalgangstapler sind in der Regel schienen- oder induktionsgeführt. Das Ein- und Auslagern der Paletten geht damit schneller als bei herkömmlichen Palettenregalen.

- Sehr gute Volumenausnutzung durch Hochbauweise
- Schnelles Ein- und Auslagern der Paletten durch Schmalgangstapler

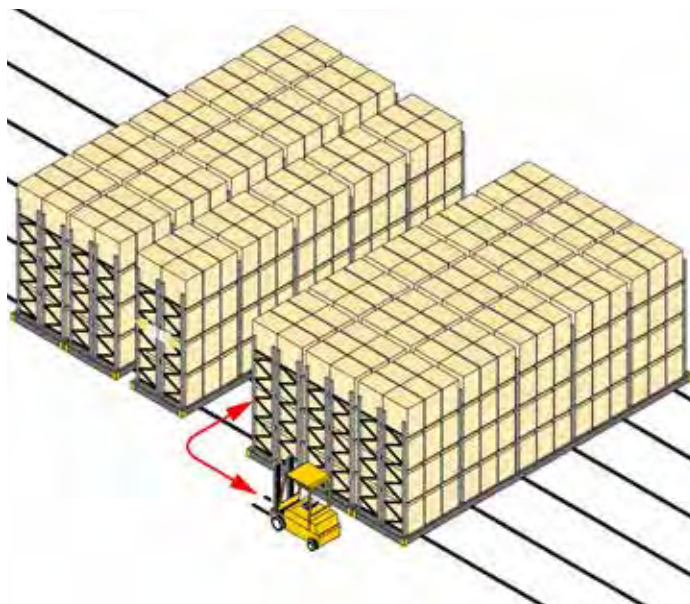




## PALETTEN-DURCHLAUFREGALE

Mit diesen Regalen ist eine sehr kompakte Lagerung möglich. Durchlaufregale werden von einer Seite beschickt. Die durchlaufenden Güter werden dann auf der gegenüberliegenden Seite entnommen. Durch die Neigung der Rollen wird das Lagergut (Paletten oder Kartons) automatisch von der Beschickungsseite zur Entnahmeseite transportiert. Durchlaufregale garantieren die Einhaltung des FIFO-Prinzips.

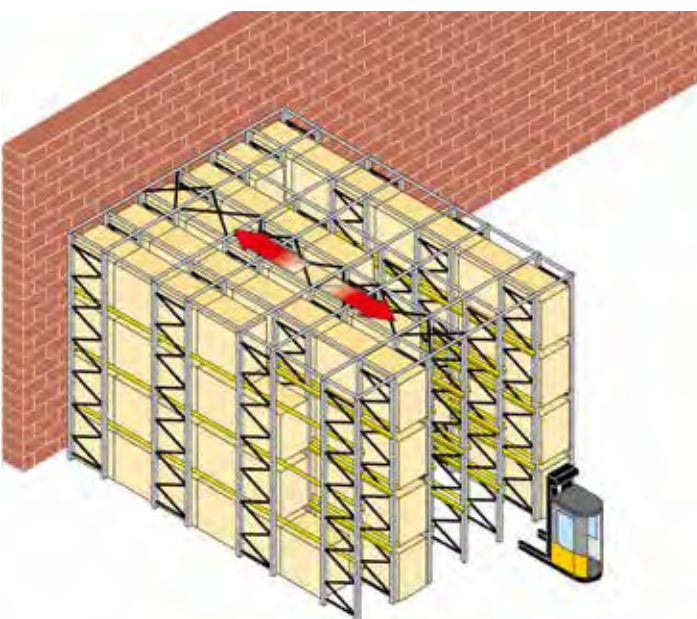
- Kompakte Lagerung auf kleiner Lagerfläche
- Gute Chargenüberwachung durch FIFO-Prinzip
- Trennung von Beschickungs- und Kommissioniergang



## VERFAHRBARE REGALANLAGEN PROMOBILE

... basieren auf den herkömmlichen, Kragarm- oder Palettenregalsystemen in Verbindung mit parallel zueinander verschiebbaren leichten oder schweren Fahrwagen. Der Fahrer öffnet den jeweiligen Regalbediengang über ein Funkgerät oder eine Lichtschranke. Ein hoher Umschlag ist mit diesen Systemen allerdings nicht möglich, da der Regalbediengang zeitlich begrenzt offen ist. Mit diesen Regalsystemen kann der Raum optimal ausgenutzt werden.

- Optimale Raumnutzung
- Geringe Umschlaghäufigkeit der Paletten



## EINFABRREGALE

Eine Einfahrregalanlage besteht aus mehreren Kanälen nebeneinander, in denen jeweils mehrere Auflageprofile in entsprechender Höhe angebracht sind. Die Ladeeinheiten werden mithilfe eines Staplers übereinander in den einzelnen Kanälen gelagert. First-in, first-out ist hier nicht möglich. Deswegen eignet sich diese Lagerung vor allem für solche Güter, bei denen der Zugriff auf eine konkrete Einzelpalette nicht erforderlich ist.

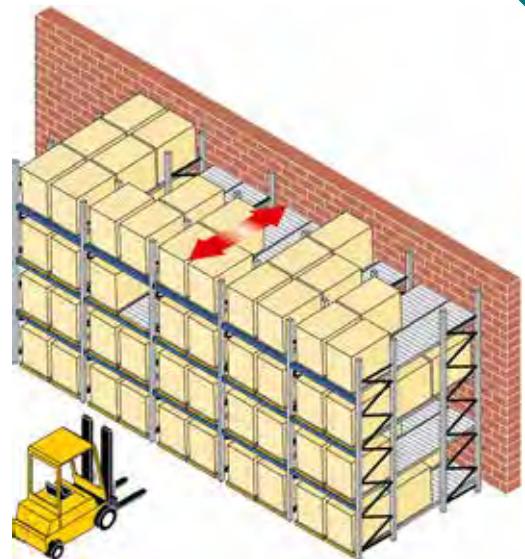
- Flächensparende Lagerung
- Für Läger mit wenig Artikeln und hohen Betriebskosten (Klimatisierung etc.)
- Keine Regalgänge
- Blocklagerung, jedoch bessere Zugänglichkeit



## EINSCHUBREGALE (PUSH BACK)

Das Paletten-Einschubregal ist ähnlich aufgebaut wie ein Durchlaufregal. Die kompakte Lagerung von Paletten erfolgt nach dem LIFO-Prinzip (last in – first out). Es werden von einem Gang aus jeweils die Paletten gegen die Rollenbahnneigung in die Kanäle eingeschoben und laufen bei Entnahme der vordersten (zuletzt eingestellten Palette) durch Schwerkraft angetrieben von hinten nach vorne nach.

- Platzsparende, kompakte Lagerung
- Nur ein Regalbediengang
- Alle Artikel an der Regalfront sind permanent verfügbar

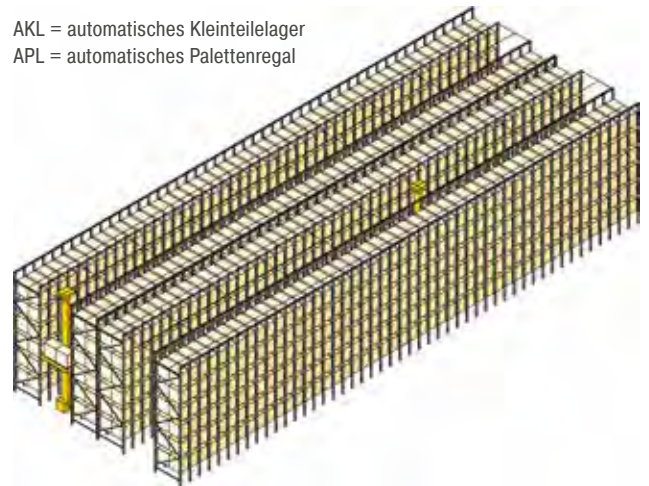


## AUTOMATISIERTES LAGER „AKL“ UND „APL“

AKL sind automatisierte Lager, die zur Lagerung von Kleinteilen in Behältern oder auf Tablarern ausgelegt sind. APL sind identisch, jedoch werden hier Paletten oder Gitterboxen gelagert. Die Ein- und Auslagerung erfolgt mit schienengeführten Regalbediengeräten und einem Steuerungssystem. Sie sind sehr kompakt und benötigen deshalb wenig Platz. Allerdings müssen diese Regalsysteme gut an ihre Aufgabe angepasst werden, da sie wenig flexibel sind.

- Sehr hohe Volumenausnutzung
- Permanente Bestandskontrolle durch DV-gesteuerte Systeme
- Hohes Investitionsniveau

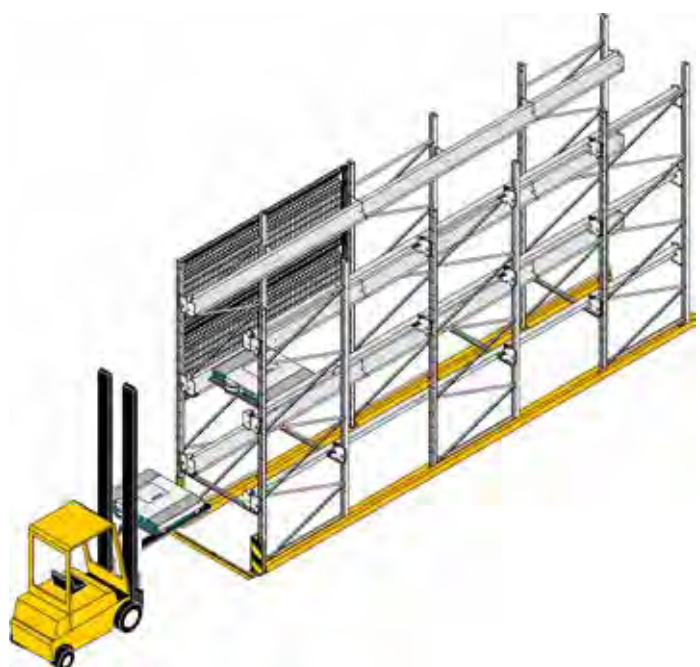
AKL = automatisches Kleinteilelager  
APL = automatisches Palettenregal



## PROMOTION SHUTTLE SYSTEM

Das BITO PROMotion Shuttle-System gehört zu den Kanallägern und stellt eine Alternative zu den Regalsystemen Einfahr-, Einschub- oder Palettendurchlaufregal dar. Das System kann sowohl in FIFO- als auch in LIFO-Anwendungen eingesetzt werden. Bedient wird das Kanallager mittels Shuttle, das mit einem handelsüblichen Stapler in den Kanal gesetzt wird. Es ist akkubetrieben und wird mit einer Fernbedienung gesteuert. Ein ausgereiftes Sicherheitskonzept stellt die Verfügbarkeit des Systems sicher.

- Das Shuttle übernimmt die Ein- und Auslagerung – Fahrwege des Staplers werden so minimiert
- Fast unbegrenzte Regaltiefe möglich
- Kein Hilfsgefälle notwendig, daher optimale Ausnutzung der Hallenhöhe
- Palettengebilde von 0 bis 1.500 kg sind in gleichen Kanal einlagerbar





**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Lagerkonzepte – Komplettlösungen

Funktionelle und effiziente Kommissionierlager sind nur selten systemreine Läger im Sinne von Organisation, Strategie und Regaltechnik. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sind daher immer optimierte Mischformen anzustreben. Die Regaltechnik bildet hierbei einen besonderen Schwerpunkt und durch die Mischung der Regaltechnik lässt sich die Effizienz der Arbeitsabläufe in einem Kommissionierlager erheblich steigern.

Die Auswahl bzw. der Einsatz unterschiedlicher Regalsysteme und das Bereitstellungsvolumen eines Artikels innerhalb eines Kommissionierlagers wird maßgeblich durch die ausgehende Artikelmenge pro definierter Zeiteinheit bestimmt. Ausschlaggebend ist in der Regel nicht die Anzahl der Nachfüllvorgänge, sondern das unterschiedliche Umschlagvolumen pro Artikel.

Selbstverständlich sind auch zu geringe Bereitstellungsmengen „ineffizient“, da sie zu unvertretbar hohen Nachschubfrequenzen führen oder der Kommissionierablauf durch fehlende Artikel am Kommissionierplatz erheblich gestört wird.



# Systemlösungen

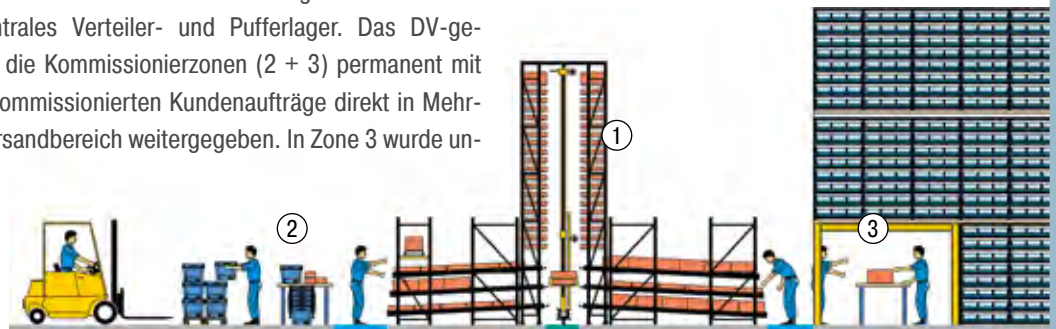
Welche Regalsysteme miteinander kombiniert und wie diese im Einzelnen angeordnet werden, ist von mehreren Faktoren abhängig. So können Kommissionierzeiten, Wegoptimierungen, Platzeinsparungen oder der Artikel an sich maßgeblich für die Gestaltung eines Lagers sein. Rationelle Betriebsabläufe, Arbeitszeiteinsparung durch verkürzte Zugriff- und Wegezeiten, Flächengewinn, Leistungssteigerung der Mitarbeiter und somit Erhöhung der Produktivität resultieren aus solchen Investitionen.

BITO hat sich am Markt durch solche Projekte als feste Größe etabliert.

Spezielle Projektteams planen den Materialfluss genau und erarbeiten eine wirtschaftliche Lösung.

## 1. BEISPIEL

Das automatisierte Kleinteilelager in Zone 1 bildet in Verbindung mit dem Stückgut-Durchlaufregal-System ein zentrales Verteiler- und Pufferlager. Das DV-gesteuerte Regalbediengerät versorgt die Kommissionierzonen (2 + 3) permanent mit Nachschub. In Zone 2 werden die kommissionierten Kundenaufträge direkt in Mehrwegbehälter gepackt und an den Versandbereich weitergegeben. In Zone 3 wurde unter der mehrgeschossigen Regalanlage eine Arbeitsfläche für die Endmontage eingerichtet. Die Lagerfläche wird hier gleich 3-fach genutzt.



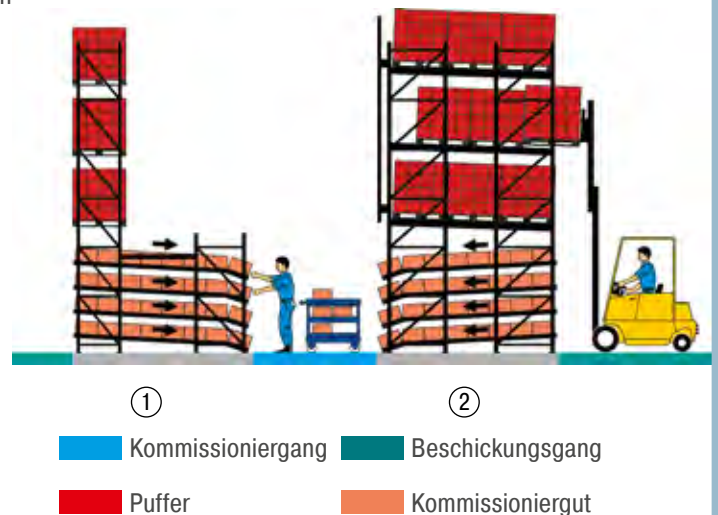
## 2. BEISPIEL

Die Kommissionierzone (Zone 1) wird von zwei verschiedenen Regalsystemen mit Kommissionierware versorgt. Im Paletten-Hochregallager (Zone 2) werden die Artikel auf Paletten zwischengelagert und nach Bedarf an die Kommissionierzone abgegeben. Das automatische Kleinteilelager bevorratet einzelne Artikel für das Stückgut-Durchlaufregal in der Kommissionierzone. Je nach Kundenanforderung werden die Artikel in der Kommissionierzone bereitgestellt. Die kommissionierten Kundenaufträge gelangen auf einer angetriebenen Förderstrecke in den Versandbereich.



## 3. BEISPIEL

Die Kombination von Stückgut-Durchlaufregalen mit Paletten-Überfließlagerung oder mit darüberliegendem Paletten-Einschubregal ist weit verbreitet. Der Puffer sorgt für ausreichend Reserve und vermeidet Stillstand in den Kommissionierzonen. Das Paletten-Überfließlager in Zone 1 ist die kostengünstigere Variante. Jedoch bleibt der Raum über dem Stückgut-Durchlaufregal weitgehend ungenutzt. Beim Paletten-Einschubregal in Zone 2 hingegen wird der Raum über dem Stückgut-Durchlaufregal voll ausgeschöpft. Die Reserve kann leicht vervielfacht werden.







### MEWA

Mehrweg-Textilsysteme

### MERKMALE

- Kontinuierliche Erweiterung der Lagersysteme über Jahre
- Offene, modulare Systemarchitektur
- Nutzung eines breiten Spektrums an effizienter Lager- und Kommissioniertechnik

### FUNKTION

MEWA entwickelt, bietet und pflegt Mehrweg-Textilsysteme sowie Artikel für Arbeitsschutz und technischen Bedarf. Lagerung, Kommissionierung und Distribution erfolgen zentral über das Logistikzentrum in Immenhausen, das über viele Jahre erweitert und ausgebaut wurde. Zum Einsatz kommen u. a. Palettenregale, Stückgut-Durchlaufsysteme und mehrgeschossige Fachbodenregalanlagen. Die Kommissionier-Fördertechnik ist in die Regaltechnik integriert. Das System wurde in fünf Stufen ausgebaut. Basiskonstruktion und Statik wurden bei der Erstinvestition so ausgelegt, dass sie flexibel erweitert werden kann.

### NUTZEN

- Modulare Erweiterung über Jahre hinweg nach Bedarf
- Alle Lagersysteme und Ausrüstungen können weiterverwendet werden
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit
- Verdopplung der Lager- und Kommissionier-Kapazitäten







## Office Depot

Versandhandel von Büroartikeln

## MERKMALE

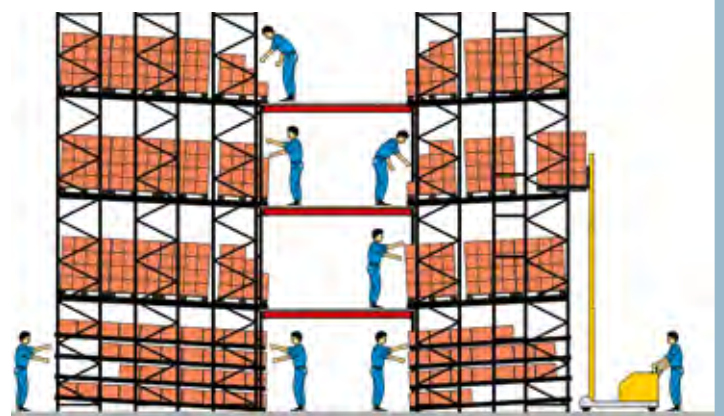
- Planung, Lieferung und Installation von Stückgut- und Palettendurchlaufregalen sowie von statischen Paletten- und Fachbodenregalen
- Modulares System - variabel erweiterbar
- Pick-by-Light-Kommissionierung

## FUNKTION

Office Depot ist ein führender Anbieter von Büroartikeln. Zur Geschäftsausweitung wurde in Großostheim ein neues Logistikzentrum gebaut. Für die kontinuierliche Versorgung der Kommissionierung kommen Palettendurchlaufanlagen sowie Palettendurchlaufregale mit integrierter Bühne über drei Etagen zum Einsatz. Weiter werden Stückgutdurchlaufregale mit integrierter Fördertechnik verwendet. Das modular-flexible Baukastensystem dieser Regalsysteme ermöglicht eine optimal an die Bedürfnisse angepasste Regal- und Materialflusslösung. Kommissioniert wird über Pick-by-Light.

## NUTZEN

- Hoher Durchsatz
- Effiziente Kommissionierung
- Kurze Auftragsdurchlaufzeiten
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit jederzeit möglich
- Regal- und Materialfluss flexibel anpassbar







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Ein- und mehrgeschossige Fachboden-Regalanlagen

Fachboden-Regalanlagen werden vorwiegend zur Lagerung und Kommissionierung von nicht palettierten Lagereinheiten, Kleinteilen in Behältern, Umverpackungen oder Lagergut in loser Form verwendet. Es gibt eine Vielzahl von Zusatzkomponenten, die im Baukastensystem auch nachträglich ergänzt werden können. Damit ist es möglich, nahezu alle vorstellbaren Teile sinnvoll zu lagern.

Die gute Raumnutzung führt indirekt zu einer Vervielfältigung der Gebäudefläche. Bei gleichem Zeitaufwand kann die Auftragsabwicklung durch die mehrfache Nutzung der Lagerfläche über mehrere Ebenen wesentlich beschleunigt werden.

Die Laufgänge auf den verschiedenen Geschossen sind über Treppen und/oder Aufzüge miteinander verbunden.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Kommissionierregalanlage in mehrgeschossiger Bauweise

### Regalbedienung

- Manuelle Bedienung

### Einlagerungsoptionen

- Längseinlagerung, Quereinlagerung oder stehende Lagerung

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Lagerfläche wird gleich mehrfach genutzt
- Hohe Volumennutzung durch mehrgeschossige Bauweise



## ANWENDUNGSBEREICHE

- In der Automobilindustrie als Bereitstellungsregal am Montageband und als Kommissionierregal im Zwischenpuffer
- In der Zulieferindustrie als Kommissionierregal für Einzelkomponenten
- Bei Dienstleistern als Kommissionierregal für die Zusammenstellung der Einzellieferungen

## GEBINDE

Kleingebinde wie Kunststoffbehältnisse, Kartonagen oder lose Artikel.

### Umschlagshäufigkeit

- Mittlere Umschlagshäufigkeit (B-Artikel)

### Eigenschaft der Gebinde

- Sperrig, lose Form



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)



Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet:  
Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)

### SYSTEM „STECKREGAL“

Zu den Grundbauteilen des Steckregalsystems gehören die Stützrahmen, die Aussteifungstraversen, die Fachböden und die Diagonalverbände.

Diese Bauteile des Stecksystems garantieren eine optimale Standsicherheit der Regalanlage und die Aufnahme hoher Tragkräfte.

- Fachlasten: von 100 kg bis 300 kg
- Feldbreite: 750, 1.000 und 1.300 mm
- Fachbodenlängen: 750, 1000, 1250, 1300 mm
- Vielseitiges Zubehör wie Seiten- oder Rückwände aus Vollblech oder Gitter; Fachtrennbleche, -gitter oder -bügel

### 1. STÜTZRAHMEN

- Hohe Tragkraft und Steifigkeit
- Geringe Baubreite von nur 50 mm
- Gute Raumausnutzung
- leicht zu montieren durch Stecksystem



### 2. AUSSTEIFUNGSTRAVERSEN

3 stabile Haken pro Lasche sorgen für die kraftschlüssige Verbindung der Traverse mit der Stütze.

- Hohe Aussteifung der Regalfelder
- Leichtes Einlegen der Fachböden
- Höhenverstellbar im Raster von 25 mm
- Leichte, schnelle Montage



### 3. FACHBÖDEN

Die Fachböden werden einfach in die Aussteifungstraversen eingelegt oder mit 4 Fachbodenträgern und zu einer tragfähigen Fachebene montiert.

- Große Tragkraft
- Höhenverstellbar im Raster von 25 mm
- Leichte, schnelle Montage



### ZUBEHÖR

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 Stützrahmen                                      | 20 Pendelhefter       |
| 2 Seitenwand-Vollblech                             | 21 Rückwand-Vollblech |
| 3 Seitenwand-Lochblech                             | 22 Rückwand-Gitter    |
| 4 Seitenwand-Gitter                                | 23 Kleiderstangen     |
| 5 Fachboden mit Trennblechlochung                  |                       |
| 6 Fachtrennbügel                                   |                       |
| 7 Fachtrenngitter                                  |                       |
| 8 Fachtrennblech                                   |                       |
| 9 Aussteifungstraverse                             |                       |
| 10 Reifentraversen                                 |                       |
| 11 Schüttgutlagerung                               |                       |
| 12 Schüttgutleiste                                 |                       |
| 13 Traverse für Aufsteckhalter zur Langgutlagerung |                       |
| 14 Aufsteckhalten zur Langgutlagerung              |                       |
| 15 Fachboden aus Vollblech                         |                       |
| 16 Gitterboden                                     |                       |
| 17 Gitterkorb                                      |                       |
| 18 Trenngitter für Gitterkorb                      |                       |
| 19 Diagonalverband                                 |                       |

Weiteres Zubehör auf Anfrage





# Eingeschossige Fachbodenregale

BITO-Fachbodenregale ermöglichen eine äußerst flexible Lagerausstattung und lassen sich durch das Baukastenprinzip perfekt an Ihre Räumlichkeiten anpassen. Die Regale sind schraublos aufzubauen. Das vielfältige und funktionelle Zubehör macht das Fachbodenregal einsetzbar für alle Branchen und jedes Unternehmen.

## FACHBODENREGALE TYP EL UND L: OPTIMAL FÜR DIE LEICHTEN SACHEN

Viele Regale sind für die Lagerung von leichter Ware oft überdimensioniert. Mit dem Fachbodenregal Typ EL, das ohne zusätzliche Traversen auskommt und trotzdem pro Fachboden 100 kg trägt, bieten wir Ihnen die optimale Lösung. Durch Einsetzen zusätzlicher Traversen kann ohne großen Aufwand die Feldlast von standardmäßig 800 kg auf 1300 kg erhöht werden – ein Upgrade von Typ EL auf Typ L.



## FACHBODENREGALE TYP M UND S: BIS 300 KG PRO FACHEBENE PROBLEMLOS LAGERN!

Die Anforderungen an ein Fachbodenlager sind sehr unterschiedlich: hohe Fachebenen für große und schwere Lagerware, mehrere Fachböden für viele kleine Packstücke, hohe Regale, um die Raumhöhe auszunutzen, niedrigere Varianten, um das Handling auch ohne Leitern zu ermöglichen – unsere Aufgabe ist es, für jeden Bedarf, die passende Lösung zu bieten. Kein Problem mit den Industrieregalen Typ M und Typ S. Durch das passende Zubehör sind der Gestaltungsvielfalt keine Grenzen gesetzt.



# Eingeschossige Fachbodenregale

## Anwendungsbeispiele

### BÜRO- UND ARCHIVREGALE: PLATZSPARENDE AKTENLAGERUNG UND ARCHIVIERUNG

Trotz stetig steigender Digitalisierung gibt es immer noch Akten, die in Papierform über einen bestimmten Zeitraum aufbewahrt werden müssen. Gerade hier ist wichtig, die Räume möglichst platzsparend einzurichten. Die BITO Archivregale können durch unterschiedliche Höhen und Längen optimal an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Sie gibt es darüber hinaus als einfach- oder doppeltiefe Ausführung sowie verzinkt oder in einer RAL-Farbe beschichtet, z.B. in RAL 7035 Lichtgrau.

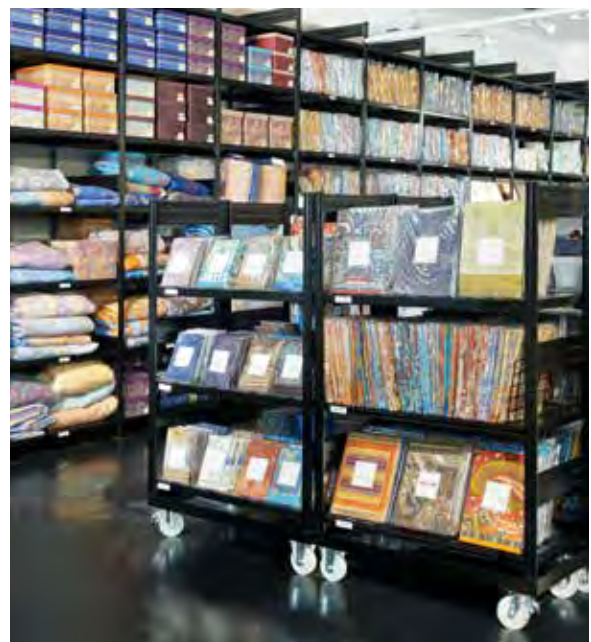
- Fachböden im Raster von 25 mm höhenverstellbar
- Hohe Stabilität
- Einfacher Aufbau



### GESTALTUNG IHRER VERKAUFSRÄUME: MEHR FARBE IN IHRER ARBEITSUMGEBUNG

Behälter oder ganze Lager nach einem durchdachten Farbkonzept zu gestalten, sorgt nicht nur für eine angenehmere Umgebung. Farbe grenzt auch ab, weist eindeutig zu oder unterstützt das Corporate Design. Wir greifen diesen Gedanken auf und bieten Ihnen für die Lagerung und Präsentation Ihrer Produkte verschiedene Farbkonzepte. Diese erleichtern das Leben in Lager und auch in der Produktion wesentlich.

- Verbesserte Warenpräsentation
- Abgrenzung einzelner Geschäftsbereiche oder Sortimente
- Organisation der Qualitätskontrolle, z.B. Abgrenzung eines Sperrlagers
- Schaffung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre





## REIFEN PLATZSPAREND, SACHGERECHT UND EFFIZIENT LAGERN

Ob Sommer- oder Winterreifen: Wenn sie gerade nicht benötigt werden, müssen die Reifen richtig aufbewahrt werden. Nur eine fachgerechte Lagerung kann ihre Verkehrssicherheit gewährleisten und die Lebensdauer erhöhen. Die Reifenregale aus dem BITO-Sortiment wurden eigens dafür entwickelt. Die stabilen Reifentraversen und eine Tiefe von 400 mm ermöglichen eine stehende Aufbewahrung von Reifen oder Felgen mit einem Durchmesser zwischen 578 mm und 624 mm.

- Alternative zur liegenden Lagerung
- Zur Schonung der Reifen und Felgen kommen speziell geformte Reifentraversen zum Einsatz
- Ermöglicht Einzelzugriff auf jeden Reifen/jede Felge



## DIE OPTIMALE LÖSUNG FÜR JEDE ART DER MATERIALBEREITSTELLUNG UND KLEINTEILELAGERUNG

Egal, ob für die Materialbereitstellung in der Produktion, im Lager oder im Versand und egal, welche spezifischen Anforderungen Sie an die Regale zur Lagerung Ihrer Kleinteile haben, wir finden für Sie die richtige Lösung.

**Ihr Vorteil:** Als einer der ganz wenigen Hersteller von Regalen und Behältern sind diese beiden Komponenten optimal aufeinander abgestimmt.

- Verbesserte Warenpräsentation
- Abgrenzung einzelner Geschäftsbereiche oder Sortimente
- Organisation der Qualitätskontrolle, z.B. Abgrenzung eines Sperrlagers
- Schaffung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre





# Großes Artikelsortiment auf wenig Grundfläche mit mehrgeschossigen Fachbodenregalen

PERFEKTE  
RAUMNUTZUNG



## VERVIELFACHUNG DER LAGERFLÄCHE

### KOMPAKT UND PLATZSPAREND

- Optimale Raumausnutzung
- Maximale Nutzung der Lagerfläche

### FLEXIBEL UND SKALIERBAR

- Anpassbar an alle möglichen Artikelarten
- Verschiedene Fach- und Feldlasten möglich
- Jederzeit erweiterbar
- Ideal für ein wechselndes Artikelportfolio

### WIRTSCHAFTLICH UND KOSTENSENKEND

- Geringe Investitionskosten im Vergleich zu automatisierten Anlagen
- Kostensparendes Kompaktlager
- Zeitsparend, da auf mehreren Ebenen gleichzeitig kommissioniert werden kann





MEHRSTÖCKIGE REGALANLAGEN MIT INTEGRIERTER BÜHNE UND LAUFGÄNGEN WERDEN HAUPTSÄCHLICH FÜR DIE LAGERUNG UND KOMMISSIONIERUNG VON NICHT PALETTIERTEN LAGEREINHEITEN, KLEINEREN BAUTEILEN IN BEHÄLTERN, UNVERPACKTEN ARTIKELN UND SCHÜTTGUT VERWENDET.

Regale eignen sich für die Lagerung nahezu aller erdenklichen Artikel. Mit einer mehrgeschossigen Regalanlage wird das Raumvolumen in Ihrem Lager optimal genutzt und gleichzeitig teure Lagerfläche vervielfacht. Durch simultanes Kommissionieren auf verschiedenen Ebenen können Auftragsdurchlaufzeiten um ein Vielfaches beschleunigt werden. Die einzelnen Ebenen sind durch Treppen oder Aufzüge miteinander verbunden.



# Systemvorteile

### MEHR ARTIKEL AUF GLEICHER FLÄCHE

Erhöhen Sie den Raumnutzungsgrad: Mit den Mehrgeschossanlagen von BITO können Sie die Hallenhöhe voll auszunutzen. Dadurch wird der Flächennutzungsgrad maximiert, der wertvolle Raum bestmöglich ausgenutzt und wertvolle Lagerfläche dazugewonnen.

### VIEL PLATZ FÜR GROBE ARTIKELVIELFALT

Wenn Sie eine große Artikelvielfalt und ein wechselndes Artikelsortiment lagern müssen, um sich den Bedürfnissen Ihrer Kunden anzupassen, bietet die Mehrgeschossanlage genau die Flexibilität, die Sie benötigen.

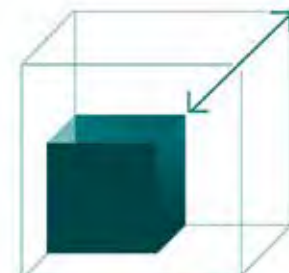


Für Anwender aus schnelllebigen Bereichen wie dem eCommerce beispielsweise ist diese Flexibilität besonders wichtig, um sich kurzfristig immer wieder an das Kaufverhalten der Kunden oder an saisonale Schwankungen anzupassen.



### FLEXIBEL IN DIE ZUKUNFT

Mehrgeschossige Regalanlagen sind die optimale Lösung, um auf zukünftige Sortimentsänderungen und Wachstum flexibel reagieren zu können. BITO kann Ihre Anlage bei Bedarf jederzeit erweitern und auf neue Anforderungen anpassen.





## FLEXIBEL UND SKALIERBAR

Decken Sie Auslastungsspitzen wie zum Beispiel bei Sonder-Aktionen oder im Weihnachtsgeschäft einfach ab. Mit einer BITO-Mehrgeschossanlage sind Sie unabhängig von einer Automatisierung und können die Pick-Zahlen zu jeder Zeit flexibel steuern, indem Sie weiteres Personal einsetzen.



## ZENTRALE LAGERHALTUNG

Oftmals investieren Anwender in Mehrgeschossanlagen, um die Lagerhaltung zu zentralisieren und teure Außenlager schließen zu können. Somit lassen sich nicht nur die Lagerkapazitäten unkompliziert erweitern, sondern gleichzeitig auch hohe Abwicklungs- und Logistikkosten senken.



## GERINGE INVESTITIONSKOSTEN

Die Investitionskosten für eine Mehrgeschossanlage betragen nur einen Bruchteil der Summe, die in eine automatisierte Anlage investiert werden muss. So sinkt Ihr finanzielles Risiko. Der finanzielle Vorteil ist besonders dann erheblich, wenn Sie eine flexible Lösung benötigen.

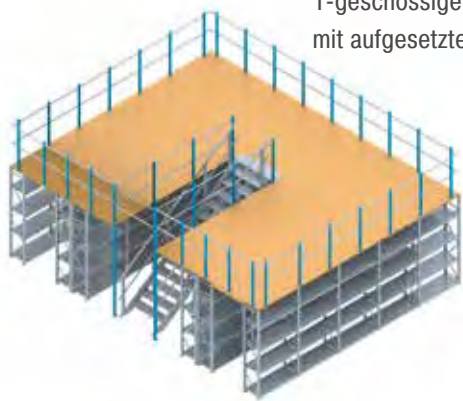
*»BITO hat uns mit den Vorschlägen zur Gestaltung unseres Lagers überzeugt, konnte darüber hinaus alle unsere Anforderungen erfüllen und ist vor allem auch vor dem straffen Zeitplan – von der Planung bis zum Einbau der Erstausrüstung – nicht zurückgeschreckt.«*

Florian Herr, Head of Operations der Publikaat Verlags- und Handels GmbH Co. KG, die sich für eine Bühnenanlage von BITO entschieden hat.

### MEHRGESCHOSSIGE FACHBODENREGALE

Mehrgeschossige Regalanlagen können eingeschossig mit aufgesetzter Bühne oder in mehrgeschossiger Bauweise ausgeführt werden. Zusätzliche Arbeitsbereiche können sowohl am Boden als auch in den darüber liegenden Regalgeschossen eingerichtet werden.

Welche Bauweise die für Sie optimale Variante ist, besprechen unsere Fachberater mit Ihnen direkt vor Ort. Je nach individuellem Arbeitsablauf, Materialfluss und Ihren Anforderungen und Gegebenheiten erklären wir Ihnen ganz genau, welche Vorteile das jeweilige System für Sie haben wird, welche Bauweise sich besser für Ihr Unternehmen eignet und entwerfen dann gemeinsam mit Ihnen die perfekt auf Sie zugeschnittene Lösung.



1-geschossige Regalanlage mit aufgesetzter Bühne



2-geschossige Regalanlage



3-geschossige Regalanlage





# BAUTEILE UND OPTIONEN:

BITO Mehrgeschossanlagen können mit vielen hochwertigen Bauteilen ausgestattet werden und können darüber hinaus jederzeit nachträglich erweitert und ergänzt werden. Sollten sich Ihre Anforderungen ändern, lässt sich das System mit vielfältigem Zubehör problemlos nachrüsten und auf die neuen Bedingungen anpassen. Mit unseren Fachbodenregalanlagen ist es möglich, nahezu alle vorstellbaren Artikel und Teile zu lagern.

## DAS KERNPRODUKT IN DER MEHRGESCHOSSANLAGE: DER BITO FACHBODEN

Unsere Fachböden in verschiedenen Lastklassen, Längen, Tiefen und Höhen bieten Ihnen vor allem auch bei häufig wechselndem Portfolio die besonders hohe Flexibilität, die Sie für Ihre Lager brauchen. Die Fachböden lassen sich im Höhenraster von 25 mm umhängen. Dadurch sind Sie sehr flexibel in der Einteilung der einzelnen Fächer und können die Facheinteilung auch nachträglich ganz einfach und problemlos ändern.

### FACHBODEN 40

Der BITO Fachboden mit einer Höhe von 40 mm zeichnet sich durch seine Vielseitigkeit und seine Variantenvielfalt aus. Somit ist es Ihnen möglich, die ideale Lastklasse und Ausführung für Ihre Mehrgeschossanlage und Ihr Artikelportfolio zu wählen. Den »Fachboden 40« von BITO gibt es mit einer Belastbarkeit von 100 kg, 200 kg und 300 kg.

Weitere Informationen, alle Längen und Tiefen finden Sie unter [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)



### FACHBODEN 25

Durch die dünne Ausführung von nur 25 mm Höhe gewinnen Sie beim Einsatz dieses Fachbodens noch mehr Lagerhöhe – und somit weiteren Lagerraum in den Mehrgeschossanlagen. Erhältlich ist der »Fachboden 25« wahlweise mit einer Belastbarkeit von 70 kg sowie einer Belastbarkeit von 150 kg.

Weitere Informationen finden Sie unter [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Mit 25 mm Höhe besonders dünn – für mehr Platz und Lagerkapazität im Fachbodenregal.



### BRANDSCHUTZBODEN GRID

Wenn Sie einen wasser- und luftdurchlässigen Fachboden benötigen, ist der BITO Brandschutzboden GRID die optimale Lösung. Er wird vor allem auch in Lagern mit Sprinkleranlagen als Brandschutz eingesetzt. Die Böden finden außerdem Verwendung in Tiefkühlagern, um die Lagerware von allen Seiten durchzukühlen.

Unabhängig davon sorgt die Lichtdurchlässigkeit der Gitterböden für mehr Helligkeit in Lagerräumen und schafft dadurch ein angenehmeres Arbeitsklima.



# Zusätzliche Ausstattungsvarianten rund um die Mehrgeschossanlage

2



1



## 1. BODENBELAG

Wählen Sie den für Ihre Anforderungen passenden Bodenbelag selbst aus. Gerne beraten wir Sie dabei, den Ihren Bedürfnissen entsprechenden Bodenbelag zu finden. Wir bieten Ihnen unterschiedlichste Varianten von Spanplatten und Gitterrosten an.

## 2. FACHTEILER

Für eine bessere Übersicht über die Artikel können Sie die Regalfächer mit BITO Fachteilern unterteilen. Die Fachteiler lassen sich problemlos innerhalb des Fachs versetzen und verschieben. Änderungen im Artikelsortiment oder Retouren z. B. werden so auf einen Blick schnell ersichtlich.

## 3. SPRINKLERANLAGE

Zur Einhaltung der Brandschutzrichtlinien bereiten wir die Anlage für die Installation der Sprinkleranlage vor.

## 4. TREPPEN

Damit Sie und Ihre Mitarbeiter von einer in die nächste Ebene der Mehrgeschossanlage gelangen, sind diese durch Treppen miteinander verbunden.

## 5. BELEUCHTUNG

Für perfektes Licht und eine gute Sicht in der Mehrgeschossanlage können wir die Anlage mit einer durchdachten Lichtplanung optimal ausleuchten.

## 6. PALETTENÜBERGABEPLATZ (SCHWENKGELÄNDER)

Damit Sie Palettenware einfach und schnell in den oberen Etagen der Mehrgeschossanlage entgegennehmen können, stellen wir Ihre Anlage auf Wunsch mit der benötigten Anzahl an Übergabeplätzen aus.



4



5



3



6



7

8

## 7. WENDELRUTSCHEN

Die optimale Lösung, wenn Sie einen schnellstmöglichen Prozessablauf zwischen der Kommissionierung und dem Versand erzielen wollen. Ihre Mitarbeiter sind dadurch in der Lage, aus jeder Ebene der Mehrgeschossanlage heraus Artikel auf direktem Weg nach unten zu befördern.

## 8. AUFZÜGE

Wenn Sie eine alternative Möglichkeit benötigen, Material und/oder Personen auf andere Ebenen zu befördern, sind Aufzüge die ideale Lösung. Auf Wunsch realisiert BITO diese Ergänzung gemeinsam mit Ihnen und legt die Aufzüge auf ihre entsprechenden Anforderung aus.





**myTime.de**  
Wir bringen Lebensmittel.

**MyTime.de**  
Online-Handel  
Food & Non-Food

### MERKMALE

- Kombination von Doppel- und Einfachregalreihen mit einer maximalen Gesamtlänge von 17.054 mm
- Manuelle Kommissionierung aus Fachbodenregalen Typ EL
- Fachböden sind im 25-mm-Raster verstellbar
- Hochwertige, schlag- und kratzfeste Kunststoffbeschichtung in lichtgrau RAL7035

### FUNKTION

Seit dem Jahr 2012 ist die Bunting Unternehmensgruppe mit myTime.de im bundesweiten Online-Handel von Lebensmitteln tätig. Das Sortiment umfasst über 34.000 Produkte und beinhaltet neben Frischeprodukten wie Obst und Gemüse, Fleisch- und Wurstwaren, Molkereiprodukten und Tiefkühlkost auch Artikel aus den Bereichen Drogerie, Tiernahrung und Haushaltsbedarf. Für sein umfangreiches Sortiment benötigte myTime.de eine übersichtliche und klare Lagerstruktur. Das neue Regalsystem sollte jederzeit erweiterbar sein, um auf ein schnell wechselndes Produktsortiment reagieren zu können.



### NUTZEN

- Das BITO Fachbodenregalsystem bietet höchstmögliche Flexibilität
- Die Fachböden lassen sich innerhalb weniger Sekunden ein- und umhängen
- Bei Ergänzungsbedarf ist das BITO Standardprodukt unverzüglich lieferbar
- Leichte und schnelle Montage
- Leichte Reinigung durch Kunststoffbeschichtung





**Globetrotter.de**  
Ausrüstung

**Globetrotter**  
Outdoor-Ausrüster

## MERKMALE

- Fachbodenregale Typ L für Verkaufs- und Lagerräume an allen Standorten
- Je nach vorhandener Raumgröße werden Regale verschiedener Breiten und Tiefen eingesetzt

## FUNKTION

Globetrotter Ausrüstung GmbH überzeugt seit 37 Jahren mit einem gewissenhaft ausgewählten Sortiment an Reise- und Outdoor-Equipment und ist zu einem der größten europäischen Outdoor-Händler herangewachsen. Über den stationären Handel in den Erlebnisfilialen und den Distanzhandel werden mehr als 35.000 Artikel von über 1.000 Marken vertrieben. Gewünscht war eine flexible Lagerlösung, die sich an die unterschiedlichen Abmessungen der Waren anpasst, bei Sortimentserweiterungen/-änderungen mitwächst bzw. sich anpasst und gleichzeitig wenig Raum einnimmt.

## NUTZEN

- Optimale Raumnutzung
- Ansprechende Warenpräsentation in den Verkaufsräumen
- Flexibles Regal-Layout: die Fachböden lassen sich innerhalb weniger Sekunden ein- und umhängen
- Die hohe Verarbeitungsqualität minimiert die Verletzungsgefahr beim Kommissionieren, die Beschädigung eingelagerter Waren wird vermieden







**ASWO GmbH**  
Ersatzteil Logistik

### MERKMALE

- Lagerung von kleineren Gebinden in Fachbodenregalen
- Mann-zur-Ware-Kommissionierung

### FUNKTION

Die ASWO International Service GmbH in Eime liefert Ersatzteile, Service- und Werkstattbedarf für Consumer-Electronics-Artikel. In ihrem Logistikzentrum sind mehr als 120.000 verschiedene Teile in Fachbodenregalen gelagert. Die Regale lassen sich schnell und ohne Schrauben aufbauen. Die Böden sind im 25-mm-Raster verstellbar und für Fachtrennbleche gelocht. Die Fachbodenregale stehen auf Stahlbühnen. Alle eingehenden Bestellungen können noch am gleichen Tag an die Kunden in Deutschland versendet werden. Die Kommissionierung der A-, B- und C-Artikel erfolgt manuell auf mehreren Ebenen nach dem Mann-zur-Ware-Prinzip.

### NUTZEN

- hohe Verfügbarkeit der Artikel
- gleichzeitiges Kommissionieren auf mehreren Ebenen
- optimale Raumnutzung
- reduzierte Kommissionierwege







**CTDI GmbH**  
Global Engineering,  
Repair & Logistics

## MERKMALE

- eingeschossiges Fachbodenregal mit großer Höhe
- manuelle Kommissionierung
- schienengeführtes Man-up-Gerät für schnelles Kommissionieren

## FUNKTION

CTDI Europe bietet als herstellerunabhängiger Partner innovative und kostengünstige Lösungen für Betreiber, Hersteller und Vertragshersteller von Telekommunikationseinrichtungen. Das Test- und Instandsetzungsportfolio umfasst weltweit mehr als 75.000 verschiedene Baugruppentypen unterschiedlicher Hersteller. Je nach Logistikmodell werden diese Systeme nach der Instandsetzung im Tauschpool-Lager eingelagert, das mit einem 4,50 m hohen, eingeschossigen Fachbodenregal ausgestattet ist. Auf Abruf werden die Systeme dann innerhalb weniger Stunden an den Kunden ausgeliefert. Der schnelle und direkte Zugriff ist hierbei enorm wichtig und bei dem Regalsystem optimal gegeben. Dabei unterstützt ein schienengeführtes Man-up-Gerät.

## NUTZEN

- Raumausnutzung der Hallenhöhe und -fläche
- hohe Lagerdichte durch enge Gänge
- schneller Zugriff durch kurze Wege
- mit dieser Lagerlösung kein Staplerschein nötig, Einweisung genügt







**Continental**  
Reifenhersteller,  
Automobilzulieferer

### MERKMALE

- 2-geschossige Fachbodenregalanlage
- Einsatz von luft- und wasserdurchlässigen BITO GRID Brandschutzböden (Durchlässigkeit von 50 % entsprechend der VdS-Richtlinie CEA 4001)
- Manuelle Einlagerung von Kartons

### FUNKTION

Continental, bestens bekannt als Hersteller von Auto- und Zweiradreifen, hat sich von einem reinen Reifenhersteller zu einem bedeutenden Automobilzulieferer entwickelt. Mit 150 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Produktion und inzwischen mehr als 235.000 Mitarbeitern an 561 Standorten in 58 Ländern nimmt Continental eine Ausnahmestellung innerhalb seiner Branche ein.

Mit der Neuausstattung des Lagers sollte der vorhandene Lagerraum optimal genutzt werden. Gewünscht war eine kostengünstige Lösung, die die Anforderungen des bestehenden Brandschutzkonzeptes erfüllen sollte.

### NUTZEN

- Kostengünstige Umsetzung dank der Verwendung von Standardkomponenten
- Die 2-geschossige Anlage bietet ein Vielfaches an Lagerplatz bei gleichem Flächenbedarf
- Leicht verstellbares Stecksystem, einfache Montage
- Keine zusätzlichen Brandschutzeinrichtungen notwendig (kostensparend)







**EUROTAPPE**  
Connecting with care

**Eurotape**  
Presswerk und  
Mediendienstleistungen

## MERKMALE

- Zweigeschossige Anlage, in Kombination mit BITO Stückgut-Durchlaufregalen, Palettenregalen und Fachbodenregalen
- 30.000 Stellplätze in über 10.584 Durchlaufkanälen
- Die zweite Ebene dient zum Teil als Pufferlager für Paletten und kann jederzeit zum Kommissionierlager ausgebaut werden

## FUNKTION

Seit den frühen Achtzigerjahren zählt Eurotape zu den profiliertesten Spezialisten in Sachen Medienvervielfältigung, -aufbereitung, -produktion und -logistik. Im Presswerk werden jedes Jahr mehr als 20 Millionen DVDs, Blu-Rays, CDs gefertigt. Das Portfolio an Mediendienstleistungen umfasst u.a. Film scans, Restaurierung, Formatwandlung, Authoring, Mastering, Grafikdesign und mehrsprachige Untertitelung. Am Berliner Standort war eine Lagerfläche von 20.500 m<sup>2</sup> zu gestalten. Dort werden 15 Mio. Produkte für Kunden eingelagert und ca. 19,5 Mio. Artikel weltweit versandt. Die deutschlandweite Zustellung erfolgt innerhalb von 24 Stunden. Die kontinuierliche Verfügbarkeit aller Produkte muss also gewährleistet sein.

## NUTZEN

- Optimale Nutzung des vorhandenen Lagerraums
- Deutliche Reduzierung der Auftragsdurchlaufzeiten
- Flexible Gestaltungsmöglichkeiten für spätere Anpassung / Erweiterung







**DeLaval**  
Komplettsysteme  
für Milchproduktion  
und Tierhaltung

### MERKMALE

- Komplettlösung bestehend aus fast dem gesamten Produktportfolio von BITO:
- 3-geschossige Fachbodenregalanlage zur Kleinteilelagerung
- Stückgut-Durchlaufregale, Palettenregale, Paletten-Durchlaufregale, Kragarmregale
- Stahlbaubühnen
- Integration von Fördertechnik

### FUNKTION

DeLaval ist ein weltweit führender Anbieter von Produkten und Ausrüstung für die Milchproduktion und die Tierhaltung. Zum Portfolio gehören außerdem ein umfangreicher Service mit Verkauf eines breiten Zubehörsortiments, Wissensvermittlung und Beratung, um Milchviehhalter dabei zu unterstützen, ihre Betriebsrentabilität zu steigern und das Wohlbefinden ihrer Tiere zu verbessern.

Da der alte Standort zu klein wurde, entschied man sich für den Bau eines komplett neuen Logistikzentrums mit einer Lagerfläche von 52.000m<sup>2</sup> in Gallin. Eine Ausstattung nach modernsten und nachhaltigen Richtlinien sollte für mehr Effizienz und Flexibilität sorgen, Kosten sparen und darüber hinaus Raum für weiteres Wachstum zu schaffen.

### NUTZEN

- Vielfach höhere Lagerkapazität
- Bestmögliche Nutzung der Hallengrundfläche und des Hallenvolumens
- Zentrale Lagerung: kurze Wege ermöglichen effizientes Wirtschaften
- Flexibilität, um auf ein schwer planbares Bestellaufkommen zu reagieren







**MEIER**  
LOGISTIK

**MEIER Logistik**  
Servicepartner für  
Onlinehandel & Logistik

## MERKMALE

- Dreigeschossige Fachbodenregalanlage mit 7.000 Fachböden, einer Grundfläche von 1.250 m<sup>2</sup> und einer Höhe von 7,5 m
- Ca. 6.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche pro Ebene, aufgeteilt in drei Fachtypen:
- Fachtyp A für bis zu 4 große Koffer pro Fach
- Fachtypen B und C für Kartonware, z. B. Handtaschen und Geldbörsen

## FUNKTION

Auf Kofferprofi.de können Kunden aus mehr als 100.000 hochwertigen Taschen, Schulranzen, Schmuck- und Reisekoffern von fast 90 bekannten Herstellern wählen. Der Online-Shop der Horst Condé GmbH ist damit in den vergangenen Jahren kontinuierlich gewachsen. Da die angemieteten Läger zu klein und der Materialfluss damit ineffizient wurden, entschied man sich, ein neues Logistikzentrum im Gewerbegebiet von Saarlouis zu errichten. Im Schnitt verlassen täglich etwa 800 bis 1.000 Produkte das Betriebsgelände. Ziel des Händlers war es, alle Artikel des umfangreichen Angebots vorrätig zu haben und die pünktliche Auslieferung sicherzustellen.

## NUTZEN

- sehr guter Flächen- und Raumnutzungsgrad
- Kofferprofi.de konnte dadurch sein Portfolio um 6.000 Artikel erweitern
- Teure und im Prozessablauf umständliche Außenlager konnten geschlossen werden
- Dank eines einheitlichen Brandschutzkonzepts konnte eine teure Sprinkleranlage umgangen werden







**Publikat**  
Online-Handel  
Fashion & Outdoor

### MERKMALE

- Zwei 3-geschossige Fachbodenregalanlagen, verbunden durch einen 2,5 m breiten Mittelgang
- Hohe Stabilität erhält der Mittelgang durch eine auf BITO Palettenregal-Bauteilen basierende Bauweise
- 300 mm tiefe Fachböden für die doppelte Einlagerung von Schuhkartons, 600 mm Tiefe für Kartons mit Bekleidung

### FUNKTION

Vom Startup im Bereich Verlagswesen und Online-Versand von Graffiti-Bedarf und Büchern hat sich die Publikat Verlags- und Handels GmbH Co. KG., ein junges eCommerce Unternehmen aus Großostheim, zum mittlerweile zweitgrößten Adidas-Online-Händler Deutschlands entwickelt.

Das rasante Wachstum des eCommerce-Unternehmens erforderte ein Vielfaches an Lagerkapazität. Publikat zog daher in neue Lagerräume um und benötigte ein solides Regalsystem, das größtmögliche Flexibilität bietet, um mit wenig Aufwand auf das weiter zu erwartende Wachstum reagieren zu können. Die Einrichtung der neuen Halle sollte zudem bei laufendem Betrieb stattfinden, ohne die Betriebsabläufe einzuschränken



### NUTZEN

- Zugewinn von 500 qm neuer Lagerfläche bei gleicher Grundfläche dank der mehrgeschossigen Bauweise
- Optimale Nutzung des Volumens des neu zu beziehenden Logistikgebäudes
- Permanent hohe Lieferverfügbarkeit: es sind ca. 100.000 verschiedene Artikel auf Lager, täglich werden - je nach Saison - zwischen 3.000 und 5.000 Bestellungen versandt.
- Fachböden ohne scharfe Ecken und Kanten bieten Schutz von empfindlichem Lagergut wie Bekleidung
- Die Gangbreite wurde so angelegt, dass zwei Handhubwagen bequem aneinander vorbeigeschoben werden können.





**Marel Slowakei**  
 Hersteller von Technologien  
 für die Lebensmittelindustrie

## MERKMALE

- Dreigeschossige Fachbodenregalanlage mit 10.200 Fachböden und 4.900 Kunststoffbehältern
- Innenliegende Treppenaufgänge
- Behälterliftsystem
- Produktidentifizierung mittels Barcodeaufklebern
- Palettenregalanlage im Wareneingang und -ausgang mit Spannweiten bis zu 4.500 mm für die Lagerung von fertigen Maschinen



Video: Marel Slowakei



## FUNKTION

Marel produziert moderne Lösungen für die Lebensmittelverarbeitung für z.B. Geflügel, Fisch und Fleisch. Mit einem jährlichen Investitionsumfang von etwa 60 Millionen Euro in Innovationen bietet das Unternehmen Software, Maschinen und Systeme, die Lebensmittelverarbeitern helfen, das Potenzial von Digitalisierung, Automatisierung und Robotik optimal zu nutzen.

Mit einem neuen Lager wollte man Platz für neue Projekte gewinnen und die gesamte Logistik in eine Einheit (eingehendes Material / Fertigprodukte) konsolidieren. Die Lieferung für den Ausbau der Lagerkapazitäten umfasste ein mehrstöckiges Fachbodenregalsystem, Palettenregale und Arbeitsplatzeinrichtungen.

## NUTZEN

- Erweiterung der Lagerkapazität
- Schnelle und effiziente Kommissionierung an Kommissionierplätzen auf jeder Etage
- Automatischer Materialnachschub über ein Behälterliftsystem
- Identifikationsaufkleber mit Barcode sorgen für eine bessere Orientierung im Lager







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Bühnensysteme

BITO-Bühnensysteme sind sehr stabil, flexibel und in vielen Ausführungen erhältlich. Sie lassen sich daher gut in verschiedene Lagerkonzepte integrieren. Ob als Lagerbühne, Fördertechnikbühne, Kommissionierbühne, Wartungspodest oder Verbindungsbereich in Regalanagen in Form von Treppentürmen, Laufgängen, Stegen und Walkways – Bühnen schaffen zusätzliche Möglichkeiten in Ihrem Lager- oder Produktionsbereich. Kostbarer Raum sollte nicht ungenutzt bleiben!

Die mehrgeschossige Bauweise der Anlage macht es möglich, die einzelnen Ebenen je nach Bedarf unterschiedlich zu gestalten. Durch die Bühnen wird die vorhandene Grundfläche des Lagers besser ausgenutzt, da die Lagerhöhe vollständig verwendet wird und bisher ungenutzte Bereiche erschlossen werden. Gerade bei höheren Hallen lässt sich durch Stahlbaubühnen die Lagerfläche mehr als verdoppeln.

Müssen schwere Lasten gelagert werden, ist es notwendig, ein besonders belastbares und entsprechend ausgelegtes Regalsystem einzusetzen. Durch seine extrem stabile, selbsttragende Stahlkonstruktion eignet sich das Bühnensystem hervorragend für die Lagerung schwerer Lasten. Es sind Flächenlasten bis über 1.000 kg/m<sup>2</sup> möglich, ausreichende Tragfähigkeit des Hallenbodens vorausgesetzt.

Die Rahmenbauweise ermöglicht den Verzicht auf Diagonalverbände, wodurch die Anlage von allen Seiten zugänglich ist. Das Stützenraster ist bei diesem System praktisch frei wählbar.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Lagerung, Kommissionierung, Laufgang in mehrgeschossiger Bauweise

### Anlagenbedienung:

- Manuelle Bedienung

### Lageroptionen:

- Diverse Optionen abhängig von der Kombination mit anderen Lager- und Einrichtungssystemen

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Lagerfläche kann mehrfach genutzt werden
- Hohe Volumennutzung durch mehrgeschossige Bauweise

## ANWENDUNGSBEREICHE

- Als Lagerfläche für sperrige Güter oder als Platz für zusätzliche Büros/Arbeitsplätze
- Kombination, Grundlage oder Ergänzung für mehrgeschossige Fachbodenregalanlagen oder Palettendurchlaufanlagen
- Als Fördertechnikbühne, Wartungszugang oder als zusätzliche Aussteifung von automatischen Regalanlagen

## GEBINDE

- Kleingebinde wie Kunststoffbehältnisse, Kartonagen oder lose Artikel
- Paletten und Sonderladungsträger
- Behälter- und Palettendurchlauftechnik, Sorter-Systeme
- Regalanlagen

## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



# VORTEILE VON BÜHNENSYSTEMEN

## VIELSEITIG UND FLEXIBEL

- Perfekte Integration in vorhandene Nutzungskonzepte
- Sie schaffen zusätzliche Montage-, Kommissionier- und Lagerfläche oder auch Büro- und Sozialräume.
- Die mehrgeschossige Bauweise macht es möglich, die einzelnen Ebenen je nach Bedarf unterschiedlich zu gestalten.
- Flexible Flächennutzung, um auf saisonale Schwankungen, Zunahme der Artikelvielfalt und der Aufträge schnell reagieren zu können
- Auch der Bereich unter der Bühne lässt sich entsprechend den Kundenanforderungen nutzen – z. B. als Arbeitsbereich.
- Einbau auch in Produktionsumgebungen, um z. B. Maschinen zu umbauen oder zu warten



## KOSTEN- UND NUTZENEFFIZIENT

- Optimale Raumnutzung durch Vervielfachung der Lagergrundfläche und die vollständige Nutzung der Raumhöhe
- Modularer Aufbau - Ein- und Umbauten oder Erweiterungen können rasch und mit relativ geringem Aufwand umgesetzt werden.
- Für einen Bruchteil der Kosten eines neuen Lagerhauses eignen sich Bühnen für die schnelle Erweiterung von Lagerfläche.
- Schnelle Anpassung des Lagers an künftige Anforderungen
- Zeitsparendes Kommissionieren auf mehreren Ebenen gleichzeitig und somit effizientere Auftragsabwicklung
- Lagerbühnen lassen sich bei laufendem Betrieb ins Lager integrieren.



## ROBUST UND SICHER

- Besonders stabile Ausführung
- Belastungen bis 1.000 kg/m<sup>2</sup> (ausreichende Tragfähigkeit des Hallenbodens vorausgesetzt)
- Oberflächen sind lackiert oder feuerverzinkt, um die Anlage vor Korrosion und Umwelteinflüssen zu schützen
- Auslegung gemäß den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den gültigen europäischen Normen





# BITO Steel Construction. Komplexe, schnittstellenreduzierte Stahlbaubühnensysteme aus einer Hand

## WE DESIGN. WE DELIVER. WE CARE.

Die BITO Steel Construction ergänzt das Portfolio der BITO-Lagertechnik als Komplettanbieter für Lager-, Logistik- und Intralogistiklösungen um den Bereich Stahlbau- bzw. Lagerbühnen, die sich nahtlos in die Gesamtprozesse integrieren. Was macht es besonders? Die BITO Steel Construction nutzt das spezielle Know-How im Bereich der Lagertechnik und die bestehenden Synergien, um als kompetenter Partner Bühnenanlagen aller Facetten umzusetzen. Von der Projektentwicklung, Konstruktion, Statik, Fertigung und Montage bis zur Nachbetreuung kommt dabei alles aus einer Hand. Ziel ist es, im Verbund mit der BITO Gruppe unseren Kunden ein Gesamtpaket anzubieten, in dem die Projektabwicklung auch bei immer größeren oder komplexeren Anforderungen übersichtlich und handhabbar bleibt.



## MASSGESCHNEIDERT UND EFFIZIENT

Stahlbaubühnen der BITO Steel Construction sorgen dafür, dass im Lager- oder Produktionsbereich kostbarer Raum nicht ungenutzt bleibt. Somit wird kostenintensive Lagerfläche doppelt wertvoll. Wichtig ist es uns, die Bühnengestaltung individuell an die jeweils spezifischen Anforderungen anzupassen und das Bühnenlayout gemeinsam mit dem Kunden zu erarbeiten.

Wir integrieren dabei im gesamten Prozess so viele standardisierte Prozesse wie möglich, um die Projekte so kosteneffizient wie möglich zu gestalten. Somit entstehen für jede Anwendung, unabhängig von der Komplexität, maßgeschneiderte, passende, aber dennoch sehr effiziente Bühnensysteme.

## PROJEKTERFAHRENER PARTNER – UNSICHTBARE SCHNITTSTELLEN

Als 100%ige BITO-Tochter profitieren wir von der langjährigen Erfahrung aus dem Bereich der Lagertechnik und nehmen das Know-How aus der Realisierung zahlreicher Logistikprojekte in sämtlichen Größenordnungen und allen Branchen mit in unsere Planung auf. Zudem arbeiten wir bei der Umsetzung aller Projekte eng mit dem Team der BITO-Lagertechnik zusammen.

Wir wissen, wie es auf der anderen Seite aussieht und können daher komplexe Stahlbaubühnen nahtlos in den gesamten Prozess einbinden. So gelingt es uns, ein Gesamtsystem aus Bühne und Regalanlagen oder automatisierten Anlagen zu schaffen, das Schnittstellen unsichtbar werden lässt.

## LÖSUNGSORIENTIERTE BERATUNG

Jedes Detail muss stimmen. Besonders im Bereich der Integration von Bühnen in bestehende Anlagen gibt es viele Dinge zu beachten und es ist wichtig, hierbei eine gemeinsame Sprache mit Systemintegratoren und Kunden zu sprechen. Anforderungen, die im Bereich der Schnittstellen mit Drittgewerken, wie z.B. Automatisierte Anlagen, bestehen, erfragen wir genau.

Sie müssen bekannt sein, damit die Interaktion der verschiedenen Gewerke zwischen Regalanlagen oder automatisierten Anlagen und Bühne reibungslos ablaufen kann.

## ALLES AUS EINER HAND

Von der ersten Anfrage, der Auftragserteilung, der Begleitung aller Prozesse bis hin zur Abnahme des Projekts betreuen und kontrollieren wir jeden einzelnen Schritt und haben dabei das Gesamte immer fest im Blick. Das Engineering ist gemacht, die Planung steht, die Stahlbauteile sind konstruiert und die Einzelteile gefertigt. Nun koordinieren wir den Aufbau der Bühnenanlagen mit den Montagepartnern und sind für die Bauleitung und die enge Abstimmung mit dem Montageteam verantwortlich.

Damit ist unsere Arbeit noch nicht zu Ende, denn wir übernehmen auch alles, was nach dem Aufbau kommt. Ob Kundenservice, Umbauarbeiten, Ergänzungen – die BITO Steel Construction ist immer für den Kunden da.

# Systembauteile und Ausstattungsvarianten

1



4



3



## 1. STÜTZEN

Die Stützen des BITO Bühnensystems bestehen aus vollwandigem Stahlprofil und werden nach der geplanten Belastung dimensioniert.

## 2. PFETTEN

Pfetten bestehen aus vollwandigem Stahlprofil oder gelochten Systemprofilen und werden nach der geplanten Belastung dimensioniert.

## 3. BODENBELAG

Als Bodenbelag stehen Spanplatten, verzinkte Gitterroste und Riffel- oder Tränenbleche zur Auswahl. Je nach individuellen Anforderungen und Bedürfnissen und der Art der Beanspruchung suchen wir gemeinsam mit Ihnen das am besten geeignete Material aus.

## 4. GELÄNDER

Die Geländer der BITO Bühnensysteme sind entsprechend den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den gültigen europäischen Normen ausgelegt. Die Geländer besitzen einen Hand- und einen Knielauf aus stabilem Rundrohr. Die Fußleisten sind speziell gekantete Bleche, die zum Schutz des Bühnen- und Laufgangbelags um dessen Außenkante liegen. Diese Anordnung sorgt dafür, dass für die Mitarbeiter auch beim Arbeiten auf den hohen Ebenen keine Sicherheitsgefährdung besteht.

## 5. TREPPEN

Die Treppen der Bühnenanlage sind mit Schutzgeländern versehen und können optional mit oder ohne Zwischenpodest geliefert werden. Die Stufen sind sicher begehbar und in den Stufenbreiten 800 mm, 1.000 mm oder 1.200 mm erhältlich. Je nach Beanspruchung und Bedingungen werden sie wahlweise aus Gitterrost, Riffelblech oder Holz gefertigt.

2



5



6



## 6. EINGEZOGENER PALETTENABSTELLPLATZ

Auf den Bühnen oder Laufgängen können Palettenübergabeplätze eingerichtet werden, die den Nachschub der Ware und die Materialübergabe einfach und sicher möglich machen. Eingeزogene Palettenabstellplätze mit Kette als Absperrschutz sind die kostengünstigste Variante. Sie bestehen aus Hand- und Knielauf und zwei Geländerpfosten mit aushängbarer, rot-weißer Kunststoffabsperrkette. Die Kette ist mindestens 800 mm nach hinten versetzt.



7

## 7. SCHWENKGELÄNDER

Schwenkgeländer als zweite Variante eines Palettenübergabeplatzes haben – unabhängig davon, in welche Richtung die Übergabe erfolgt – immer eine geschlossene Seite. Somit ist bei der Übergabe gerade in großen Höhen optimaler Personenschutz gewährleistet. Besonders leichte Handhabung.





### KÖNIG

**J. König GmbH**  
Werkzeughersteller  
für die Steinbearbeitung

#### MERKMALE

- Bühnenanlage: Fachbodenregale auf der unteren Ebene, sperrige Teile lagern auf der Plattform
- Palettenregalanlage PRO für Euro-Paletten, Durchlaufrahmen und Rollenleisten auf der unteren Ebene für die Stückgutkommissionierung
- Die zweite bis fünfte Ebene der Palettenregale ist mit einem Rückwandgitter ausgestattet

#### FUNKTION

Die J. König GmbH in Karlsruhe ist ein Familienbetrieb in der IV. Generation. Das Unternehmen produziert und vertreibt Werkzeuge für Natursteinverarbeiter, Steinmetze und Bildhauer. Das Produktportfolio reicht vom kleinen Steinbohrer über Winkelschleifer bis hin zu sperrigen Transportgestellen.

Um sich für die starke Expansion zu rüsten, wurde ein neues Logistikzentrum gebaut, in dem der Lagerraum optimal genutzt und der Materialfluss optimiert werden sollte. Das Produktportfolio umfasst Schnell- und Langsamdreher, sehr kleine, aber auch große sperrige Teile.

#### NUTZEN

- Perfekte Abstimmung des Systems auf das vielfältige Produktportfolio
- Effiziente Lagerung, schnelle Auftragsabwicklung
- Strikte Trennung von Beschickungs- und Entnahmeseite sowie die Ausstattung mit Rückwandgittern erhöht die Arbeitssicherheit







**M.A.T. Group**  
Großhandel

## MERKMALE

- Doppelstöckige Stahlbaubühne mit 8 Übergabepunkten
- Erweiterung der Lagerfläche um 1.731 m<sup>2</sup>
- Zusätzliche Erweiterung der Lagerkapazität durch Fachbodenregale mit einer Gesamtfläche von 2.566 m<sup>2</sup>

## FUNKTION

Die M.A.T. Gruppe ist ein Großhandelsunternehmen, das 1993 in Pilsen gegründet wurde. Die Produktpalette umfasste zunächst Eisenwaren und Werkzeuge für Handwerker. Seit 1999 hat sich das Sortiment deutlich erweitert. Heute ist M.A.T. ein führendes Großhandelsunternehmen im Marktsegment der Eisenwaren, Gartenprodukte, Haushalts- und Küchenprodukte sowie Öfen. Es werden mehr als 16.000 Artikel angeboten. Darüber hinaus verfügt M.A.T. über ein eigenes Einzelhandelsnetz mit 12 Geschäften in der Tschechischen Republik. Hauptkunden sind spezialisierte Einzelhändler und Baumarktketten.

Um mehr Lagerfläche zu schaffen, wurde in das ursprüngliche Blocklager mit niedrigen Palettenregalen eine Stahlbaubühne gesetzt. Um Abläufe und Kommissionierung zu rationalisieren, wurden 8 Übergabepunkte im Zwischengeschoss hinzugefügt. Für die Lagerung von Kleinprodukten sollten die Läger mit Fachbodenregalen ausgestattet werden.

## NUTZEN

- Deutlich höhere Lagerkapazität dank optimaler Ausnutzung der Hallenhöhe
- Höhere Arbeitseffizienz
- Kosteneinsparung, da keine neue Lagerhalle angemietet werden musste







**Ave**  
Großhandel mit  
veganen Produkten

## MERKMALE

- Mehrgeschossige Regalanlage bestehend aus Palettenregalen PRO und Stückgut-Durchlaufregalen Flex mit integrierter Stahlbaubühne
- Palettenregale als Pufferlager mit Durchlaufebenen im unteren Bereich
- Die vorgelagerte Fördertechnik transportiert die Behälter mit der kommissionierten Ware zum Versandbereich
- Warenkommissionierung mit BITO-Kunststoffbehältern MB

## FUNKTION

AVE ist Europas erstes veganes Großhandelsunternehmen mit Sitz in Nabburg/Bayern, das sich seit seiner Gründung in 2001 zu einem international nachhaltig agierenden Unternehmen etabliert hat. Die Produkte werden an den Handel und über einen Online-Shop vertrieben. Mit über 900 verfügbaren Artikeln für den Großhandel und über 2.500 veganen Artikeln bietet AVE ein umfangreiches Vollsortiment an Produkten für eine vegane Lebensweise.

Aufgrund des ständigen Wachstums war der Bau eines neuen Logistikzentrums unumgänglich. Täglich müssen 2.000 Kleinaufträge für den Online-Shop abgewickelt und bis zu 150 Großhandelsaufträge bearbeitet werden.

## NUTZEN

- Optimale Nutzung des Lagerraums
- Dank der Stahlbaubühne kann nun auf zwei Ebenen kommissioniert werden
- Einhaltung der Mindesthaltbarkeitsdaten durch FIFO-Lagerung
- Wesentlich schnellere Auftragsbearbeitung und kürzere Lieferzeiten







**AfB**  
IT-Remarketing

## MERKMALE

- Stahlbaubühne über dem gesamten Arbeitsbereich im Erdgeschoss
- Palettenregale (bis zu 8 m Höhe) mit Treppenaufgang und Palettenübergabepätzen
- Palettendurchlaufregale im Wareneingang
- Fachbodenregale mit Schrägböden für die Kleinteilekommissionierung
- BITO Kunststoffbehälter XL für die Lagerung von Werkzeug und Zubehör
- BITO KLT-Behälter aus Regranulat mit Inlay zum Transport der hochempfindlichen IT-Ware

## FUNKTION

Das im Jahr 2004 gegründete Unternehmen AfB ist Experte für IT-Remarketing. Bei AfB werden von Unternehmen, Banken und öffentlichen Einrichtungen gebrauchte, hochwertige Tablets, Rechner, Laptops, Smartphones und Drucker übernommen, aufbereitet und am freien Markt in Shops in Deutschland, den europäischen Nachbarländern und über einen eigenen Online-Shop wieder verkauft.

Anfang 2020 hat AfB nun die neue Firmenzentrale mit Logistikhalle bezogen. Da Gewerbeflächen im Ballungsgebiet Ettlingen teuer sind, war das oberste Ziel die effiziente Flächennutzung. Zudem sollten die Arbeitsabläufe optimiert und die hohen Sicherheitsansprüche erfüllt werden.



## NUTZEN

- volle Nutzung der räumlichen Gegebenheiten
- viel Lager- und Arbeitsfläche mit kurzen Wegen
- sichere Arbeitsplätze auf zwei Ebenen





**Schleich** 

Schleich  
Spielzeughersteller

## MERKMALE

### Ausstattung eines 12.000 m<sup>2</sup> großen Logistikzentrums:

- 3-geschossige Palettenregalanlage mit 6 Einfachregalreihen und integrierten Kommissioniergängen auf der zweiten und dritten Ebene, die durch Rollenbahnen miteinander verbunden sind. Kapazität: 1.600 Palettenplätze
- Palettenregalanlage mit 27 feststehenden Einfach- und Doppelregalreihen und 10 verfahrbaren Doppelregalreihen. Höhe 11 m, Länge 90 m, 5 Fachebenen, 4 Paletten pro Fach nebeneinander, 16.000 Palettenplätze
- Bedienung mit 4 Schubmaststaplern
- Pick-by-light-Kommissionierung
- Integrierte Fördertechnik auf den Ebenen

## FUNKTION

Das 1935 gegründete Unternehmen gehört zu den führenden Anbietern von Markenspielwaren: Schlümpfe, Dinosaurier, Bauernhoftiefe, Elfen und Ritter sind weltweit in vielen Kinderzimmern zu finden. Das Design und die Herstellung der für die Produktion notwendigen Werkzeuge erfolgt am Firmensitz in Herlikofen in der Nähe von Schwäbisch Gmünd, wo ca. 30% der Spielzeugfiguren gefertigt werden. Vertrieben werden die Figuren weltweit.

Bisher lagerte das Unternehmen seine Produkte in dem 400 m<sup>2</sup> großen Lager am Firmensitz sowie in 6 weiteren angemieteten Lägern in der Umgebung. Alle Lagerhallen zusammen boten Platz für 6.000 Paletten. Die Warenauslieferung hatte Schleich bereits 2006 an einen Dienstleister ausgelagert, in dessen Hallen die Figuren auf LKWs verladen wurden. Bei größeren Aufträgen mussten die Waren aus verschiedenen Lägern angefordert werden, um sie dort für die Kommissionierung und den Versand bereitzustellen.





## SPEZIELLE ANFORDERUNGEN

Mit dem Bau des neuen Logistikzentrums sollten die Lager-, Kommissionier- und Versandprozesse gebündelt werden, um den bisherigen enormen Koordinationsaufwand und die damit verbundene Fehleranfälligkeit zu verringern.

Eine weitere Herausforderung sind die erheblich variierenden Versandmengen. Weltweit werden ca. 10.000 Kunden beliefert, vom kleinen Kiosk, der nur die Mindestmenge ordert bis zum Großhändler, an den mehrere Lkw-Ladungen pro Tag gehen.

Ein weiteres Anliegen war der Arbeiterschutz in den Kommissioniergängen auf den oberen Ebenen.

## NUTZEN

- Konsolidierung aller Aktivitäten
- Bessere Planung der Kapazitäten bei gleichzeitiger Kapazitätserweiterung
- Sehr geringe Fehleranfälligkeit durch Pick-by-light-Kommissionierung und fester Lagerplatzvergabe
- Kostensenkung und Produktivitätssteigerung
- Deutlich verkürzte Lieferzeiten
- Sicheres Arbeiten durch doppelte Absturzsicherung an den Bedienseiten der Palettenregalreihen







**BITO**  
LAGERTECHNIK

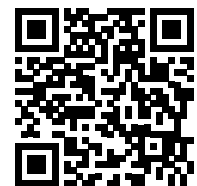
## Stückgut-Durchlaufregal-System SDS

Unter den Kommissionieranlagen nach dem Prinzip „Mann zur Ware“ sind Stück-Durchlaufregale die ideale Lösung für schnell drehende Artikelsortimente. Die Anschaffungskosten eines solchen Systems werden schnell durch die erzielte Rationalisierung amortisiert.

Getrennte Kommissionier- und Beschickungswege verhindern ein gegenseitiges Stören bei der Regalbedienung. Die Artikelverfügbarkeit ist durch den selbstständigen Nachlauf des Lagergutes gewährleistet.

Lange, gerade Arbeitsgänge reduzieren Fehlzeiten, wodurch eine erhebliche Produktivitätssteigerung der Mitarbeiter erzielt wird.

Nicht nur die drastische Wegzeiteinsparung, die im Vergleich zu konventionellen Regalen zwischen 40 und 70 % liegt, auch die Flächeneinsparung von bis zu 30 % gewährleisten den rationellen Einsatz der BITO Stückgut-Durchlaufregal-Systeme in nahezu allen Umgebungen.



Video: BITO Stückgut-Durchlaufregal-Systeme



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Bereitstellungs- und Kommissionierlager

### Regalbedienung

- Manuelle Kommissionierung und Beschickung
- Automatisierte Beschickung

### Einlagerungsoptionen

- Längs- oder Quereinlagerung von Stückgütern in Durchlaufkanälen

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Flächengewinn von 30 % und mehr

## GEBINDE

Kleingebinde, von Kunststoffbehältnissen über Paketware bis hin zum losen Artikel.

### Umschlagshäufigkeit

- Hohe Umschlagshäufigkeit, kurze Verweildauer im Regal

### Eigenschaft der Gebinde

- A-Artikel (Schnelldreher)



Als Hersteller umfangreicher Behälterserien aus Kunststoff sind wir in der Lage, die komplette Bestückung für die Regale zu liefern.

Die Behälter sind optimal auf die Regaltechnik abgestimmt und zeichnen sich durch Funktionalität und hohe Robustheit aus.

## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)

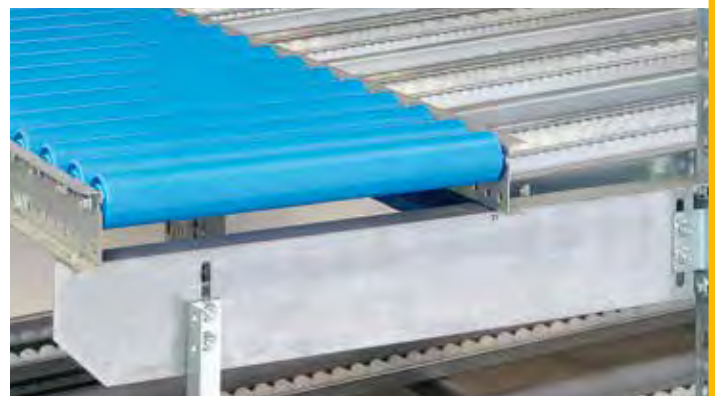


## SYSTEMLÖSUNGEN



Stützenadapter für bestehende Palettenregale

Seite 88



Rollenbahnaufflage

Seite 87

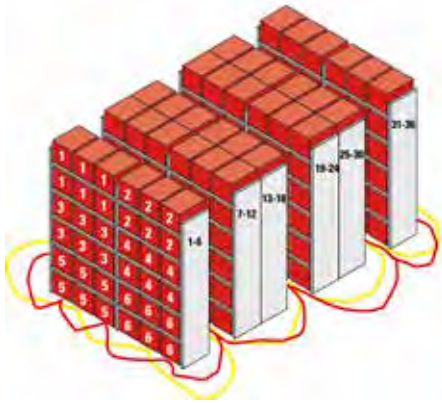


Trittstufe für bequemes Arbeiten

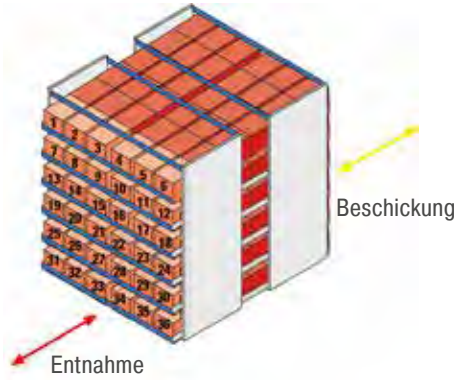
Seite 87

# Wirtschaftlichkeit

## KONVENTIONELLES REGAL (FACHBODENREGAL)



## STÜCKGUT-DURCHLAUFREGAL-SYSTEM



## FALLBEISPIEL

Unser Fallbeispiel zeigt zwei Lagerlösungen für die Bereitstellung von 36 verschiedenen Artikeln.

Das Stückgut-Durchlaufregal zeichnet sich durch eine weitaus kompaktere und übersichtlichere Lagerung aus.

Alle 36 Artikel befinden sich an der Regalfont im direkten Zugriff. Jeder Artikel läuft selbstständig nach. Eine permanente Artikelbereitstellung ist durch ausreichende Reserve garantiert.

Die kompakte Lagerung und der Wegfall von überflüssigen Regalgängen führt zu einem Lagerflächengewinn von 20 % und mehr.

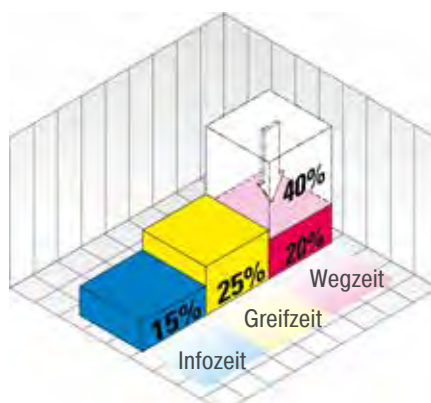
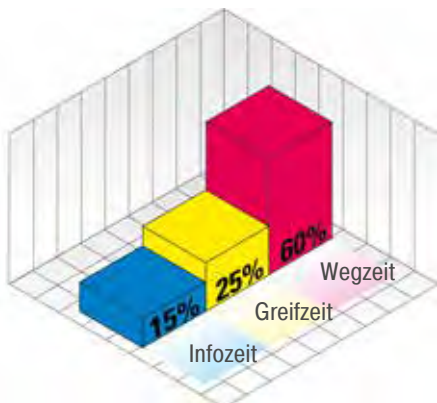
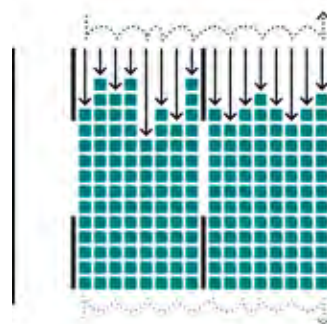
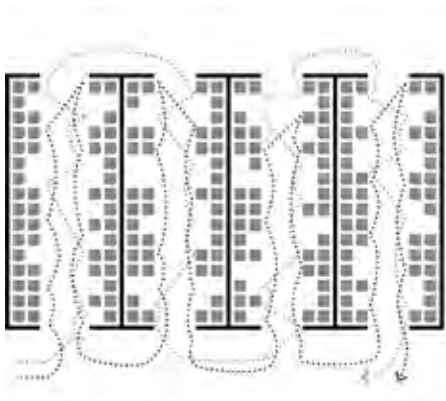
Die strikte Trennung der Regalbediengänge vermeidet das gegenseitige Stören und erhöht somit die Umschlagsleistung.

Kurze Wegzeiten erhöhen die Produktivität.

Während die Info- und Greifzeiten bei beiden Lösungen gleich bleiben, zeichnet sich bei den Wegzeiten eine drastische Einsparung ab.

Dadurch kann Arbeitszeit eingespart und die Umschlagsleistung erhöht werden.

Wegzeiteinsparungen von 66 % führen zu einer Verkürzung der gesamten Kommissionierzeit von 40 %.





# Systemvorteile

## GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE VON STÜCKGUT-DURCHLAUFREGALEN

- **Drastische Zeiteinsparung**  
Beim Kommissionieren werden Wegzeiteinsparungen zwischen 40 und 70 % erreicht
- **FIFO-Prinzip realisiert**  
zuerst eingelagert – zuerst entnommen
- **Gleiche Lagerkapazität auf kleinerem Raum**  
durch das Entfallen überflüssiger Regalgänge kann die Raumersparnis bis zu 30 % betragen
- **Röllchen statt Fachböden**  
die Produkte rollen selbsttätig in die Entnahmeposition
- **Verringerung der Kommissionierfehler**  
kompakte und übersichtliche Produktpräsentation führt zu gesteigerter Konzentration bei der Arbeit
- **Reduzierte Fehlzeiten**  
lange, gerade Arbeitsgänge verbessern die Arbeitseinteilung und den Überblick
- **Gesteigerte Produktivität**  
die Trennung von Beschickung und Entnahme vermeidet Wege-Wirrwarr und die gegenseitige Störung.

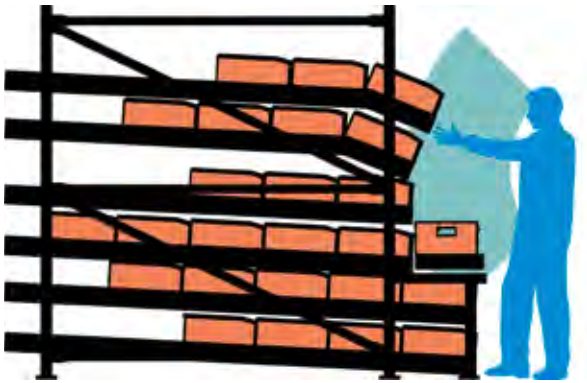


## SYSTEMSPEZIFISCHE VORTEILE VON BITO-STÜCKGUT-DURCHLAUFREGALEN

- Schraubloses System, speziell für die Durchlauftechnik entwickelt
- **Optimale Anpassung an das Lagergut durch einfache Verstellbarkeit**  
Rollen- und Trennleisten durch Stecken im Raster von 8,5 mm  
Höhenverstellbarkeit der Durchlaufebenen im Raster von 12,5 mm
- **Drei Rollenausführungen:**  
zylindrische Rollen mit Kunststoffachse  
zylindrische Rollen mit Stahlachse  
Spurkranzrollen mit Kunststoffachse
- **Systemlösungen für VDA-Behälter und konische Transportkästen**
- **Enge Achsabstände**  
- ab 28 mm - gewährleisten störungsfreien Durchlauf, auch von qualitativ minderen Kartons
- **Besonders reichhaltiges und sinnvolles Zubehör und größtmögliche Sicherheit durch Verwendung geschlossener Profile**
- **Hohe Belastbarkeit der Durchlaufrahmen**
- **Die hohe Tragkraft der Stützrahmen ermöglicht die Gestaltung von Palettenreservelagern und mehrgeschossigen Anlagen**
- **Rationalisierungspotenzial**  
das automatische Nachfüllen mit RFZ und das Nachrüsten mit papierlosen Kommissioniersystemen ist möglich
- **5 Jahre Funktionsgarantie auf die Laufeigenschaften der Rollenleiste**



# Regalfront



Die Gestaltung der Regalfront hat erheblichen Einfluss auf die zu erzielende Kommissionierleistung. Die Wahl des Durchlaufrahmens wird primär bestimmt durch die Art und die Abmessungen der Entnahmeeinheiten. Zweiter Gestaltungsfaktor ist, ob und inwieweit Förderstrecken in die Regalstruktur zu integrieren sind. Ganz wesentlich ist die Berücksichtigung der Ergonomie. Hierzu zählt insbesondere die Ausbildung einer Greifkurve, die den natürlichen Bewegungsabläufen bei der Entnahme entspricht.

Die Anordnung der Förderstrecken in korrekter Höhe gehört ebenso hinzu wie die mögliche Anordnung von Trittstufen, die ein bequemes Erreichen der oberen Lagerebenen sichern.

### 1. GESTALTUNG DER REGALFRONT OHNE FÖRDERTECHNIK



Die Anordnung gerader Durchlaufrahmen mit bündigem Abschluss eignet sich für die Kommissionierung ganzer Lagereinheiten. Die Kommissionierung kleiner Artikel erfolgt durch Sichtöffnungen in den Behältnissen.

- Gute Höhenausnutzung der Regalstruktur



Das Kommissionieren mittelgroßer Artikel erfolgt in der Regel durch die Sichtöffnung der Behältnisse. Um den Zugriff zu erleichtern, sind die Durchlaufrahmen abgeknickt.

- Sehr guter Einblick und schneller Zugriff in die Behältnisse



Für die Entnahme großer Artikel aus den Behältnissen werden die abgeknickten Durchlaufrahmen zusätzlich in der Regaltiefe versetzt. Dadurch entsteht eine größere Zugriffsoffnung zum Behältnis.

- Optimaler Einblick und schneller Zugriff in die Behältnisse
- Bequeme Entnahme selbst sperriger Teile

### 2. GESTALTUNG DER REGALFRONT MIT FÖRDERTECHNIK



Die zentrale Anordnung der Fördertechnik ist typisch für die artikelbezogene Kommissionierung.

- Volle Ausnutzung der Regalfront für die Artikelbereitstellung
- Begrenzte Investition in die Fördertechnik



Die Variante, Rollenbahnen in die Regalfront zu integrieren, bietet sich an, wenn auftragsbezogen kommissioniert wird und jeder Auftrag von einem Kommissionierer zusammengestellt wird.

- Geringe Investition in die Fördertechnik
- Gesteigerte Kommissionierleistung, da Körperdrehungen zu einer rückseitigen Förderstrecke entfallen



Für auftragsbezogene Kommissionierung in mehreren Zonen bietet sich die Kombination angetriebener/nicht angetriebener Förderstrecken an. Diese Lösung erfordert einen höheren organisatorischen und steuerungstechnischen Aufwand.

- Sehr hohe Produktivität durch kurze Wege und schnelle Leertgutentsorgung
- Sehr kurze Auftragsdurchlaufzeiten
- Kein Zeitverlust durch Körperdrehungen zur Warenablage



## 1. MIT INTEGRIERTEN FÖRDERSTRECKEN

- Mit vorgesetzter Rollenbahn
- Integrierte Förderstrecke zum Abtransport der fertig kommissionierten Aufträge

Das Kommissionieren erfolgt entlang der Regalfront. Die vorgesetzte Rollenbahn ermöglicht ein bequemes Mitführen des Kommissionierbehälters. Die kommissionierten Kundenaufträge gelangen auf einer angetriebenen Förderstrecke in den Versandbereich.

### Ihr Vorteil:

- Automatischer Transport der fertigen Aufträge zu den Versandbereichen
- Getrennte Arbeitsgänge
- Kurze Nachfüllwege durch den Palettenpuffer über den Durchlaufrahmen



## 2. MIT PALETTEN-DURCHLAUFTECHNIK

- Mit Paletten-Durchlaufregal-Technik in der unteren Ebene

Das Kommissionieren einzelner Artikel erfolgt aus den Stückgut-Durchlaufregalebenen. Auf den Rollenbahnen des Paletten-Durchlaufregal-Systems werden ganze Gebindeeinheiten pro Artikel für die Kommissionierung bereitgestellt.

### Ihr Vorteil:

- Entnahme von Klein- und Großgebänden in einer Kommissionierzone
- Ermöglicht eine gleichmäßige Auslastung in den einzelnen Kommissionierzonen
- Getrennte Arbeitsgänge verhindern gegenseitiges Stören der Arbeiter



## 3. MIT ÜBERFLIEBLAGER ZUR PUFFERUNG

- Mit statischem und dynamischem Palettenpuffer im Überfließlager
- Mit Hilfe von Stützenadaptern können bereits bestehende Palettenregale im unteren Bereich mit Durchlaufrahmen für Stückgüter nachgerüstet werden.

### Ihr Vorteil:

- Kurze Nachfüllwege durch Pufferung im Überfließbereich
- Volle Raumausnutzung oberhalb des Kommissionierbereiches
- Besonders geeignet zum Nachrüsten bestehender Palettenregale
- Bei der dynamischen Lösung entstehen getrennte Arbeitsgänge, wodurch gegenseitiges Stören der Arbeiter ausgeschlossen wird

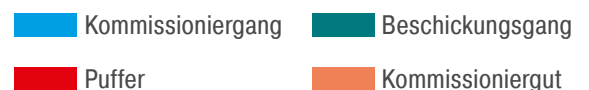


## 4. VERFAHRBARE REGALANLAGE

- Verfahrbares Stückgut-Durchlaufregal mit Palettenpufferlager
- Je nach Bedarf wird ein Regalbediengang geöffnet. Die Einsparung mehrerer Bediengänge führt hier zu einer enorm hohen Nutzung der Lagerfläche.

### Ihr Vorteil:

- Platzeinsparung und Wegeoptimierung durch Wegfall der Beschickungsgänge unter Einhaltung des FIFO-Prinzips.
- Anpassung der Bediengangbreite an die jeweiligen Erfordernisse.
- Palettenpufferlager kann optimal genutzt werden, da überall bei Bedarf ein Bediengang geöffnet werden kann. Es kann deshalb auf Einschubtechnik und auf Spezialgerät für die Einlagerung „doppelt tief“ verzichtet werden.



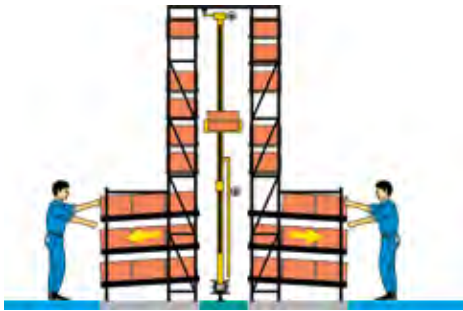


### 5. MIT ZENTRALEM KOMMISSIONIERTUNNEL

- Mit Paletten-Einschubregal als Pufferlager  
Sicheres Kommissionieren im Kommissioniertunnel. Die darüberliegenden Ebenen dienen der Pufferung.

#### Ihr Vorteil:

- Hohe Betriebssicherheit
- Durch getrennte Arbeitsgänge kein gegenseitiges Stören von Kommissionierer und Beschicker
- Verfügbarkeit aller Artikel für die Kommissionierer sichergestellt
- Maximale Nutzung der Lagerräumlichkeiten



### 6. MIT BEHÄLTERPUFFER

- Mit Behälterpuffer in Form eines AKL oder Fachbodenhochregal mit automatischem RFZ  
Die Kommissionierung erfolgt per Hand. Der Nachschub wird zentral durch ein automatisiertes Regalbediengerät vorgenommen.

#### Ihr Vorteil:

- Kurze Nachschubwege
- Gute Nutzung der vorhandenen Raumhöhe
- Verknüpfung mit DV-Systemen und somit permanente Bestandskontrolle
- Permanente Artikelverfügbarkeit



### 7. MEHRGESCHOSSIGES KOMMISSIONIEREN

- Mehrgeschossiges Stückgut-Durchlaufregal mit integriertem Palettenregal als Pufferlager
- Zentrale Förderstrecken im Kommissionierbereich  
Die mehrgeschossige Bauweise erlaubt das zeitgleiche Kommissionieren auf mehreren Ebenen.

#### Ihr Vorteil:

- Getrennte Arbeitsgänge verhindern ein gegenseitiges Stören von Kommissionierer und Beschicker
- Verfügbarkeit aller Artikel für den Kommissionierer sichergestellt
- Maximale Nutzung vorhandener Raumhöhe
- Kurze Nachfüllwege aus dem Pufferlager

- Kommissioniergang
- Beschickungsgang
- Puffer
- Kommissioniergut



## 8. MEHRGESCHOSSIGES KOMMISSIONIEREN

- Mehrgeschossiges Stückgut-Durchlaufregal mit zentralen Förderstrecken
- Nachfüllen über Kommissionierstapler
- Alternatives Nachfüllen über Förderstrecken

Der Nachschub erfolgt mittels Kommissionierstapler. Alternativ kann der Nachschub über eine angetriebene Förderstrecke auf der gegenüberliegenden Seite des Regalblocks erfolgen.



## 9. MEHRGESCHOSSIGES KOMMISSIONIEREN

- Mehrgeschossiges Stückgut-Durchlaufregal mit zentralen Förderstrecken
  - Das Nachfüllen der Kanäle erfolgt über ein RFZ
- Die RFZ versorgen die Durchlaufkanäle mit den zu kommissionierenden Artikeln. Das Kommissionieren erfolgt per Hand auf mehreren Ebenen gleichzeitig. Nach abgeschlossener Kommissionierung wird der Auftrag auf der Förderstrecke in den Versand transportiert.

### Ihr Vorteil:

- Ausgezeichnete Flächennutzung, max. Nutzung vorhandener Raumhöhe
- Verfügbarkeit der zu kommissionierenden Artikel durch DV-Systeme kontrolliert
- Nachfüllen direkt vom Pufferlager; DV-gesteuert

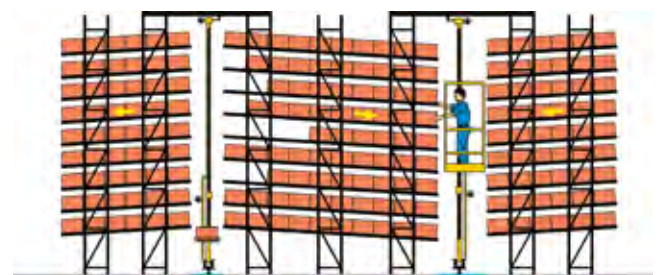


## 10. HOCHREGALBAUWEISE

- Stückgut-Durchlaufregal in Hochregalbauweise
  - Kommissionieren mit personengeführtem RFZ
  - Beschickung durch ein automatisches RFZ
- Um einen schnellen Zugriff auf alle Artikel in allen Ebenen zu ermöglichen, kommt ein personengeführter Kommissionierstapler zum Einsatz.

### Ihr Vorteil:

- Optimale ergonomische Bedingungen für den Kommissionierer
- Hohe Betriebssicherheit durch getrennte Bediengänge
- DV-kontrollierte Verfügbarkeit der Artikel
- DV-gesteuertes, direktes Auffüllen ohne Zwischenpufferung
- Beim Einsatz von Kommissionier-RFZ schließt das „geschlossene“ System den unbefugten Zugriff aus



- Kommissioniergang
- Beschickungsgang
- Puffer
- Kommissioniergut



# Optimieren Sie Ihre Kommissionierung

### FIRST IN – FIRST OUT

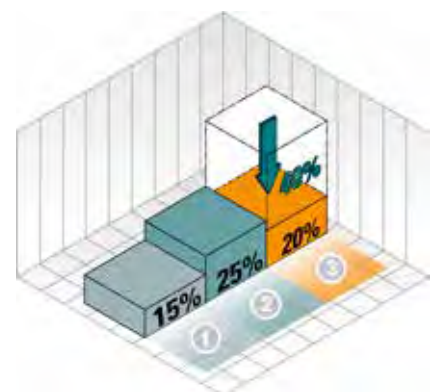
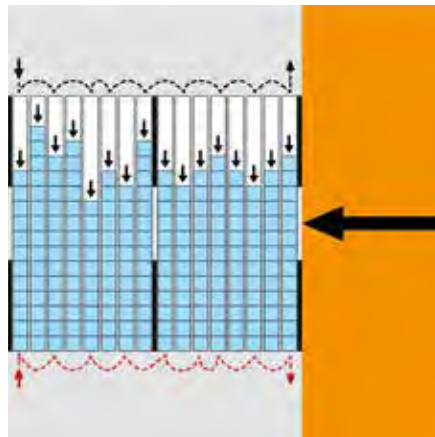
- Zuerst eingelagert – zuerst entnommen  
Überwachung von Haltbarkeitsdaten und Chargen
- ergonomische Greifkurve
- sehr gute Artikelübersicht
- Artikel immer auf der Kommissionierseite verfügbar
- selbstständiges Nachlaufen der Artikel

### HOHE FLÄCHENNUTZUNG

- hoher Flächengewinn durch Verringerung der ungenutzten Freiflächen
- Trennung von Kommissionier- und Beschickungsgang – kein gegenseitiges Stören beim Arbeiten
- Reduktion der Kommissionierwege

### WEGZEITEINSPARUNG

- Infozeit (1) – bleibt gegenüber herkömmlicher Flächennutzung konstant
- Greifzeit (2) – bleibt gegenüber herkömmlicher Flächennutzung konstant
- Wegezeit (3) – verkürzt sich um bis zu zwei Drittel – Erhöhung der Umschlagsleistung

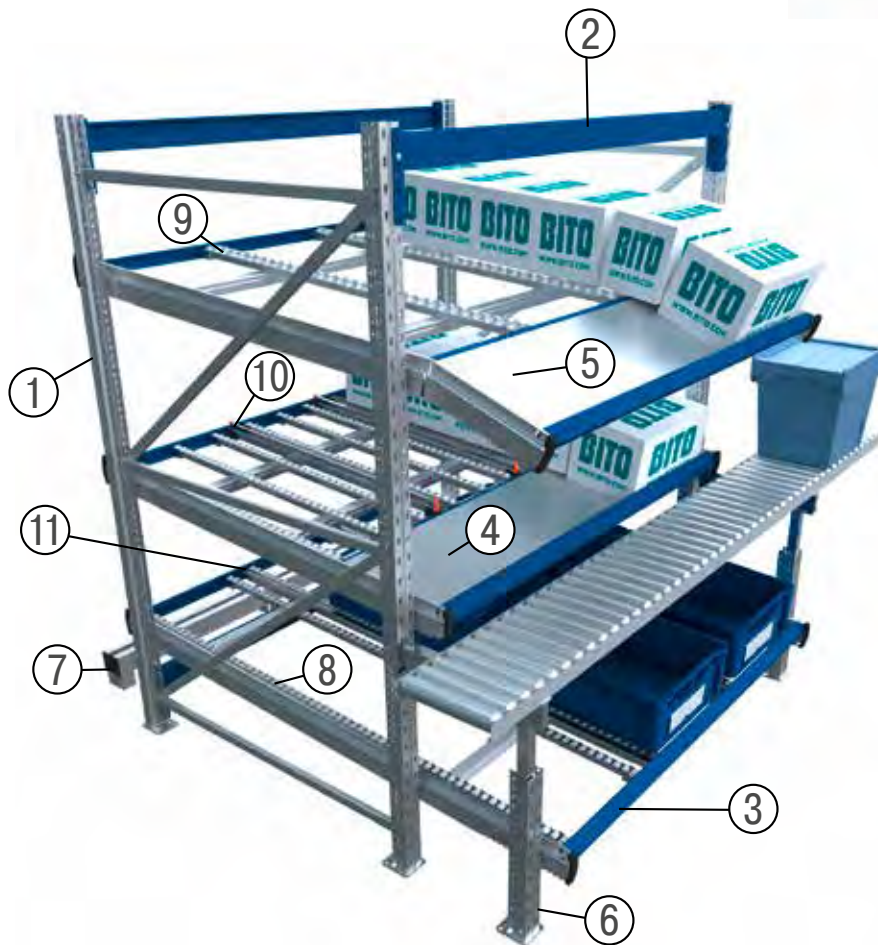




## DURCHLAUFRAHMEN

In drei verschiedenen Ausführungen zur ergonomischen Gestaltung der Regalf-  
front. Die Rahmen sind komplett gesteckt. Dadurch kann der Durchlaufrahmen  
jederzeit auf eine andere Belastung oder Anwendung umgerüstet werden. Vor-  
handene Bauteile können wiederverwendet werden.

- Steckmontage
- Leichte Umrüstung auf eine andere Belastung



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Universal-Stützrahmen</b><br/>für hohe Lastaufnahme</p> <p><b>2 Aussteifungstraverse</b><br/>einfache Steckmontage</p> <p><b>3 Durchlaufrahmen „gerade“</b></p> <p><b>4 Durchlaufrahmen „gerade-abgeknickt“</b></p> <p><b>5 Durchlaufrahmen „abgeknickt“</b></p> <p><b>6 Rollenbahnauflage</b><br/>in verschiedenen Höhen und Tiefen</p> | <p><b>7 Trittstufe</b><br/>für bequemes Arbeiten</p> <p><b>8 Zylinder-Rollenleiste</b><br/>mit Kunststoff- oder Stahlachse</p> <p><b>9 Spurkrantz-Rollenleiste</b><br/>Kanaleinteilung ohne Trennleisten</p> <p><b>10 Trennleiste</b><br/>für die feste Kanaleinteilung</p> <p><b>11 Universaltrennleiste</b><br/>für schnelle Neueinteilung der Kanäle</p> |
|--|---|

### ROLLENLEISTE MIT ZYLINDERROLLEN UND KUNSTSTOFFFACHSE

Die robusten, leichtgängigen Rollen aus hochwertigem Kunststoff ermöglichen die Anpassung an alle Arten von Lagereinheiten.

Die engste Rollenteilung beträgt 28 mm.

- Gute Laufeigenschaften durch breite Lauffläche
- Tragkraft 4 kg pro Rolle



### ROLLENLEISTE MIT ZYLINDERROLLEN UND STAHLACHSE

Die Kunststoffrollen sind mit Stahlachse gelagert.

Die engste Rollenteilung beträgt 28 mm.

- Hohe Kraftaufnahme
- Auch in elektrisch leitfähiger Version erhältlich
- Gleichbleibend gutes Anlaufverhalten
- Tragkraft 8 kg pro Rolle



### ROLLENLEISTE MIT SPURKRANZROLLEN UND KUNSTSTOFFFACHSE

Die Spurkranzrollen sind hauptsächlich für Lagereinheiten mit stabiler, ausgeprägter Seitenkante geeignet.

Die engste Rollenteilung beträgt 42 mm.

- Keine zusätzliche Kanaltrennung erforderlich
- Gute Laufeigenschaften
- Tragkraft 4 kg pro Rolle
- Auch in elektrisch leitfähiger Version erhältlich



### TRENNLEISTE

Die Trennleiste dient der Kanaleinteilung und ist in 2 verschiedenen Höhen erhältlich. Ein gegenseitiges Blockieren zweier nebeneinander laufender Lagereinheiten wird somit verhindert.

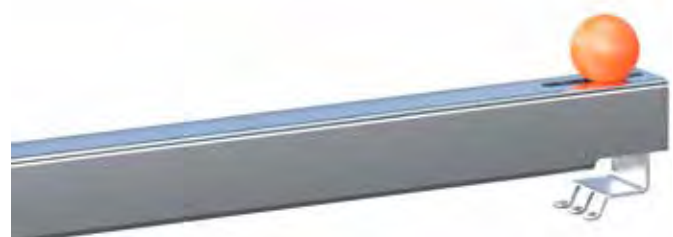
- Leichte Steckmontage
- Hohe Aufnahme seitlicher Kräfte



### UNIVERSAL-TRENNLEISTE

Problemlose Kanaleinteilung ohne Demontage der Rollenleisten. Die Universaltrennleiste wird bevorzugt bei Rollenteppichen und für die schnelle Neueinteilung der Kanäle eingesetzt.

- Rasche Neueinteilung der Kanäle bei wechselndem Lagergut
- Leichte Steckmontage





## VERSTELLHAKEN

Der Verstellhaken wird in das seitliche Schlitzbild des Stützrahmens gesteckt und dient als Auflage für die Durchlaufrahmen. Durch Drehung ist eine Höheneinstellung der Durchlaufrahmen im Raster von 12,5 mm möglich.

- Einfache Montage durch Stecksystem



## ROLLENBAHNAUFLAGE

Zur Auflage von Rollenbahnen oder Arbeitsplatten. Die Rollenbahnauflage wird am Stützrahmen verschraubt und am Boden verankert.

- Höhenverstellbar
- In verschiedenen Breiten
- Sichere Auflage der Rollenbahnsegmente



## TRITTSTUFE

Einstellbar auf 6 verschiedene Höhen. Durch sie können die oberen Ebenen bequem und sicher erreicht werden.

- Leichtes Bedienen der oberen Durchlaufebenen
- Mit Antirutschbelag für sicheres Stehen



## BESCHRIFTUNGSLEISTEN AUS KUNSTSTOFF

Mit leicht entnehmbaren Beschriftungsetiketten und selbstklebender Folie auf der Rückseite.

- In den Höhen 26 mm und 39 mm
- Hohe Klebkraft
- Müheloses, schnelles Einschieben des Beschriftungsetiketts von oben – kein lästiges Einschieben von der Seite



## RÜCKSCHUBSICHERUNG

Rückschubsicherungen werden vorwiegend auf der Beschickungsseite eingesetzt. Sie kippen beim Durchlauf der Ladungsträger nach vorne ab. Werden Ladungsträger gegen die Durchlaufrichtung geschoben, werden diese blockiert.

- Mehr Sicherheit im Lager
- Verhindert das Herausfallen des Lagerguts auf der Beschickungsseite bei unbeabsichtigtem Zurückschieben eines Ladungsträgers



## BREMSROLLE / BREMSSCHIENE

Beide Bauteile sorgen für ein sanftes Abbremsen der Gebinde über die gesamte Regaltiefe. Sie erlauben die Lagerung von Gebinden mit unterschiedlichem Gewicht im gleichen Kanal. Bei Gebinden mit schlechteren Anlaufeigenschaften können Ebenen mit stärkerer Neigung realisiert werden.

- Mehr Sicherheit im Lager
- Tiefere Kanäle realisierbar, somit eine noch kompaktere Lagerung
- Bremsrollen sind geeignet für Gewichte von 3 bis 30 kg
- Für eine höhere Bremswirkung empfehlen wir Bremsschienen



Video: Bremsrolle

Bremsrolle



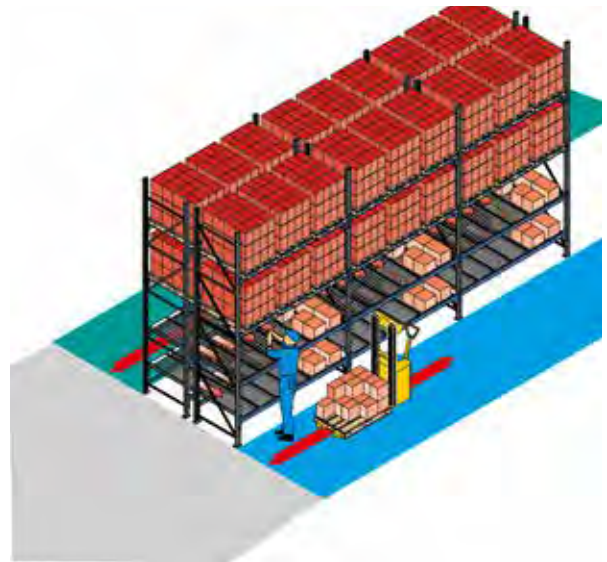
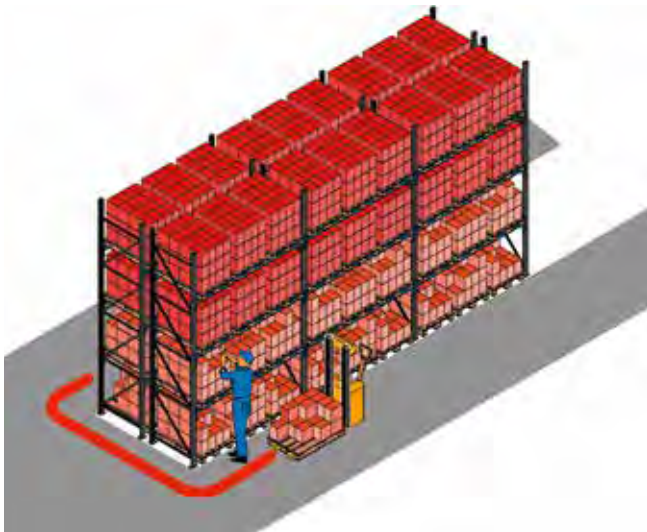
Bremsschiene



# Regaltuning

Betriebsabläufe und die Anforderungen an Lager verändern sich immer schneller.

Mit unseren Systemen kann der Kunde flexibel auf Änderungen reagieren und sein Lager effizient nach den aktuellen Anforderungen gestalten. BITO Durchlaufregale können in ein vorhandenes Palettenregal integriert werden.



### STÜTZENADAPTER

Zum nachträglichen Einbau von Stückgut-Durchlaufrahmen in bestehende Palettenregale jeden Typs.

Alle Vorteile und Eigenschaften unseres Stückgut-Durchlauf-Systems:

- Drastisch verkürzte Wegzeiten
- Enorme Zeitersparnis beim Kommissionieren
- Hohe Nutzensteigerung durch die erweiterte Funktion
- Trennung von Kommissionier- und Beschickungsgängen
- Gewährleistung des FIFO-Prinzips
- Nachrüstbar für alle marktüblichen Regalstützen (auch anderer Hersteller)
- Höhe: 1.950 mm
- Durchlaufrahmenbreite = lichte Feldbreite - 10 mm
- Die Adapter werden mit Schrauben an der Stütze montiert, anschließend wird der Durchlaufrahmen im Adapter eingehängt
- Flexible Kanaleinteilung und Höhenverstellbarkeit der Durchlaufrahmen
- Gute Ergonomie dank abgeknickter und versetzter Regalfront
- Standard-Durchlaufrahmen für Einsatz mit Stützenadaptern





# Schnellwechselbahnen

Einfache Umrüstung einer Palettenregalebene in eine Durchlaufebene – unter Verwendung kundenseitig vorhandener, hersteller-unabhängiger Traversen.

- Schnelle Umsetzung durch einfaches Einlegen von vormontierten Segmenten
- Jederzeit rückbaubar und an anderer Stelle einsetzbar
- Voraussetzung: Profiltiefe der Traversen 50 mm
- Zur Lagerung von Kartons und Behältern bis 20 kg

## ROLLENBAHNEN

- Zur Lagerung von Kartons und Behältern in vordefinierten Kanälen
- Lagerung von Gebinden mit problematischem Laufverhalten (z. B. E1- / E2-Behälter)
- Lagerung von Gütern bis 30 kg
- Rollen verzinkt, Durchmesser 25 mm, Teilung 84 mm

## RÖLLCHENEBENEN

- Flexible Lagerung von Kartonagen und Behältern unterschiedlichster Abmessungen
- Rollenleisten im Abstand von ca. 100 mm mit Kunststoff-Zylinderröllchen, Teilung 28 mm
- Durch den Röllchentepich sind die Kanäle nicht fest vorgegeben





**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Stückgut-Durchlaufregal-System – Teilebereitstellung

Speziell für Automobilhersteller und Zulieferer.

Dieses speziell für Automobilhersteller und -zulieferer hergestellte Regalsystem eignet sich hervorragend für die Bereitstellung von VDA/KLT-Behältern sowie sonstiger Kleinladungsträger und Kartonnagen direkt am Arbeitsplatz. Dies bedeutet die Entlastung der Montagemitarbeiter von der Nachschuborganisation.

Die permanente Verfügbarkeit von Artikeln zur Weiterverarbeitung und Montage steigert die Produktivität und vermeidet Leerlaufzeiten im Betrieb.

Je nach Produkteigenschaft und Gebindeart kann das Teilebereitstellungssystem mit verschiedenen Regaltypen realisiert werden, und zwar mit dem Stückgut-Durchlaufregal, Steckregal oder dem Palettenregal.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Bereitstellungs- und Kommissionierregal

### Regalbedienung

- manuell

### Einlagerungsoptionen

- längs oder quer



## ANWENDUNGSBEREICHE

- **in der Automobilindustrie**  
als Bereitstellungsregal am Montageband und als Kommissionierregal im Zwischenpuffer
- **in der Zulieferindustrie**  
als Kommissionierregal für Einzelkomponenten
- **bei Dienstleistern**  
als Kommissionierregal für die Zusammenstellung der Einzellieferungen



## GEBINDE

- VDA/KLT-Behälter
- Kunststoffbehälter
- Kartonagen
- Sondergebände der Automobilindustrie

### Behältertyp KLT oder VDA/KLT

#### BODENVARIANTEN:

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| <b>BITO-KLT</b> | glatter Boden |
| <b>C-KLT</b>    | Verbundboden  |
| <b>R-KLT</b>    | Verbundboden  |
| <b>RL-KLT</b>   | glatter Boden |



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



### Systemvorteile

- Flexibilität und Wirtschaftlichkeit
- Wegzeiteinsparungen zwischen 40 % und 70 %
- FIFO-Prinzip realisiert  
(zuerst eingelagert – zuerst entnommen)
- Behälter laufen selbsttätig in die Entnahmeposition
- Gesteigerte Produktivität durch Trennung von Entnahme und Beschickung
- Permanente Artikelbereitstellung durch anstehende Reserve
- Schnelle Umrüstung des Arbeitsplatzes bei Modellwechsel durch die Verfahrbarkeit der Regalmodule
- Ergonomische Bereitstellung von A-, B- und C-Artikeln
- Übersichtlicher Montagearbeitsplatz trotz Materialvorrat



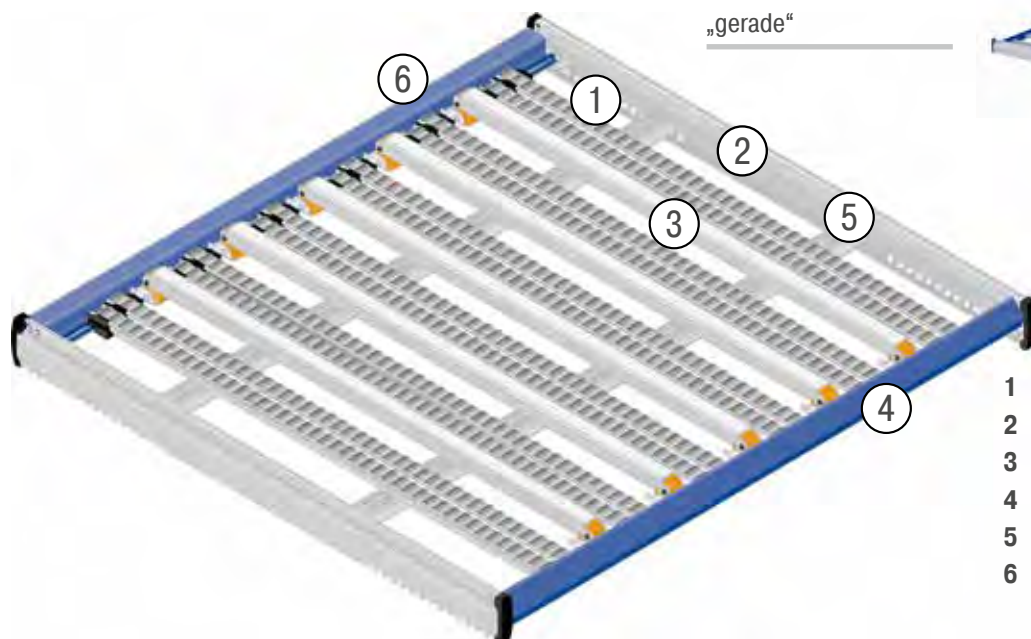
### VDA/KLT DURCHLAUFRAHMEN - DER GARANT FÜR REIBUNGSLOSEN BETRIEBSABLAUF

Die Durchlaufrahmen basieren auf dem Stecksystem. Dadurch ist ein nachträglicher Umbau der Rahmen auf eine andere Belastung oder Verwendung problemlos möglich. Die vorhandenen Bauteile können dabei weitgehend wiederverwendet werden.

In drei Ausführungen:  
abgeknickt

„gerade/abgeknickt“

„gerade“



- 1 Rollenleiste
- 2 Rahmenseitenteil
- 3 abklappbare Führungsleiste
- 4 Rahmenverbinder vorne
- 5 Rahmenverbinder innen
- 6 Rahmenverbinder hinten



## 1. ROLLENLEISTE

Profil aus verwindungssteifem Stahl, bestückt mit leichtgängigen Zylinderrollen und Stahlachse. Die Rollen zeichnen sich durch minimale Reibung, geringe Abnutzung, Formstabilität und lange Lebensdauer aus.

- Gute Laufeigenschaften
- Optimale Anpassung an alle Arten von Lagereinheiten
- Tragkraft 8 kg/Rolle



Rollen mit Stahlachse

## 2. RAHMENVERBINDER HINTEN KLT AUSFÜHRUNG

Auf der Beschickungsseite wird ein breiter Rahmenverbinder eingesetzt, der speziell für den Einsatz von VDA/KLT-Behältern geeignet ist.

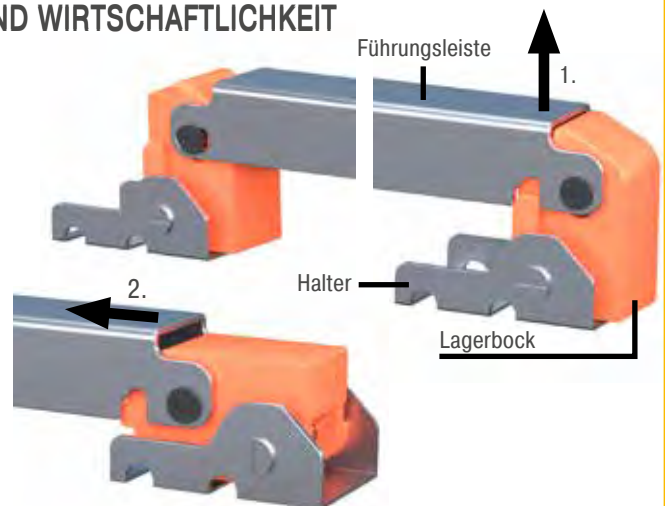
- Große, glatte Flächen zum Anbringen von Beschriftungsleisten oder einer Kanalkennzeichnung



## 3. ABKLAPPBARE FÜHRUNGSLEISTE – FLEXIBILITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Ob große oder kleine Behälter, längs oder quer eingelagert, die Kanaleinteilung passt immer, ohne Umstellung der Führungsleiste. Auch bei befülltem Kanal kann ohne Unterbrechung des Arbeitsablaufes ein anderer Ladungsträger zum Einsatz kommen.

- Einsatz von wechselnden Ladungsträgern ohne Unterbrechung des Arbeitsablaufs
- Einlagerung von Behältern mit verschiedenen Größen, ohne neue Kanaleinteilung
- Einsatz von Behältern mit verschiedenen Bodenausführungen möglich (Mischbetrieb)



## EINSATZBEISPIEL ZUR ANWENDUNG DER ABKLAPPBAREN FÜHRUNGSLEISTE

Fest eingestellte Führungsprofile im Raster der Boden-segmente garantieren die Funktion bei allen Behälter-größen, unabhängig von der Einlagerungsrichtung.

600 x 400 mm quer eingelagert

300 x 200 mm  
längs eingelagert

400 x 300 mm  
quer eingelagert



Zusätzlich kann die Führungsleiste abgeklappt werden (2.). Dadurch ist der Einsatz von wechselnden Ladungsträgern ohne Arbeitsstillstand gewährleistet.



Die robusten Führungsprofile übernehmen zum Schutz der Rollenleisten die beim Einlagern der Behälter auftretenden dynamischen Kräfte.

### REGALMODULE

Für die permanente Versorgung von Montagearbeitsplätzen werden gezielt spezielle Regalmodule eingesetzt. Neben den Artikeln im direkten Zugriff wird ein weiterer Vorrat im Kanal eingelagert. Die einzelnen Regalfelder können feststehend (statisch) oder verfahrbar (dynamisch) ausgeführt sein.

Die Durchlaufrahmen sind im Raster von 12,5 mm höhenverstellbar.



- 1 Aussteifungstraverse (oben)
- 2 Stützrahmen inkl. Z-Profil
- 3 Aussteifungstraverse (unten) – mit halber Hakenlasche
- 4 Diagonalverband mit Spannschlössern
- 5 Bockrolle
- 6 Lenkrolle mit Bremse
- 7 **Arbeitsplatte** (siehe unten)



Grundfeld statische Ausführung

BITO hält für Sie verschiedene, fertige Module bereit, welche auf die Bedürfnisse aus der Praxis abgestimmt sind.

**Bitte sprechen Sie uns an!**

### AUSSTEIFUNGSTRAVERSE – HALBE HAKENLASCHE

Zusammen mit dem Diagonalverband und den Seitenteilen der Stützrahmen bildet die Aussteifungstraverse einen stabilen Rahmen, der das problemlose Verschieben des Regalfeldes ermöglicht.

- Minimaler Höhenverlust beim Einsetzen des Durchlaufrahmens direkt über der Traverse



### LENK- UND BOCKROLLEN

Müheloses Verschieben des Regalfeldes durch 2 Bock- und 2 Lenkrollen. Um einen sicheren Stand des Regals zu gewährleisten, sind die Lenkrollen mit Bremsen ausgestattet.

- Feste Positionierung des Regalfeldes durch Bremsen
- Leichtes Verschieben des Regalfeldes
- Rollen aus Kunststoff oder Grauguss





## REGALMODUL MIT ARBEITSPLATTE

Kommissionierte Teile können direkt am Regal montiert werden. Die Arbeitsplatte aus massivem Buchenholz kann durch das Stecksystem schnell im Raster von 50 mm in der Höhe verstellt werden.



- Schnelle Verstellbarkeit der Arbeitshöhe
- Robuste Bauteile
- Arbeitsplatte kann auch seitlich am Regal angebracht werden



## REGALMODUL OHNE ARBEITSPLATTE



### BITO-BEREITSTELLREGALE IN LEICHTBAUWEISE

Speziell für die Bereitstellung von Artikeln in Kunststoffkästen oder Kartonagen bietet dieses kostengünstige System eine Alternative. Das Stecksystem mit seiner leichten Bauweise ermöglicht eine schnelle Montage. Anbaufelder dienen zum Bau einer Regalreihe.

Das System bietet neben der bequemen Bereitstellung von Artikeln an der Entnahmeseite ausreichend Reserve.

In zwei Ausführungen erhältlich.

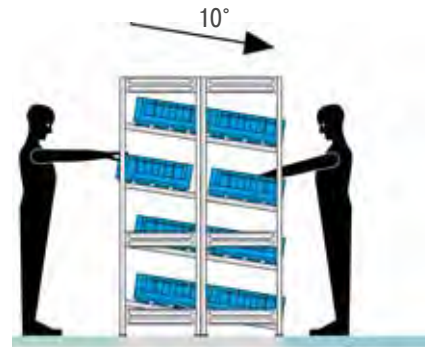
**Abmessungen:** B x T x H

**Grundfeld:** 1.358 x 1.250 x 2.000 (mm)

**Anbaufeld:** 1.308 x 1.250 x 2.000 (mm)

### VORTEILE DES STECKREGAL-SYSTEMS

- Schneller Aufbau durch einfache Steckmontage
- Belastung pro Feld = 2 x 800 kg
- Zeilenbauweise durch Grund- und Anbaufelder
- Geschlossene Fläche durch Spaltabdeckung
- Seitliche Führung im Außenbereich der Fachebene



Beschickung

Entnahme

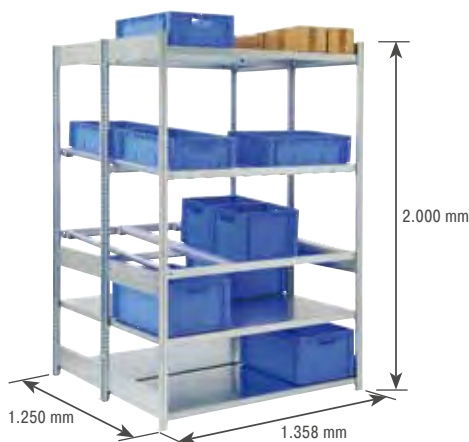
### BEREITSTELLREGAL TYP "BSS" SCHRÄG/SCHRÄG



### BEREITSTELLREGAL TYP "BGS" GERADE/SCHRÄG



### BEREITSTELLREGAL TYP "SDS-T"



### REGALWAGEN MIT ROLLENLEISTEN





## 1. TRAVERSE

Dient zur Aufnahme der Fachböden und gleichzeitig der Regalaussteifung.

- Einfache Steckmontage
- Sicherung gegen Ausheben durch Sicherungsstifte
- Höhenverstellbar im Raster von 25 mm



## 2. FACHBÖDEN

Die Fachböden werden einfach in die Traversen eingelegt bzw. auf Fachbodenträger gesetzt.

- Tragkraft pro Fachboden = 100 kg



## 3. SEITLICHE FÜHRUNG

Die robusten Profile werden über die gesamte Regaltiefe angebracht.

- Kein Verhaken der Lagereinheiten mit den Stützrahmen im seitlichen Bereich
- Durchgehende Führungsprofile verhindern ein seitliches Herausfallen der Lagereinheiten
- Einfache Steckmontage



## 5. ANSCHLAGLEISTE

Die Anschlagleiste geht über die komplette Breite des Regalfeldes und verhindert das Herausfallen der Lagereinheiten an der Entnahmeseite.

- Einfache Montage durch Einstecken zwischen Fachboden und Traverse
- Ausreichende Anschlaghöhe verhindert das Herausfallen des Lagerguts



## 4. SPALTABDECKUNG

Die Spaltabdeckung wird einfach zwischen den Fachböden in die Kantung der Traversen eingesteckt.

- Garantiert eine geschlossene Fläche



## 6. VERBINDUNGSKLAMMER

- Verbindet die Stützrahmen zu einer stabilen Einheit





**SK Pharma  
Logistics GmbH**  
Logistikdienstleister

### MERKMALE

- Papierloses Kommissionieren
- Mit integrierter Förderstrecke
- Einteilung in vier Kommissionierzonen

### FUNKTION

Die SK Pharma Logistics GmbH in Herford ist ein Logistikdienstleister für Pharmaprodukte. In ihrem Lager kommt ein Stückgut-Durchlaufregal-System zum Einsatz. Insgesamt stehen 664 Durchlaufkanäle in vier Kommissionierzonen als Pickereinheiten bereit. Diese Zonen sind in Artikelbereiche unterteilt. Über ein Pick-by-Light-System kommissionieren die Mitarbeiter beleglos innerhalb ihrer Zone den jeweiligen Auftrag in einen Kommissionierkarton. Dieser kann sowohl in einer Zone als auch zonenübergreifend bearbeitet werden. Anschließend wird er von der manuellen Förderstrecke (Kommissionierband) auf die automatische Abförderstrecke geschoben, automatisch gewogen und dann zu einem der vier Packplätze transportiert. Danach erfolgt eine automatische Verschnürung der gedeckelten Packstücke.

### NUTZEN

- Sehr kurze und effiziente Kommissionierwege
- Dadurch ist schnelleres Arbeiten möglich
- Kurze Auftragsdurchlaufzeiten







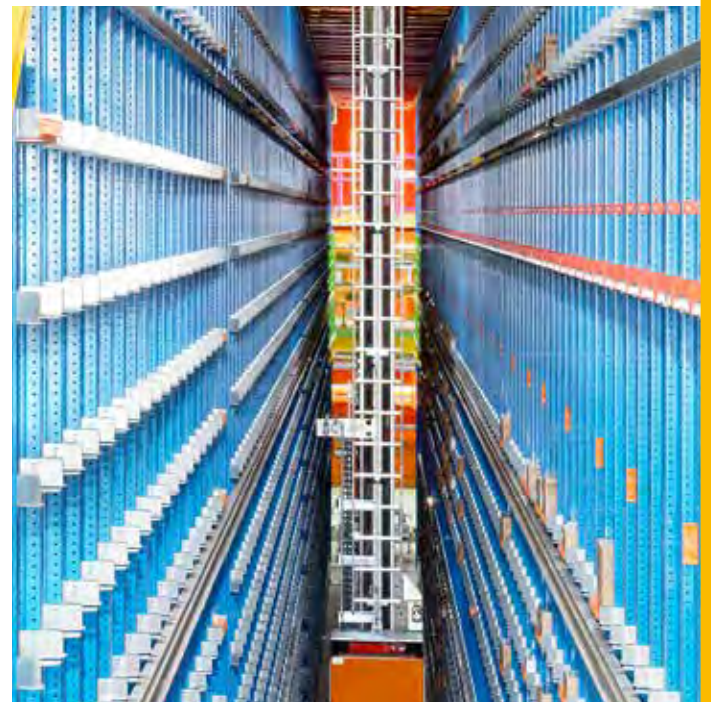
**DM**  
Drogeriegroßhandel

## MERKMALE

- Stückgut-Durchlauf-Regalanlage FLEX mit automatischer Beschickung der Durchlaufkanäle
- Zum Abtransport der Auftragsbehälter wird Fördertechnik integriert
- Kommissionierung manuell über ein Pick-by-Light-System

## FUNKTION

1973 eröffnete der erste dm-Markt in Karlsruhe. Heute ist dm als Händler für Drogerieprodukte in zwölf europäischen Ländern mit rund 3.350 Märkten präsent, über 1.800 davon in Deutschland. Aus dem Logistikzentrum in Weilerswist bei Köln und dem Verteilzentrum im badischen Waghäusel werden die Waren für die einzelnen Märkte zusammengestellt und in alle Filialen verteilt. Die Anforderung des Kunden an die Lagerausstattung im Verteilzentrum Weilerswist war ein möglichst geringer Flächenbedarf und eine schnelle und effiziente Kommissionierung, denn täglich müssen ca. 3.000 Mischpaletten zusammengestellt werden. Im automatischen Hochregallager mit 140.000 Stellplätzen sorgen 52 Regalbediengeräte für die Einlagerung, den Nachschub in die Kommissionierzonen sowie für die Pufferung und Auslagerung der Auftragsbehälter. Die Kommissionierzonen wurden mit BITO Stückgut-Durchlaufregalen ausgestattet.



## NUTZEN

- Die BITO-Regalanlage führt zu einer Flächeneinsparung von 30 %
- Ergonomische Arbeitsplätze
- Hohe Pick-Leistung bei kurzen Auftragsdurchlaufzeiten





**Volg**  
Detailhandelsorganisation

## MERKMALE

- Stückgut-Durchlaufregale für die Kommissionierung
- Einfach- und doppelte Palettenregale für die Vorratslagerung
- Steckregale als Lager-, Puffer- und Kommissionierregal
- Manuelle Kommissionierung von ca. 1.050 Artikeln täglich

## FUNKTION

Die Volg Konsumwaren AG, Schweiz, beliefert rund 550 Volg-Dorfläden, 290 freie Detaillisten sowie über 70 Agrola Tankstellen-Shops. In den Dorfläden werden zwischen 2.500 und 5.000 Produkte angeboten, vor allem Frischeprodukte wie Früchte, Gemüse, Brot, Molkereiprodukte und Fleisch aus naturnahen Betrieben, aber auch Produkte aus dem Haushalts- und Körperpflegebereich.

Da das umfangreiche Sortiment von ca. 550 Frischeprodukten nicht länger als zwei Tage gelagert werden darf, benötigte Volg eine effiziente Lager- und Kommissionierlösung zur termingerechten Belieferung der Läden. Das Lagersystem sollte für den Lebensmittelbereich geeignet und kühlraumtauglich sein.



## NUTZEN

- Getrennte Beschickungs- und Entnahmegänge machen eine gleichzeitige Anlieferung und Kommissionierung möglich
- Verschiedene Kommissionierzonen je nach Umschlaghäufigkeit der Artikel
- Produktivitätssteigerung: es können 25 % mehr Aufträge abgewickelt werden
- Fachbodenregale aus Stahl gewährleisten die Einhaltung der Hygienevorschriften





**Zwilling J.A.  
Henkels AG**  
Schneidwaren

**SYSTEMPARTNER**



**TGW, Wels (A)**

## MERKMALE

- Automatische Beschickung
- Papierloses Kommissionieren
- Mit Fördertechnik

## FUNKTION

Die Zwilling-Gruppe mit Stammsitz in Solingen ist mit Vertriebsstellen in mehr als 100 Ländern vertreten. Zum Produktportfolio gehören unter anderem Messer, Scheren, Kochtöpfe, Pfannen, Bestecke sowie Kosmetik- und Friseurbedarf für den Fachgroß- und -einzelhandel. Überholte Strukturen in den Abläufen, stetiges Wachstum, neue Märkte und die enorme Ausweitung des Artikelspektrums zwangen zu einer logistischen Runderneuerung.

Das Herzstück der Kommissionierung bildet das Durchlaufregal für A-Artikel (Schneldreher). Es wird automatisch aus einem AKL mit neuen Behältern versorgt, während die Kanäle mit B-Artikeln manuell bestückt werden. Die Kommissionierung der C-Artikel (Langsamdreher) erfolgt aus dynamisch bereitgestellten KLT-Behältern direkt aus dem AKL. Die manuelle Kommissionierung erfolgt beleglos über Pick-to-light Anzeigen direkt in den Versandkarton (System Pick und Pack). Diese werden über eine Förderanlage an den Kommissionierstationen ausgeschleust und schließlich zur Umreifungs- und Etikettierstation transportiert.



## NUTZEN

- Direktkommissionierung spart Stellflächen für Umlaufbehälter
- Kein Umpacken, reduzierter Zeitaufwand
- Erheblich verkürzte Kommissionierwege
- Kürzere Auftragsdurchlaufzeiten
- Extrem geringe Fehlerquote durch das „Pick-to-light“-System





**HITACHI**  
Inspire the Next

**Hitachi**  
Elektrotechnik  
und Maschinenbau

### MERKMALE

- Stückgut-Durchlaufregale FLEX mit antistatischen ESD-Kunststoffrollen
- Bereitstellung der Artikel in BITOBOXEN XL mit antistatischen Inlays
- Lagerung und Kommissionierung der Behälter auf Rollenleisten in den Durchlaufkanälen

### FUNKTION

Seit 1982 liefert der weltweit agierende, japanische Elektrotechnik- und Maschinenbaukonzern Hitachi Europe Ltd Produkte, Lösungen und Services für jeden Sektor - von Datenspeicherlösungen über Messtechnik bis zu Transportsystemen.

Das zukunftsorientierte Lager sollte Kapazitäten für die nächsten 15 Jahre bieten. Für den Kunden war es wichtig, dass die empfindlichen elektronischen Bauteile antistatisch gelagert und bei Lagerung und Kommissionierung nicht beschädigt werden.

### NUTZEN

- BITO Schnellwechselbahnen ermöglichen größtmögliche Flexibilität bei der Kommissionierung unterschiedlich schwerer Gebinde
- Effizientes Kommissionieren: pro Regalfeld stehen nun 50 Durchlaufkanäle statt ursprünglich sechs Paletten mit je einer Artikelreferenz zur Verfügung







**Alliance Healthcare**  
Pharmagroßhandel

## MERKMALE

- mit Überfließlager
- mit Fördertechnik
- Kombination mit Fachbodenregalen

## FUNKTION

Die Alliance Healthcare Deutschland mit Sitz in Frankfurt am Main ist einer der größten Pharmagroßhändler in Deutschland und verfügt mit 24 Niederlassungen über das dichteste Auslieferungsnetz der Branche. In ihrem Logistikzentrum in Bremen werden die pharmazeutischen Produkte in einem Palettenregal gelagert. Dieses ist mit Durchlaufebenen ausgestattet, um die Kommissionierleistung zu steigern. Kommissioniert wird manuell nach dem FiFo-Prinzip. Die angebundene Fördertechnik sorgt für definierte Kommissionierzonen.

## NUTZEN

- FiFo-Prinzip
- hohe Pick-Leistung
- hohe Lagerdichte
- kurze Durchlaufzeiten







**TEGUT**  
Food + Non-Food

### MERKMALE

- Umrüstung vom Palettenregal zum Stückgutkommissionierregal mit Überfließpalettenlager

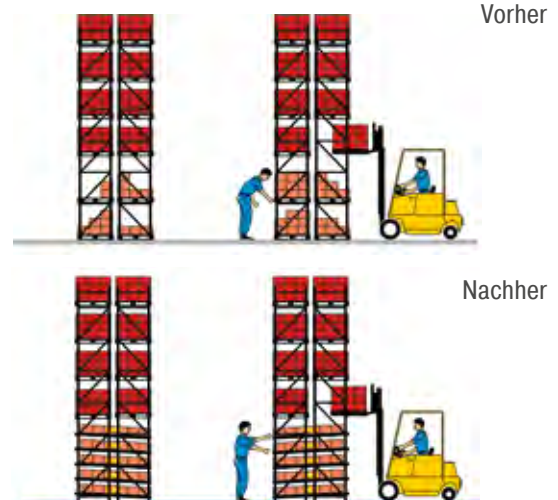
### FUNKTION

Seit den 80er-Jahren gehören neben dem herkömmlichen Sortiment auch Bio-Lebensmittel zur Produktpalette von Tegut in Fulda. Die inzwischen mehr als 2.500 verschiedenen Bio-Produkte werden entsprechend ihrer Umschlagshäufigkeit in Palettenregalen bereitgestellt.

Die unteren Ebenen der bereits vorhandenen Fremd- und BITO-Palettenregale wurden zur Steigerung der Kommissionierleistung mit Stückgut-Durchlaufebenen nachgerüstet. Die Palettenplätze darüber blieben erhalten. Diese Durchlaufebenen, die mit Hilfe von Stützenadaptern einfach in die bestehenden Palettenregale eingehängt werden, verwandeln statische Regale in dynamische Anlagen.

### NUTZEN

- Hohe Zeiteinsparung
- Geringe Kosten
- FIFO-Prinzip wird eingehalten
- Die Anzahl der im direkten Zugriff befindlichen Artikel wächst erheblich - und damit der Kommissionierdurchsatz







# DACHSER

Dachser  
Spedition

## MERKMALE

- Tuning von Palettenregalen durch Schnellwechselbahnen
- Dynamisch-flexibles Durchlaufsystem

## FUNKTION

Dachser zählt zu den führenden Logistikdienstleistern Europas. Sein Logistikzentrum in Kempten ist mit Palettenregalen ausgestattet. Um diese in dynamisch-flexible Durchlaufsysteme umzurüsten, wurden sie mit Schnellwechselbahnen ausgestattet.

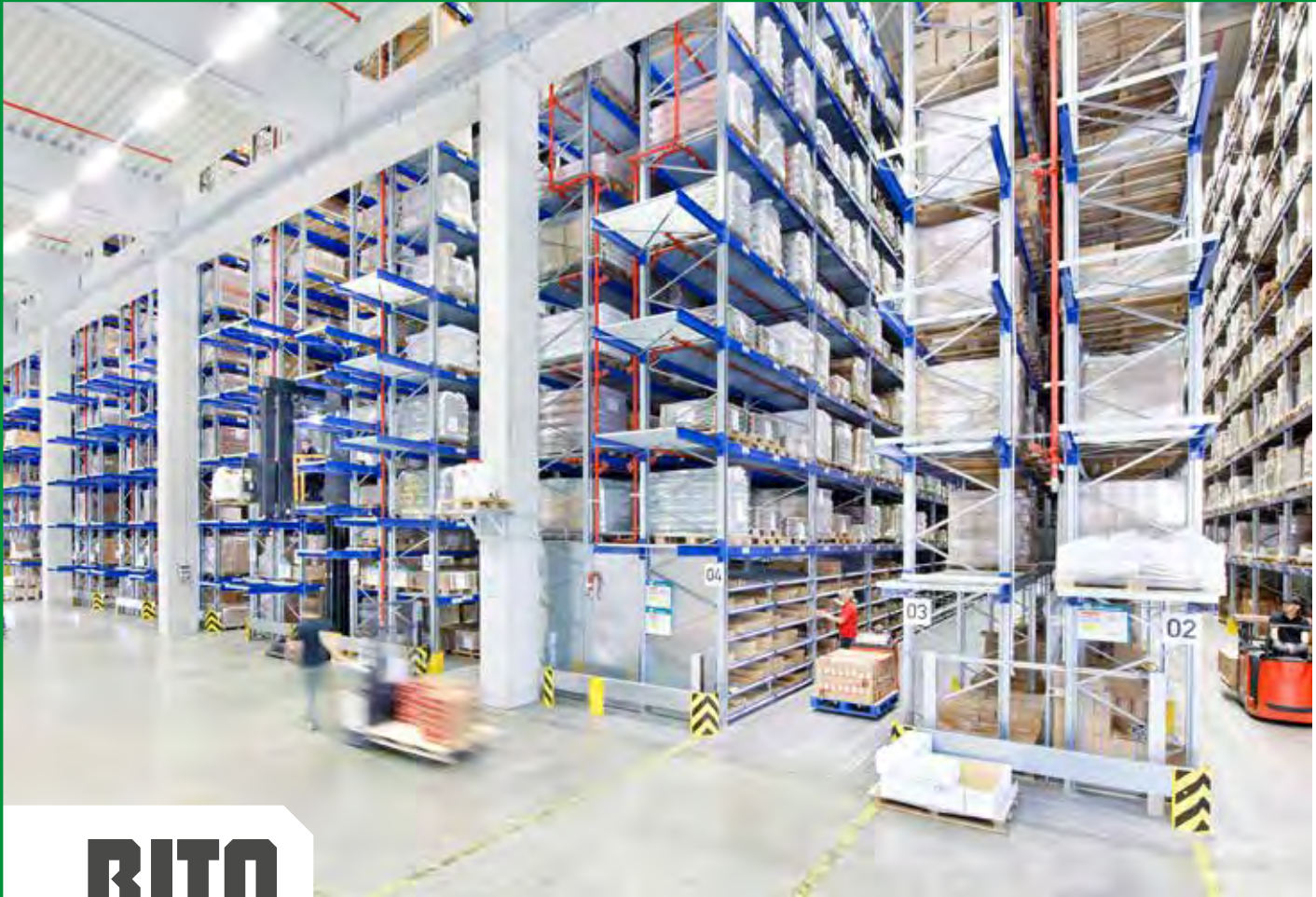
Dieses Regaltuning geschieht kostengünstig mit nur wenigen Handgriffen, indem Röllchen- oder Rollenbahnen in die Traversen eingehängt werden. Pro Palettenregalfeld können jetzt anstelle der sechs Palettenplätze insgesamt 50 Kanäle mit unterschiedlichen Produkten in verschiedenen Packungsgrößen und -arten bestückt werden, um diese für die Kommissionierung bereitzustellen.

## NUTZEN

- Hohe Flexibilität
- Verkürzte Auftragsdurchlaufzeiten
- Entkoppelte Entnahme-/Beschickungsabläufe
- Direkter und sicherer Zugriff
- FIFO-Prinzip







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Palettenregal PRO

Trotz aller modernen Technologien, die zunehmend im Lager- und Kommissionierbereich Einzug halten, ist das klassische Palettenregal das am weitesten verbreitete Hilfsmittel auf diesem Gebiet.

Jede Palette ist bei diesem System leicht zugänglich und die Regalaufstellung kann leicht verändert oder ergänzt werden.

Die relativ geringe Investition und die Flexibilität haben dieses System zu einem unverzichtbaren Baustein in der Lager- und Kommissioniertechnik gemacht.

Die gebräuchlichste Form ist die Mehrplatzlagerung mit 2-4 Paletten nebeneinander. Für die Vorrats- bzw. Reservelagerung und die Ganzpalettenlagerung werden die Paletten längs eingelagert. Um einen besseren Zugriff bei der Teilentnahme zu ermöglichen, wird in der Regel die Quereinlagerung bevorzugt.

Das BITO-Palettenregal-System ermöglicht mit seinem praxisgerechten Zubehör die optimale Lagerung der unterschiedlichsten Lagereinheiten.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Puffer- oder Kommissionierlager

### Regalbedienung

- Manuelle Kommissionierung in der untersten Ebene
- Handhubwagen, Elektrohubwagen, elektrische Hochhubwagen
- Alle gängigen Staplerarten
- Automatisierte Regalbedienung

### Einlagerungsoptionen

- Längs-/Quereinlagerung
- Einfach und zweifach tiefe Einlagerung

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Kann durch Hochregalbauweise erzielt werden

## GEBINDE

Alle gängigen Palettentypen, Gitterboxen, Sonderpaletten, kundenspezifische Ladungsträger uvm.

### Umschlagshäufigkeit

- Für große Mengen je Artikel
- Hohe bis mittlere Umschlagsleistung

### Eigenschaft der Gebinde

- Sperrige Gebinde
- Hohe Lasten



## SICHERHEIT

Das RAL-Gütezeichen RAL-RG 614 bürgt für die überdurchschnittliche Qualität in Bezug auf Standsicherheit, Tragfähigkeit und ausreichende Steifigkeit in Längs- und Tiefenrichtung.



Alle Bauteile entsprechen den

Berufsgenossenschaftlichen Regeln DGUV 108-007



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



Paletten-Hochregallager



Paletten-Auszugsvorrichtung



Automatisiertes Palettenregal im Einplatzstellsystem



Kennzeichen und Sichern

# Systemspezifische Vorteile von BITO-Palettenregal-Systemen

- Fertig montierte Stützrahmen = für Sie eine erhebliche Montageersparnis, oder unmontierte Stützrahmen im Projektgeschäft zur Frachtkostenoptimierung
- Geschraubte Stützrahmen = geringer Reparaturaufwand nach Beschädigung durch Stapler
- Schnelle Steckmontage der Grundbauteile
- Hohe Korrosionsbeständigkeit durch Glanzverzinkung bzw. Kunststoffbeschichtung
- Systemangebot für Längs- und Quereinlagerung sowie Mehr- und Einplatzlagerung
- Große Auswahl an Zubehör und Sicherheitseinrichtungen
- Alle Regalbauteile entsprechen den Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit DGUV 108-007
- Fachebenen sind in zahlreichen Ausführungen erhältlich
- Besonders robuste Bauteile für eine lange Lebensdauer



## 1. BREITGANG

- Pufferlager
- Geringe bis mittlere Umschlagsleistung
- Kostengünstige Lagerung

Die Standardlösung im Bereich des Palettenregals ist die Bauweise mit Breitgängen. Die Regalbedienung erfolgt in der Regel mit Front-, Schubmast- oder Kommissionierstaplern. Die unteren Ebenen lassen sich bequem mit Handhubwagen oder elektrischen Hochhubwagen bedienen.

### Ihr Vorteil:

- Kostengünstige Lagerung
- Einfache Regalbedienung mit Frontstapler
- Handkommissionierung in der unteren Ebene (am Boden)



## 2. AUSZUGSVORRICHTUNGEN

- Ideales, rückschonendes Abkommissionieren von 3 Seiten
  - Guter Zugriff auch bei Längslagerung der Palette
  - In vorhandene Palettenlager nachrüstbar
- Kleingebinde werden in der Regel direkt von der Palette abkommissioniert. Hierzu wird die untere Ebene am Boden, evtl. die darüberliegende Ebene, genutzt. Auszugsvorrichtungen erleichtern den Kommissioniervorgang, da die Palette von 3 Seiten her zugänglich ist.

### Ihr Vorteil:

- Bequemes Kommissionieren der Artikel von drei Seiten
- Vermeidung von Arbeitsunfällen – kein Kopfstoßen an der darüberliegenden Traverse

- Kommissioniergang
- Beschickungsgang
- Puffer
- Kommissioniergut



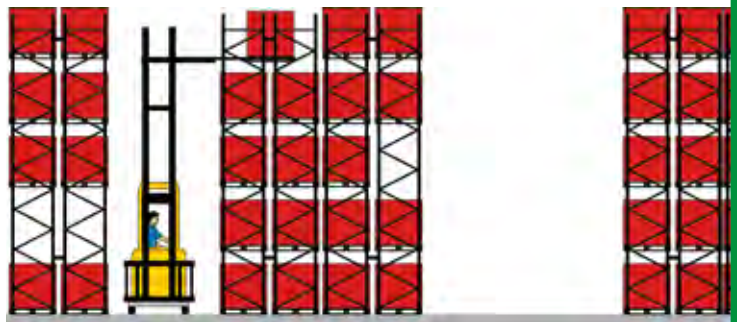
### 3. DOPPELTIEFE LAGERUNG

- Alternative zu einem Schmalganglager mit schienengeführten Bediengeräten

Die doppelte Lagerung setzt ein Bediengerät mit Teleskopgabeln voraus. In der Regel ist der Stapler mit einer Kamera im Bereich der Gabel und einem Kontrollbildschirm in der Fahrerkabine ausgestattet. Dies ist aufgrund der verdeckten Sicht des Staplerfahrers auf die hintere Palette erforderlich.

#### Ihr Vorteil:

- Einsparung von Lagerfläche



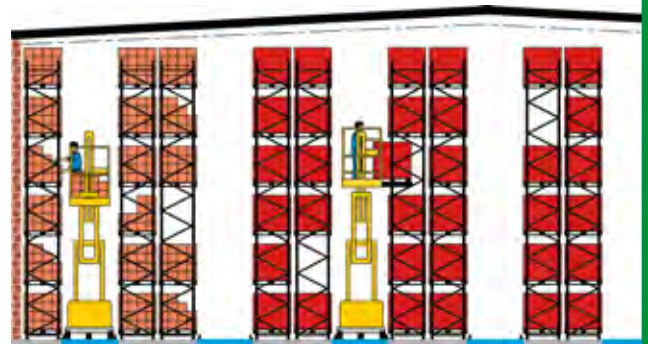
### 4. SCHMALGANG

- Hochregalbauweise mit Schmalgängen und Kommissionierstaplern

Die Bauweise mit Schmalgängen ermöglicht eine hohe Flächennutzung. Die Regalbedienung erfolgt in der Regel mit personengeführten Regalbediengeräten oder Kommissionierstaplern. Dies erlaubt das Kommissionieren von Kleingebinden aus allen Lagerebenen. Führungsschienen oder Induktionslinien sorgen für den spurgegenauen Lauf des Bediengerätes.

#### Ihr Vorteil:

- gute Nutzung der vorhandenen Lagerfläche und Lagerhöhe
- ideal bei hoher Artikelanzahl und mittlerem bis hohem Umschlag
- kein Umlagern der zu kommissionierenden Ware

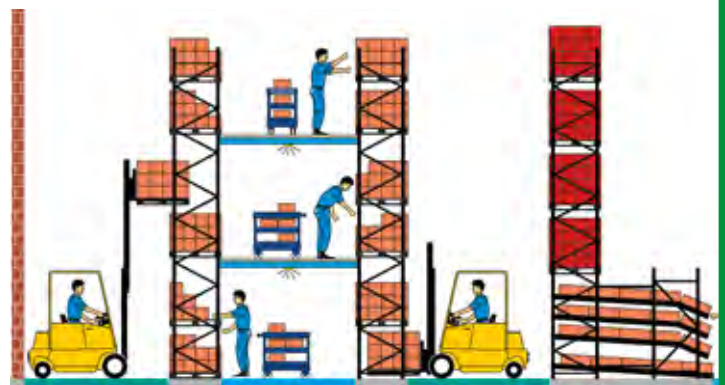


### 5. MEHRGESCHOSSIGE BAUWEISE

Mehrere Personen können durch die mehrgeschossige Bauweise zeitgleich Artikel kommissionieren. Hierdurch kann eine höhere Anzahl von Aufträgen bearbeitet werden. Unser Palettenregal eignet sich optimal zum Kombinieren mit anderen Regalsystemen, wie z. B. Durchlaufregalen, und kann somit problemlos in den logistischen Ablauf des Lagerbetriebs integriert werden.

#### Ihr Vorteil:

- Schnelle Auftragsabwicklung durch zeitgleiche Bearbeitung
- Gute Nutzung der vorhandenen Raumhöhe
- Hoher Füllgrad durch freie Platzzuordnung
- Reservepalette in unmittelbarer Nähe der Kommissionierpalette
- System für Palettenlängs- und -quereinlagerung geeignet



■ Kommissioniergang

■ Beschickungsgang

■ Puffer

■ Kommissioniergut

# Systemspezifische Vorteile von BITO-Palettenregal-Systemen

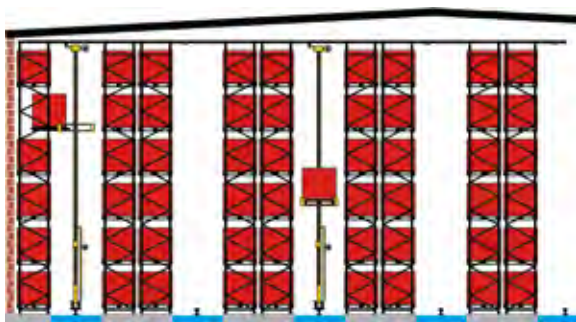


## 6. VERFAHRBARE PALETTENREGALANLAGE

Der Wegfall von mehreren Staplergängen führt zu einer optimalen Nutzung der Lagerfläche. Die Einsparung von teurer Lagerfläche ist hierbei enorm und kann bis zu 100 % betragen. Durch das Verfahren der Regalzeilen ist der Zugriff auf alle Paletten jederzeit möglich.

### Ihr Vorteil:

- Sehr hohe Lagerkapazität durch optimale Nutzung des Lagervolumens
- Anstelle eines Stapler-Hauptgangs können bei Bedarf auch gleichzeitig mehrere schmale Kommissioniergänge geöffnet werden.



## 7. MIT AUTOMATISCHER REGALBEDIENUNG

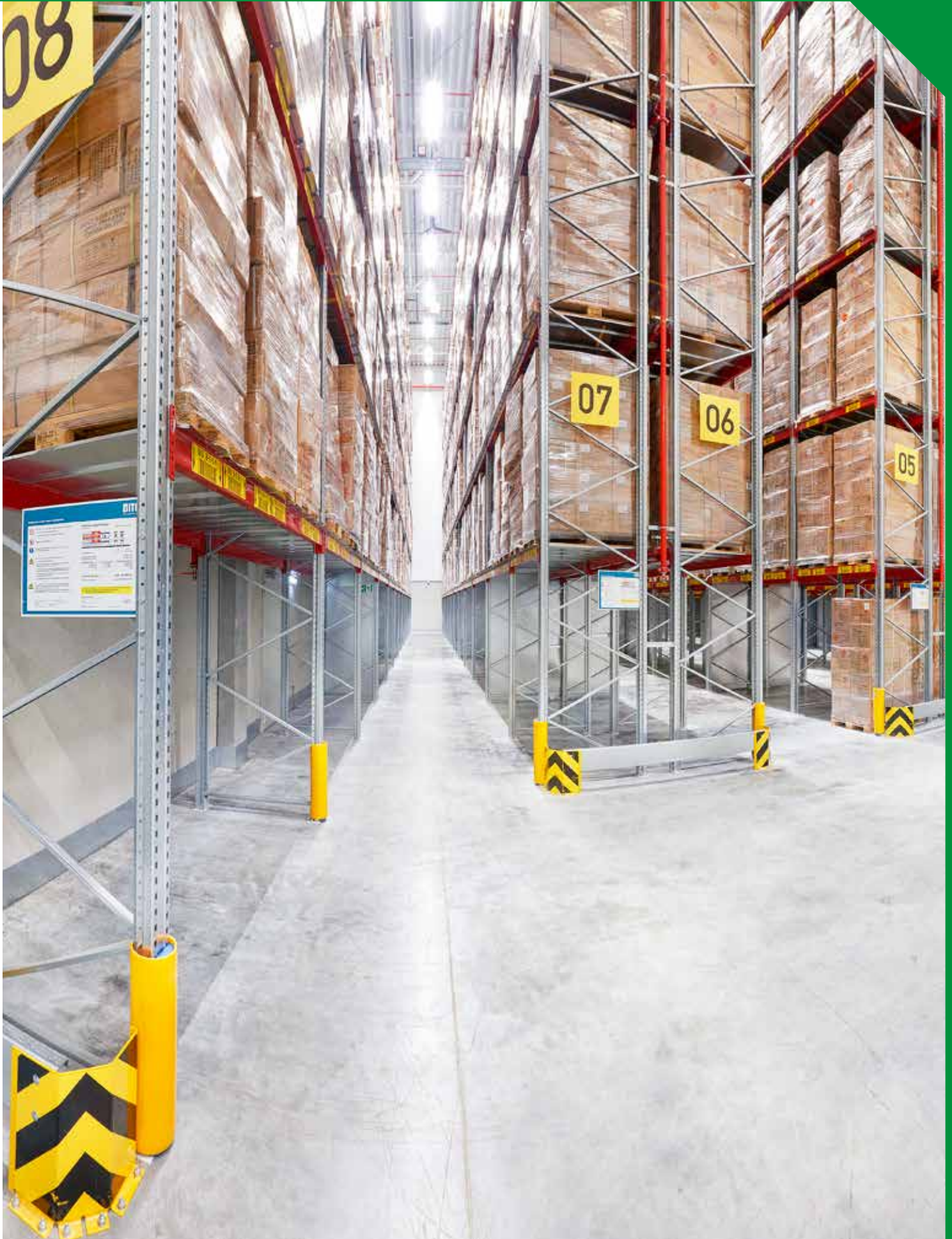
Neben der „klassischen“ Palettenlagerung mit Staplern gewinnt die automatisierte Regalbedienung immer mehr an Bedeutung. Die höheren Investitionskosten werden durch Zeitgewinne bei der Kommissionierung und der wesentlich schnelleren Auftragsabwicklung schnell überkompensiert.

### Ihr Vorteil:

- Hohe Arbeitssicherheit durch geschlossenes System
- Effizienzsteigerung durch Wegeoptimierung
- Kurze Reaktions- und Lieferzeiten
- Hohe Verfügbarkeit der Artikel
- Rechnergestützte Lagerverwaltung
- Kontinuierlicher Arbeitsrhythmus

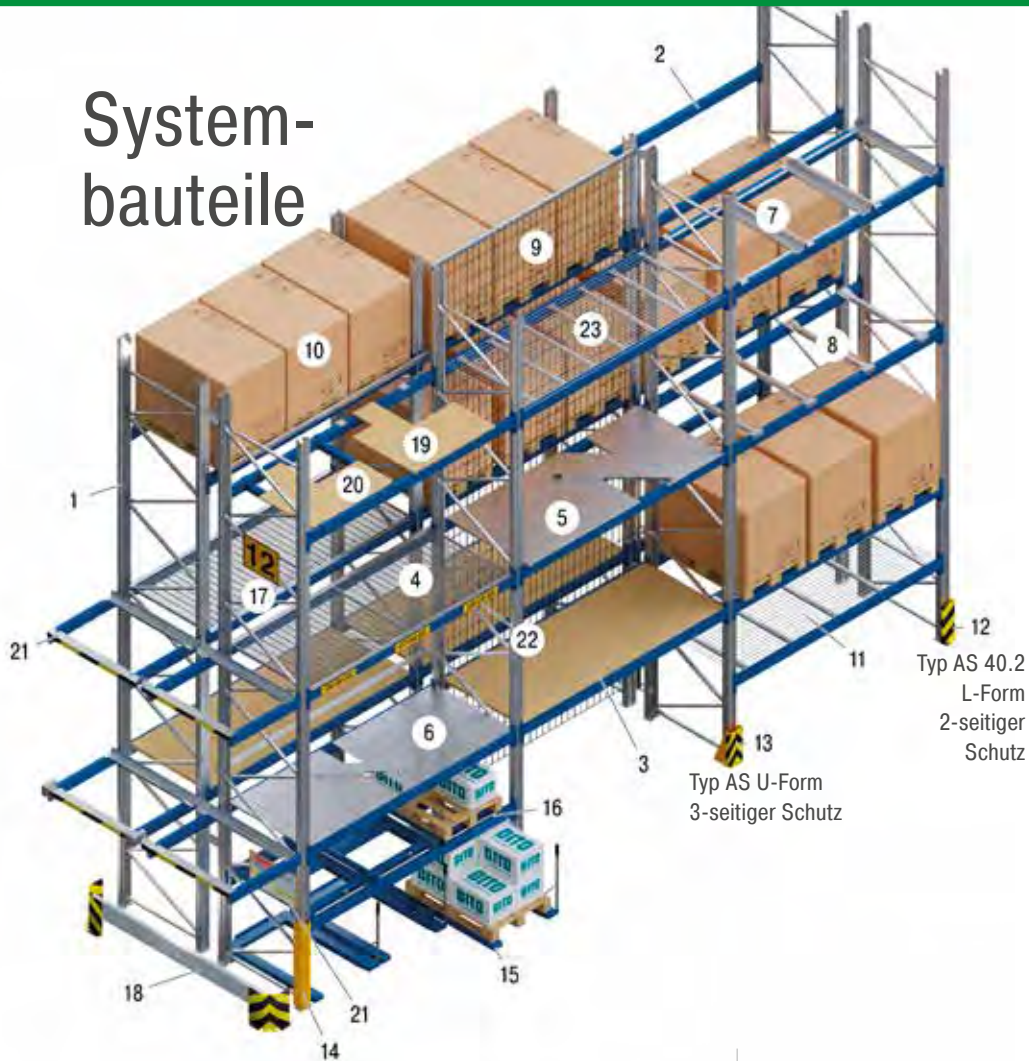
- |   |  |
|---|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00aaff; border: 1px solid black;"></span> Kommissioniergang | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black;"></span> Beschickungsgang |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> Puffer            | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black;"></span> Kommissioniergut |







### System- bauteile



1. Stützrahmen
2. TwinTop® Traverse
3. Stufentraverse mit eingelegter Spanplatte
4. Gitterrost Ebene
5. Stahl-Auflagepeneele
6. Stufentraverse mit Einlegesegmenten
7. Tiefenaugerahmen
8. Tiefenaufgabe
9. Gitter für hintere Herabfallsicherung
10. Durchschubsicherung
11. Stufentraverse mit Gitterebene
12. Anfahrtschutz L-Form
13. Anfahrtschutz U-Form
14. Stützenschutz
15. Auszugsvorrichtung Boden-Ausführung
16. Auszugsvorrichtung Traversen-Ausführung
17. Gangzeilennummerierung
18. Schutzplanken
19. Spanplattenboden mit Arretierungswinkeln
20. Spanplattenboden mit Unterzügen
21. Stirnseitiger Palettenübergabeplatz
22. Stellplatzetiketten
23. Drahtgitter-Ebene

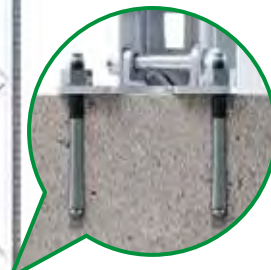
Typ AS 40.2  
L-Form  
2-seitiger  
Schutz

Typ AS U-Form  
3-seitiger Schutz

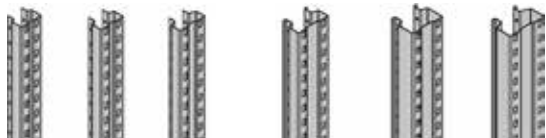
### STÜTZRAHMEN

Die geschraubten Stützrahmen liefern wir fertig montiert. Korrosionsbeständigkeit durch Glanzverzinkung und hohe Stabilität durch massive Bolzenanker sind nur einige der vielen Vorteile dieses Bauteils. Durch die geschraubte Ausführung lassen sich beschädigte Bauteile leicht auswechseln.

Hochwertige Bolzenanker garantieren eine hohe Standsicherheit.



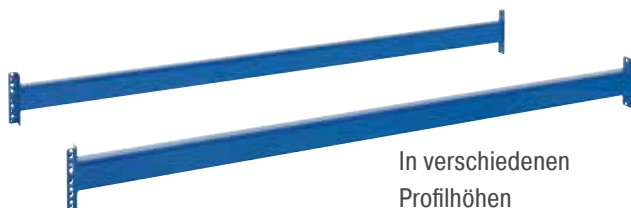
In verschiedenen Profilbreiten, -tiefen und Materialstärken.



### LÄNGSTRAVERSEN

Das einfache Stecksystem erlaubt eine schnelle und kostengünstige Montage. Kräftige, unverlierbare Sicherungshaken verhindern ein unbeabsichtigtes Ausheben der Traversen und vermeiden somit Arbeitsunfälle.

- Hohe Lastaufnahme
- Ausgezeichnete Längssteifigkeit der Regalkonstruktion



In verschiedenen  
Profilhöhen  
und Materialstärken.



# Systembauteile - Sicherheitszubehör

## ANFAHRSCHUTZ

In zwei Ausführungen zum 2- bzw. 3-seitigen Schutz der Regalstützen im Eckbereich und bei Durchfahrten. Das besonders robuste Bauteil wird mit hochwertigen Bolzenankern direkt vor die Stütze montiert. Höhe 400 mm (100 mm über der von der Berufsgenossenschaft geforderten Mindesthöhe).



## STÜTZENSCHUTZ

Zum Schutz der Regalstütze über eine Länge von 700 mm oder 1000 mm. Der fest mit der Regalstütze verschraubte Schutz kann in allen Ebenen eingesetzt werden.



Video: Stützenschutz



## SCHUTZPLANKE

Stirnseitiger Schutz der Regalzeilen. Robuste Eckschützer nehmen das Schutzplankenprofil aus Stahl auf und werden vor die Stirnseiten der Regalzeile auf dem Boden fest verankert.

Der Einsatz eines zweiten Schutzplankenprofils (unten) ist möglich. Durch zusätzliches Mittelpfosten kann die Schutzplanke auf jede geforderte Länge erweitert werden



## GITTER (HINTERE HERABFALLSICHERUNG)

Absicherung von Verkehrswegen und Arbeitsplätzen bei Einfachreihen. Die verzinkten Gitter mit Verstärkungssicke und Maschenweite 50 x 100 mm verhindern das Herabfallen des Lagergutes.



## DURCHSCHUBSICHERUNG

Absicherung von Verkehrswegen und Arbeitsplätzen hinter Einfachreihen bei Lagerung von ganzen oder gebundenen Ladungseinheiten.

Als Durchschubsicherung bei Doppelregalbauweise.



# Systembauteile

## Fachebenen mit Auflegesegmenten

- Zur Auflage auf Längstraversen Typ TwinTop®
- Zur Gestaltung einer geschlossenen Fachebene
- Auflegesegmente sind nachrüstbar

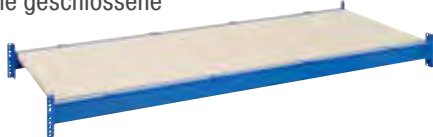


### MIT SPANPLATTENBODEN AUF UNTERZÜGEN

Der Einsatz von Unterzügen erhöht die Tragfähigkeit der Spanplatte. Die Unterzüge sind so dimensioniert, dass die Spanplatte mit dem Traversenprofil einen bündigen Abschluss bildet.

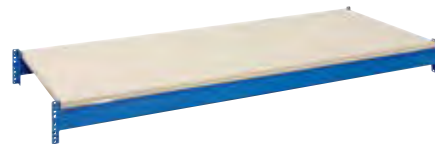
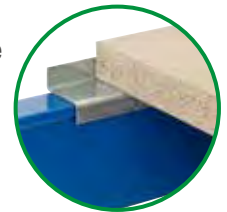


- Spanplatte der Güte V20 E1
- Ermöglicht das Umrüsten einer offenen Fachebene in eine geschlossene



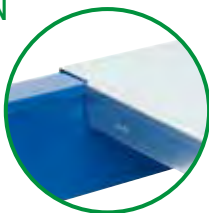
### MIT SPANPLATTENBODEN AUF ARRETIERUNGSWINKELN

Die Spanplattenböden werden auf die Längstraversen aufgelegt und mit 4 Arretierungswinkel gegen Verrutschen gesichert.

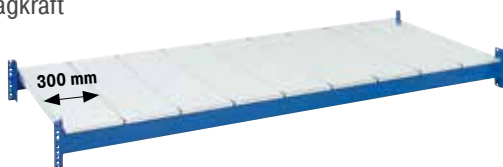


### MIT STAHL-AUFLEGEPAANELEN

Die 300 mm breiten, glanzverzinkten Stahl-Auflegesegmente werden einfach auf die Traverse aufgelegt und aneinandergereiht. Dadurch ergibt sich eine glatte Fläche, die in der Höhe nicht aufragt.

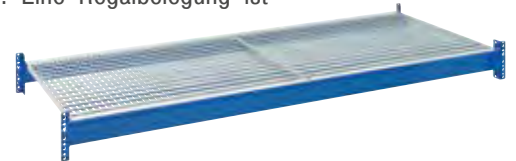
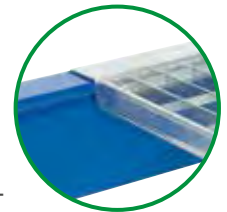


- Sehr robuste Segmente
- Große Tragkraft



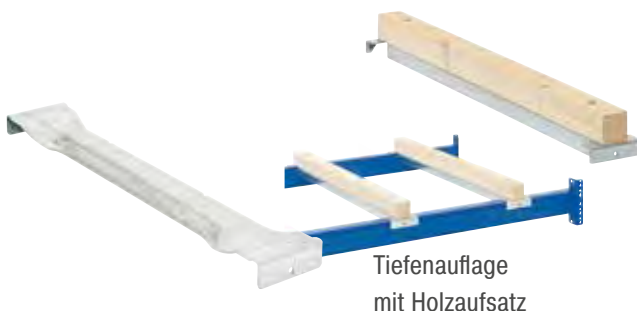
### MIT GITTERROSTBODEN

Die Gitterrostsegmente mit Winkelkragen zum Einlegen zwischen die Längstraversen haben eine hohe Tragfähigkeit und eignen sich bestens für Flächen- und Punktlasten. Ein gezielter Einsatz von Sprinkleranlagen ist durch die Wasserdurchlässigkeit möglich. Eine Regalbelegung ist von unten leicht erkennbar.



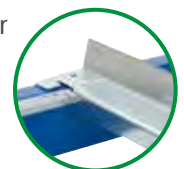
### TIEFENAUFLAGE MIT HOLZAUFSATZ

Dienen zur Unterstützung der Ladung in Tiefenrichtung insbesondere bei Quereinlagerung.

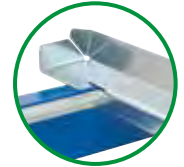


### MIT TIEFENAUFLAGERAHMEN

Geschraubter Rahmen, optional mit hinterer Durchschubsicherung. Die seitliche Führung gewährleistet ein sicheres Einlagern von Gitterboxen und Flachpaletten.



ohne Durchschubsicherung



mit Durchschubsicherung



# Systembauteile

## Fachebenen mit Einlegesegmenten

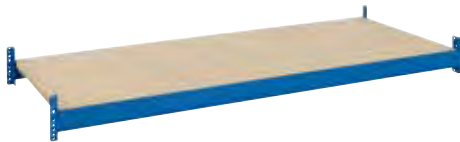
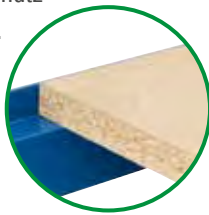
- Zur Auflage auf Stufentraversen Typ PS
- Für geschlossene Fachebenen
- 2 verschiedene Stufenhöhen 23 mm und 38 mm



### MIT SPANPLATTENBODEN

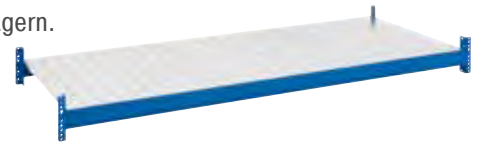
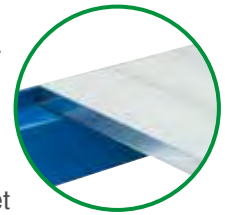
Die Stufentraverse bietet optimalen Schutz der Spanplatte beim Ein- und Auslagern. Wir liefern die hochwertigen Spanplatten ausschließlich in der Güte V20 E1.

- Durchgehend glatte Lagerfläche
- Hochwertige Spanplatte



### FACHEBENE MIT STAHL-EINLEGESEGMENTEN

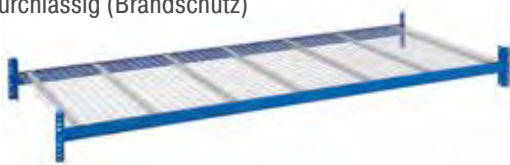
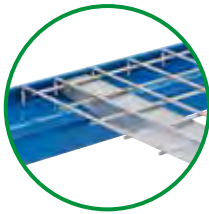
Durch das Aneinanderlegen der leichten Stahl-Einlegeböden entsteht eine glatte Lagerfläche, die sich problemlos sauber halten lässt. Der bündige Abschluss mit der Stufentraverse bietet optimalen Schutz vor Beschädigungen beim Ein- bzw. Auslagern.



### MIT DRAHT-GITTERBODEN

Durch den Einsatz des Gitterbodens entsteht eine lichtdurchlässige Kommissionierebene. Die Fachebene ist wasserdurchlässig und dient dadurch gleichzeitig dem Brandschutz.

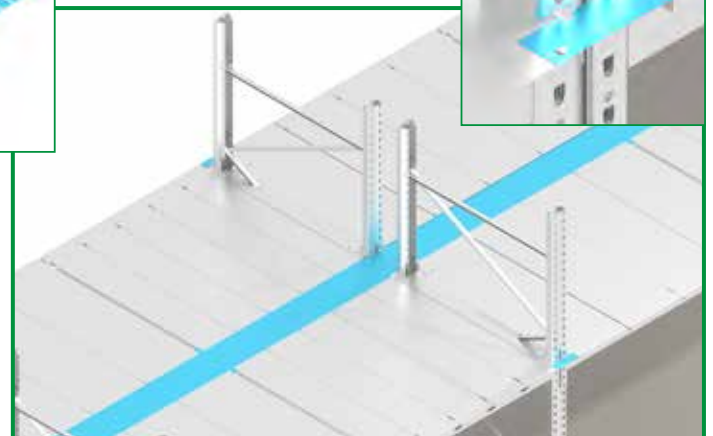
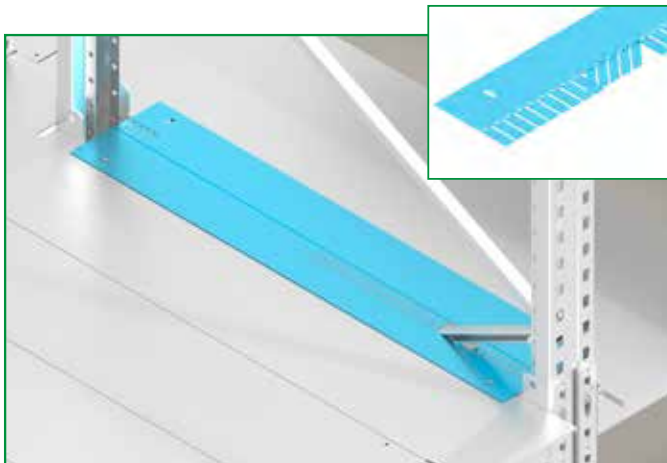
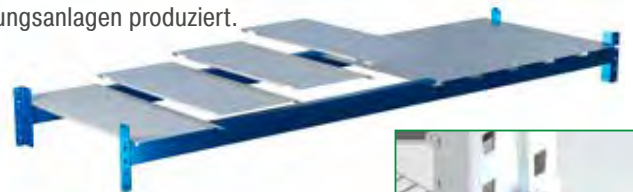
- Lichtdurchlässig
- Wasserdurchlässig (Brandschutz)



### WÄRMESTAUBLECHE

Wärmestaubleche werden über Sprinkler-Fachebenen eingelegt. Durch den Wärmestau wird die Sprinklerfunktion früher ausgelöst und ein entstehender Brand schneller eingedämmt bzw. gelöscht. Einfaches Auflegen auf die Traversen, das Lagergut kann darauf abgestellt werden.

Unsere Wärmestaubleche sind nach den Vorgaben des VDS CEA 4001 und FM Global ausgelegt und werden auf modernsten Fertigungsanlagen produziert.

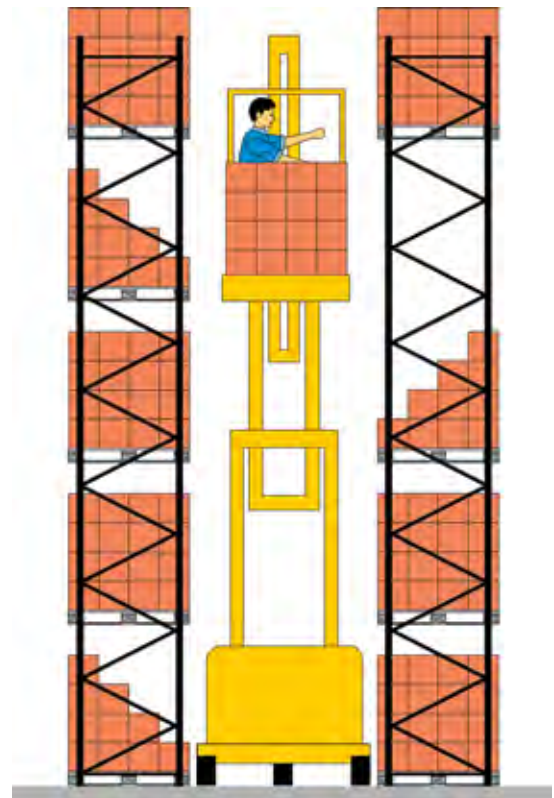


# Schmalganglager



## SCHMALGANGLAGERUNG

Die Hochregal-Bauweise mit Schmalgängen ermöglicht eine hohe Flächennutzung. Die Regalbedienung erfolgt in der Regel mit personengeführten Regalbediengeräten oder Kommissionierstaplern. Dies erlaubt das Kommissionieren von Kleingebinden aus allen Lagerebenen. Führungsschienen oder Induktionslinien sorgen für den spurgenaugen Lauf des Bediengerätes. Die Schmalganglagerung bietet auch eine ideale Hallenhöhenutzung, selbst bei hoher Artikelzahl bei mittlerem bis hohem Umschlag. Ein Umlagern der zu kommissionierenden Ware entfällt. Durch die Bedienung mit Kommissionierstaplern ergibt sich eine hohe Betriebssicherheit, da sich keine Person in den Regalgängen aufhält.





# Breitganglager



## BREITGANGLAGERUNG

Breitgangläger sind die Standardlösung im Bereich der Palettenregale. Die Regalbedienung erfolgt dabei einfach mit Front-, Schubmast- oder Kommissionierstaplern.

Wie breit die Gänge im Lager sind, richtet sich nach den Maßen der eingesetzten Flurförderzeuge. Die Vorteile dieser Lösung sind einfache Technik und kostengünstige Lagerung. Die Stapler können dabei gleichzeitig kommissionieren sowie ein- und auslagern.

Die unteren Ebenen lassen sich bequem mit Handhubwagen oder elektrischen Hochhubwagen bedienen. Der Nachteil besteht im größeren Grundflächenbedarf im Vergleich zum Schmalganglager.



# Kommissionieren aus der untersten Ebene

## AUSZUGSVORRICHTUNGEN

Auszugsvorrichtungen erlauben ein müheloses Herausziehen von Einzelpaletten aus einem stationären Regal in den Bediengang, um ein rücken-schonendes und zugriffsfreundliches Abkommissionieren der Ware von 3 Seiten zu ermöglichen. Der Einsatz solcher Zusatzeinrichtungen empfiehlt sich immer dann, wenn relativ schwere oder unhandliche Artikel kommissioniert werden müssen.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mit Hilfe der Auszugsvorrichtung aufgrund des verbesserten Zugriffs keine Quereinlagerung der Paletten vorgesehen werden muss, was sonst die Kommissionierganglänge negativ beeinflussen würde.

Es ist systembedingt möglich, nur vereinzelte Plätze einer Fachebene mit dieser Technik auszustatten.

Je nach Paletten- bzw. Greifhöhe kann sowohl die Boden- als auch die darüberliegende Lagerebene ausziehbar gestaltet werden.



Video: Auszugsvorrichtungen



Auszugsvorrichtung am Boden und auf Traversen





## PALETTENREGAL-TUNING/ NUTZUNG DER UNTERSTEN EBENE DURCH ANDERE REGALTYPEN

Wenn sich ein Kommissioniersystem nicht mehr als effizient und ergonomisch erweist, muss ein Unternehmen schnell reagieren können, um das vorhandene Lagersystem an die veränderten Prozessabläufe anzupassen. Das BITO Palettenregal ist so konzipiert, dass es schnell und problemlos den Anforderungen entsprechend umgerüstet werden kann. Unsere umfangreiche Produktpalette ermöglicht viele Umgestaltungsvarianten, die in der Praxis einfach umgesetzt werden können. So ist es möglich, die Bodenebene eines Palettenregals für die Kommissionierung von Einzelbinden oder von einzelnen Artikeln zu nutzen, während die oberen Ebenen als Vorratslager dienen.

### Ihr Vorteil:

- Signifikante Erhöhung der Produktanzahl
- Reduzierung von Laufwegen und Kommissionierzeiten
- Höchste Flexibilität bei der Lagereinrichtung
- Hervorragende Ergonomie und besondere Arbeitserleichterung



Palettenregal mit Durchlauf-Rollenbahnen für Stückgut (Einlegesegmente)



Palettenregal mit Einschub-Rollebahnen für Stückgut (mit Neigung)



Palettenregal mit Rollenbahnen für Paletten



Palettenregal mit Behälter Pick-wall



Palettenregal mit Fachbodenregal



Palettenregal mit Auflage-Gitterböden



Palettenregal mit Spanplatten



Palettenregal mit Fachbodenregal (mit Neigung)



Palettenregal mit Stahlauflagepaneele





**IGEPA**  
Papiergroßhandel

### MERKMALE

- Palettenlager mit Man-up-Schmalgangstaplern
- Kommissionierung am Boden, darüber Nachschub
- Sonderpaletten für Schnittpapier
- Aufgelegte Holzroste mit Sondermaßen – abgestimmt mit Brandschutzauflagen

### FUNKTION

Die Igepa Group ist eine der führenden Papiergroßhandelsgruppen in Europa mit mehr als 40.000 Kunden. Im Logistiklager in Hemmingen lagert der induktiv geführte Man-up-Schmalgangstapler die Ganzpaletten ein. Für große Aufträge werden auch Ganzpaletten wieder entnommen und versendet. In der Regel wird aber mit Kommissioniergeräten aus der Bodenebene und der ersten Traversenebene kommissioniert.

Das Regal erfüllt höchste Sicherheitsansprüche: stirnseitige Leitplanken, Stützenschutz an jeder gangseitigen Stütze, bodenverankerter Anfahrerschutz U-Form an jeder Stütze, Durchsteigesicherung im Doppelregal.

### NUTZEN

- viele Lagerplätze auf engem Raum
- Sicherheit im Lager trotz frei verfahrbarer Kommissionierfahrzeuge im Schmalgang
- Flexibilität bei den Palettenmaßen durch tragfähige Holzroste







**RIEGER**  
Willkommen daheim.

Möbel Rieger  
Einzelhandel Möbel

## MERKMALE

- Induktiv geführtes Schmalganglager für unterschiedliche Corlettengrößen
- Sehr hoch, daher viele Verbände
- Stützrahmen teilweise mit X-Vergitterung
- „Möbelbahnhöfe“
- Überbaute Umsetzgänge

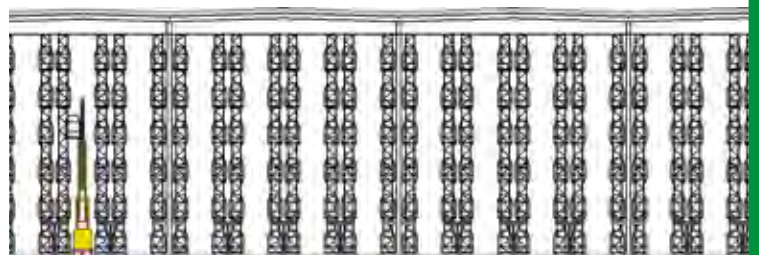
## FUNKTION

Die Möbel Rieger GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Göppingen hat mehrere Standorte in Deutschland. Das Familienunternehmen wird mittlerweile in der dritten Generation geführt.

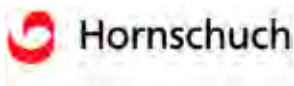
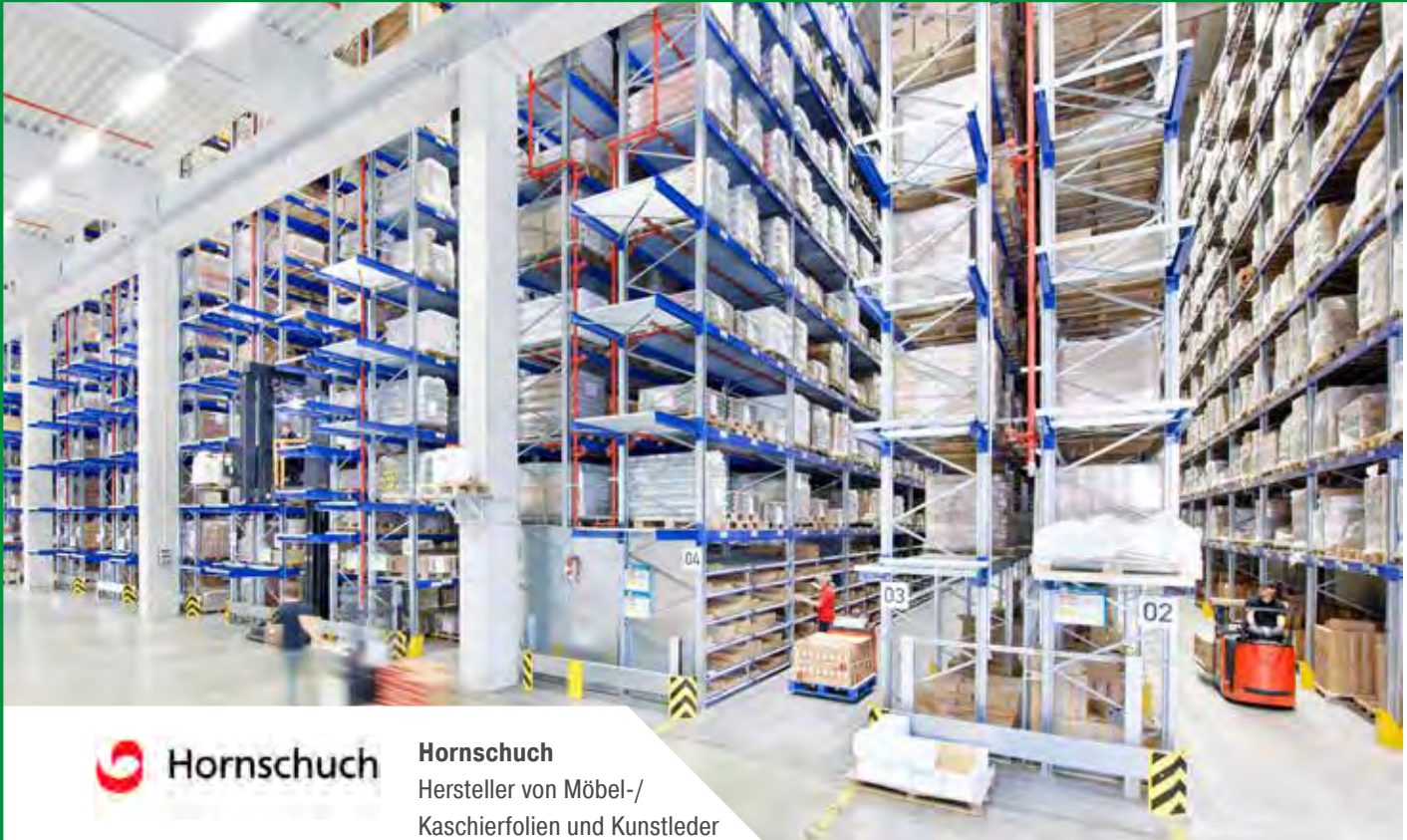
Hier wurde ein Auslieferungslager für unterschiedliche Corlettengrößen errichtet. Mit den Corletten kann die Ware – etwa 70 % sind vor dem Versand auf einer Corlette vorkommissioniert – schnell und sicher direkt in den Lkw rollen und dieser so effizient beladen werden.

## NUTZEN

- Sicherer Transport der Waren
- Schnelle Beladung der Lkw
- Flächensparende Lagerung







**Hornschuch**

**Hornschuch**

Hersteller von Möbel-/  
Kaschierfolien und Kunstleder

### MERKMALE

- BITO PRO Palettenregal als Schmalgang-Hochregallager für ca. 12.500 Paletten, Höhe 20 m
- Einrichtung einer Kommissionierzone mit Stückgutdurchlaufrahmen
- Ein weiteres Palettenregal mit 2.800 Palettenplätzen und eine Fachbodenregalanlage im Nebengebäude als Vorrats- und Kommissionierlager

### FUNKTION

Die Konrad Hornschuch AG gehört mit der Herstellung von dekorativen Design-, Funktions- und Schaumfolien für den Endverbraucher sowie der Produktion von Kunstleder für die Möbel-, Bau- und Automobilindustrie und den gesamten Objektbereich zu den Marktführern auf dem Gebiet der Oberflächengestaltung.

Um Kosten einzusparen, sollten sämtliche Produkte unter einem Dach gelagert, kommissioniert und von dort auch versandt werden. Einzurichten waren ca. 11.000 qm Lagerfläche und ein großer Neubaukomplex. Eine weitere Anforderung war die effiziente Abwicklung des hohen täglichen Warenumschlages.

### NUTZEN

- Kompakte Lagerhaltung
- Kurze Zugriffs- und Auftragsdurchlaufzeiten
- Hohe Warenverfügbarkeit und kürzere Lieferzeiten durch das Puffern von Produkten im Vorratslager







**BRIEM**  
Logistikdienstleister

## MERKMALE

Hauptstandort Filderstadt:

- Palettenregalanlage mit 8.500 Stellplätzen für Europaletten
- Ausstattung der Kommissionierzone mit Stückgut-Durchlaufregalen
- Regalwagen für die Kleinteilekommissionierung



Video:  
Logistikdienstleister  
BRIEM

Standort Münsingen:

- 13 m hohe Palettenregalanlage mit 4.600 Stellplätzen für Europaletten auf 6 Ebenen
- Ausstattung mit Sprinkleranlagen und Wärmestaublechen für die Gefahrstofflagerung

## FUNKTION

Die BRIEM Speditions GmbH ist ein mittelständisches inhabergeführtes Familienunternehmen, das sich von einem reinen Transportunternehmen zum souveränen Logistikdienstleister und -partner für Kunden aus den verschiedensten Branchen entwickelte. Jede der neuen Logistikanlagen wurde daher entsprechend der besonderen Kundenanforderungen geplant und eingerichtet.

Im 7.000 m<sup>2</sup> großen Neubau in Filderstadt bietet Briem seinen Kunden die klassische Ein- und Auslagerung eines breiten Warensortiments an. Eine Besonderheit ist die Einteilung des Lagers in verschiedene Temperaturbereiche - einen Bereich mit +2 bis +8°C, einen Normaltemperaturbereich und einen beheizten Bereich mit bis zu +27°C.

Das Logistikzentrum in Münsingen mit 11.000 m<sup>2</sup> Fläche und einer Multi-User-Fläche von 2.000 m<sup>2</sup> ist für die Gefahrstofflagerung ausgelegt.

Es waren daher strenge Brandschutzbestimmungen einzuhalten.

## NUTZEN

- Maximale Nutzung des Hallenvolumens in beiden Logistikneubauten dank Hochbauweise und der Auslegung als Schmalganglager
- Die manuell bedienbaren Fachboden-Regalwagen sind für die verschiedensten Kleinteile optimal nutzbar, wendig und kostengünstig. Geschlossene Regalseiten schützen die Ware vor Staub und Schmutz.
- horizontale Wärmestaubleche und vertikale Brandschutzbarrieren erfüllen die hohen Sicherheitsanforderungen an das Gefahrstofflager







**Coca-Cola**  
Getränkeindustrie

### MERKMALE

- Palettenregalanlage mit 4 Fachebenen als Kommissionierlager
- Mehrplatzlagerung
- Einfachregalreihen sind mit Durchschubsicherung und Rückwandgitter ausgestattet
- Regalstützen mit Anfahrtschutzelementen

### FUNKTION

Coca-Cola HBC Česko a Slovensko ist ein Hersteller, Vermarkter und Vertreiber von Marken-Erfrischungsgetränken der Coca-Cola Company. Mit einem Umsatz von mehreren Millionen Flaschen pro Woche und ist das 1991 gegründete Unternehmen führend auf dem dynamischen Markt der Erfrischungsgetränke.

Wunsch des Kunden war die optimale Ausnutzung der Hallenhöhe und die Schaffung einer maximalen Anzahl von Palettenplätzen. Ebenso viel Wert wurde auf sicheres Arbeiten gelegt.

### NUTZEN

- Qualitativ hochwertige Palettenregale, ausgelegt für höchste Anforderungen im täglichen Lagerbetrieb
- Maximale Nutzung der Lagerkapazität
- Anfahrtschutzelemente beugen Beschädigungen bei unvorsichtiger Bedienung mit Hubfahrzeugen vor
- Vergrößerung des Warenumschlags







**VAN EUPEN**  
IHR LOGISTIK-DIENSTLEISTER

Van Eupen  
Logistik-Dienstleister

## MERKMALE

- Palettenanlage als Bereitstell- und Pufferregal
- dreigeschossige Fachbodenanlage als Bereitstellregal für Kleinteile
- manuelle Kommissionierung

## FUNKTION

Van Eupen verfügt an 17 Standorten in Deutschland über insgesamt 100.000 m<sup>2</sup> Lagerfläche mit modernster Ausstattung. Seinen Kunden bietet er sämtliche logistischen Dienstleistungen.

In seinem Logistikzentrum in Unna lagert er mit Schubmaststaplern Ganzpaletten in die Palettenregale ein und lagert sie je nach Anforderung in den Kommissionierbereich um. Dort werden die Teile von den Paletten auf der Bodenebene manuell und von den oberen Regalebenen mit Mittelhubkommissioniergeräten entnommen.

Kleinteile werden in einer dreigeschossigen Fachbodenregalanlage manuell gelagert und kommissioniert.

## NUTZEN

- alle Artikel in direktem Zugriff
- hohe Flexibilität bei Änderung des Artikelsortiments
- schnelle Auftragsabwicklung durch angepassten Personaleinsatz
- viele Lagerplätze auf kleiner Grundfläche
- optimale Nutzung der Raumhöhe







**schülke** →

**Schülke**  
Industriehygiene,  
Healthcare

### MERKMALE

- Paletteneinschubregal im Hauptlager; Bremstragrollen in allen Rollenbahnen
- Palettenregalanlage in einem weiteren Kommissionier- und Zwischenlager mit 650 Stellplätzen
- Bühne mit BITO Fachbodenregalen
- Lagerblöcke sind als Schmalganglager mit Schienenführung und induktiver Einspurhilfe konzipiert

### FUNKTION

Schülke ist ein 1889 gegründetes chemisch-pharmazeutisches Unternehmen, das international zu den Marktführern in den Bereichen Industriehygiene, Infektionsprävention und chemisch-technischer Konservierung zählt. Am Hauptsitz in Norderstedt bei Hamburg sind alle zentralen Bereiche von Forschung und Entwicklung über Management, Produktion, Marketing bis hin zu Vertrieb und Logistik angesiedelt.

Für die Einrichtung eines neuen Logistikzentrums mit insgesamt 18.500 Palettenplätzen wurde ein flexibles Lagersystem benötigt zur Unterbringung unterschiedlicher Gebindetypen wie IBCs, Europaletten und Einzelgebinden. Zudem mussten strikte brand- und umweltschutztechnische Vorschriften und Auflagen erfüllt werden.



### NUTZEN

- Lagerung und Kommissionierung in einem zentralen Logistikzentrum
- Kurze Wege
- Bremstragrollen ermöglichen beschädigungsfreie Lagerung
- maximale technische Verfügbarkeit unter allen Aspekten des Brand- und Umweltschutzes





**Soennecken**  
KRAFT GEMEINSAMEN HANDELNS

**Soennecken**  
Büroartikel,  
Schreibwaren



## MERKMALE

- Hochregallager
- 6.000 Palettenstellplätze in drei verschiedenen Höhen
- Drei Gassen Automatiklager
- Kommissionierung aus insgesamt 24.000 Lagerplätzen in Paletten-, Durchlauf- und Fachbodenregalen

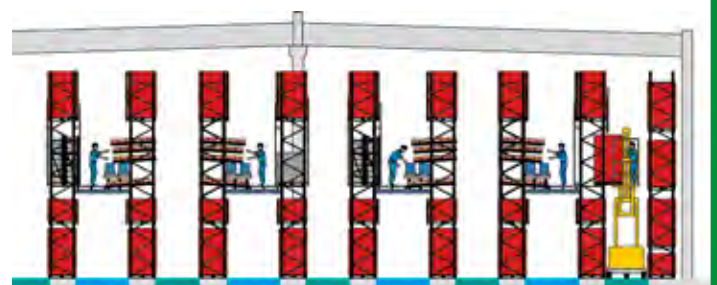
## FUNKTION

Die Soennecken eG ist die führende Kooperation mittelständischer Handelsunternehmen der Bürowirtschaft und benachbarter Branchen. Im Zentrallager in Overath wird der Bürobedarf vom Hochregallager mit Schmalgangstaplern in den Kommissionierbereich gebracht, in Fachbodenregalen oder Durchlaufrahmen eingelagert oder als ganze Palette abgestellt.

Um Zeit zu sparen, werden kleine Gebinde auf Modulpaletten umgelagert. Dadurch können mehrere Artikel auf einmal transportiert werden. Über Schleusengitter wird der Schutz zwischen Schmalganggasse und Kommissionierbereich sichergestellt. Die Artikel werden in A- bis D-Kategorien unterteilt.

## NUTZEN

- Keine Verschmutzung zwischen Schmalganggasse und Kommissionierbereich
- Zeiteffizienz durch Umlagern kleiner Gebinde auf Modulpaletten
- Pick-by-Voice: freie Hände, hohe Konzentration, geringe Fehlerquote







# Qanto<sup>®</sup>

**QANTO**  
Groß- und Einzelhandel  
von Lebensmitteln

### MERKMALE

- Palettenregalanlage mit 12.000 Palettenplätzen als Kommissionierlager
- Mehrplatzlagerung
- Einfachregalreihen sind mit Durchschubsicherung und Rückwandgitter ausgestattet
- Regalstützen mit Anfahrschutzelementen
- Bühnenanlage mit Fachbodenregalen

### FUNKTION

Die QANTO-Gruppe ist ein führender tschechischer Großhandelslieferant. Derzeit betreibt Qanto 6 ASTUR & QANTO-Großhandelszentren und 31 Qanto-Einzelhandelsmärkte mit einem breiten Produktsortiment. Das Warensortiment umfasst vor allem alkoholische und alkoholfreie Getränke, Lebensmittel, Tabakwaren und Drogerieartikel für Restaurants, Hotels, Catering-Unternehmen, Lebensmittelgeschäfte und Kioske.

Um mit einem noch breiteren Produktsortiment neue Absatzmöglichkeiten zu eröffnen und Kunden einen noch besseren Service zu bieten, benötigte der Kunde eine Lösung, mit der die Kapazität der bestehenden Räumlichkeiten besser genutzt werden konnte. BITO fertigte die gesamte Lagerausstattung nach Kundenspezifikation an.



### NUTZEN

- Qualitativ hochwertige Paletten- und Fachbodenregale, ausgelegt für höchste Anforderungen im täglichen Lagerbetrieb
- Maximale Nutzung der Lagerkapazität
- Anfahrschutzelemente beugen Beschädigungen bei unvorsichtiger Bedienung mit Hubfahrzeugen vor
- Vergrößerung des Warenumschlags





**Pfenning**  
Logistikunternehmen

## MERKMALE

- Palettenregale PRO als Hochregal-Schmalganglager im Wareneingang und -ausgang
- Paletten-Durchlaufregale für die Tourenbereitstellung im Warenausgang
- Insgesamt ca. 140.000 Palettenplätze
- Führungsschienen am Boden ermöglichen höhere Fahrgeschwindigkeiten der Stapler
- Palettenübergabepunkte an den Regalstirnseiten

## FUNKTION

Das 1932 gegründete Logistikunternehmen hat sich spezialisiert auf Lagermanagement, Distribution und Transporte und bietet verlässliche Lösungen für die Lebensmittellogistik, Automotive-, Chemie- & Frischelogistik und die Lagerung von Gefahrstoffen. 2018 beschäftigte das Unternehmen 3.300 Mitarbeiter an 90 Standorten in Deutschland.

Eine optimale Raumausnutzung der Lagerfläche im hochmodernen Logistikzentrum in Heddesheim, Baden-Württemberg, war Bedingung, ebenso eine Lösung, mit der die LKW-Abfertigungszeiten an den Laderampen verkürzt werden. Das Regalsystem sollte außerdem für die vielseitigen Anforderungen einfach umzurüsten sein und besondere Hygienevorschriften erfüllen.







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Paletten-Durchlaufregal-System BITO PROflow

### DAS PALETTENREGAL DER NEUESTEN GENERATION

Der Name PROflow basiert auf dem bekannten und erfolgreichen BITO Palettenregalsystem PRO. Der Zusatz »flow« entstand in Anlehnung an die Bedeutung »fließen«, »im Fluss sein«. Hinter dem Produktnamen PROflow sind die BITO Durchlauf- und Einschubsysteme zu Hause, die im Vergleich zu statischen Palettenregalen besondere Eigenschaften aufweisen, die je nach Anwendungsfall ein enormes Rationalisierungspotential bieten.

Bisher stand der Einsatz als klassisches Pufferlager innerhalb des Fertigungsablaufes oder im Lager- und Versandbereich im Vordergrund. Heute setzt man auf die Durchlauflösung zur Realisierung des FIFO-Prinzips oder die Einschublösung als raumsparendes System nach dem LIFO-Prinzip.

Die kompakte Anordnung der Durchlaufkanäle neben- und übereinander führt zu einer hohen Lagerdichte und damit zur optimalen Ausnutzung des Hallenvolumens.

Der Flächennutzungsgrad gegenüber konventionellen Regalen ist um 60 % höher.

Durch ausreichend Nachschub werden Leerzeiten beim Kommissionieren vermieden.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Kommissionierlager, Pufferlager, Lager zur Tourenbereitstellung, Umschlagslager

### Regalbedienung

- Manuell, Handhubwagen, Hochhubwagen, Stapler, Schubmaststapler, Kommissionierstapler, automatisierte Regalbedienung möglich

### Einlagerungsoptionen

- Längs oder quer

### Flächen-/Volumenausnutzung

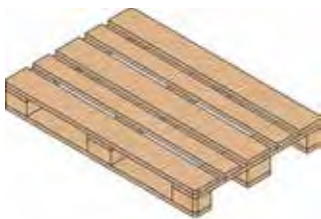
- Hoher Flächennutzungsgrad, mittlere Volumenausnutzung

### Umschlagshäufigkeit

- Für A-Artikel und B-Artikel = kurze bis mittlere Verweildauer im Regal

## GEBINDE

Europalette	800 x 1 200 mm
Industrie-Palette	1 000 x 1 200 mm
Chemie-Palette	1 200 x 1 200 mm
Düsseldorfer Palette	800 x 600 mm
Chep-Palette	1 000 x 1 200 mm
Hygiene-Palette aus Kunststoff	800 x 1 200 mm
kundenspezifische Gebinde	
verschiedenen CP Paletten CP1-CP9	



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)



Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)

## SYSTEMLÖSUNGEN



Hubwagenentnahme

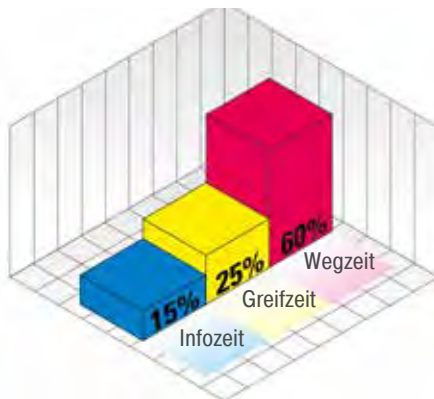
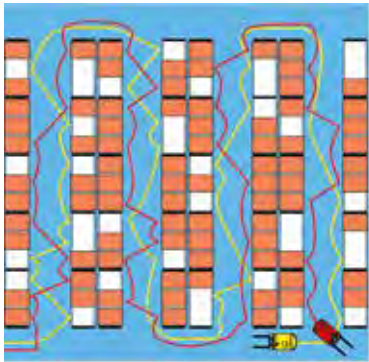
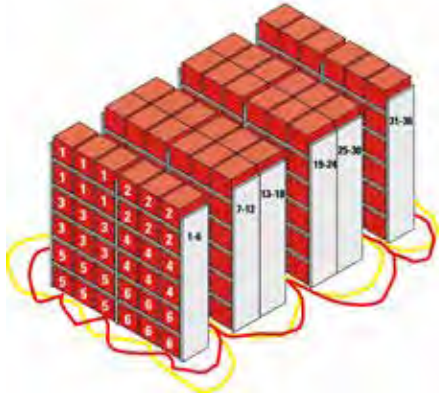


Hochklappbare Rollenbahnen

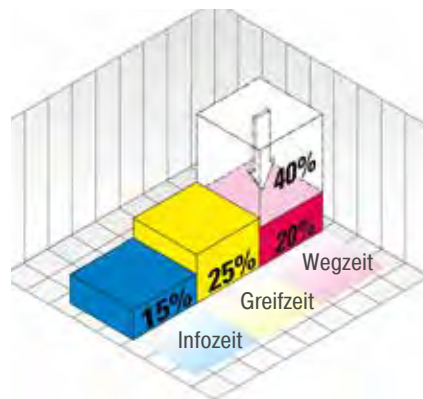
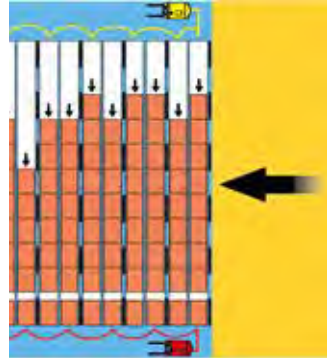
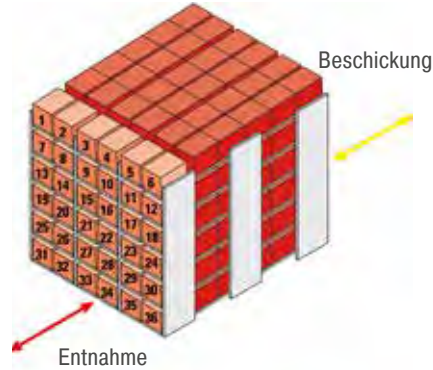


# Wirtschaftlichkeit

## KONVENTIONELLES REGAL (PALETTENREGAL)



## PALETTEN-DURCHLAUFREGAL-SYSTEM



## FALLBEISPIEL

Unser Fallbeispiel zeigt zwei Lagerlösungen für die Bereitstellung von 36 verschiedenen Artikeln.

Das Palettedurchlaufregal zeichnet sich durch eine weitaus kompaktere und übersichtlichere Lagerung aus.

Alle 36 Artikel befinden sich an der Regalfront im direkten Zugriff. Jeder Artikel läuft selbstständig nach. Eine permanente Artikelbereitstellung ist durch ausreichende Reserve garantiert.

Die kompakte Lagerung und der Wegfall von überflüssigen Regalgängen führen zu einem Lagerflächengewinn von bis zu 60 %.

Die strikte Trennung der Regalbediengänge vermeidet das gegenseitige Stören und erhöht somit die Umschlagsleistung.

Kurze Wegzeiten erhöhen die Produktivität – insbesondere bei der Tourenbereitstellung.

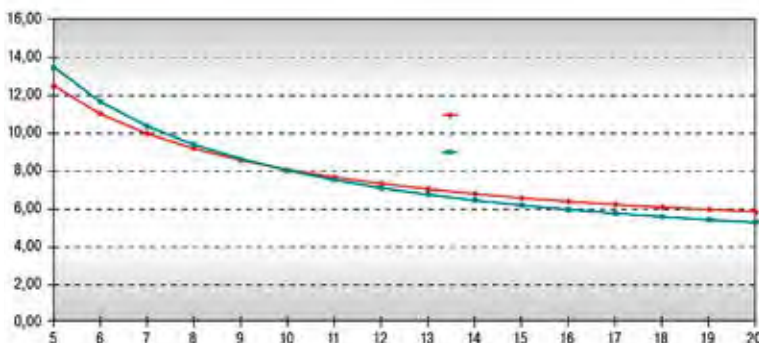
Während die Info- und Greifzeiten bei beiden Lösungen gleich bleiben, zeichnet sich bei den Wegzeiten eine drastische Einsparung ab.

Dadurch kann Arbeitszeit eingespart und die Umschlagsleistung erhöht werden.

## KOSTEN SPAREN

Entscheidenden Einfluss auf die Logistikkosten hat die Lagerumschlagshäufigkeit. In unserem Beispiel werden ab einer Lagerumschlagshäufigkeit von 9 pro Jahr mit dem Palettedurchlaufsystem effektiv Kosten eingespart.

Ab einer Umschlagsleistung von ca. 20 mal pro Jahr werden mit einem Durchlaufregal effektiv Kosten eingespart.





# BITO PROflow – Nutzen für unsere Kunden

## GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE VON PALETTEN-DURCHLAUFREGALEN

- Kompaktlagerung unter hoher Volumenausnutzung bei Wegfall überflüssiger Regalgänge
- Nutzungssteigerung gegenüber konventionellen Regalanlagen bis zu 60 %
- Im Gegensatz zur Blocklagerung besteht direkter Zugriff auf alle gelagerten Artikel
- FIFO-Prinzip realisiert: zuerst eingelagert – zuerst entnommen, die Überwachung von Haltbarkeitsdaten, Chargen oder Produktionsserien wird erleichtert
- Kommissionierfreundliches System: die große Reserve vermeidet Leerzeiten
- Trennung von Beschickung und Entnahme vermeidet gegenseitige Störung; Produktivität der Mitarbeiter erhöht sich
- Einsatz spezifischer Transportmittel möglich
- Produkte rollen selbsttätig zur Entnahmestelle, dadurch Verkürzung der innerbetrieblichen Transportwege



### BITO-PALETTENDURCHLAUFREGAL

- Funktioniert nach dem FIFO-Prinzip (first in - first out).

Bei jedem Regalblock werden die einzelnen Kanäle auf der Beschickungsseite mit Paletten befüllt. Die Entnahme bzw. die Kommissionierung erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite. Das FIFO-Prinzip ist voll gewährleistet. Ein Schutzgitter an den Stirnseiten verhindert das Herabfallen von Ware aus dem Regal.

#### Vorteile:

- Bestens geeignet für Teil- und Vollautomatisierung
- Hoher Nutzungsgrad des Hallenvolumens
- Entkopplung von Beschickung und Entnahme
- EDV-kompatibel für papierloses Kommissionieren
- Auftragsbezogene Tourenbereitstellung



## SYSTEMSPEZIFISCHE VORTEILE VON BITO-PALETTEN- DURCHLAUFREGALEN

- Tragende Konstruktion basiert auf dem bewährten BITO-Palettenregalsystem
- Beim Einsatz von Schraubblaschen ist die stufenlose Einstellung der Durchlaufebenen in Höhe und Neigung möglich
- Besonders gut konzipierte Sicherheitseinrichtungen und Sonderbauteile
- Optimierung der Regalanlage durch die Wahl zwischen Rollenbahnen und Rollenleisten



### BITO-PALETTENEINSCHUBREGAL „PUSH-BACK“

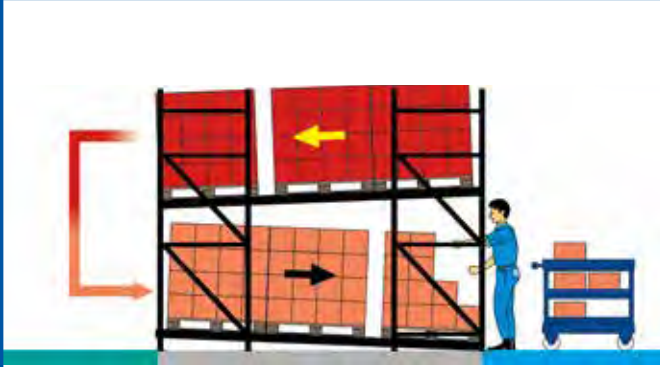
- Funktioniert nach dem LIFO-Prinzip (last in - first out)

Bei diesem System wird das Lagergut mit Hilfe des Beschickungsgerätes gegen das Gefälle in den Kanal geschoben. Bei der Entnahme werden die nachfolgenden Paletten durch den Entnahmevorgang abgebremst. Der Wegfall von Bremsvorrichtungen und Nachlaufsperrern ermöglicht eine kostengünstige Lagerung. Das LIFO-Prinzip ist voll gewährleistet.

#### Vorteile:

- Platzsparend, da nur ein Staplergang notwendig ist
- Hoher Nutzungsgrad des Hallenvolumens
- Im Gegensatz zum Einfahrregal sind alle Positionen immer an der Entnahmeseite des Regals verfügbar
- Besonders geeignet bei einem breiten Artikelsortiment





### 1. GEGENLÄUFIGE KANALANORDNUNG

Die obere Ebene dient der Pufferung und der Materialbereitstellung für die untere Ebene am Boden. Das Kommissionieren von Hand und die Beschickung des Regals erfolgen auf der gleichen Regalseite.

Die gegenüberliegende Regalseite dient der Umlagerung der Paletten.

#### Ihr Vorteil:

- FIFO-Prinzip (first in - first out) ist sichergestellt



### 2. MIT EINSEITIGEM KOMMISSIONIERTUNNEL

- gegenläufige Kanalanordnung
- für große Mengen je Artikel

Die beiden oberen Ebenen dienen der Pufferung und der Materialbereitstellung für die untere Ebene am Boden. Die Kommissionierung einzelner Artikel erfolgt in einem Kommissioniertunnel.

#### Ihr Vorteil:

- FIFO-Prinzip (first in - first out) ist sichergestellt
- Betriebssicherheit durch getrennte Arbeitsgänge
- Keine Behinderung der Kommissionierer durch die Nachfüller



### 3. RESERVEEBENEN MIT EINSCHUBTECHNIK

- Kostengünstige Einschubtechnik
- Für große Mengen je Artikel

Die kurzen Kanäle erlauben im Bereich der Pufferung die Einschubtechnik. Diese ist durch den Wegfall der Bremstechnik kostengünstig.

#### Ihr Vorteil:

- Betriebssicherheit durch getrennte Arbeitsgänge
- Optimale Raumnutzung durch Hochbauweise im Pufferbereich
- Verfügbarkeit der Artikel ist durch große Puffermenge sichergestellt
- Hochbauweise bietet optimale Raumausnutzung
- Viele Lagerplätze auf kleiner Grundfläche



### 4. MIT ZENTRALEM KOMMISSIONIERTUNNEL

- Für große Mengen je Artikel

Die über dem Kommissioniertunnel angeordneten Einschub- oder Durchlaufkanäle dienen der Pufferung und garantieren somit die ständige Artikelverfügbarkeit in den unteren Ebenen.

Durchlaufkanäle im Gegenlauf ermöglichen den Nachschub für beide Kommissionierseiten.

#### Ihr Vorteil:

- Maximale Nutzung des Hallenvolumens
- Betriebssicherheit durch getrennte Arbeitsgänge

- Kommissioniergang
- Beschickungsgang
- Puffer
- Kommissioniergut



## 5. BESCHICKUNG MIT KOMMISSIONIERSTAPLER

- Manuelles Kommissionieren einzelner Artikel
- Für große Mengen je Artikel
- Beschickung mit Kommissionierstapler für häufigen Nachschub

Der Einsatz von Kommissionierstaplern dient dem raschen Nachschub der drei Kommissionierebenen.

### Ihr Vorteil:

- Paletten-Querdurchlauf für besseren Zugriff auf die Artikel
- Permanente Artikelverfügbarkeit durch raschen Nachschub
- Maximale Nutzung vorhandener Raumhöhe
- Schnelle Auftragsabwicklung durch gleichzeitiges Kommissionieren auf mehreren Ebenen



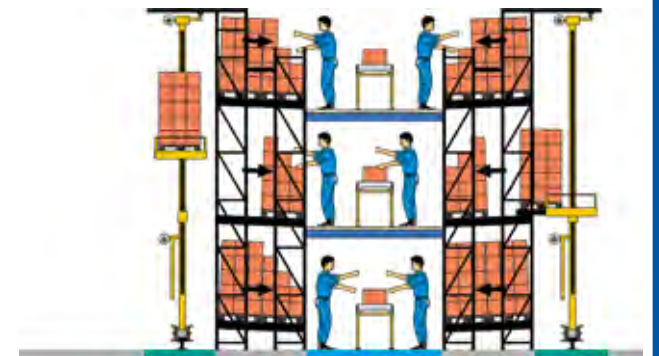
## 6. BESCHICKUNG MIT RFZ

- Manuelles Kommissionieren einzelner Artikel
- Für große Mengen je Artikel
- Beschickung mit RFZ für häufigen Nachschub
- Artikelbezogenes Kommissionieren, das sog. „batch picking“

Der Einsatz von RFZ dient dem raschen Nachschub der drei Kommissionierebenen. Die Begleitperson für das Bediengerät entfällt.

### Ihr Vorteil:

- Paletten-Querdurchlauf für besseren Zugriff auf die Artikel
- Permanente Artikelverfügbarkeit durch raschen Nachschub
- Maximale Nutzung vorhandener Raumhöhe
- Schnelle Auftragsabwicklung durch gleichzeitiges Kommissionieren auf mehreren Ebenen
- DV-gesteuerter, automatisierter Nachschub direkt vom Puffer



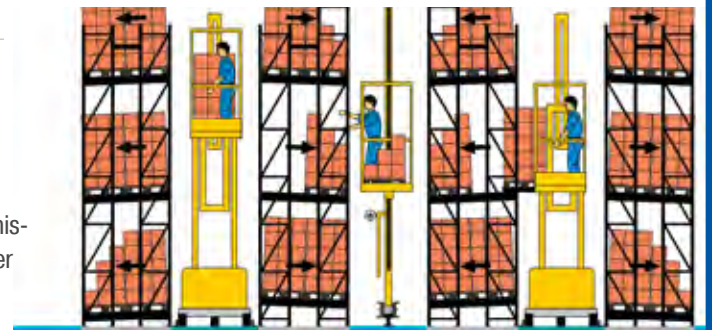
## 7. BESCHICKUNG MIT RFZ

- Manuelles Kommissionieren einzelner Artikel
- Für geringe Mengen je Artikel
- Beschickung mit RFZ für häufigen Nachschub

Die eingesetzten RFZ oder Kommissionierstapler sind bemannt. Die Kommissionierung vom Bediengerät aus erlaubt den schnellen Zugriff auf alle in der Gasse befindlichen Artikel.

### Ihr Vorteil:

- Paletten-Querdurchlauf für besseren Zugriff auf die Artikel
- Permanente Artikelverfügbarkeit durch raschen Nachschub
- Maximale Nutzung vorhandener Raumhöhe
- Lagervolumen wird hervorragend genutzt



## 8. KOMMISSIONIEREN GANZER PALETTEN

- Entnahme und Beschickung von Ganzpaletten (z. B. für Tourenbereitstellung)
  - Für große Mengen je Artikel und hoher Lagerumschlagsleistung
- Durch die Trennung von Kommissionier- und Beschickungsgang wird ein gegenseitiges Stören der Staplerfahrer vermieden und somit die Produktivität gesteigert.

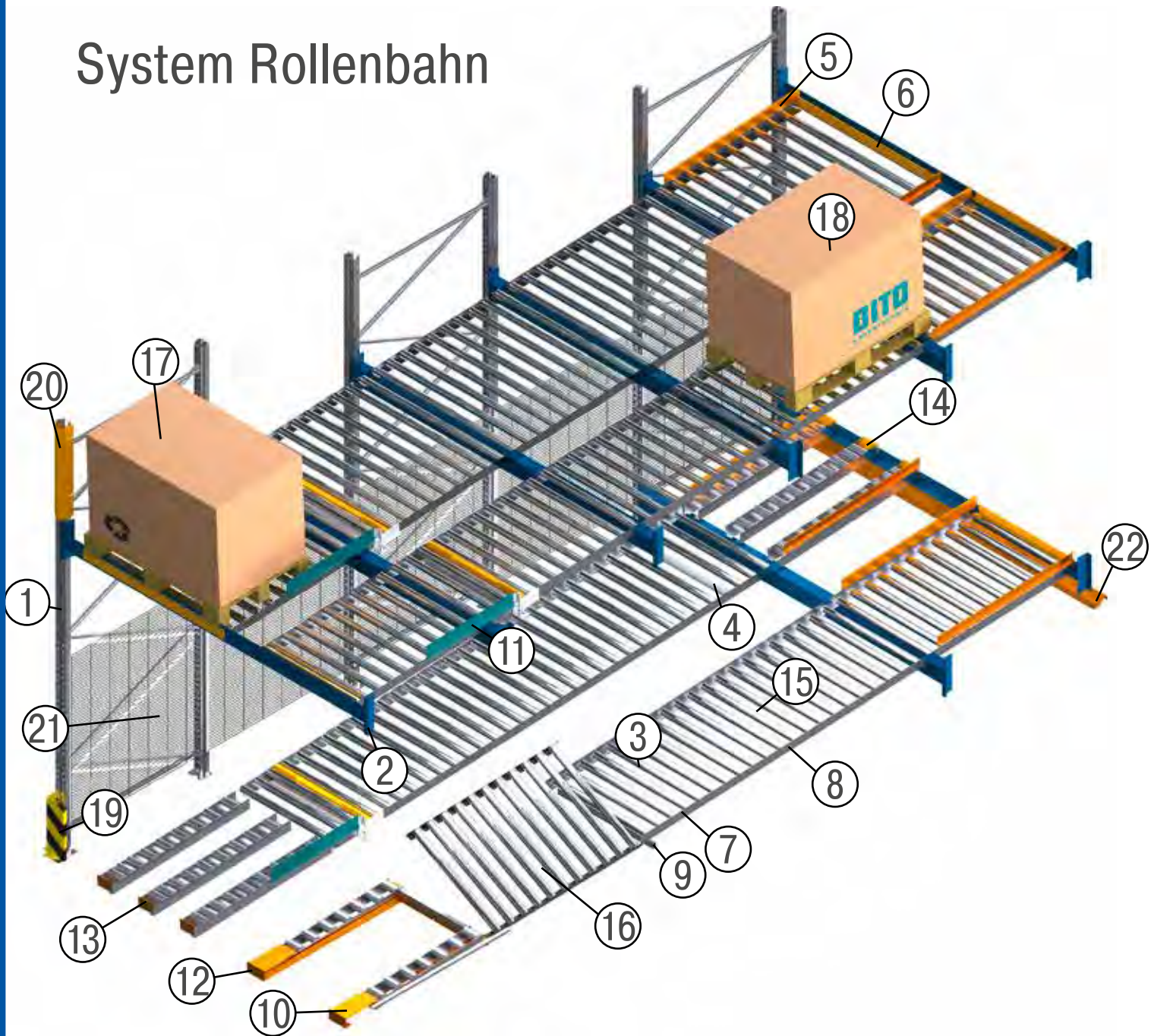
### Ihr Vorteil:

- Kurze Wege vom Entnahmepunkt zum Übergabeort
- Übersicht und permanente Artikelverfügbarkeit durch selbstständiges Nachlaufen der Paletten



- Kommissioniergang
- Beschickungsgang
- Puffer
- Kommissioniergut

### System Rollenbahn



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Schraublasche zur stufenlosen Höheneinstellung der Kanäle</li> <li>2 Winkeltraverse             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ zum Schutz der Rollenbahn</li> <li>■ niedrige Bauweise</li> </ul> </li> <li>3 BITO-Leichtlauf-Tragrolle - mit Leichtlauf-Kugellager</li> <li>4 Bremstragrolle sorgt für einen gleichmäßig gebremsten Durchlauf der Palette</li> <li>5 Einsetztrichter</li> <li>6 Rollenbahnschutz</li> <li>7 Rollenbahnwange</li> <li>8 Stoßlasche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Bodentraversen</li> <li>10 Aufbauschräge bei Kanälen ohne Nachlaufsperr</li> <li>11 Nachlaufsperr FlowStop</li> <li>12 Hubwagenentnahme</li> <li>13 Entnahme 3-geteilt</li> <li>14 Beschickung 3-geteilt</li> <li>15 Kanal für Mischbetrieb EURO- und Industriepalette</li> <li>16 Hochklappbare Rollenbahn</li> <li>17 Querdurchlauf der Palette</li> <li>18 Längsdurchlauf der Palette</li> </ul> |
|---|--|



#### SICHERHEITSBAUTEILE

- 19 Anfahrtschutz zum Schutz der Regalstütze im Eckbereich
- 20 Stützenschutz
- 21 Seitliche Durchgreifsicherung
- 22 Radstoppschiene





## BITO-LEICHTLAUF-TRAGROLLE

Wartungsfreie Leichtlaufkugellager sorgen für einen geringen Reibungswiderstand und somit für ein leichtes Anlaufen der Palette.

- Große Tragkraft
- Einfache Montage



## EINSETZTRICHTER

Wird an der Regalbeschickungsseite direkt an die Rollenbahnwangen montiert.

- Leichtes Einsetzen und Zentrieren der Palette
- Einfache Montage

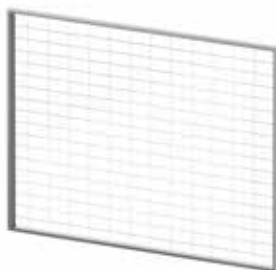


kunststoffbeschichtet  
RAL 1003 signalgelb

## SEITLICHE DURCHGREIFSICHERUNG

Wird an der Regalstirnseite montiert, um Zugriff zum Kanal während des Lagerbetriebes zu verhindern.

- Gemäß Vorschrift der DGUV 108-007
- Vermeidet Unfälle
- Maschenweite 50 x 50 mm



## BITO-BREMSTRAGROLLE

Für verschiedene Palettengewichte. Eine Höhenjustierung der Bremstragrolle ist nicht nötig.



In der Regel wird pro Palettenplatz eine Bremstragrolle benötigt.

- Leichte Montage ohne Höhenjustierung
- Nimmt Traglasten auf
- Wartungs- und verschleißarm, dadurch hohe Lebensdauer

## ROLLENBAHNSCHUTZ

Verhindert die Beschädigung der Tragrollen durch unsachgemäßes Anfahren des Staplers. Beim Einsatz von Winkeltraversen auf der Entnahme- bzw. Beschickungsseite kann auf den Rollenbahnschutz verzichtet werden.

- Besonders robustes Bauteil
- Schutz der Tragrollen



kunststoffbeschichtet  
RAL 1003 signalgelb

## RADSTOPSCHIENE

Wird an der Regalbedienseite vor dem Regal auf dem Boden verankert. Somit wird der Abstand zwischen Stapler und Regal definiert.

- Gleichbleibender Abstand der Regalbediengeräte zum Regal
- Schutz der Regalbauteile, da diese nicht mit dem Staplerfahrwerk angefahren werden können



kunststoffbeschichtet  
RAL 1003 signalgelb



## NACHLAUFSPERRE FLOWSTOP

Die BITO FlowStop-Palettenseparierung ist wartungsfrei konzipiert. Die Nachlaufsperrung auf der Entnahmeseite stellt sicher, dass der Stapler die Palette staudruckfrei entnehmen kann. Dies gewährleistet maximale Effizienz und sichere Handhabung.

- Problemlose Entnahme
- Automatischer Nachlauf



### BEQUEMES UND SICHERES KOMMISSIONIEREN IM KOMMISSIONIERTUNNEL

Ein Kommissioniertunnel schafft eine klare Trennung von Lager- und Kommissionierbereich. Oberhalb des Kommissioniertunnels wird der Kommissioniernachschub auf Paletten in Durchlauf- oder Einschubkanälen gepuffert. Die Beschickung der Kanäle im Kommissioniertunnel erfolgt von der rückwärtigen Seite durch einfaches Umlagern der Ware von oben nach unten - ohne Zeitverlust durch lange Wege.

Im Fall von Mischbestellungen können Ganzpaletten direkt aus dem oberen Pufferbereich für den Versand entnommen werden, während im Kommissioniertunnel Einzelgebilde griffbereit zur Verfügung stehen. Abgestimmt auf die Umschlaghäufigkeit der Artikel ist es möglich, den Kommissioniertunnel in unterschiedliche »Kommissionier-Slots« einzuteilen und nicht so häufig nachgefragte Ware in einem weiter entfernten Bereich zu lagern.

Kommissioniertunnel können zentral in einer Regalanlage positioniert sein - in diesem Fall stehen die Waren auf der rechten und linken Seiten des Kommissioniergangs bereit - oder auch im Randbereich einer Regalanlage liegen, d.h. es wird nur an einer Seite des Tunnels kommissioniert.

Während an den Beschickungsseiten der Regalanlage Frontstapler oder Schubmaststapler zum Einsatz kommen, kann die Kommissionierung im Tunnel mit Kommissionierwagen oder Handhubwagen erfolgen. Es ist ebenso möglich, mittig im Tunnel eine angetriebene Förderstrecke zu installieren, die die angeforderte Ware zu Übergabeplätzen an der Regalrückseite transportiert.

### NUTZEN FÜR UNSERE KUNDEN

- Hohe Betriebssicherheit durch die Trennung von Kommissioniergang und Beschickungsgang
- Höhere Kommissionierleistung, da sich Kommissionierer und Beschicker nicht gegenseitig stören
- Ständige Artikelverfügbarkeit für die Kommissionierer
- Optimale Flächen- und Volumennutzung
- Duale Verwendung der Lagerräumlichkeiten - Vorhalten von Großgebänden und Kommissionieren von Kleingebänden an einem Platz



## HOCHKLAPPBARE ROLLENBAHN

Auch bei sorgfältigem und schonendem Umgang mit der gelagerten Ware lässt es sich oftmals nicht ganz ausschließen, dass Ware durch die Staplerbedienung beschädigt wird oder dass Packungen aufreißen, was zu unliebsamen Schmutzansammlungen auf dem Boden unterhalb der Regalanlage führt.

Speziell im Lebensmittel- und Frischebereich muss dieser Problematik besondere Beachtung geschenkt werden.

BITO hat hierzu hochklappbare Rollenbahnsegmente entwickelt, welche nach dem Hochklappen ein gründliches Reinigen der entsprechenden Bereiche zulassen.

- Vermeidet hygienische Probleme besonders im Lebensmittelbereich
- Verhindert Schäden an den Tragrollen durch zu Bruch gegangene Ware
- Keine Störung des Lagerbetriebes durch Verschmutzungen unter den Rollenbahnen







Abgeknickte Ebene zur Einzelflaschen-Kommissionierung sowie gerade Ebenen zur Entnahme ganzer Kästen



Beschickungsseite mit Festanschlag als Rückschubsi-  
cherung – abgeschragt zur leichteren Beschickung

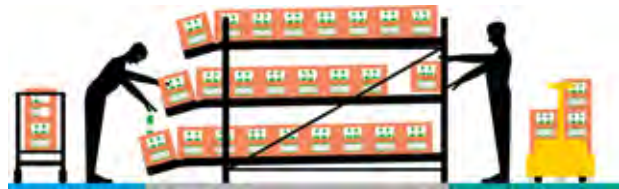
## Getränkekastenbahnen

Die Getränkekastenbahnen sind in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Sie dienen zur Bereitstellung ganzer Getränkekästen oder zur Kommissionierung einzelner Flaschen. Bei der geraden Ausführung ist das Stapeln von Getränkekästen möglich.

Alle Ausführungen können zusätzlich mit seitlichen Führungsprofilen ausgestattet werden.

Durch die gute Nutzung des Lagervolumens, der großen Anzahl bereitgestellter Getränkekästen und das selbstständige Nachlaufen der Getränkekästen an die Entnahmeseite steht permanent Ware zur Entnahme bereit.

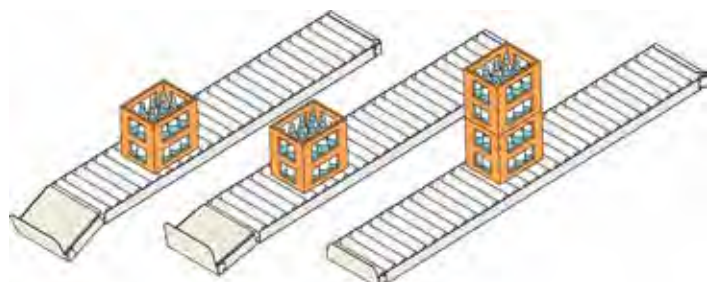
- Großes Lagervolumen mit viel Reserve. Im Gegensatz zu Getränkeautomaten muss seltener nachgefüllt werden und die Anlage ist wartungsfrei!
- Gute Warenpräsentation
- Kurze Wege durch komprimierte Bereitstellung
- Bereitstellung von einzelnen Getränkekästen (ohne Palette)
- Kommissionierung von Einzelflaschen
- Entnahme direkt vom Endverbraucher



Kommissionieren von Einzelflaschen



Kommissionieren von kompletten Getränkekästen





# System Rollenleiste

Im Vergleich zum Rollenbahnsystem, das sich besonders für lange Kanäle eignet, stellt das System der Rollenleiste bei kurzen Kanälen die wirtschaftlichere Lösung dar.

Die BITO-Systemlösungen, wie z. B. das weiterentwickelte Zwei-platztiefestellsystem mit der Push-Back-Schiene, überzeugen durch Funktionalität und ein gutes PreisLeistungsverhältnis.

Das Rollenleistensystem ist nicht nur für Paletten geeignet. Eine besonders enge Rollenteilung ermöglicht den sicheren Durchlauf von Gebinden mit anderer Kufen- oder Fußgeometrie wie z. B. von Gitterboxen.







### VORTEILE DER BITO-ROLLENLEISTE

Die Rollenleiste eignet sich besonders für kurze Kanäle im Durchlauf, bei geringem Gefälle ohne Bremstechnik oder für Einschubregale.

Die BITO-Rollenleiste ist in zwei unterschiedlich hohen Leistenprofilen und drei verschiedenen Rollenausführungen erhältlich. Dadurch ist ihr Einsatz auf vielen Gebieten und für viele Anwendungen möglich.

- Drei verschiedene Rollenausführungen
- Mit Stahlachse
- Kein Herausfallen der Rollen durch ein selbstsicherndes Rollenleistenprofil – keine zusätzlichen Sicherungselemente notwendig
- Hohe Lastaufnahme
- Kostengünstiges Zweiplatzstellsystem im Einschubbereich „Push-Back-Schiene“ (siehe Seite 141)
- Hervorragende Laufeigenschaften durch hochwertige Leichtlauf-Kugellager
- Tragkraft von 65 kg bis 130 kg pro Rolle
- Spurkranzrollen zur sicheren Führung beim Durchlauf

### BITO-ROLLENBAHNSCHIENE

Die Rollenbahnschiene kombiniert die Vorteile der beiden Systeme Rollenbahn und Rollenleiste. Sie bietet eine breite Auflagefläche für die Kufen der Paletten und eine enge Rollenteilung der Rollenleiste.

- Für Längs- und Querdurchlauf der Paletten
- Enge Rollenteilung – 48 mm für Quereinlagerung und 96 mm für Längseinlagerung
- Lastaufnahmen von 160 kg pro Rolle
- Leichtlauf-Kugellager
- Als Bereitstellbahnen, z. B. an Rampen, bestens geeignet
- Mischbetrieb von unterschiedlich breiten Paletten möglich z. B. Europalette (800 mm breit) und Industriepalette (1.000 mm breit)



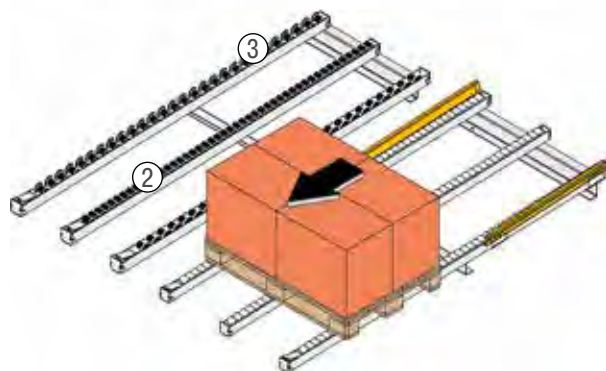
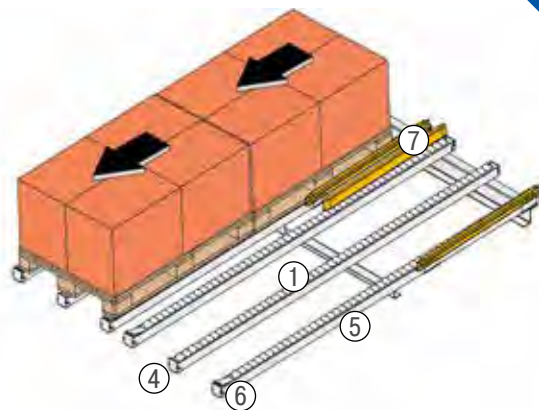
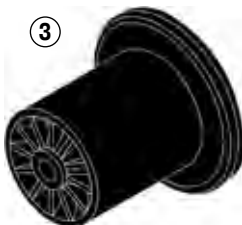
## ROLLENAUSFÜHRUNG

Es stehen drei verschiedene Rollenausführungen zur Auswahl

- 1. Zylinderrolle aus Stahl
- 2. Zylinderrolle aus Kunststoff
- 3. Spurkranzrolle aus Kunststoff

Alle Rollen werden mit einer Stahlachse in das Rollenleistenprofil eingesetzt. Die Stahlachse wird dabei in die Verzahnung des Leistenprofils eingesetzt und lässt sich ohne mechanische Hilfsmittel nicht mehr entfernen. So ist garantiert, dass die Rolle an ihrer Position bleibt. Eine zusätzliche Sicherung der Stahlachse ist nicht notwendig.

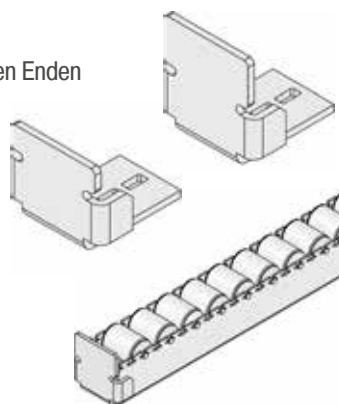
- Tragkraft von 65 bis 130 kg
- Optimale Führung der Gebinde durch den Einsatz der Spurkranzrolle
- Leichter Lauf der Rollen
- Kein Herausfallen der Rollen durch selbstsichernde Stahlachse



## 4. ANFAHRSCHUTZ

Zum Schutz der Rollenleiste wird an den Enden ein Anfahrtschutz eingesetzt. Dieser wird lediglich aufgeschoben und zusammen mit dem Rollenleistenprofil direkt auf der Regalstatik verschraubt oder am Boden verankert.

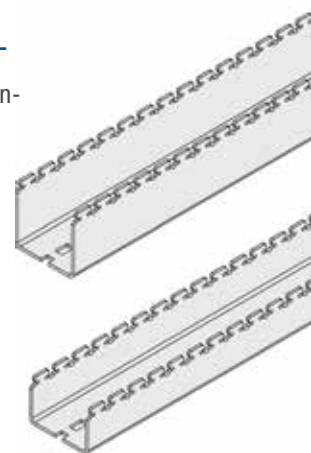
- Einfache Steckmontage
- Schutz vor Beschädigung der Rollenleiste
- Gleichzeitiger Anschlag für die Palette



## 5. ROLLENLEISTENPROFIL

Das Rollenleistenprofil ist in zwei unterschiedlich hohen Ausführungen erhältlich.

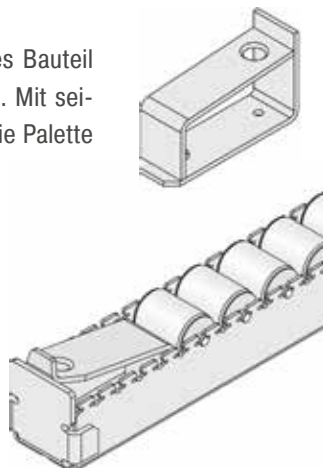
- Besonders robustes Bauteil
- Unverlierbare Rollen durch die zahnähnliche Geometrie



## 6. AUFLAUFSCHUH

Der Auflaufschuh ist ein kombiniertes Bauteil mit Anfahrtschutz und Auflaufschräge. Mit seiner leichten Bremswirkung lässt er die Palette sanft an den Endanschlag laufen.

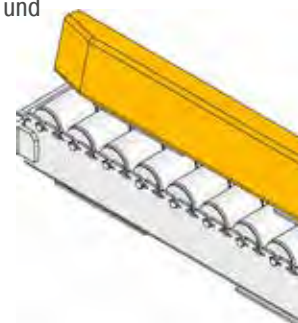
- Sanftes Anstoßen der Palette am Endanschlag



## 7. EINSETZTRICHTER

Der Einsetztrichter wird an der Regalbedienseite direkt an das Rollenleistenprofil geschraubt. Er ermöglicht ein leichtes Einsetzen und Zentrieren der Palette.

- Leichtes Einsetzen der Paletten
- Schutz der Spurkränze beim Einsetzen der Palette in den Kanal



# FÜR IHRE SICHERHEIT: PDS ACCESS KIT

DIE LÖSUNG FÜR SICHERE REGALZUGÄNGLICHKEIT



## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Das PDS Access Kit bietet ihren Mitarbeitern größtmögliche Sicherheit bei der Fehleranalyse, der Beseitigung von Störungen und dem Ausführen von Wartungs- und Reinigungsarbeiten im Paletten-Durchlaufregal-System (PDS).
- Die Mitarbeiter sind jederzeit gesichert: geprüfte, zertifizierte Anschlagmöglichkeiten an allen Stützen in allen Ebenen
- Rutschfeste Bretter zur Begehbarkeit ermöglichen das sichere Agieren auf den Rollenbahnen
- Sichere Fehleranalyse und -beseitigung durch die Blockierung der Störpalette
- Geprüftes Regelwerk zur Methode
- Verbesserung der Arbeitsplatzsicherheit
- Einmalige Investition

Das PDS Access Kit von BITO ist in enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), Fachbereich Handel und Warenlogistik, entstanden.



### FEHLERBEHEBUNG

Für die Störungsbeseitigung bei blockierten Paletten oder allgemeinen Störungen innerhalb eines Kanals im Paletten-Durchlaufregal-System



### WARTUNG

Für Reparatur- und Wartungsarbeiten innerhalb eines Kanals (z. B. FlowStop-Nachlaufperre, Tragrolle, Bremstragrolle, Einsetztrichter, Rollenbahnschutz, etc.)



### REINIGUNG

Für Reinigungsarbeiten innerhalb eines Kanals, z. B. die Reinigung der Rollen (Lebensmittelindustrie)



Über den Nachbarkanal, der mit Brettern zur sicheren Begehbarkeit ausgelegt ist, lässt sich die Störpalette leicht erreichen. Mit der BITO Blockiervorrichtung robust wird die Störpalette gesichert. Der via Anschlaghaken und Twistlockkarabiner gesicherte Mitarbeiter kann die Störung analysieren und ungefährdet beseitigen.



Auch Reparaturarbeiten, wie z. B. der Austausch von beschädigten Trag- oder Bremstragrollen im Regalkanal, lassen sich leicht und sicher ausführen. Nachdem der Kanal geleert wurde, kann der abgesicherte Mitarbeiter via Wartungskorb direkt in den mit Brettern ausgelegten Kanal einsteigen.



Die Reinigung bzw. die Beseitigung von Staub, Dreck, Flüssigkeiten und sonstigen Verunreinigungen auf den Rollenbahnen, sowie von Fremdkörpern wie z. B. Verpackungsfolie wird ebenfalls durch das PDS Access Kit wesentlich erleichtert. Auch hier steigt der Mitarbeiter direkt in den mit Brettern ausgelegten Kanal ein.



## DIE LÖSUNG FÜR SICHERE REGALZUGÄNLICHKEIT IM PALETTEN- DURCHLAUFREGAL-SYSTEM (PDS)

Mittels Anschlaghaken easyHOOK und Twistlockkarabiner sowie Höhensicherungsgerät und Auffanggurt wird der Mitarbeiter gesichert. Nach Einlegen des Start- und Passbrettes können Verbindungsbretter in den Nachbarkanal oder in den betroffenen Kanal eingelegt werden bis die Problemstelle erreicht ist.

## IMMER SICHER MIT DEM PDS ACCESS KIT

- Sicherer Zugang zum Regalkanal, um die Störungsursache zu ermitteln
- Sichere Durchführung von Reparaturen
- Gefahrlose Wartung (z. B. an der FlowStop-Nachlauf Sperre, den Bremsrollen, Tragrollen oder Führungsschienen)
- Bequeme Reinigung von Regalkomponenten





**Doosan Bobcat EMEA**  
Fertigung von Kompakt-  
ladern und Baggern

### MERKMALE

- Palettdurchlaufregal in Sonderanfertigung
- Ausstattung der Fachebenen mit hochtragfähigen Rollenbahnen
- Lagerung nach dem LIFO- und dem FIFO-Prinzip
- Konsequenter Einsatz von Schutzelementen

### FUNKTION

Doosan Bobcat ist einer der führenden Hersteller von Kompaktladern und Baggern. Das Werk in der Tschechischen Republik produziert 80 % der Maschinen für den EMEA-Wirtschaftsraum.

Mit dem Ziel der Verschlinkung seiner Produktionsprozesse suchte der Kunde nach einer Lösung für die Lagerung der großen Bauteile direkt an den Montagelinien, um die sofortige Verfügbarkeit zu gewährleisten. Es sollte sowohl die LIFO- als auch die FIFO-Lagerung möglich sein. Um die Arbeitssicherheit zu optimieren, sollten alle Regale mit Anfahrtschutzelementen, Stützenschutz auf jeder Fachebene und Gitterwänden an den Stirnseiten ausgestattet werden.

### NUTZEN

- Maßgeschneiderte Lagerlösung für Spezialpaletten und große Bauteile
- Effiziente Volumennutzung in der Montagehalle
- Optimierte Teilebereitstellung an den Montagestraßen
- LIFO- und FIFO-Lagerung möglich
- Größtmögliche Arbeitssicherheit







**Magna Cartech  
spol. s r.o.**  
Automobilzulieferer

## MERKMALE

- Palettendurchlaufregale mit speziell verstärkten Rollenleisten
- Enge Rollenteilung von nur 72 mm für kleinere Behälter
- Doppelt hohe Stirnwandgitter, Stützenschutz auf allen Fachebenen, Schutzplanken an den Stirnseiten

## FUNKTION

Magna Cartech in České Velenice ist Teil des multinationalen Konzerns Magna International. Magna ist einer der größten Zulieferer von Teilen für die Automobilindustrie weltweit. Derzeit beschäftigt Magna mehr als 169.000 Mitarbeiter in 338 Produktionsstätten in 28 Ländern. MCT ist Teil der Cosma-Division, in der Karosserieteile aus Stahlblech gepresst und geschweißt werden. Seit seiner Gründung 1996 hat sich das Unternehmen dynamisch entwickelt und ist mit 1.100 Mitarbeitern eines der größten und am schnellsten wachsenden Unternehmen in der Region Südböhmen.

Für die Lagerung der schweren Güter in Vollwand-Metallboxen und kleineren Metallbehältern wurde eine robuste Lösung gesucht, die gleichzeitig größtmögliche Arbeitssicherheit bietet.

## NUTZEN

- Höhere Lagerkapazität durch kompakte Lagerung
- Maximale Arbeits- und Betriebssicherheit und Schutz der gelagerten Güter
- Lagerung nach dem FIFO-Prinzip







**DMK -**  
**Deutsches Milchkontor**  
 Molkereiunternehmen

### MERKMALE

- Palettendurchlaufregal in der Verladezone
- Die untere Ebene dient der Tourenbereitstellung, die oberen Ebenen als Pufferlager
- Lagerung nach dem FIFO-Prinzip
- Entnahme mit Elektro-Hubwagen

### FUNKTION

Als großes deutsches Molkereiunternehmen beschäftigt DMK an 26 Standorten in zehn Bundesländern 7.400 Mitarbeiter. Die von rund 8.900 aktiven Milcherzeugern jährlich angelieferten 6,8 Mrd. Kilogramm Milch werden zu hochwertigen Qualitätsprodukten verarbeitet. Zum Kundenkreis von DMK zählen nationale und internationale Handelsunternehmen, Lebensmittelhersteller und Großverbraucher. Um einen Lagerneubau zu vermeiden, wollte der Kunde am bestehenden Standort die Raumnutzung optimieren und zusätzlich 500 Stellplätze schaffen. Es sollten sowohl Euro-Paletten als auch H1 Kunststoff-Paletten im Mischbetrieb lagerbar sein. Zur Reduzierung der Kommissionierzeiten sollten die fertigen Produkte im Regal am Warenausgang tourgerecht bereitgestellt werden.

### NUTZEN

- Dank der Kapazitätserweiterung ist kein teurer Anbau notwendig
- LKW-Wartezeiten lassen sich vermeiden, da die Tour bereits vorkommissioniert ist
- Such-, Weg- und Greifzeiten werden erheblich gesenkt







**Getränke Essmann**  
Getränkehandel

## MERKMALE

- Paletten-Durchlaufregalsystem für den direkten Zugriff auf alle A-Artikel
- Entnahme mit Hubmaststaplern
- Kommissioniertunnel für die manuelle Kommissionierung von Kleinmengen

## FUNKTION

Als traditionsreicher Logistikdienstleister im Getränkehandel versorgt die Getränke Essmann GmbH von ihren verschiedenen Logistikzentren aus in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein Kunden im Bereich Handel, Gastronomie, Getränkefachgroßhandel und sonstigen Dienstleistungen mit mehr als 2.000 Getränkesorten.

Aufgrund der steigenden Artikelvielfalt war es notwendig, eine Ausweitung der Lagerkapazitäten vorzunehmen, wobei der permanente Zugriff auf alle Schnellreher gewährleistet sein musste. Bei der Planung waren saisonal bedingte Absatzschwankungen zu berücksichtigen. Außerdem wurde eine effiziente Lösung für die aufwändige Kommissionierung von Einzelartikeln gesucht.



## NUTZEN

- Lagerung eines sich vergrößernden Sortiments auf gleicher Grundfläche
- effizienteres und sicheres Handling durch Trennung von Beschickungs- und Entnahmeseite und Integration eines Kommissioniertunnels
- Keine Wartezeiten für die Kommissionierer, da immer eine Palette in die Kommissionierposition nachläuft





**ROSSMANN**  
DROGERIE PARFUMERIE

**Rossmann**  
Drogeriemarktkette

### MERKMALE

- Palettdurchlager mit einer Kanaltiefe von 10 m
- Kommissionierung aus der Bodenebene
- Darüber befinden sich 176 Pufferkanäle verteilt auf 2 Ebenen, die von 5 BITO PROMotion-Shuttles bedient werden

### FUNKTION

Die Dirk Rossmann GmbH ist eine der größten Drogeriemarktketten Europas mit Hauptsitz in Burgwedel bei Hannover. Als ständig wachsendes Handelsunternehmen unterhält die Kette mehr als 1.850 Filialen sowie Distributionszentren an diversen Standorten in Deutschland mit einer Lagerfläche von fast 240.000 m<sup>2</sup>.

Gewünscht war die sehr kompakte Lagerung von Paletten mit einem sehr unterschiedlichen Gewicht von 80 bis 1.500 kg und die Integration einer Sprinkler-Anlage. Um eine sichere und bequeme Entnahme der tiefen Kanäle zu gewährleisten, entschied man sich für den Einsatz von PROMotion Shuttles.

### NUTZEN

- hohe Flächennutzung der Halle durch tiefe Kanäle
- Lagerung nach dem FIFO- und LIFO-Prinzip möglich
- Einsatz verschiedener Schienen je nach Palettengewicht garantieren ein optimales Laufverhalten und sichere Lagerung
- ausgereiftes und lückenloses Sicherheitskonzept, zusammen mit der BGHW entwickelt











**Fristo**  
Getränkegroßhandel

### MERKMALE

- Palettdurchlaufregale
- Kommissioniertunnel mit Stückgutdurchlaufregalen
- Hochklappbare Rollenbahnen auf der Bodenebene

### FUNKTION

Fristo betreibt als mittelständisches Unternehmen seit über 50 Jahren erfolgreich Getränkemärkte. In 8 Bundesländern sowie im österreichischen Tirol ist Fristo zwischenzeitlich mit über 228 Märkten vertreten.

Für eine effizientere Auftragsabwicklung sollte im Logistikzentrum in Zimmern ob Rottweil eine Logistikhaltung umgesetzt werden, die die reibungslose Belieferung von 31 Märkten in Südbaden mit monatlich 200.000 Getränkekisten gewährleistet. Die über 965 verschiedenen Artikel müssen wegen der Mindesthaltbarkeitsdaten nach dem FIFO-Prinzip gelagert werden.

### NUTZEN

- Kompakte Lagerung
- Kürzere Auftragsdurchlaufzeiten
- Sicheres Arbeiten durch Trennung von Beschickungs- und Entnahmegängen
- Mischpaletten können manuell im Kommissioniertunnel konfektioniert werden
- Bequeme Reinigung des Hallenbodens dank der hochklappbaren Rollenbahnen







**Electrolux**  
Hersteller von Haushalts- und  
Küchengeräten

## MERKMALE

- Paletten-Durchlaufregalanlage BITO PROflow mit 5 Ebenen
- Lagerung und Bereitstellung von 16 verschiedenen B-Artikeln in Boxen
- Behältertransport im Milk-Run-Verfahren entlang der Montagelinie in unmittelbarer Nähe der Regalanlage

## FUNKTION

Electrolux ist einer der weltweit führenden Hersteller von Haushalts- und Küchengeräten. Das Unternehmen, das 1919 in Schweden gegründet wurde, gehört zu den innovativsten Unternehmen der Branche. In Deutschland ist Electrolux seit 1925 präsent und hat zur Zeit ca. 2.000 Mitarbeiter, davon 1.300 im Werk Rothenburg ob der Tauber.

Das Lager sollte so konzipiert werden, dass die Warenbereitstellung im gesamten Produktionsprozess nach dem FIFO-Prinzip erfolgt. Die Lagerfläche sollte optimal genutzt und die Transportwege so kurz wie möglich gehalten werden.

## NUTZEN

- Platzsparende Lagerung
- Hohe Sicherheit bei der Bedienung der Regale, sehr geringes Unfallrisiko
- Einhaltung des FIFO-Prinzips
- Kurze Fahrwege
- Gewährleistung eines sicheren Prozessablaufs – kein Stillstand an der Montagelinie







**Meradog**  
Tiernahrung

### MERKMALE

- BITO PROflow Palettendurchlaufregal mit Nachlaufsperr FlowStop
- Hochklappbare Rollenbahnen
- Auftragskommissionierung direkt aus dem Durchlaufregal

### FUNKTION

» Heimtiere richtig gut ernähren «, das ist Ziel und Verpflichtung der Mera Tiernahrung GmbH aus Kevelaer am Niederrhein. Das Familienunternehmen ist bereits seit über 60 Jahren spezialisiert auf die Herstellung hochwertiger Tiernahrung. Die Produktion mit hochmodernen Fertigungsanlagen erfolgt nach hohen Lebensmittelstandards unter Einhaltung der strengsten internationalen Qualitätsnormen. Im neuen Lager sollte der Platz optimal genutzt und hohe Hygienestandards eingehalten werden. Das Mindesthaltbarkeitsdatum der Tiernahrung erfordert die Einhaltung des FIFO-Prinzips. Die Regalanlage sollte einwandfrei funktionieren, um den hohen Warenumsatz zu gewährleisten.



### NUTZEN

- Optimale Pufferlagerlagerung nach dem FIFO-Prinzip
- Höherer Warenumsatz
- Leichte Reinigung des Bodens dank der hochklappbaren Rollenbahnen auf der Bodenebene
- Staudruckfreie Entnahme der Paletten dank Nachlaufsperr FlowStop
- Keine Beschädigungen an der Ware und höhere Arbeitssicherheit





**Unilever**  
Lebensmittelhersteller

## MERKMALE

- Entnahme einzelner Artikel
- Automatische Beschickung mit RBG

## FUNKTION

Als Teil des Kommissionierlagers dient das »PDS-A« als Kommissionierregal mit darüberliegendem statischem Palettenpuffer.

Die Beschickung der Durchlaufkanäle aus dem statischen Palettenregal erfolgt vollautomatisch durch ein Regalbediengerät. Die Paletten bewegen sich danach selbsttätig auf Rollenbahnen zur Entnahmestelle und werden dort manuell vom Kommissionierer mit Hilfe eines Vertikalkommissioniergerätes abkommissioniert.

## NUTZEN

- Erhöhte Produktivität und Arbeitssicherheit durch kurze, kreuzungsfreie Wege
- Anschluss an die Fördertechnik
- Kompakte, übersichtliche und sichere Lagerhaltung bei max. Ausnutzung des Lagervolumens
- Hohe Verfügbarkeit, d.h. kontinuierlicher Nachschub durch Regalbediengeräte
- Permanente Bestandsführung durch Verknüpfung mit Lagerverwaltungssystemen
- Strikte Einhaltung des FIFO-Prinzips
- Optimierter Stapler- und Personaleinsatz







**VET CONCEPT**  
**GmbH & Co KG**  
 Tiernahrung und -zubehör

### MERKMALE

- Palettenhochregallager mit 6.000 Palettenstellplätzen
- 1.200 Lagerartikel, davon 800 im Palettenregallager und 400 im Automatischen Kleinteilelager
- Kommissioniertunnel mit Stückgutdurchlauf- und Palettdurchlaufkanälen

### FUNKTION

Der Tiernahrungshersteller Vet-Concept GmbH & Co. KG in Föhren bei Trier produziert und vertreibt hochwertige Trocken- und Nassfutter, zudem Tiernahrungsergänzungen, Pflegemittel, Kauartikel und weiteres Zubehör. BITO hat das Unternehmen seit der Gründung begleitet. Mittlerweile setzt Vet-Concept fast das gesamte Produktportfolio von BITO ein. Bei der Wahl der Lagerausstattung galt es, nicht nur die hohen Hygienestandards und den Frischeanspruch zu gewährleisten. Es müssen sowohl große und schwere Gebinde als auch Kleinartikel gelagert werden. Vet-Concept gewährleistet zudem, dass alle Artikel permanent nahezu zu 100% verfügbar sind.

Die schweren Tierfuttersäcke und Dosenfutter lagern in Paletten-Durchlaufregalen. Die oberen Ebenen dienen als Nachschub- und Pufferlager, die Bodenebene ist als Kommissionierzone eingerichtet. In den Kanälen des Kommissioniertunnels werden die Artikel in BITO-Kunststoffbehältern mit Greiföffnung sowie in durchlauffähigen Originalverpackungen oder auch als handliche Sackware auf Euro-Paletten bereitgestellt. Die fertig kommissionierten Behälter werden über Fördertechnik zu den Packplätzen transportiert.



### NUTZEN

- Garantierte Beachtung des Mindesthaltbarkeitsdatums dank FIFO-Prinzip
- Große Reserve für Kommissionierer durch 6 m tiefe Kanäle
- Der Kommissioniertunnel verbindet den Lager- mit dem Kommissionierbereich - das spart viel Platz und sorgt zudem für kurze Wege zwischen den beiden Bereichen
- Hohe Kommissionierleistung, hoher Warenumsatz
- Lagerplanung bietet ausreichend Puffer, um weiteres Wachstum ohne An- oder Umbau zu ermöglichen





**Schubert & Salzer**  
Feingießerei

## MERKMALE

- Paletten-Durchlaufregal mit Rollenbahnschienen
- BITO FlowStop-Nachlaufsperrern in allen Kanälen zur Regulierung des Staudrucks
- Lagerung sowie innerbetrieblicher Transport der Stahlabschnitte in BITO Schwerlastbehältern SL86
- Stützenschutz, Anfahrschutz und Rollenbahnschienen mit vorderer Anschlagplatte
- Manuelle Bedienung mit Hochhubwagen

## FUNKTION

Schubert & Salzer Feinguss Lobenstein GmbH ist ein familiengeführtes mittelständisches Unternehmen und gehört zu den modernsten Feingießereien Europas. Zu den Kunden gehören mehrere hundert Unternehmen aus über 40 Branchen, für die nach dem Wachsausschmelzverfahren Komponenten aus über 150 standardisierten und kundenspezifischen Stahlsorten gefertigt werden.

Für den Schubert & Salzer war daher eine übersichtliche und platzsparende Lagerung sowie der optimale Zugriff auf die unterschiedlichen Stahllegierungen wichtig. Das Palettendurchlaufregal in Kombination mit BITO Schwerlastbehältern ist für das Unternehmen die ideale Lösung: kompakte Lagerung nach dem FIFO-Prinzip, um eine einheitliche und gleichmäßige Lagerzeit vor der Weiterverarbeitung zu gewährleisten sowie die leichte Handhabung der BITOBOXEN, die durch die geringere Größe im Vergleich zu Gitterboxen ideal für kleinere Losgrößen sind.



## NUTZEN

- Kompakte Bauweise der Regalanlage ermöglicht hohen Raumnutzungsgrad
- Sicheres Arbeiten und Schutz der Regalanlage dank der FlowStop-Nachlaufsperrern sowie Stützen- und Anfahrschutzprofilen
- Die BITOBOX SL86 läuft problemlos auf den Rollenbahnen
- Das geringe Leergewicht der Boxen ermöglicht manuelles Handling



**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Verfahrbare Regalanlagen PRoMobile

Lagerflächenoptimierung und Lagerflächenverdichtung sind die häufigsten Stichworte im Zusammenhang mit Lagerbetriebskosten. Immer dann, wenn Lagerfläche optimal genutzt und die Flächenbelegung zugunsten neuer Lagerflächen reduziert werden soll, ist der Einsatz verfahrbarer Regalanlagen die effizienteste Lösung.

Diese kompakte Lagerlösung kann die Lagerkapazität um bis zu 180 % steigern oder bis zu 50 % an Stellfläche einsparen. Eine erhebliche Reduzierung der Investitionskosten wird beim Hallenneubau erzielt.

In Verbindung mit modernen Lagerverwaltungs- und Steuerungskonzepten sowie einer fundierten Planung und Projektbegleitung lassen sich moderne Lagerkonzepte problemlos realisieren.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Vorratslager
- Saisonlager
- Tiefkühl-/Frischelager
- Werkzeuglager

### Regalbedienung

- Manuell
- Mit Stapler
- Mit Stapler und Funk

### Flächennutzung

- Sehr hoher Flächennutzungsgrad, bis zu 75 %

### Umschlagshäufigkeit

- Gering bis mittel

### Artikelvielfalt im Lager

- Hoch

## SICHERHEIT

Das RAL-Gütezeichen RAL-RG 614 bürgt für die überdurchschnittliche Qualität in Bezug auf die Standsicherheit, Tragfähigkeit und ausreichende Steifigkeit in Längs- und Tiefenrichtung.

Alle Bauteile entsprechen den Berufsgenossenschaftlichen Regeln DGUV 108-007.

### CE Konformitätserklärung

BITO-Lagertechnik erklärt, dass die Maschinen des Systems PRO-mobile den aktuellen Richtlinien und Normen entsprechen.

Das ausgereifte und lückenlose Sicherheitskonzept wurde von BITO-Lagertechnik entwickelt und zeichnet sich aus durch

- Ausgewählte und hochwertige Bauteile
- Hohe Funktionalität der Anlage
- Hohe Sicherheit beim Betrieb der Anlage



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)



Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)

## SYSTEMLÖSUNGEN



Paletten-Verfahrregalanlage im Tiefkühlbereich



Kragarm-Verfahrregalanlage zur Langgutlagerung



Paletten-Verfahrregalanlage

# Systemvorteile

## GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE VON VERFAHRBAREN REGALANLAGEN

- Erhöhung des Flächennutzungsgrades
- Steigerung der Lagerkapazität
- Reduzierung der Lagerflächenkosten gegenüber einer konventionellen Lagerung
- Kapazitätswachstum bis zu 180 % im Vergleich zu konventionellen Lösungen
- Hohe Nutzung des Gebäudevolumens
- Kostengünstige Systemlösung
- 100 %-ige Verfügbarkeit aller Artikel
- Sehr wirtschaftlich im Tiefkühlbereich durch Minimierung der Energiekosten



# Komprimierung

## HOHER LAGERNUTZUNGSGRAD

### KONVENTIONELLES PALETTENREGAL MIT SCHUBMASTSTAPLER



Arbeitsgangbreite: 4 x 3.000 mm  
 Anzahl Paletten übereinander: 6  
 Lagerkapazität (in EURO-Paletten): 1.008

Kosten Gebäude: ca. 560.000,- €  
 Kosten Regaltechnik: ca. 20.160,- €  
 Kosten Fördertechnik: ca. 24.000,- €  
 Gesamtinvestition: ca. 404.160,- €

**Gesamtkosten pro Palettenplatz:** ca. 600,- €

### KONVENTIONELLES PALETTENREGAL MIT SCHMALGANSTAPLER



Arbeitsgangbreite: 5 x 1.800 mm  
 Anzahl der Paletten übereinander: 6  
 Lagerkapazität (in EURO-Paletten): 1.260

Kosten Gebäude: ca. 560.000,- €  
 Kosten Regaltechnik: ca. 25.200,- €  
 Kosten Fördertechnik: ca. 57.000,- €  
 Gesamtinvestition: ca. 642.200,- €

**Gesamtkosten pro Palettenplatz:** ca. 510,- €

### VERFAHRBARES PALETTENREGAL PROMOBILE MIT SCHUBMASTSTAPLER



Arbeitsgangbreite: 1 x 3.000 mm  
 Anzahl der Paletten übereinander: 6  
 Lagerkapazität (in EURO-Paletten): 1.764

Kosten Gebäude: ca. 560.000,- €  
 Kosten Regaltechnik: ca. 105.840,- €  
 Kosten Fördertechnik: ca. 24.000,- €  
 Gesamtinvestition: ca. 689.840,- €

**Gesamtkosten pro Palettenplatz:** ca. 391,- €

**Nutzungsgrad** Basisanlage für die Errechnung

- der Kapazitätssteigerung
- des Betriebsflächengewinns
- der Kostenreduzierung

**40 %**

Nutzungsgrad	Kapazitätssteigerung	Betriebsflächengewinn	Kostenreduzierung
<b>51 %</b>	<b>25 %</b>	<b>11 %</b>	<b>18 %</b>

Nutzungsgrad	Kapazitätssteigerung	Betriebsflächengewinn	Kostenreduzierung
<b>75 %</b>	<b>75 %</b>	<b>35 %</b>	<b>53 %</b>



# Wirtschaftlichkeit

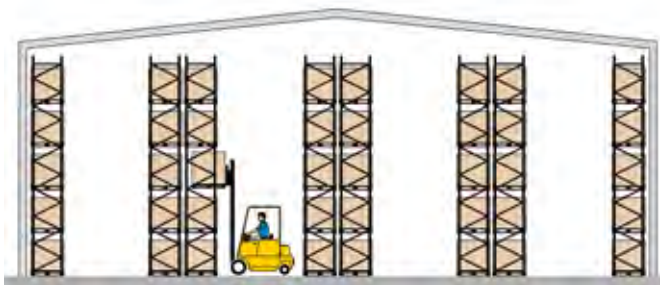
## RAUMGEWINNUNG BEIM HALLENNEUBAU

Soll eine Lagerhalle neu gebaut werden, ein 100 %-iger Zugriff auf die eingelagerten Paletten gewährleistet sein und ist die zu erwartende Umschlaghäufigkeit niedrig bis mittel, dann sind verfahrbare Regalanlagen eine sehr wirtschaftliche Lösung.

- Hohe Einsparung von Lagerraum durch kompakte Lagerung
- Platzeinsparung durch den Wegfall von mehreren Regalbediengängen
- Einsparung von Energiekosten, speziell im Tiefkühlbereich
- Erhebliche Reduzierung der Investitionskosten

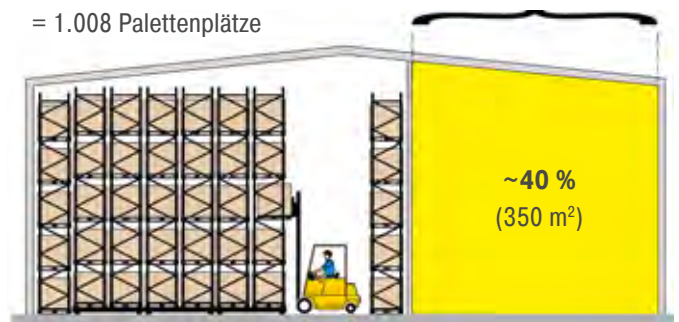
Beispiel:

Grundfläche 800 m<sup>2</sup> = 1.008 Palettenplätze



Konventionelle Palettenregalanlage

Grundfläche 450 m<sup>2</sup>  
= 1.008 Palettenplätze



Verfahrbare Palettenregalanlage PRMobile

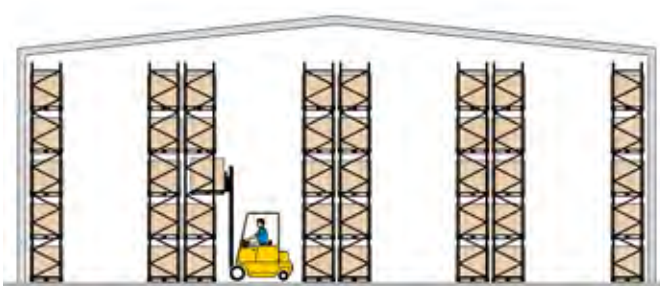
## KAPAZITÄTSERHÖHUNG BEI BESTEHENDER LAGERHALLE

Kann oder soll ein Hallenneubau nicht realisiert werden, bietet eine verfahrbare Regalanlage die Möglichkeit der Kapazitätserhöhung in der bereits bestehenden Lagerhalle. Der Wegfall der Regalbediengänge zwischen den Regalreihen bei konventionellen Regalanlagen schafft neue Flächen für die Installation weiterer Regalreihen.

- Hohe Kapazitätserweiterung bei gleichbleibender Hallenfläche
- Keine Kosten für einen Hallenneubau
- Verbesserte Hallennutzung
- Optimale Flächennutzung der bestehenden Lagerhalle

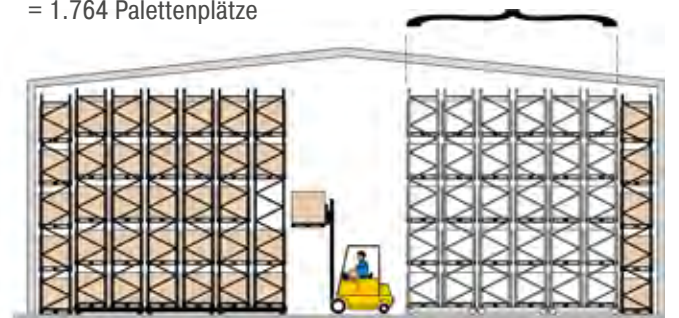
Beispiel:

Grundfläche 800 m<sup>2</sup> = 1.008 Palettenplätze



Konventionelle Palettenregalanlage

Grundfläche 800 m<sup>2</sup>  
= 1.764 Palettenplätze



Verfahrbare Palettenregalanlage PRMobile

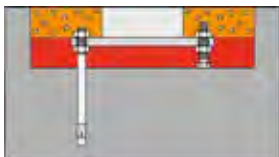


## PRomobile-Schienenarten

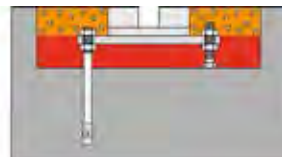
### FLACHSCHIENEN - BEI BESTEHENDEM HALLENBODEN

- Unterschiedliche Schienenbreiten für niedrige, mittlere und hohe Belastungen
- Bauseitige Ausfräsung der Schienenkanäle zur Montage der Schienen
- Die Schienen werden mit schwundfreiem Mörtel durch BITO-Lagertechnik untergossen
- Bauseitiges Vergießen des Schienenkanals

Laufschiene



Führungsschiene

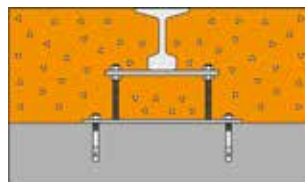


- Verguss Schienenkanal
- schwundfreier Unterguss durch BITO-Lagertechnik
- bestehende Bodenplatte

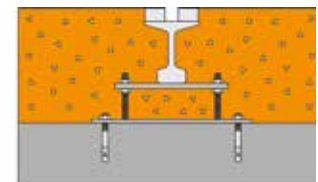
### KRANSCHIENEN - BEI NEUEM HALLENBODEN

- Unterschiedliche Schienenarten für niedrige, mittlere und hohe Belastungen
- Montage auf Rohbeton bei anschließendem Guss der finalen Schicht
- Montage auf Streifenfundamenten bei monolitischen Bodenplatten (Einschichtböden)
- Die Dimensionierung der Bodenplatte und der Statik erfolgt bauseits

Laufschiene



Führungsschiene



- Bodenplatte / finale Bodenschicht
- Streifenfundament / Rohbeton



# PROmobile-Verfahrwagen

Die Verfahrwagen bestehen aus einer soliden, verwindungssteifen Konstruktion. Warmgewalzte Profile garantieren eine hohe Stabilität und Steifigkeit beim Verfahren der Wagen. Spannkreuze aus Flachstahl verstärken die Steifigkeit. Die Rahmen der Verfahrwagen sind geschweißt und haben sich vielfach auf dem Markt bewährt.

## MOTOR MIT GETRIEBE

- Jeder Verfahrwagen wird durch min. einen Elektromotor angetrieben
- Die Anzahl der Antriebe wird durch die Länge und die Belastung des Verfahrwagens bestimmt
- Zum Einsatz kommen robuste Flanschkupplungen
- Fahrgeschwindigkeit 4,7 m/min.



## DURCHGEHENDE WELLE

- Alle Sockel sind über eine durchgehende Welle mit den Motoren verbunden
- Parallellauf der Wagen ist gewährleistet



## WAGENLICHTSCHRANKE

- Wagenlichtschränke ist voreilend zum Schutz des Verfahrwagens und zum Schutz des Gegenstandes im Gang
- Massiver Winkel zum Schutz der Wagenlichtschränke



## ANSCHLUSSPLATTE

- Massive Anschlussplatte überträgt optimal Lasten aus der Lagerung und Momente aus dem Verfahrvorgang



## SOCKELBLECH UND RADABDECKUNG

- Optimaler Schutz der Räder und Schienen
- Sauberer Abschluß der Wagenstirnseite





## PRMobile-Steuerung

### SCHALTSCHRANK

Das Herzstück der verfahrenbaren Regalanlage ist die im Schaltschrank eingebaute Steuerung. Hierbei werden nur hochwertige Bauteile eingesetzt. Das Touch-Screen-Display befindet sich auf der Vorderseite.



### STEUERUNGSMODUL

- Steuerungstyp neuester Generation
- All-in-One embedded Controller
- Hohes Maß an Flexibilität
- Flexible Programmierung = innovative Lösungen
- Richtungswechsel der Wagen während des Fahrvorgangs
- Geringer Zeitaufwand für Bedienfehleranalyse und -beseitigung



### FREQUENZUMFORMER

- Serienmäßiger Einsatz gewährleistet sanftes Anfahren und Abbremsen
- Positionsgenaueres Verfahren der Anlage



### TOUCH-SCREEN-DISPLAY

- Einfachste innovative Anlagenbedienung
- Benutzerfreundliches Touch-Screen-Display
- Keine Stillstand- und Wartezeiten durch Bedienfehlerbeseitigung
- Display in verschiedenen Größen verfügbar



### BEDIENELEMENT AM VERFAHRWAGEN

- Übersichtliches Bedienelement an jedem Verfahrwagen erleichtert die Bedienung
- Not-Aus-Taster an jedem Verfahrwagen ist Bestandteil des Sicherheitskonzepts
- Intuitive Bedienung



### FRONTLICHTSCHRANKE

- Stoppt die Anlage bei Zutritt während des Fahrvorgangs
- Staplerzählung mit automatischer Gangfreigabe durch zusätzliche Lichtschranken (optional) zählen die Ein- und Ausfahrten der Stapler. Die Anlage wird automatisch freigegeben und die manuelle Gangfreigabe entfällt. Unterscheidet zwischen Stapler und Personen im Gang und erfüllt somit höchste Sicherheitsanforderungen.





# PROmobile-Steuerungsoptionen

## SCHNITTSTELLE INTELLIGENTE GANGLICHTBELEUCHTUNG

- Bei Öffnung einer Regalzeile wird entsprechend die Ganglichtansteuerung aktiviert
- Reagiert auf Verfahrensvorgänge
- Zeiteinstellung über das Touch-Screen-Display möglich



## FUNKFERNBEDIENUNG

- Anlage kann mit einer oder mehreren Funkfernbedienungen gesteuert werden
- Pro Stapler ist eine Funkfernbedienung sinnvoll



## ABGESETZTES BEDIENTABLEAU

- Typische Lösung im Tiefkühlbereich
- Hauptschaltschrank wird in normal temperierter Umgebung installiert



## KOMMISSIONIERFUNKTION

- Kundenseitig 4 frei programmierbare Kommissionierstellungen
- Mehrere Gänge können auf Kundenwunsch gleichzeitig zum Kommissionieren geöffnet werden
- Inventurfunktion
- Nachtstellung als Standardfunktion



## KEYLESS-GO

- Zur Vergabe von Berechtigungen an der Anlage
- Anlagenbediener autorisiert sich durch einen Chip und erhält die Freigabe zur Steuerung der Anlage



## STECKDOSEN AM VERFAHRWAGEN

- Anschluss von externen Geräten z. B. Staubsauger zum wöchentlichen Säubern der Führungsschienen



## MASCHINENDATENERFASSUNG UND LOGFILEERSTELLUNG

- Steuerung speichert Ein-/Auslagervorgänge und Fehlermeldungen in einem Protokoll
- Analysen über den Warenfluss im Lager sind möglich



## FERNWARTUNG

Ein externer Netzwerkzugriff auf Display und Steuerung ist möglich um Bedienfehler zu analysieren und zu beseitigen.

Die Infrastruktur wird vom Kunden bereitgestellt.

Fernwartung





**Brezel Ecker**  
Nahrungsmittel im Tiefkühlbereich

### MERKMALE

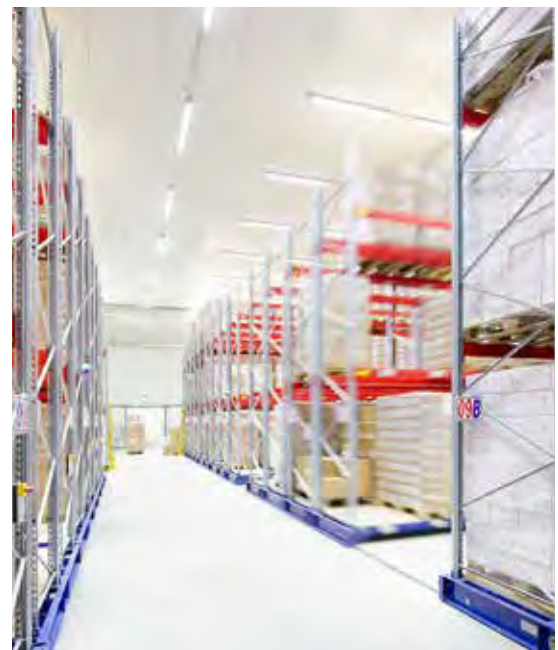
- Verfahrbare Palettenregalanlage PROMobile im Tiefkühlager
- Einlagerung von Lebensmitteln zur Tourenbereitstellung
- Anlage mit Handhubwagen zur Kommissionierung unterfahrbar

### FUNKTION

Seit mehr als 80 Jahren vertreibt die Brezel Ecker GmbH in Homburg-Erbach Tiefkühlwaren von Brezeln über Pizzen bis zu Nougathörnchen. Das nach dem IFS (International Food Standards) zertifizierte Unternehmen lagert seine Artikel in Kartons auf Paletten. Trifft neue Ware ein, wird diese in die verfahrbare Palettenregalanlage PROMobile eingelagert. Diese Anlage besteht aus zwei Blöcken, die durch einen Gang getrennt sind. Die Palettenregalanlage PROMobile bietet Brezel Ecker die Möglichkeit, auf alle Artikel zugreifen zu können. Kommissioniert werden die verschiedenen Produkte auftragspezifisch auf Paletten. Die Lageristen stellen sie dann für die Touren bereit. Im Tiefkühlbereich ist die verfahrbare Palettenregalanlage PROMobile besonders wirtschaftlich, da sie Systemvorteile bietet und durch die kompakte Lagerung weniger Energiekosten anfallen.

### NUTZEN

- Kompakte Lagerung
- Effizient im Tiefkühlbereich
- Hohe Artikelvielfalt
- Zugriff auf alle Paletten
- Durch geeignete Systemlösung keine Wartezeiten
- Flexible Nutzung der Anlage







**Schwälbchen**  
Molkereiprodukte

## MERKMALE

- Verfahrbare Palettenregalanlage mit 4 Fachebenen
- Pufferlager für die Ganzpalettenlagerung
- 1.300 Stellplätze

## FUNKTION

In 75 Jahren hat sich die Schwälbchen Molkerei aus Bad Schwalbach zu einem leistungsstarken Molkereiunternehmen mit drei Frischedelienst-Standorten entwickelt. Waren es 1938 gerade mal 4 Millionen Liter Milch, verarbeitet Schwälbchen heute knapp 150 Millionen Liter pro Jahr. Schwälbchen differenziert sich vor allem durch die Regionalität der Produkte und durch Großpackungen für Gastronomie und Hotelketten vom Wettbewerb.

Bisher wurde ein Teil der zu lagernden Paletten bei einem externen Dienstleister ausgelagert. Der Zeitaufwand zur Artikelbereitstellung und die Kosten der Fremdlagerung waren dementsprechend hoch. Dem starken Wachstum in den letzten Jahren sollte nun mit dem Neubau eines Kühllagers Rechnung getragen werden. Um die Energiekosten zu senken, war eine optimierte Raumausnutzung erforderlich.

## NUTZEN

- Sehr kompakte Lagerung
- Steigerung des Hallennutzungsgrads von 40 % auf 75 % im Vergleich zu einem statischen Regalsystem
- Senkung der Energiekosten dank optimierter Raumausnutzung für die Lagerung von Frischeartikeln bei +5 C



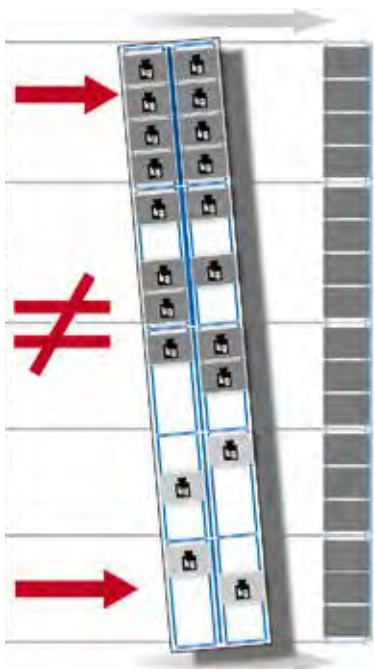
# PRomobile synchro mit permanenter Abstandsregelung (permanent distance control)

## WAS IST »PERMANENTE ABSTANDSREGELUNG«? (permanent distance control)

- PRomobile synchro regelt während des gesamten Fahrvorganges den Gleichlauf der Wagen.
- Elektrische Regelung ersetzt die herkömmliche mechanische Führung.



**Ohne BITO PRomobile synchro**



> Ohne Gleichlaufregelung bei ungleichmäßiger Belastung im Regal

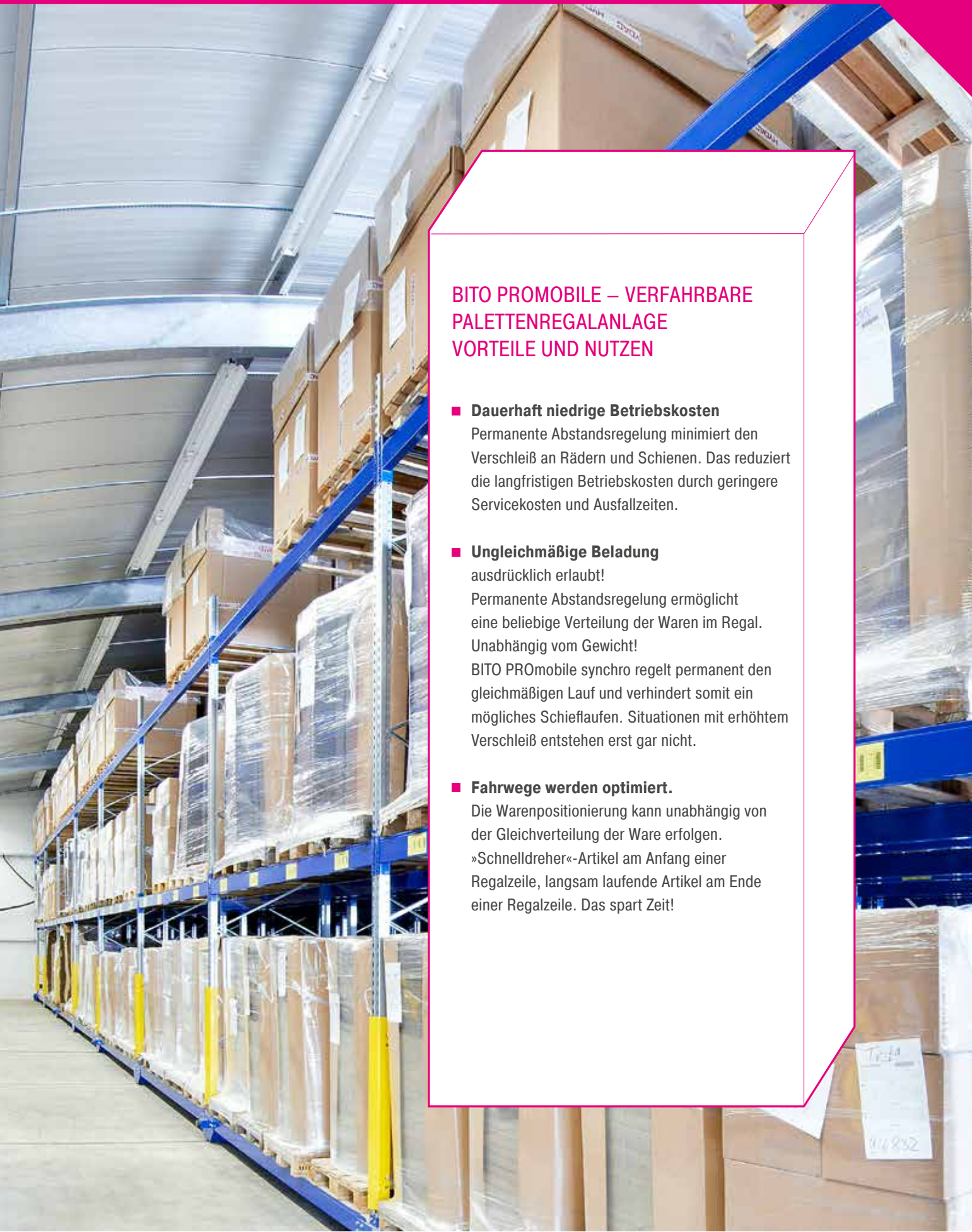
**BITO PRomobile synchro**



> Elektrische Regelung ersetzt die herkömmliche mechanische Führung







## BITO PROMOBILE – VERFAHRBARE PALETTENREGALANLAGE VORTEILE UND NUTZEN

- **Dauerhaft niedrige Betriebskosten**  
Permanente Abstandsregelung minimiert den Verschleiß an Rädern und Schienen. Das reduziert die langfristigen Betriebskosten durch geringere Servicekosten und Ausfallzeiten.
- **Ungleichmäßige Beladung**  
ausdrücklich erlaubt!  
Permanente Abstandsregelung ermöglicht eine beliebige Verteilung der Waren im Regal. Unabhängig vom Gewicht!  
BITO PROMobile synchro regelt permanent den gleichmäßigen Lauf und verhindert somit ein mögliches Schiefelaufen. Situationen mit erhöhtem Verschleiß entstehen erst gar nicht.
- **Fahrwege werden optimiert.**  
Die Warenpositionierung kann unabhängig von der Gleichverteilung der Ware erfolgen.  
»Schneldreher«-Artikel am Anfang einer Regalzeile, langsam laufende Artikel am Ende einer Regalzeile. Das spart Zeit!





**Hager Papprint**

Hersteller von  
Verpackungslösungen

### MERKMALE

- PROmobile Synchro-Anlage mit 5 Verfahrwagen mit einer Gesamtbreite von fast 29 m
- 930 Stellplätze für bis zu 600 kg schwere Paletten
- 20 „Rucksackplätze“, die platzsparend den nötigen Fluchtweg überbauen
- Pro Regalreihe 7 Felder mit einer lichten Weite von 3.600 mm und einer Tiefe von 1.100 mm in Einfachreihen, 2.400 mm in Doppelreihen

### FUNKTION

Faltschachteln, Verkaufsdiskontrollen oder Umkartons aus Vollpappe oder kaschierter Wellpappe – die saarländische Hager Papprint GmbH gehört zu den führenden Verpackungsherstellern und hat die passende Lösung für Kunden in ganz Europa aus den Branchen Pharma, Food, Non-Food, Unterhaltungselektronik, Kfz-Ausrüstung, Wellness, Sport und Freizeit. Zum Leistungsportfolio gehören außerdem Konzeption und Verpackungsentwicklung, Druck, Veredelung bis hin zu den dazugehörigen Ideen zur Verkaufsförderung.





## SPEZIELLE ANFORDERUNGEN

Um seinen Kunden einen noch besseren Service bieten zu können, wollte der Verpackungshersteller das Just-in-time-Prinzip effizienter umsetzen und baute im Zuge der Konsolidierung seiner Standorte eine nahe gelegene Halle zum firmeneigenen Logistikzentrum um. Da der Grundriss nicht geändert werden sollte, galt es, die vorhandene Fläche von ca. 1.000 qm optimal zu nutzen.

## NUTZEN

- Sehr hohe Lagerkapazität, da nur ein Bediengang benötigt wird

Spezielle Vorteile der Synchro-Funktion:

- Perfekter Gleichlauf der Verfahrwagen - selbst bei ungleichmäßiger Beladung
- Höhere Lebensdauer der Anlage und niedrigere Wartungskosten, da zusätzliche Reibung und dadurch Verschleißerscheinungen an Führungsschienen und Rädern entfallen
- Prozessoptimierte Befüllung der Regalanlage, z.B. können die Schnelldreher vorne und die Langsamdreher hinten eingelagert werden
- Optimale Arbeitssicherheit dank der Sensoren, die permanent die Position der Anlage erfassen







**Sielaff**  
Automatenbau

### MERKMALE

- PROMobile-Regalanlage mit ca. 29 m in der Länge und in der Breite
- 2 feststehende Einfachreihen, 1 feststehende Doppelreihe, 6 Doppelreihen auf Verfahrwagen
- 3.100 Lagerplätze für Paletten, Gitterboxen und Corletten
- Tragkraft pro Ebene 19.200 kg, pro Feld 3.200 kg, Wagenlast 347.200 kg
- Längseinlagerung, Bedienung mit Schubmaststapler
- Zusätzlich wurden eine Palettenregalanlage und 15.000 Kunststoffbehälter XL 600 x 400 x 170 mm geliefert.

### FUNKTION

Der fränkische Automatenpezialist Sielaff GmbH und Co.KG in Herrieden entwickelt und produziert auf 68.000 qm Verkaufsautomaten u.a. für Heiß- und Kaltgetränke, Snacks, Briefmarken oder die Rückgabe von Getränkeflaschen. Als die Kapazität im Hochregallager erschöpft war und Behälter mit Kleinteilen im Montagebereich gestapelt werden mussten, entschloss man sich für den Bau eines neuen Produktions- und Logistikzentrums für die Endmontage der Verkaufsautomaten.





## SPEZIELLE ANFORDERUNGEN

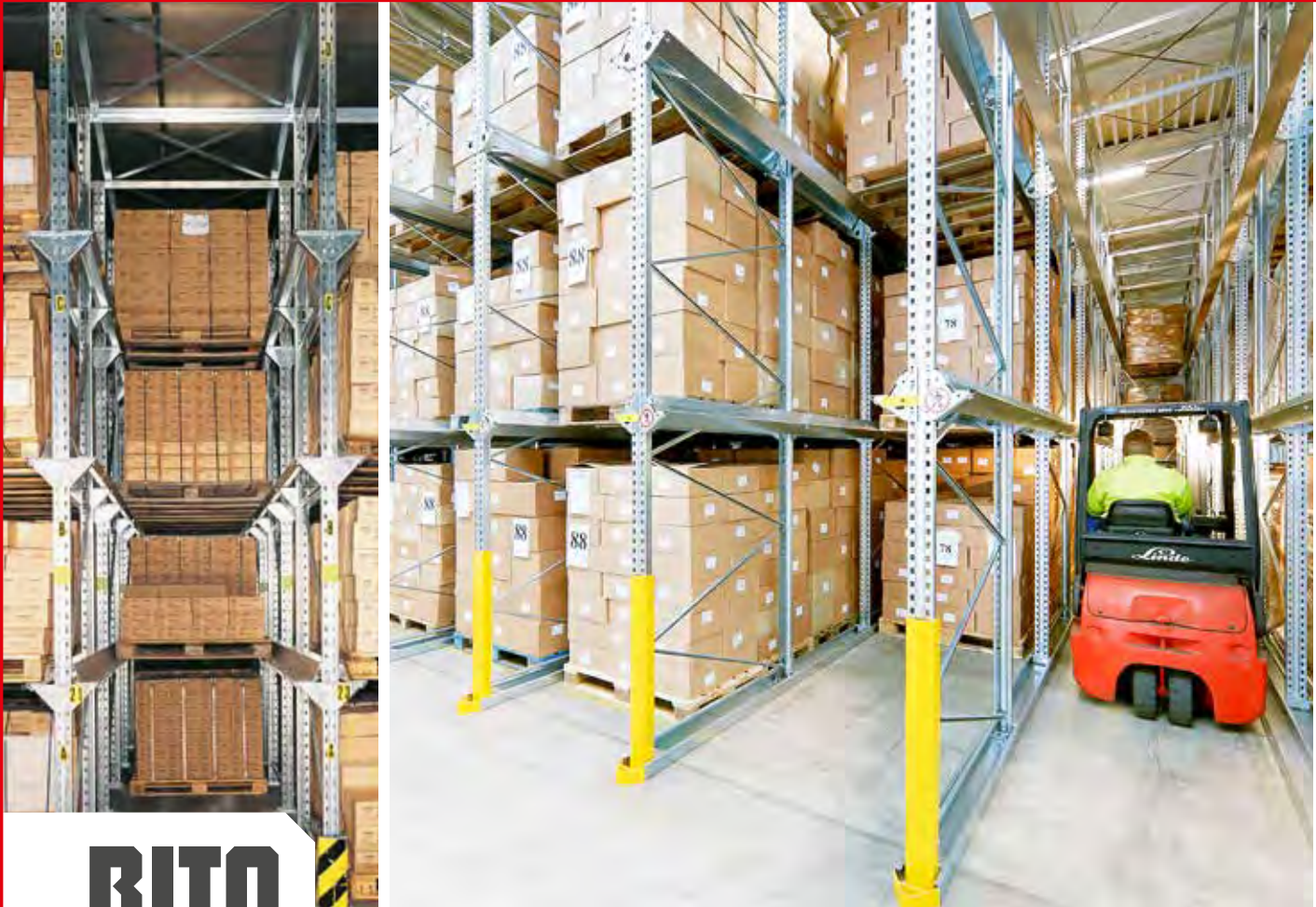
Es musste also eine enorme Menge an Teilen kompakt gelagert werden und gleichzeitig ein schneller Zugriff möglich sein. Die BITO PROMobile-Anlage ist hierfür bestens geeignet: Der gewünschte Gang öffnet sich mit einer Geschwindigkeit von 4,7 m pro Minute und der Fahrer kann, sobald er einen Gang verlassen hat, schon den nächsten Gang öffnen. Es können auch zwei Gänge geöffnet werden, damit zwei Stapler gleichzeitig arbeiten können. Frequenzumrichter sorgen für sanfte und präzise Fahrbewegungen - unabhängig vom Gewicht der Fahrwagen. Dank der Online-Verbindung kann jede Tour optimiert werden.

## NUTZEN

- Lagerverdichtung / Flächenoptimierung
- Enorme Effizienzsteigerung dank der modernen Steuerungs- und Sicherheitstechnik sowie der Kommunikation mit dem praxisnahen Lagerverwaltungssystem
- Intelligente, auf den Anwender anpassbare Programmierung
- Die intuitive Steuerung hilft, Bedienfehler zu vermeiden.







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Einfahrregale

Das Einfahrregal zeichnet sich dadurch aus, dass in jeder Lagerebene mehrere Paletten gestapelt werden können. Mit dieser Möglichkeit lässt sich eine optimale Flächen- und Raumnutzung, ähnlich dem Blocklager, erreichen. Beim Einsatz dieses Systems sollte beim Ein- und Auslagern ein bestimmter Zyklus eingehalten werden.

Diese Lagerart wird bei druckempfindlicher bzw. instabiler Ware, bei großen Lagermengen, bei kleinem bis mittlerem Artikelsortiment und bei geringer Umschlagsleistung angewendet. Die Verweildauer der Paletten im Regal ist in der Regel lang – eine Verwendung als Saisonlager bietet sich an.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Pufferlager, Saisonlager

### Regalbedienung

- Frontstapler mit einer Mastbreite von max. 950 mm

### Einlagerungsoptionen

- Quer eingelagert
- Mehrere Paletten hintereinander

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Hohe Volumenausnutzung
- Mittlerer Flächengewinn

## GEBINDE

### PALETTIERTE WARE

#### Umschlagshäufigkeit

- Für große Lagermengen pro Artikel
- Kleines bis mittleres Artikelsortiment
- Geringe Umschlagsleistung

#### Eigenschaft der Gebinde

- Druckempfindlich
- Instabil



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bito.com](http://shop.bito.com)



Unter <https://www.bito.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet:

Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



# Wirtschaftlichkeit

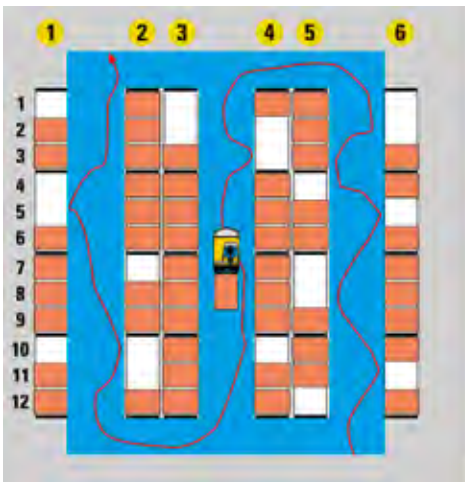
Einfahrregale ermöglichen im Vergleich zur klassischen Palettenlagerung eine sehr kostengünstige Lagerung in kompakter Form. Die dabei gewonnene Lagerfläche kann anderweitig genutzt werden.

Das Befüllen der einzelnen Ebenen sollte mit dem gleichen Artikel erfolgen, da kein permanenter Zugriff auf alle Paletten besteht.

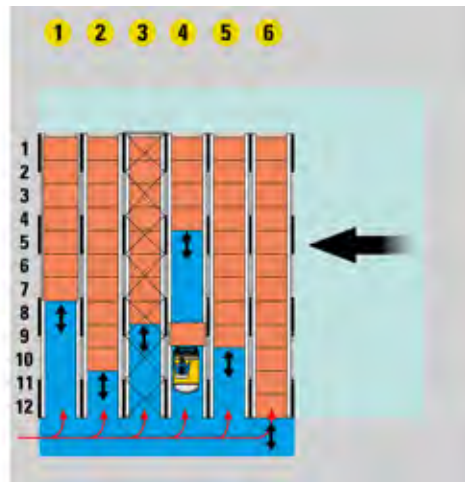
- Sehr kostengünstige Palettenlagerung
- Einsparung von teurer Lagerfläche



**KLASSISCHES PALETTENREGAL**



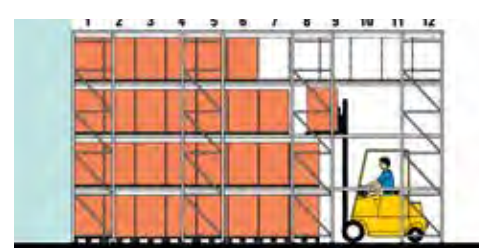
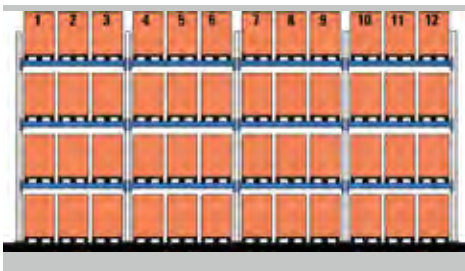
**PALETTEN-EINFahrREGAL**



**FALLBEISPIEL**

Für unser Fallbeispiel haben wir eine Palettenregalanlage mit 6 Regalreihen, 12 Palettenplätzen pro Lagerebene und 4 Lagerebenen, inklusive Bodebene, zugrunde gelegt.

Schon bei der Grundrissplanung der Regalanlagen wird der enorme Flächengewinn deutlich.



Auch in den Regalansichten wird die Einsparung an Lagerfläche und Raumvolumen deutlich.



# Systemvorteile

## GRUNDSÄTZLICHE SYSTEMVORTEILE VON EINFAHRREGALEN

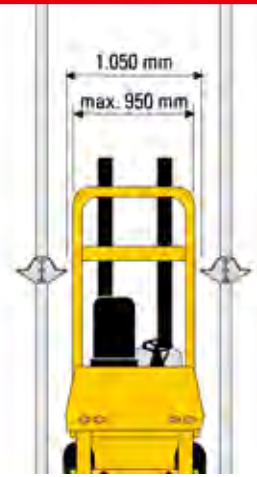
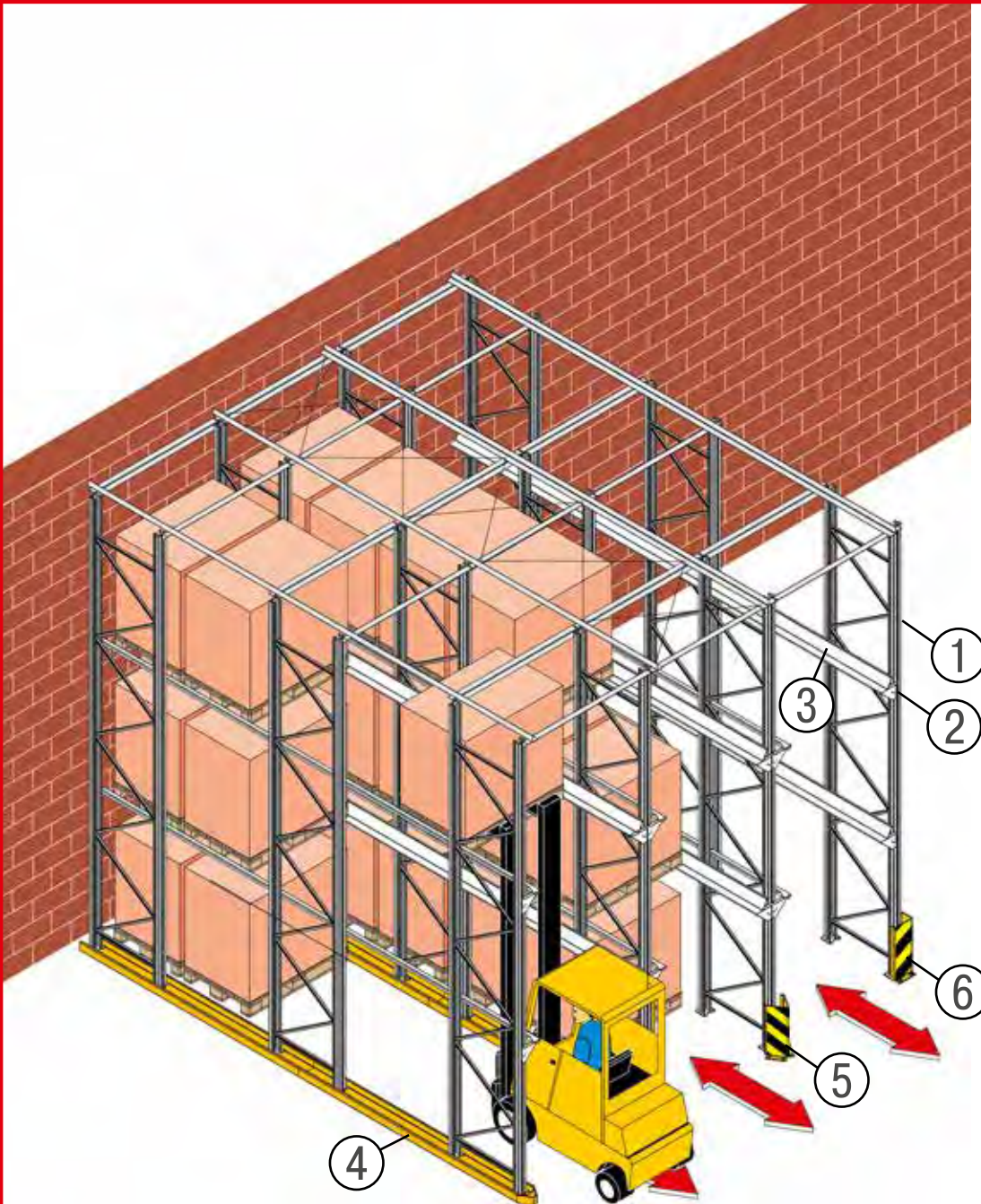
- Kompakte Lagerung
- Schonende Lagerung von druckempfindlicher Ware
- Sichere Lagerung von ungleichmäßig beladenen Paletten
- Hohe Volumenausnutzung durch kompakte Lagerung

## SYSTEMSPEZIFISCHE VORTEILE VON EINFAHRREGALEN

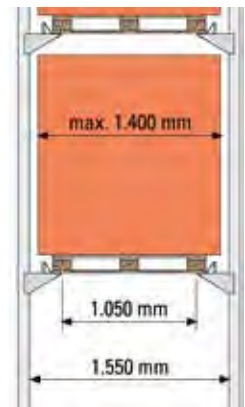
- Stützrahmen basieren auf dem bewährten Palettenregalsystem
- Höheneinstellung der Konsolen im Raster von 50 mm
- Robuste Palettenauflage
- Leichte, schnelle Montage durch Hakenkonsole im Stecksystem (für Paletten ohne seitlichen Überstand)
- Sichere Führung der Paletten durch die angeschrägte Auflage
- Hohe Standsicherheit durch Diagonalaussteifungen
- Alle Teile mit hochwertiger, verzinkter Oberfläche







Palette ohne  
Ladungsüberstand -  
Hakenkonsole



Palette mit  
Ladungsüberstand -  
Hakenkonsole

- 1 Stützrahmen
- 2 Hakenkonsole
- 3 Palettenauflage
- 4 Führungsschiene  
mit Einfahrzentrierung
- 5 Anfahrtschutz Typ EF
- 6 Anfahrtschutz  
Eckbereich  
Typ AS40.2



Das Ein- und Auslagern erfolgt bei Einfährregalen mit einem Frontstapler mit einer maximalen Mastbreite von 950 mm, welcher in die Regalanlage einfährt.



## STÜTZRAHMEN

Der Stützrahmen ist ein Bauteil aus unserem bewährten Palettenregal-System. Das komplett geschraubte Bauteil ist für den Einsatz von hohen Traglasten besonders gut geeignet. Die Stützrahmen werden mit Längsriegeln untereinander verbunden. Zusätzliche Tiefenriegel und horizontale sowie vertikale Diagonalverbände in Verbindung mit den Längsriegeln gewährleisten die feste Verbindung und hohe Steifigkeit der Regalanlage.

- Robuste Bauteile
- Hohe Lastaufnahme



## HAKENKONSOLE

Die Konsole wird mit ihren 4 Haken in das Schlitzbild der Stütze gesteckt und mit einem unverlierbaren Sicherungshaken gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert.

- Schnelle Montage durch Stecksystem
- Höhenverstellbar im Raster von 50 mm
- Hohe Lastaufnahme



Für Paletten mit Ladungsüberstand kommt die breite Konsole zum Einsatz. Sie wird durch eine Schraubverbindung gesichert.

- Für Paletten mit Ladungsüberstand



## PALETTENAUFLAGE

Wird auf die Konsolen geschraubt. Die breite Auflagefläche und die trichterförmige Seite begünstigt ein sicheres Abstellen der Paletten.

- Sichere Aufnahme der Paletten
- Robuste Bauteile



## FÜHRUNGSSCHIENE MIT EINFABRZENTRIERUNG

Optional können die Einfahrkanäle mit Führungsschienen ausgestattet werden. Der Stapler kann sicher in der Spur gehalten werden.

- Führung des Staplers
- Einfahrzentrierung



## ANFAHRSCHUTZ TYP EF

Zum Schutz der Regalstütze gegen das Anfahren mit dem Stapler im mittleren Bereich der Regalfront. Das 400 mm hohe, robuste Bauteil ist kunststoffbeschichtet RAL 1003 und zusätzlich mit einer schwarz-gelben Folie beklebt.

- Schutz der Regalstützen
- 400 mm hoch
- Optische Signalgebung durch schwarz-gelbe Folie



## ANFAHRSCHUTZ ECKBEREICH

Laut Sicherheitsvorschrift der Berufsgenossenschaft sind bei Staplerverkehr die Regalstützen an den Eckbereichen gegen das Anfahren zu sichern. Der Anfahrerschutz AS 40.2 ist 400 mm hoch und somit 100 mm höher als von der Berufsgenossenschaft gefordert.





### Dienstleister/Spedition

### MERKMALE

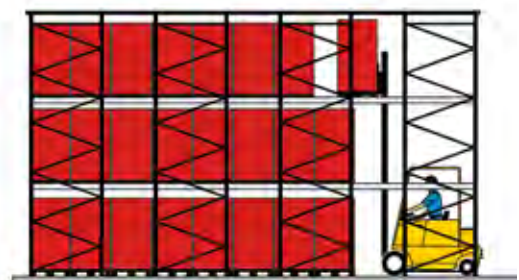
- Einfahrregal als Bereitstell- und Pufferregal für Big-Bags auf Euro-Paletten
- Palettenhöhe zwischen 1.250 und 1.650 Millimeter
- Maximales Paletten­gewicht 750 Kilogramm
- 12 Palettenstellplätze nebeneinander, 11 hintereinander
- 396 Palettenstellplätze pro Block

### FUNKTION

Ein Speditionsunternehmen nutzt das Einfahrregal als Bereitstell- und Pufferregal, um zum Beispiel Süßstoff in Big-Packs zu lagern. Da für den Dienstleister die Bodenlagerung nicht mehr ausreichte und er einen Hallenneubau vermeiden wollte, entschied er sich für eine Einfahrregalanlage. Dadurch lässt sich die Hallenfläche besser nutzen. Gelagert werden leicht verformbare und instabile Gebinde mit einer geringen Artikelvielfalt. Größere Chargen werden zwischengelagert und für Touren bereitgestellt. Die Big-Packs können direkt aus dem Lkw in die Regalkanäle eingelagert und aus dem Einfahrregal in Lkw befördert werden. Bedient wird die Anlage mit Frontstaplern.

### NUTZEN

- Hohe Volumenausnutzung der Halle
- Halle ist strukturiert und übersichtlich gegliedert
- Ware kann kanalweise sortiert werden
- Keine Beschädigung der Produkte







**KRAGE & GERLOFF Logistik GmbH**  
Spedition

## MERKMALE

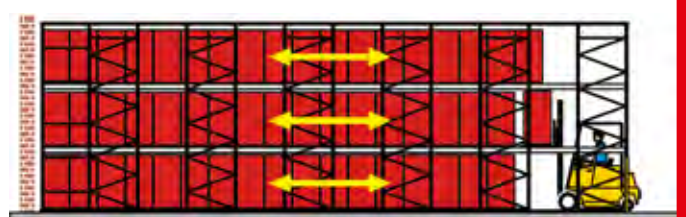
- Einfahrregal als Bereitstell- und Pufferregal
- Drei Lagerebenen übereinander
- Gänge zwischen Regalreihen entfallen
- Kontrollierter Überblick über Wareneingang und -ausgang
- Druckfreie Lagerung
- Maximale Lagerkapazität auf minimalem Raum
- Geringer Platzbedarf

## FUNKTION

Die Krage & Gerloff Logistik GmbH ist ein inhabergeführtes mittelständisches Dienstleistungsunternehmen, das sich auf Transport und Logistik spezialisiert hat. Am Standort Schwanenbeck in Sachsen-Anhalt kommt ein Palettenregal-System als Einfahrregal zum Einsatz. Ermöglicht wird dadurch im Vergleich zur klassischen Palettenlagerung eine sehr kostengünstige Lagerung in kompakter Form. Gelagert werden Produktionswaren aller Art. Mit der Regalanlage kann der vorhandene Raum optimal genutzt werden. Ermöglicht wird zudem eine druckfreie Lagerung. Dadurch werden selbst empfindliche Waren nicht beschädigt. Der geringe Platzbedarf sorgt für Kostenreduzierung. Ein- und Auslagern erfolgt bei dem Einfahrregal mit Frontstaplern.

## NUTZEN

- Hohe Volumenausnutzung der Halle
- Höherer Nutzungsgrad der Halle
- Halle ist strukturiert und übersichtlich gegliedert
- Keine Beschädigung der Produkte
- Kompakte Lagerung







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## BITO PROMotion Shuttle-System

Das BITO PROMotion Shuttle-System gehört zu den Kanallägern und stellt eine Alternative zu den Regalsystemen Einfahrregal, Einschub- oder Palettendurchlaufregal dar. Beim Shuttle handelt es sich um ein batterieelektrisch betriebenes, ferngesteuertes Fördermittel für den Palettentransport im Kanal. Dabei fährt das Shuttle in Führungsschienen selbständig mit bis zu einem Meter pro Sekunde im Lagerkanal und transportiert selbständig die Paletten. Den Be- und Entladevorgang und auch das Umsetzen zwischen den Lagerkanälen übernehmen konventionelle Gabelstapler.

Sowohl das Prinzip FiFo (first-in first-out) als auch das Prinzip LiFo (last-in first-out) sind beim Einsatz des PROMotion-Systems möglich.

Für das PROMotion Shuttle-System hat BITO-Lagertechnik in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss Förder- und Lagertechnik unter der Federführung der BGHW Mannheim eine einmalige Sicherheitstechnologie entwickelt und realisiert.





## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Saisonlager
- Pufferlager
- Tourenbereitstellung
- Tiefkühl-/Frischelager

### Regalbedienung

- Hochhubwagen
- Fahrerloses Transportsystem (FTS)

### Einlagerungsart

- Quereinlagerung, mehrere Paletten hintereinander

### Flächennutzung

- Hoher Flächennutzungsgrad
- Hohe Volumenausnutzung

### Umschlagshäufigkeit

- Gering bis mittel



## SICHERHEIT

Die Sicherheitstechnik für das neu von BITO konzipierte und entwickelte PROMotion Shuttlesystem wurde vom Fachausschuss Förder- und Lagertechnik (Federführung: BGHW Mannheim) bewertet, nachdem BITO in sicherheitstechnischer Hinsicht vom Fachausschuss unterstützt und beraten wurde. Diese wurde in Zusammenarbeit mit Herstellern, Gewerbeaufsicht, und Berufsgenossenschaften erarbeitet. Bei der Beratung wurden alle erkannten sicherheitstechnischen Aspekte diskutiert und angemessene Lösungen für die auftretenden Gefährdungen erarbeitet. Das Sicherheitskonzept beinhaltet folgende Punkte:

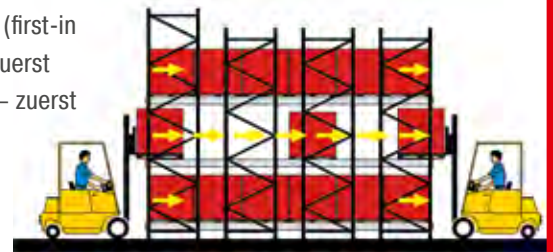


- Für den Personenschutz geeignete Laserscanner in beiden Fahrrichtungen zur Detektion von Personen (und Gegenständen) im Fahrweg
- NOT-HALT Taster zum sicheren Abschalten des Shuttles
- Warnton beim Anfahren des Shuttles
- Konzept zur Störungsbeseitigung mit Hilfe eines Bergewagens zum sicheren Erreichen der Störungsstelle bzw. Abtransport des Shuttles aus dem Kanal
- Hinweisende Sicherheitstechnik am Regal (Warn-, Verbots-, Gebotszeichen)
- Durchgreifsicherung an den Blockseiten zu Verkehrswegen
- Taster zum Zuschalten der Batteriespannung nach Spannungswiederkehr bei Inbetriebnahme oder Batteriewechsel
- Mechanische Endanschläge und Sensortechnik zur Erkennung des Kanalende gewährleisten ein Verfahren des Shuttle nur im Kanal

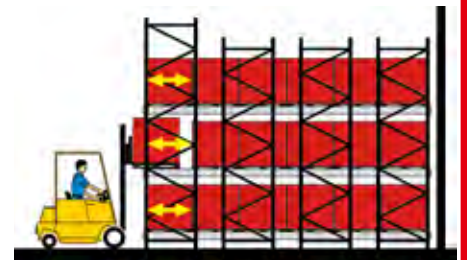
Nach Meinung des Fachausschusses Förder- und Lagertechnik werden die in der genannten Infoschrift beschriebenen sicherheitstechnischen Anforderungen vom BITO PROMotion System grundsätzlich erfüllt.

## LAGERVARIANTEN

FIFO-Prinzip (first-in first-out) – zuerst eingelagert – zuerst entnommen



LIFO-Prinzip (last-in first-out) – zuletzt eingelagert – zuerst entnommen



## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info@bito.com](mailto:info@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitocom](http://shop.bitocom)

Unter <https://www.bitocom/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. 0 67 53 122-789, Fax 0 67 53 122- 382, E-Mail: [info@bito.com](mailto:info@bito.com)



# Systemvorteile Shuttle-Lagersysteme

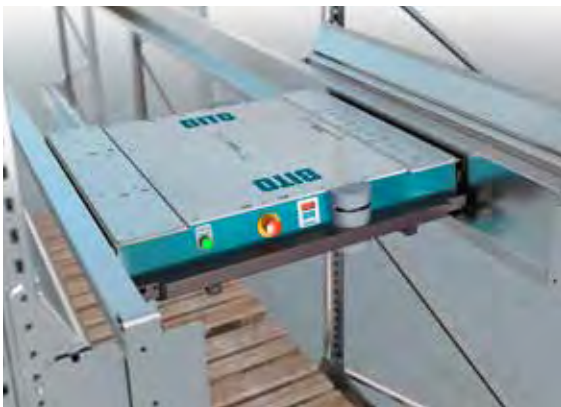
## GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE

- Kompaktes Lagersystem
- Hohe Ausnutzung des Hallenvolumens, da kein Gefälle
- Hohe Flächennutzung der Halle durch tiefe Kanäle
- FIFO- und LIFO-Prinzip möglich
- Schonende Lagerung von empfindlicher Ware
- Individueller Zugriff auf jeden Kanal
- Hohe Wirtschaftlichkeit bei geringer Artikelvielfalt

## SYSTEMSPEZIFISCHE VORTEILE BITO-PROMOTION

- Auch Paletten mit minderer Güte lassen sich (problemlos) einsetzen
- Stützrahmen basieren auf unserem bewährten Palettenregalsystem PRO
- Palettengewichte bis 1.500 kg
- Einsatz verschiedener Schienen je nach Palettengewicht garantieren ein optimales Laufverhalten und sichere Lagerung
- Leichter, langlebiger Lithium-Ionen-Akku
- Robuste Fernbedienung für die Bedienung von bis zu 4 Shuttles
- Ausgereiftes und lückenloses Sicherheitskonzept, zusammen mit der BGHW entwickelt
- Keine elektronische Installationen im Regal notwendig
- Auch für den Tiefkühlbereich bestens geeignet

## PROmotion - Regaltechnik



Weitere Informationen zu den Bauteilen Stützrahmen, Traversen, Anfahrerschutz und Stützenschutz finden Sie auf den Seiten 112 - 113.

### STÜTZRAHMEN

- Aus dem bewährten BITO-Palettenregalsystem PRO
- Hohe Standsicherheit durch Verwendung von hochwertigen Bolzenankern
- Hohe Lastaufnahme
- Kanal im Raster von 50 mm höhenverstellbar

### REGALAUSSTEIFUNG

- Die doppelte C-Profil-Ausführung steift das System aus und garantiert einen geringstmöglichen Höhenverlust

### SCHIENEN

- Entwickelt für höchste Ansprüche
- Belastbar für Palettengewichte bis 1.500 kg
- Sichere und ökonomische Lösung durch unterschiedliche Profilstärken
- Langlebigkeit, bis zu 50.000 Überläufe

### EINSETZTRICHTER (OPTIONAL)

- Einfaches, zentriertes Absetzen der Palette auf den Schienen

### ANFAHRSCHTZ

- Vorschrift in den Eckbereichen des Regalblocks zum Schutz der Regalstützen

### STÜTZENSCHUTZ (OPTIONAL)

- Wird direkt auf die Stützen geschraubt
- Massives Bauteil zum Schutz der Regalstütze gegen Anfahren
- Verhindert Beschädigungen am Regal

### BLOCKABSICHERUNG

- Längsseitiger Schutz (Schutzgitter) zum Schutz von Personen vor dem fahrenden Shuttle
- Wichtiger Bestandteil des BITO PROmotion-Sicherheitskonzepts
- Schutz vor unbefugtem Zugriff

### KANALTIEFE

- Bis 80 m möglich durch ausgereifte Regalstatik und optimale Konstruktion der Bauteile



# PRoMotion - Funktionen

## STANDARD-FUNKTIONEN

### EINLAGERUNG DER PALETTEN

Das Shuttle wird mit einem Frontstapler auf die Schienen im Kanal eingesetzt. Anschließend setzt der Stapler eine Palette auf dem Shuttle ab und steuert mittels Fernbedienung an. Das Shuttle hebt die Palette an und fährt diese zum Kanalende, setzt die Palette ab und fährt zum Kanalanfang zurück.

### AUSLAGERUNG DER PALETTEN

Der Stapler setzt das Shuttle in den Kanal auf die Schienen und drückt auf der Funkfernbedienung auf „auslagern“. Das Shuttle fährt unter die erste Palette im Kanal, hebt diese an, bringt sie zum Kanalanfang und setzt sie dort ab.

### KONTINUIERLICHES EINLAGERN

Analog der Einlagerung, jedoch ist hier nur einmal der Tastendruck auf der Funkfernbedienung notwendig. Lagert der Stapler am Kanalanfang die Paletten ein, holt das Shuttle kontinuierlich Palette für Palette vom Kanalanfang und lagert diese im Kanal ein.

### KONTINUIERLICHES AUSLAGERN

Analog der Auslagerung, jedoch ist hier nur einmal der Tastendruck auf der Funkfernbedienung notwendig. Lagert der Stapler am Kanalanfang die Paletten entsprechend aus, holt das Shuttle kontinuierlich Palette für Palette vom Kanalende nach vorne.

### MANUELLER MODUS

Im manuellen Modus wird das Shuttle komplett mit der Funkfernbedienung gesteuert. Dazu gehören alle Einzelschritte wie z. B. Anheben der Palette, Verahren der Palette, Anhalten, Absetzen der Palette.

### DIAGNOSESOFTWARE

Tritt beim Ein- oder Auslagervorgang ein Fehler auf, ist dieser mit Hilfe einer Diagnosesoftware auf der Funkfernbedienung ersichtlich.

## ZUBEHÖR-FUNKTIONEN

### KONTINUIERLICHES AUSLAGERN PLUS

Ermöglicht schnelleres Auslagern. Das Shuttle holt wie beim kontinuierlichen Auslagern eine Palette nach vorne, bleibt aber dann nicht unter der Palette stehen bis diese vom Stapler aus dem Kanal geholt wird, sondern holt direkt die zweite Palette von hinten nach vorne und wartet dann unter der zweiten Palette bis die erste Palette entnommen wurde. Dann stellt er die zweite Palette auf den Platz der ersten und holt direkt die nächste von hinten nach vorne. Es stehen also zwei Paletten zur Auslagerung bereit.

### LAGERVERDICHUNG

Das Shuttle organisiert selbstständig den Kanal und setzt z. B. alle Paletten von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne ein.

### INVENTURFUNKTION

Das Shuttle fährt auf den Schienen im Gang vor und zurück und zählt dabei mit Sensoren die Anzahl Paletten im Gang. Diese erscheint dann auf der Funkfernbedienung. Besonders gut geeignet bei langen Kanälen.

### PROGRAMMIERBARER PALETTENABSTAND

Der Abstand zwischen den Paletten kann programmiert werden. Standardmäßig ist der Abstand zwischen den Paletten auf 50 mm eingestellt. Bei Überständen kann über die Funkfernbedienung ein höherer Abstand (bis 120 mm) eingestellt werden.

### ANTIKOLLISIONSFUNKTION

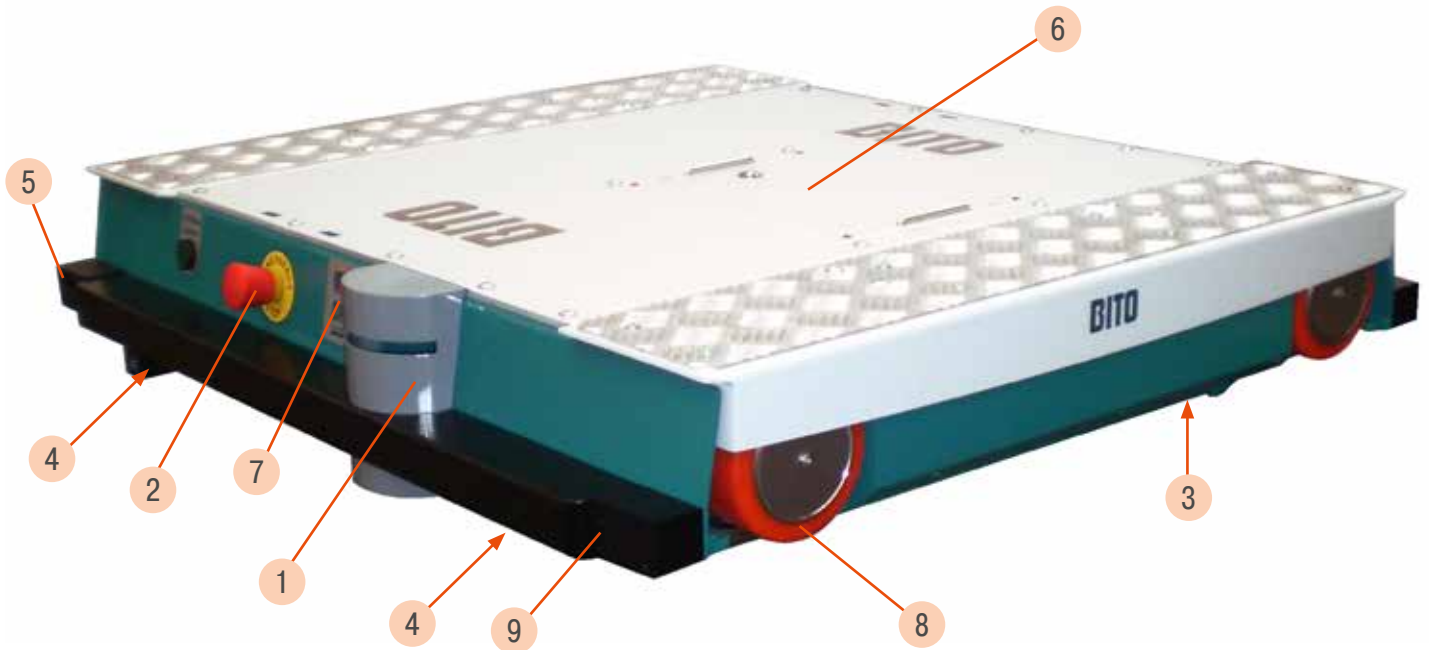
Werden mehrere Shuttles im Kanal verwendet, ist die Antikollisionsfunktion erforderlich. Sensoren an den Shuttles erkennen sich gegenseitig und verhindern somit eine Kollision. Notwendig beim FIFO-Prinzip oder wenn ein Regalblock von beiden Seiten mit mehreren Shuttles bedient wird.

### MULTIPALETTFUNKTION

Die Multipalettenfunktion garantiert ein flexibles Handling im Lager und ermöglicht die Nutzung unterschiedlicher Paletten im Kanal, z. B. 800 mm tief und 1.200 mm tief. Hierfür muss ein Shuttle für Palettentiefe 1.200 mm eingesetzt werden. Eine 800 mm tiefe Palette wird vom Shuttle im Kanal erfasst und ein Stück nach vorne gefahren. Dann setzt das Shuttle die Palette auf den Schienen ab und umgreift die Palette, um sie am Kanalanfang ordnungsgemäß absetzen zu können.

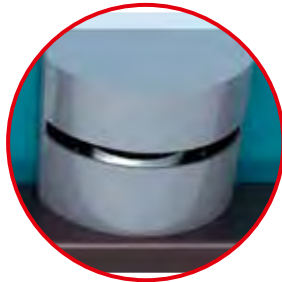


# PRomotion - Sicherheit



### 1. PERSONEN-LASERSCANNER

- 2 Stück pro Shuttle
- Detektieren Gegenstände und Personen bis zu 2 m vor dem Shuttle
- Lösen rechtzeitig den Bremsvorgang aus



### FUNKFERNBEDIENUNG

- Einfache Bedienung
- Robuste, alltagstaugliche Konstruktion
- Bis zu 4 Shuttles bedienbar



### 2. NOT-AUS

- Zur Abwendung einer Gefahr
- Jeweils stirnseitig montiert



### 3. SCHIENEN-ERKENNUNGSSENSOR

- Zur Erkennung der Schiene um ein Anlaufen außerhalb des Regals zu verhindern



### 4. FÜHRUNGSLEISTEN MIT ANTIRUTSCHBELAG

- Gewährleistet den sicheren Transport des Shuttles mit dem Stapler



### 5. ABSTANDSENSOR

- 2 Stück (Eckbereich)
- Erkennt den mechanischen Endanschlag im Kanal und kommuniziert mit dem Personen-Laserscanner, wo sich das Shuttle im Kanal befindet





# PRomotion - Sicherheit

## AKUSTISCHES WARNSIGNAL

- Ertönt bei jedem Anfahren des Shuttles
- Erhöht die Sicherheit durch Vorwarnung
- Warnt bei schwachem Akku durch ein spezielles Signal



## 7. PALETTENSOR

- Jeweils stirnseitig
- Erkennt Paletten im Kanal
- Misst den Abstand zu anderen Paletten



## BERGE- UND WARTUNGSKORB

- Einsatz bei Störungen im Kanal, um das Shuttle an den Kanalanfang zurückzuziehen
- Wichtiger Bestandteil des BITO-Sicherheitskonzepts
- Zum Durchführen von Regalinspektionen



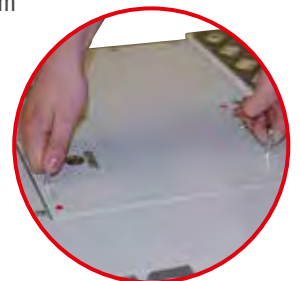
## 9. ABSCHLEPPÖSEN

- Zum Befestigen des Shuttles am Berge- und Wartungskorb, um das Shuttle bei Störungen aus dem Kanal zu bergen



## 6. LITHIUM-IONEN AKKU

- Inklusive Ladeeinheit mit Überladungsschutz
- Sehr leicht mit 13 kg Eigengewicht
- Ca. 3 Stunden Ladezeit
- Bis 12 Stunden Akkulaufzeit
- Mindestens 900 Ladevorgänge möglich
- Anpassung an gewünschte Temperaturbereiche, auch Tiefkühlbereich
- Automatischer Betriebsstopp am Anfang des Kanals bei leerem Akku
- Akku leicht zu entnehmen und zu laden
- Zwischenladung jederzeit möglich, da kein Memory-Effekt



## 8. BEREIFUNG

- Langlebige Laufräder aus Polyurethan, dadurch ruhiger Lauf mit hoher Haftung (auch bei niedrigen Temperaturen)
- Geradliniger, exakter Lauf durch zusätzliche Stahlführungsrollen



## BITO-SERVICELEISTUNGEN

- Wartung des Shuttles
- Regalinspektion
- Einweisungen und Schulungen
- Optionen nachrüstbar
- Zusätzliches Shuttle auf Anfrage





### LEIFHEIT

**Leifheit**  
Nichtelektrische  
Haushaltswaren

### MERKMALE

- BITO PROMotion-Anlage mit Kanaltiefen von 10 bis 16 m anstelle des alten Blocklagers
- 6 PROMotion Shuttles

### FUNKTION

Haushaltsprodukte entwickeln, die den Menschen das Leben erleichtern – mit dieser Philosophie gründete Günter Leifheit 1959 die Leifheit AG mit Firmensitz in Nassau an der Lahn. Heute gehört das Unternehmen zu den führenden Anbietern hochwertiger Reinigungssysteme und Haushaltswaren, die im Alltag viel Zeit sparen. Dies wissen nicht nur Kunden in Deutschland zu schätzen. Heute verfügt das Unternehmen über 14 eigene Standorte und Niederlassungen, darunter fünf Logistik- und Produktionsstätten in Deutschland, Frankreich und der Tschechischen Republik.

Die vorhandene Lagerfläche sollte durch Umstellung des Lagersystems effizienter genutzt, die Handhabung der Paletten und der Materialfluss effektiver werden. Außerdem war es dem Kunden wichtig, dass der Umbau bei laufendem Betrieb erfolgt.



### NUTZEN

- Bestmögliche Nutzung der bestehenden Lagerfläche und der Raumhöhe
- Die Anzahl der Palettenplätze konnte von 43.000 auf 53.000 erhöht werden
- Der Einsatz verschiedener Schienen je nach Palettengewicht garantiert ein optimales Laufverhalten und sichere Lagerung
- Ausgereiftes und lückenloses Sicherheitskonzept





**Wurzener**  
Lebensmittel-Großhandel

## MERKMALE

- PROMotion-Kanallager (LIFO) mit 2.000 Stellplätzen
- 34 Felder mit je drei Ebenen
- 16 m tiefe Kanäle
- 3 PROMotion-Shuttles

## FUNKTION

Wurzener, der Produzent von Mühlenprodukten und Getreideflocken, zählt zu den erfolgreichsten Nahrungsmittelunternehmen der neuen Bundesländer. Das Produktangebot umfasst über 50 verschiedene Erzeugnisse aus dem Lebensmittelbereich. Dazu zählen unter anderem Cerealien, Reis, Hülsenfrüchte, Convenience Produkte und Snacks wie Flips und Kartoffelchips.

Die nicht mehr ausreichende Lagerkapazität im bestehenden Blocklager und die wachsende Sortimentsbreite waren der Anlass, sich nach einer neuen Lagerlösung für die bestehende Halle umzuschauen. Da die Produkte nicht stapelbar sind, war für den Kunden eine produktschonende Lagerung wichtig. Ebenso ein effizientes Handling - immerhin gehen 250 Paletten pro Tag bzw. 3.000 LKWs pro Jahr an die Kunden.

## NUTZEN

- Optimale Raumausnutzung
- Produktschonende Lagerung
- Einlagerung einer größeren Artikelvielfalt, da nur Lagerkanäle und nicht ganze Lagerfelder sortenrein bleiben
- Geringere Energiekosten, da die Lagerkanäle nicht beleuchtet werden müssen, sondern nur die Lagerplätze am Anfang/Ende eines Kanals
- Zeitersparnis, da das Shuttle in den Kanal fährt und nicht der Stapler
- Verbessertes Warenausgangsprozess durch effizientes Handling







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Kragarmregale für leichtes und extraschweres Lagergut

Kragarmregale sind ein flexibles System zur Lagerung von Langgut wie Profil- und Rohrmaterial, palettierten Waren wie Holz- und Blechtafeln sowie von sperrigen Bauteilen.

Die Besonderheit dieses Regalsystems besteht darin, dass alle Komponenten individuell nach Maß gefertigt werden. Je nach Größe und Gewicht Ihres Lagergutes und dem zur Verfügung stehenden Platz wird Ihre Regalanlage speziell für Sie konzipiert.

- Überdurchschnittliche Qualität – dafür bürgt Fertigung „Made in Germany“.
- Die breit gefächerte Familie an Ständer- und Kragarmprofilen mit unterschiedlichen Materialstärken und Ausführungen sichert stets eine wirtschaftliche Gesamtkonfiguration.
- Dimensionierung je nach Lagergut
- Optimale Raumnutzung
- Mit Bedachung für eine Lagerung im Freien
- Integration in bestehende Lager- und Logistikkonzepte

Auf der Grundlage Ihrer individuellen Daten von Halle, Fundament und Lagergut arbeiten wir für Sie ein Angebot aus. Nutzen Sie diesen Service für die professionelle Planung Ihres Objekts.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Endloslagerung, Freilagerregale

### Regalbedienung

- Manuell
- Alle gängigen Stapler
- Automatisierte Regalbedienung möglich

### Einlagerungsoptionen

Längeinlagerung, Quereinlagerung, Ringgutlagerung, stehende Lagerung, einseitig und zweiseitige Lagerung

### Flächen-/Volumenausnutzung

Bestmögliche Nutzung der durchgehenden Lagerfläche, da keine vordere Stütze nötig ist.

## GEBINDE

Langgut

Spanplatten, Holz und Plattenware

Blechkassette

Langgutmatten, Blechwannen

Kleingebinde wie Kunststoffbehälter, Kartonagen oder lose Artikel

Paletten aller Art, Gitterboxen

kundenspezifische Ladungsträger uvm.

## AUSFÜHRUNGEN

Stecksystem schraublos verstellbar im Raster von 60 mm

Schraubsystem verstellbar im Raster von 100 bzw. 50 mm

einseitige Nutzung

zweiseitige Nutzung

### Ständer und Kragarme

- Kunststoffbeschichtet oder lackiert für den Innenbereich
- Feuerverzinkt für den Außenbereich

## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



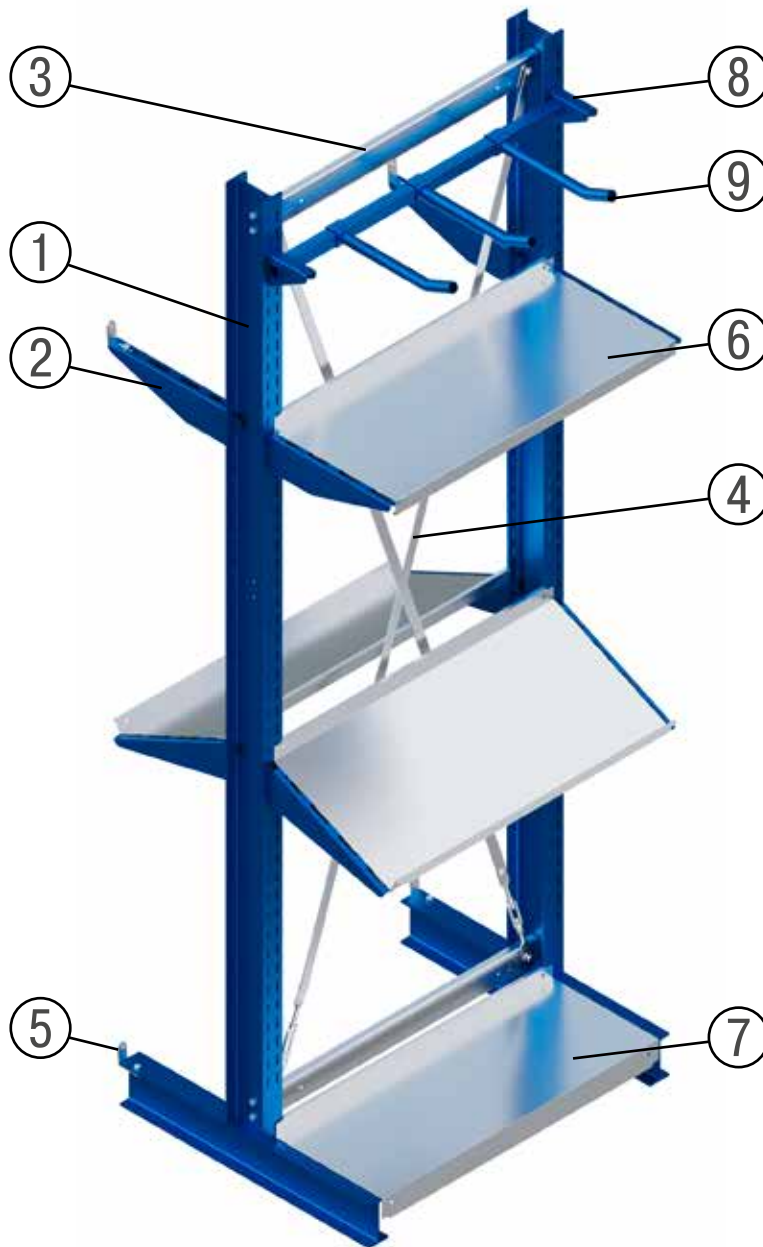
# Für leichte bis mittelschwere Lasten

In der Länge sind keine Grenzen gesetzt.

Umfangreiches Zubehör und Sicherheitseinrichtungen.



RAL-RG 614/5  
Kragarmregal



- 1 Ständer zweiseitig
- 2 Kragarm mit Abfallsicherung
- 3 Horizontalverbinder
- 4 Diagonalverband
- 5 Abfallsicherung Fußteil
- 6 Stahlfachboden
- 7 Sockelböden
- 8 Aufhängung für Rohrkragarm
- 9 Rohrkragarm

## STECKSYSTEM

- Schraublose Montage und Verstellbarkeit von Kragarmen und Böden
- Höhenverstellbar im Raster von 60 mm
- Ein- und zweiseitige Nutzung

Ständer mit Ständerfuß verschweißt aus warmgewalzten IPE-Profilen.  
Kragarme aus Qualitätsstahl U-förmig ausgebildet.



## 1. STÄNDER

kunststoffbeschichtet

ein- und zweiseitige Nutzung

Ständer aus IPE-Profilen

Alle Regalbauteile entsprechen den Regeln der Berufsgenossenschaft DGUV 108-007.

mit Dübeln und Unterlegblechen

Höhen: 1.980 bis 3.700 mm

Nutztiefen: 400 bis 850 mm



## 2. KRAGARME

kunststoffbeschichtet

inkl. Sicherungstift

Höhenverstellraster: alle 60 mm  
steckbar

Nutztiefen: 400 bis 850 mm



## 3. HORIZONTALVERBINDER

glanzverzinkt

Länge 1.057 mm oder 1.247 mm



## 4. DIAGONALVERBAND

glanzverzinkt

zur Aussteifung der Regalreihe  
komplett wie abgebildet



## 5. ABROLLSICHERUNGEN/ KRAGARMTEILER

glanzverzinkt

inklusive Befestigungsmaterial

Höhen: 60 oder 150 mm



## 6. STAHLFACHBODEN

glanzverzinkt

wird auf die Kragarme gelegt

Nutztiefen: 400 bis 600 mm



## 7. SOCKELBODEN

glanzverzinkt

wird auf die Ständerfüße gelegt

Nutztiefen: 400 bis 600 mm



## 8. AUFHÄNGUNG

kunststoffbeschichtet

für Rohrkrägarne

Länge 1.057 mm  
oder 1.247 mm



## 9. ROHRKRAGARM

kunststoffbeschichtet

in Längsrichtung stufenlos verstellbar

Nutztiefe: 400 mm



# Für extraschwere Lasten

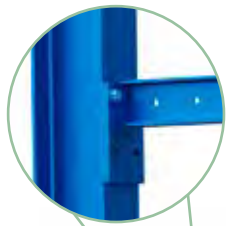
Grundlage der statischen Nachweisführung:

DIN 18800,

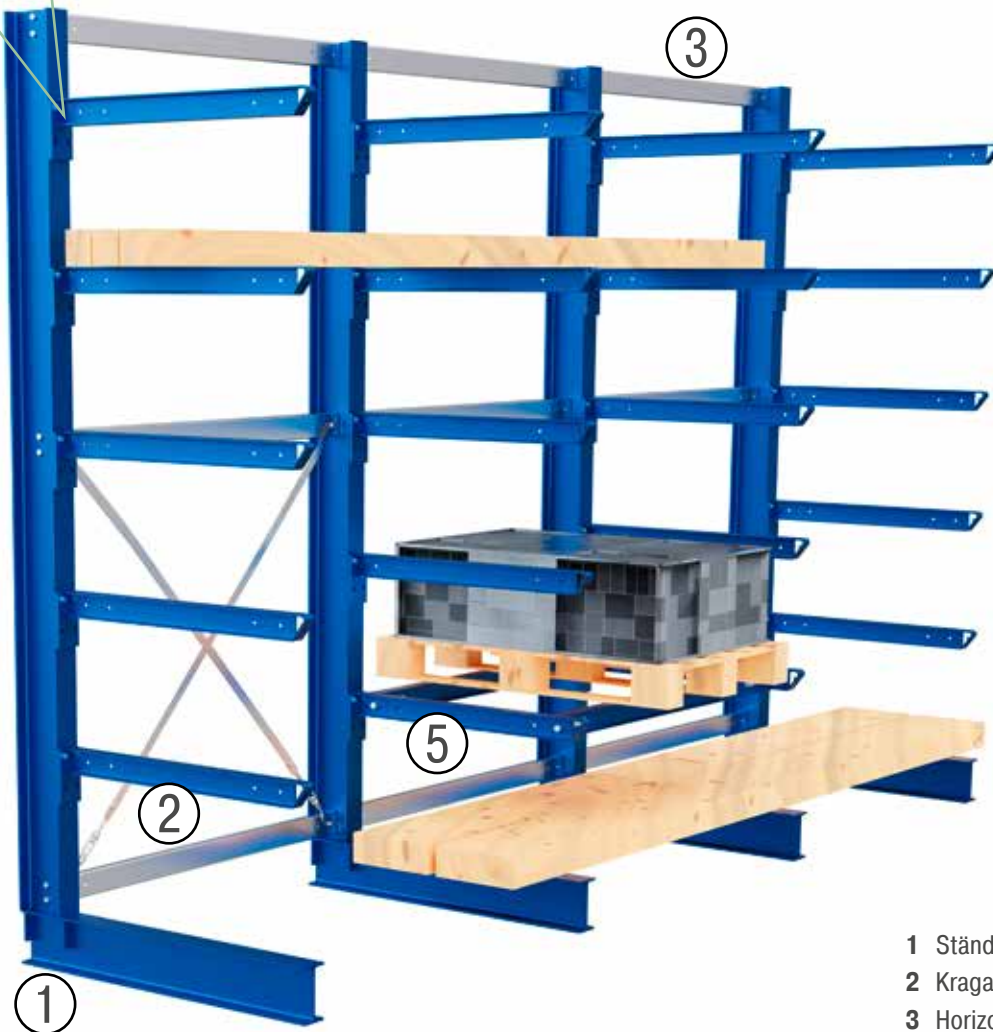
RAL-RG 614/5 und

DGUV 108-007

Profilauswahl erfolgt mit hinterlegter Systemstatik



verschraubte Kragarme



- 1 Ständer
- 2 Kragarm
- 3 Horizontalverbinder
- 4 Diagonalverband
- 5 Armbrücken

### SCHRAUBSYSTEM

- Schraubmontage und Verstellbarkeit von Kragarmen und Böden
- Höhenverstellbar im Raster von 100 mm
- Ein- und zweiseitige Nutzung

Basis der Schraubsysteme ist eine vollwandige Ständer- und Kragarmkonstruktion aus Stahlprofilen. Ein umfangreiches Zubehör rundet das Angebot ab.

Prüffähige Statik

Fundamentvorschlag



## STÄNDER

Ein- und zweiseitige Nutzung

Ständer und Ständerfüße aus  
warmgewalzten IPE-Profilen (IPE  
120 – IPE 500)

inklusive der Bodenanker und  
Unterlegbleche

Höhen: 2 bis 12 m

Nutztiefe: 3 m



## KRAGARM

Aus warmgewalzten IPE-Profilen  
(IPE 80 – IPE 180)

Nutztiefe: 3 m



## HORIZONTALVERBINDER

Verbindet die Regalständer untereinander  
zu einer festen Einheit.

- Aufnahme der Diagonalverbände



## DIAGONALVERBAND

Für die Längssteifigkeit des Regals  
werden Verbände eingebaut.



## ARMBRÜCKEN

Verschraubte Armbrücken  
zur Palettenlagerung oder  
zur Stärkung für Span- und  
Gitterfachböden



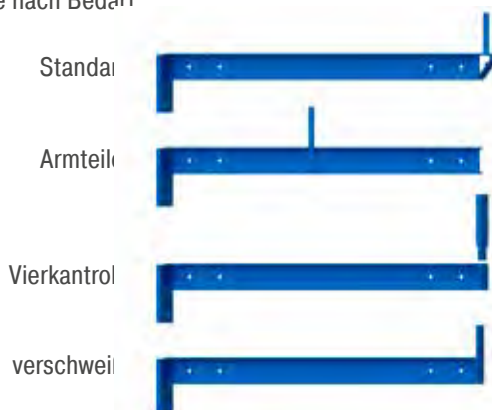
## GITTERBODEN

Individuell nach den  
Anforderungen planbar.



## ABROLLSICHERUNG

Unterschiedliche Abrollsicherungen  
und Abweiser je nach Bedarf



## SPANPLATTENBODEN

V20, E1, 38 mm

inklusive  
Befestigungsmaterial



# Oberflächenausführung



## FÜR DEN INNENBEREICH

### Ständer + Armprofile

- Profilstahl, kugelgestrahlt
- Elektrostatische  
Einschichtlackierung auf  
Wasserbasis nach neuesten  
Emissionsrichtlinien

### Diagonalverband

- Flachstahl verzinkt nach  
EN 10 326

### Ständerverbindung

- Feldweite ≤ 2,25 m, Stahl  
verzinkt nach EN 10 326
- Feldweite > 2,25 m Stahlrohr  
lackiert



## FÜR DEN AUßENBEREICH

### Ständer + Armprofile

- Profilstahl, feuerverzinkt

### Diagonalverband

- Flachstahl verzinkt nach  
EN 10 326

### Ständerverbindung

- Feldweite ≤ 2,25 m, Stahl  
verzinkt nach EN 10 326
- Feldweite > 2,25 m Stahlrohr  
feuerverzinkt



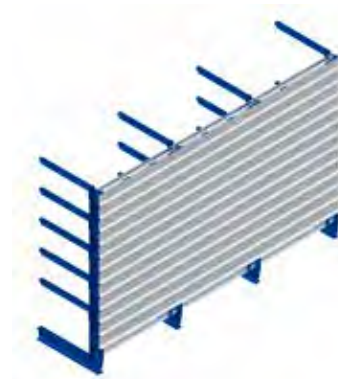
# Halle und Regal aus einer Hand



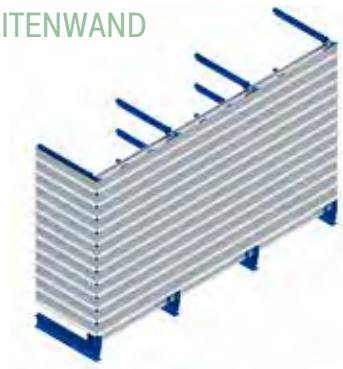
1. MIT TRAPEZBLECHDACH



2. MIT TRAPEZBLECH-RÜCKWAND



3. MIT SEITENWAND







## Steelcase

**Steelcase**  
**Tschechische Republik**  
 Hersteller von Büromöbeln

### MERKMALE

- Kragarmregale für Verpackungseinheiten mit einem Gewicht von je 3 t.
- Lagerung mehrerer Spanplattentypen in einem Regal

### FUNKTION

Steelcase Czech Republic s.r.o. ist eine Tochtergesellschaft von Steelcase Inc., einem weltweit führenden Anbieter von Büromöbeln, Inneneinrichtungen und Raumlösungen für Büros, Krankenhäuser und Schulen. Gestützt auf die Erkenntnisse der neuesten Arbeitsplatzforschung sowie auf Erfahrung und Wissen aus 100 Jahren liefert der Hersteller hochwertige Produkte für ein angenehmes Arbeitsumfeld. Das bisherige Blocklager ließ keinen direkten Zugriff auf die verschiedenen Spanplattentypen zu. Dies machte das Kommissionieren umständlich und zeitaufwendig. Durch das Umlagern der schweren Platten bestand auch ein höheres Risiko für Arbeitsunfälle.

### NUTZEN

- Beschädigungsfreie und übersichtliche Regallagerung anstelle von Blocklagerung
- Schneller Zugriff auf jeden Spanplattentyp
- Höhere Lagerkapazität
- Erhöhte Arbeitssicherheit
- Kürzere Wege im Lager
- Erhöhte Sicherheit im Lager, keine Gefahr durch instabile Stapel







**TEDOM**  
 Hersteller von  
 Blockheizkraftwerken

## MERKMALE

- Kragarmregale für extra schwere Lasten
- Die verschiedenen Flanschtypen lagern auf Rohrkragarmen

## FUNKTION

TEDOM a.s. entwickelt und fertigt Blockheizkraftwerke mit Gasverbrennungsmotoren. Das internationale Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern vertreibt seine Anlagen weltweit. Die unübersichtliche, umständliche und ineffiziente Lagerung von Flanschverbindungen auf Paletten zwang TEDOM, seine Lagerhaltung zu optimieren. Die Hauptanforderung war Platz zu sparen, den Komfort zu erhöhen, die Handhabung zu vereinfachen und die Lagerung übersichtlicher zu gestalten.

## NUTZEN

- Übersichtliche Lagerung aller Produkttypen
- Effizientes Materialhandling
- Bequeme Ein- und Auslagerung
- Schnellere Bereitstellung der Flansche für die Produktion
- Flexible Regalkonfigurierbarkeit







**Eisenhütte  
Podbrezová**  
Stahlherstellung

### MERKMALE

- Lagerung von großformatigen und sperrigen Produkten
- Palettenregale und eine Kombination aus Paletten- und Krangarmregalen mit Gitterrostböden
- Regalbedienung durch zwei Schmalgangstapler

### FUNKTION

Železiarne Podbrezová a.s. ist ein slowakischer Hersteller von Stahl und nahtlosen Stahlrohren und eines der größten Unternehmen des Landes. Mit einer Jahresproduktion von 160.000 Tonnen nahtloser Stahlrohre ist das Unternehmen einer der führenden Stahlrohrhersteller in Europa. Die Produkte finden unter anderem im Maschinen- und Anlagenbau und in der Automobilindustrie Verwendung. Das Ersatzteillager war ursprünglich mit einem alten Gabelstapler ausgestattet und in einem Bereich des Lagers gab es keine Regale. In diesem Bereich hat der Kunde überdimensioniertes Material lose auf dem Boden gelagert.

### NUTZEN

- Größere Lagerkapazität
- Effiziente Nutzung der Hallenfläche
- Bessere Handhabung durch Verlagerung des Materials vom Boden in die Regale
- Optimale Nutzung der vorhandenen Hallenhöhe Lagerung von großformatigen und sperrigen Produkten in Regalen  
Maximierung der Anzahl der Palettenstellplätze







**Hörmann KG**  
Türen- und Torhersteller

## MERKMALE

- Kragarmregale zur Zwischenlagerung von Fertigprodukten
- Ein- und Auslagerung per Frontstapler

## FUNKTION

Die Hörmann-Gruppe ist einer der führenden Anbieter von Bauelementen wie Tore, Türen, Zargen und Antriebe. Die breite Produktpalette, die das Familienunternehmen anbietet, wird im Versandbereich für die Lieferung zwischenlagert. Der Versandbereich ist mit ein- und zweiseitigen Kragarmregalen ausgestattet, die entweder an der Wand oder im Raum stehen. Bei den Produkten handelt es sich zum Teil um sehr schwere Waren. Beladen werden die Regale mit Frontstaplern.

## NUTZEN

- Übersichtliche Lagerung von versandbereiten Kommissionen
- Optimale Raumnutzung
- Lagerung schwerer Lasten







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Automatisches Kleinteilelager AKL

Kommissioniersysteme nach dem Prinzip „Ware zum Mann“ finden immer häufiger Eingang in Logistikkonzepte. Das am weitesten verbreitete System ist das automatische Kleinteilelager (AKL) mit Einzelstellplätzen für Behälter oder Stellplätzen für Tablare, die mit mehreren Behältern belegt oder mit Fachunterteilungen versehen sind.

Die in diesen Regalanlagen eingesetzten Bediengeräte erreichen durch Leichtbauweise, modernste Antriebe und Steuerungen enorm hohe Leistungen. Diese sind erforderlich, um die Kommissionierer an ihren Arbeitsplätzen kontinuierlich mit zu entnehmender Ware zu versorgen und die Rückführung der Behälter vorzunehmen.

Folglich werden diese Systeme überwiegend dann eingesetzt, wenn aus einer begrenzten Sortimentbreite eine große Anzahl kleinformatiger Artikel für die Kommissionierung bereitgestellt werden sollen.



## PRODUKTINFORMATION

### Lagerform

- Kleinteilelager, Kommissionierlager, Pufferlager, Produktionslager, Vorratslager, Ersatzteilelager, Werkzeuglager

### Regalbedienung

- Vollautomatisierte Regalbedienung

### Einlagerungsoptionen

- Einplatzstellsystem ein- oder doppeltief
- Mehrere Stellplätze pro Fach nebeneinander

### Flächen-/Volumenausnutzung

- Sehr hoch

## GEBINDE

- Kunststoffbehälter
- Kartonen
- Tablare aus Kunststoff
- Tablare aus Stahl



### Umschlagshäufigkeit

- Sehr hohe (A-Artikel = Schnelldreher) bis mittlere (B-Artikel) Umschlagshäufigkeit

### Eigenschaft der Gebinde

- In Behälter sortiert oder lose auf Tablaren

**Geeignete BITO-Behälter finden Sie im Kapitel Kunststoffbehälter ab Seite 228.**

## UNSERE SYSTEMPARTNER

Bei der Realisierung unserer Projekte im Bereich der automatischen Kleinteilelager setzen wir auf leistungsstarke Partner aus dem Bereich Systemintegratoren und Logistikplaner. Die enge und langjährige Zusammenarbeit auf diesem Gebiet garantiert einen störungsfreien Ablauf des Lagerbetriebs.

## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie uns eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)

Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



Einstellplatzsystem für doppeltiefe Lagerung (Regalbedienung von beiden Seiten)



Kundenspezifische Lösung



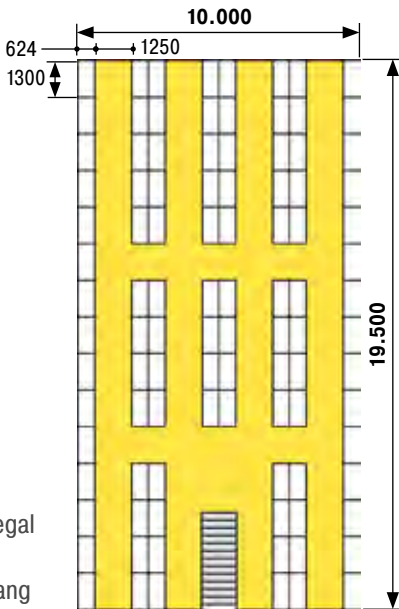
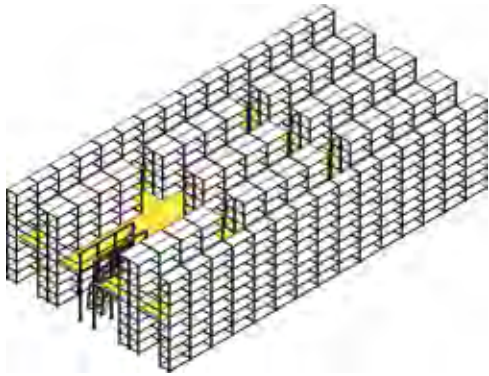
Ausziehbare Stellplätze



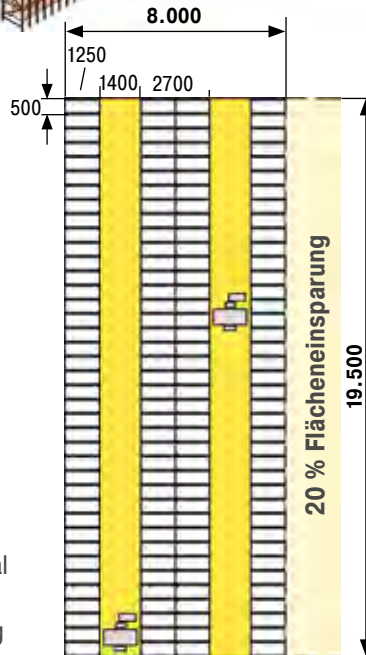
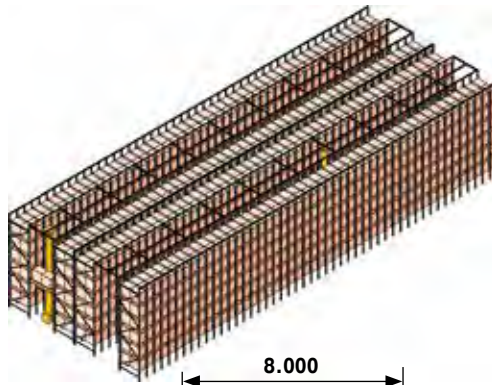
Auslagerbahnen für die Warenübergabe

# Wirtschaftlichkeit

## KONVENTIONELLES REGAL 2-GESCHOSSIGE FACHBODENREGALANLAGE



## AUTOMATISCHES KLEINTEILELAGER „AKL“

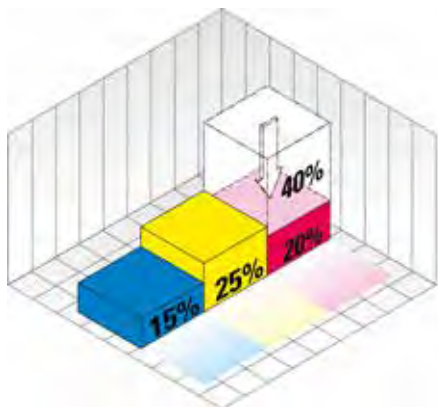


## FALLBEISPIEL

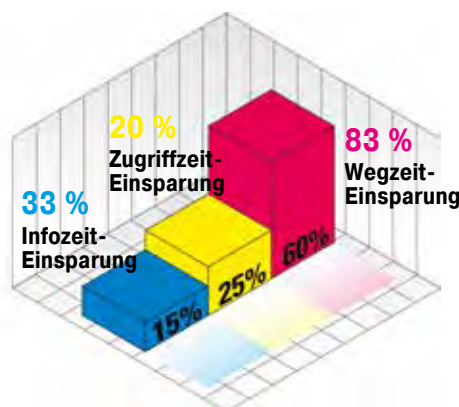
Aus Gründen der Übersichtlichkeit legen wir in unserem Beispiel einen Normbehälter von 600 x 400 x 220 mm zu-grunde.

Im Fachbodenlager und im AKL erreichen wir eine Kapazität von ca. 3.700 Behältern, je-weils längs eingelagert, wobei im AKL die Behälter doppeltief angeordnet sind.

In unserem Fallbeispiel errei-chen wir beim AKL eine Flä-cheneinsparung von ca. 20 % gegenüber dem Fachbodenregal.



15 % Infozeit  
25 % Zugriffzeit  
60 % Wegzeit



33 % Infozeit  
20 % Zugriffzeit  
83 % Wegzeit

Durch optimale Gestaltung des Kommissionierbereiches vor dem AKL entstehen Vorteile beim Informieren und beim Greifen. Für Kommissionierer entstehen fast keine Wegzeiten. Dadurch entstehen erhebliche Wegzeit-Einsparungen. Für den Kommissionierer entstehen fast keine Wegzeiten. Dadurch entstehen erhebliche Wegzeit-Einsparungen.



# Systemvorteile

## GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE DES AUTOMATISCHEN KLEINTEILELAGERS „AKL“

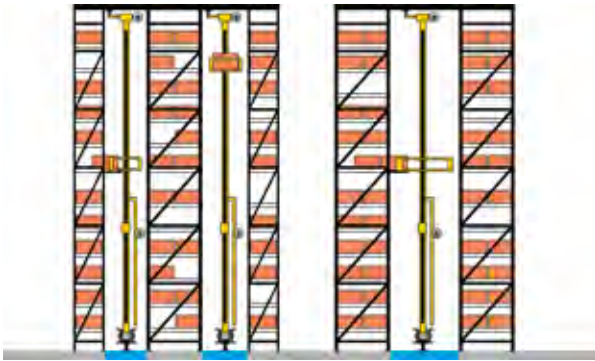
- Ware-zum-Mann-Prinzip, dadurch kurze Zugriffszeiten; kein Laufen, Heben, Absetzen etc.
- Optimale Raumausnutzung durch Hochregalbauweise; hohe Packungsdichte = hohes Lagervolumen auf engstem Raum
- Moderne Lagerverwaltung und damit verbunden eine durchgängige Organisation garantieren eine hohe Verfügbarkeit der einzelnen Lagerartikel; permanente Inventur
- Direkter Zugriff auf jeden Artikel; hohe Kommissionierleistung
- Hohe Einzelgewichte pro Lagereinheit möglich
- Kein unberechtigter Zugriff durch die Geschlossenheit des Systems

---

## SYSTEMSPEZIFISCHE VORTEILE DES AUTOMATISCHEN KLEINTEILELAGERS „AKL“ VON BITO

- Optimale Anpassung des Systems an verschiedene Feldlasten und Raumverhältnisse durch unterschiedlich breite Regalstützen (30, 50, 60 und 80 mm)
- Komplette Ausnutzung der Hallenhöhe durch das Stützenraster von 6,25 mm
- Höchste Anlagensicherheit durch die Einhaltung kleinster Fertigungs- und Montagetoleranzen
- Integration von ausgeklügelter Durchlaufregaltechnik ins Regalsystem zwecks Direktkommissionierung aus dem AKL
- Lieferung von komplett bestückten Regalanlagen; BITO stellt ebenfalls hochwertige Kunststoffbehälter sowie Kunststoff- und Stahltable her!
- Kurze Lieferzeiten bei professioneller Projektabwicklung



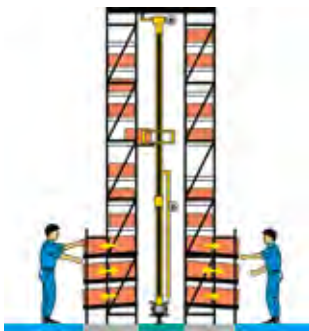


### 1. EINPLATZLAGERUNG

- Bereitstellung der Behälter an zentralen Kommissionierplätzen
  - Beschickung und Rückführung durch automatische Regalbediengeräte
- Die Einplatzlagerung stellt die gängigste Systemlösung dar. Die schnellen Zugriffs- und Wegezeiten sowie die permanente Artikelüberwachung machen das AKL zu einem wirtschaftlichen Faktor.

#### Ihr Vorteil:

- Sehr gute Nutzung des vorhandenen Lagervolumens
- Kontinuierlicher Arbeitsrhythmus

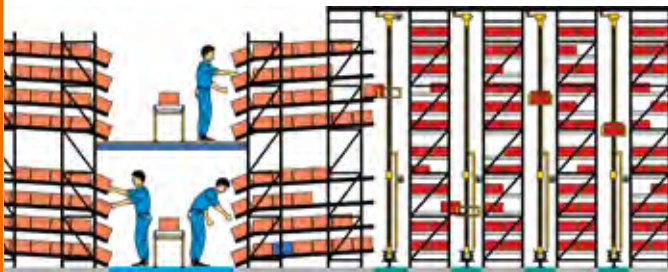


### 2. DIREKTKOMMISSIONIERUNG

- Direktkommissionierung aus dem AKL mit integrierten Durchlaufebenen und statischen Puffer-Reserveplätzen
- Das AKL dient der Materialbereitstellung für die unteren Durchlaufebenen. Die Pufferung sorgt für permanenten Nachschub an den Kommissionierstationen.

#### Ihr Vorteil:

- Kurze Nachschubwege
- Gute Nutzung der vorhandenen Raumhöhe
- Verknüpfung mit DV-Systemen
- Rückführung nicht vollständig geleerter Behälter durch die Bediengeräte
- Kombination mit papierloser Kommissionierung (z. B. Pick-by-Light)



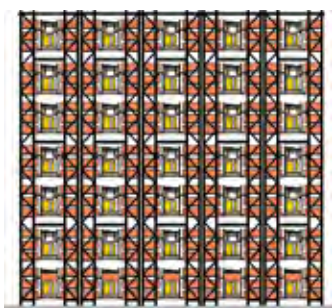
### 3. DEZENTRALES RESERVELAGER

- Dezentrale Anordnung von AKL-Reservelager und Kommissionierlager (Stückgut-Durchlaufregal-System)
- Bedienung beider Läger mit RFZ
- Anbindung mittels Fördertechnik

Das AKL-Reservelager dient der Artikelbevorratung. Nach Bedarf werden die Artikel automatisch in die Kommissionierregale eingelagert.

#### Ihr Vorteil:

- Nachschub über Entnahmemengen im Kommissionierlager gesteuert
- Gleichzeitige Versorgung der Kommissionierplätze auf allen Etagen

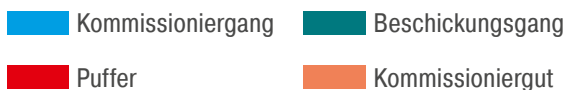


### 4. HOCHDYNAMISCHES SYSTEM

- Einsatz als Kommissionier-, Distributions- oder Auftrags-Konsolidierungslager
  - Mit mehreren Regalbediengeräten pro Gasse übereinander
- Das hochdynamische System dient der Durchsatzsteigerung, die durch den Einsatz von mehreren Lifts und Shuttles erzielt wird.

#### Ihr Vorteil:

- Hochdynamisches System mit bis zu 1.000 Behälterbewegungen pro Stunde
- Modularer Aufbau, dadurch jederzeit erweiterbar
- Leistungssteigerung durch den Einsatz von mehreren Lifts und Shuttles



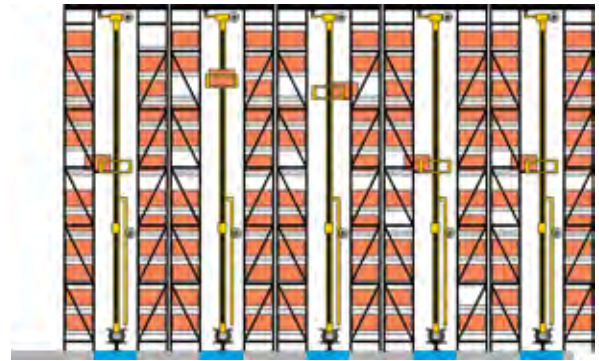


## 5. EINPLATZSTELLSYSTEM

- Einfach tiefe Einlagerung

### Ihr Vorteil:

- Hohe Einzelgewichte
- Kurze Zugriffszeiten
- Verknüpfung mit DV-Systemen
- Gute Nutzung der vorhandenen Raumhöhe

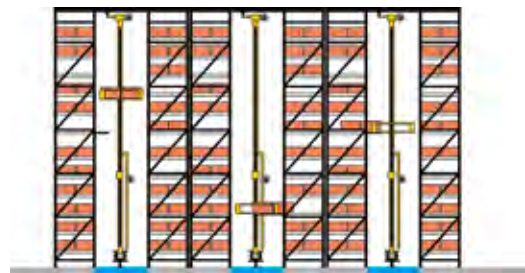


## 6. EINPLATZSTELLSYSTEM

- Zweifach tiefe Einlagerung

### Ihr Vorteil:

- Mittlere bis hohe Einzelgewichte
- Optimale Ausnutzung des vorhandenen Lagervolumens
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch doppelte Lagerung
- Optimaler Bediengeräteinsatz

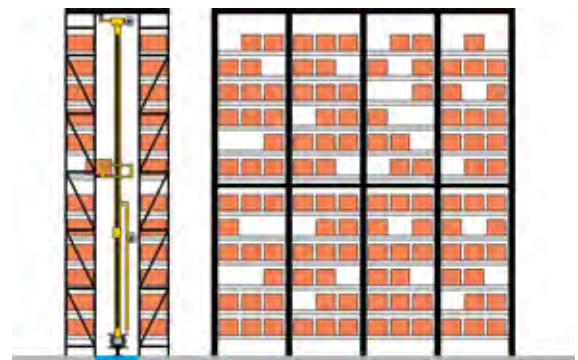


## 7. MEHRPLATZSTELLSYSTEM

- Mehrere Behälter pro Regalfach nebeneinander
- Einfach und zweifach tiefe Einlagerung

### Ihr Vorteil:

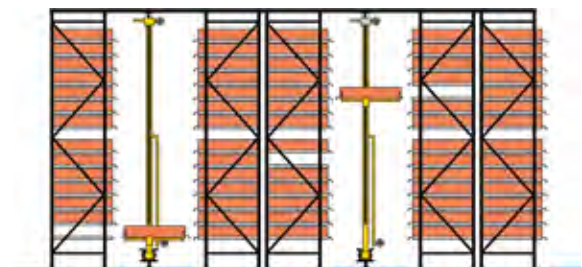
- Einsatz bei mittleren Einzelgewichten
- Ganzflächige Behälter- oder Kartonaufgabe durch Fachbodenbauweise



## 8. SYSTEM FÜR TABLARTECHNIK

### Ihr Vorteil:

- Hohe Einzelgewichte
- Komprimierte Lagerung durch Tablar- bzw. Ziehtechnik
- Pro Stellplatz mehrere Artikel möglich
- Hohe Artikelzahl



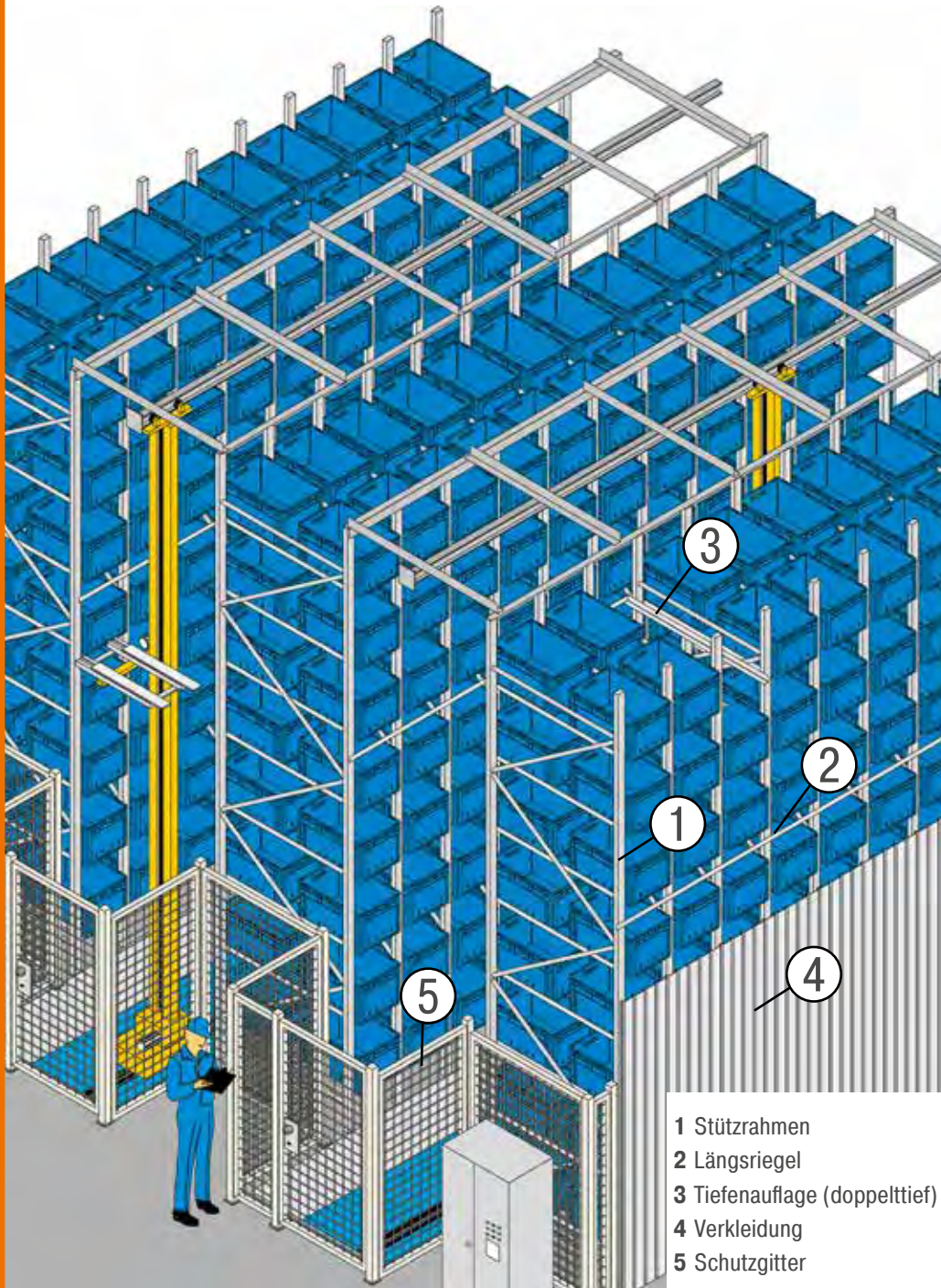
■ Kommissioniergang

■ Beschickungsgang

■ Puffer

■ Kommissioniergut





- 1 Stützrahmen
- 2 Längsriegel
- 3 Tiefenauflage (doppeltief)
- 4 Verkleidung
- 5 Schutzgitter

### ZUSATZAUSRÜSTUNG

Unser Lieferumfang bei dem System „AKL“ umfasst in der Regel:

- Die oberen Führungsschienen
- Schutzgitter und Zugangstüren im Überfahrbereich der RFZ
- Verkleidungen aus Stahlgitter, Trapezblechen oder Plexiglas
- Halterungen für Sprinklerrohre

### LADUNGSEINHEITEN

BITO-Kunststoffbehälter werden häufig als Lagereinheiten eingesetzt. Besonders die Serien

- Kleinladungsträger „KLT“ und
  - Euro-Stapelbehälter „XL“
- eignen sich durch ihre Konzeption und Entwicklung für dieses System.

Weitere geeignete Serien sind

- Mehrwegbehälter „MB“
- Norm-Stapelbehälter „BN“
- Sichtlagerkästen „SK“

Neben den Kunststoffbehältern kommen immer häufiger Tablare zum Einsatz. BITO liefert Kunststoff- und Stahltablare aus eigener Produktion.

Weitere Informationen zu den Ladungsträgern finden Sie im Kapitel KUNSTSTOFFBEHÄLTER.



Beidseitiger Zugriff



Integrierte Auslagerbahnen



Schutzgitter und Verkleidung



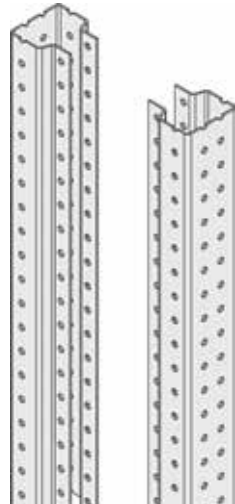
Regalbediengerät „RFZ“



## 1. STÜTZRAHMEN

Das System erlaubt Stützrahmenhöhen bis 25 mm. Die Rahmen sind komplett vernietet. Belastungsabhängig werden Stützen in den Breiten von 30 mm, 50 mm, 60 mm oder 80 mm eingesetzt. So werden Stellplatzmaximierung und Belastungsoptimierung erreicht.

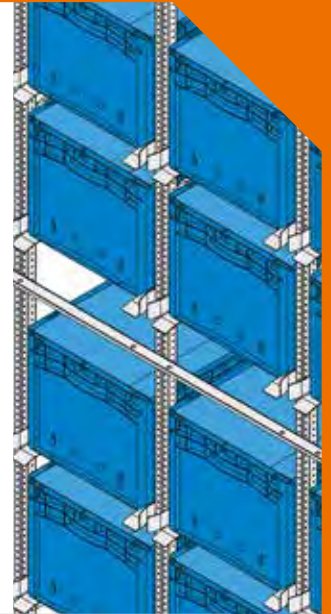
- Sicherer Stand



## 2. AUSSTEIFUNGEN

Für die volle Funktionsfähigkeit des AKL muss die Regalkonstruktion ausreichend mit Verbänden in der Horizontalen und Vertikalen ausgestattet sein. Hierzu werden Flachbänder und Profile aus glanzverzinktem Material verwendet.

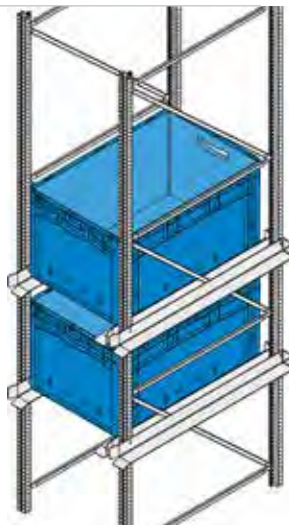
- Hohe Steifigkeit der Regalkonstruktion



## TIEFENAUFLAGE

Die Breite der Auflagewinkel für Behälter oder Tablare beträgt 70 mm, Befestigung im Höhenraster von 6,25 mm; generell mit integrierter Durchschubsicherung. Unterschiedliche Materialstärken je nach Belastung; bei Bedarf werden die Auflagen mit Einführschrägen geliefert.

- Sicheres Abstellen der Behälter und Tablare
- Eintiefe Ausführung
- Doppeltiefe Ausführung

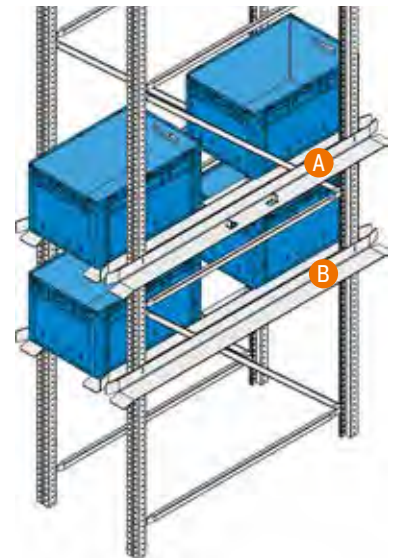


## 3. TIEFENAUFLAGE FÜR DOPPELTIEFE UND BEIDSEITIGE EINLAGERUNG

Bei entsprechenden Belastungsverhältnissen werden Doppelregale mit nur einem Stützrahmen und durchgehenden Auflagewinkeln ausgeführt.

- Sicheres Abstellen der Behälter und Tablare

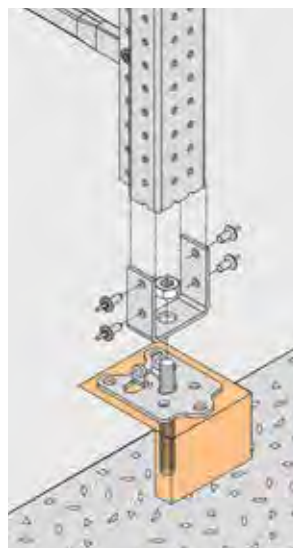
- A Auflage mit mittlerem Anschlag für beidseitige Einlagerung
- B Auflage ohne Anschlag für doppeltiefe Einlagerung



## FUßPLATTE

Für die Nivellierung des gesamten AKL haben sich einzelne Fußplatten mit Reaktionsankern bestens bewährt. Sie werden nach erfolgter Höhennivellierung vorzugsweise mit schwundfreiem Verbundmörtel untergossen.

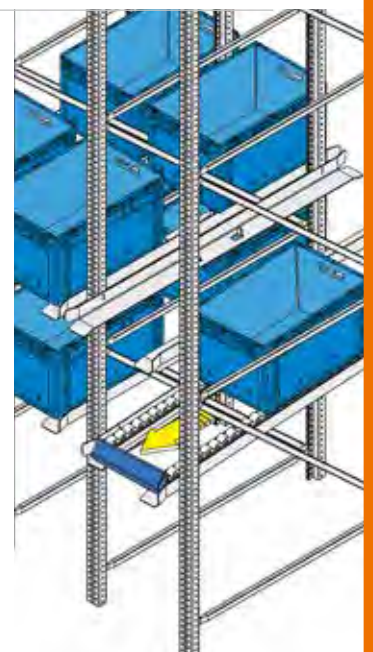
- Leichtes Ausnivellieren
- Hohe Standsicherheit durch die Verwendung von Reaktionsankern



## AUSLAGERBAHNEN

Häufig werden zur Wegeoptimierung Auslagerbahnen an verschiedenen Stellen des Regals installiert. Vor allem, wenn das AKL für die Direktkommissionierung von Waren in den Gängen genutzt wird. In diesen Fällen werden Auflagewinkel zusätzlich mit Röllchenleisten in bedarfsoptimierten Längen ausgestattet.

- Rückführung von Behältern und Tablarern





**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Automatisierte Stückgut-Durchlaufregale

Automatisierte oder auch teilautomatisierte Systemlösungen stellen in Logistikkonzepten immer dann eine Alternative zu manuellen Lösungen dar, wenn ohne Einschränkung der Flexibilität z. B. eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen, kürzere Auftragsdurchlaufzeiten, eine Reduzierung der Fehlerquote, die ständige Verfügbarkeit von Waren und Raum- und Flächengewinn erzielt wird. Durch die rechnergesteuerten Systeme erfolgt eine permanente Inventur.

Insbesondere bei den Stückgut-Durchlaufregalen, Paletten-Durchlaufregalen und Palettenregalen ist der wirtschaftliche Nutzen durch Zeitgewinne offensichtlich.

Ein unbefugter Zugriff auf die Ware wird durch die Geschlossenheit des Systems verhindert.

BITO arbeitet auf diesem Gebiet mit namhaften Herstellern von Regalbediengeräten zusammen.



# Automatisierte Paletten-Durchlaufregale







**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Automatisiertes Palettenregallager

Automatisierte oder auch teilautomatisierte Systemlösungen stellen in Logistikkonzepten immer dann eine Alternative zu manuellen Lösungen dar. Durch die rechnergesteuerten Systeme erfolgt eine permanente Inventur. Insbesondere bei den Stückgut-Durchlaufregalen, Paletten-Durchlaufregalen und Palettenregalen ist der wirtschaftliche Nutzen durch Zeitgewinne offensichtlich.

Ein unbefugter Zugriff auf die Ware wird durch die Geschlossenheit des Systems verhindert.

### Vorteile:

- Kürzere Durchlaufzeiten
- Reduzierung der Fehlerquote
- Ständige Verfügbarkeit von Waren
- Raum- und Flächengewinn

BITO arbeitet auf diesem Gebiet mit namhaften Herstellern von Regalbediengeräten zusammen.



# Palettenregal-System

Automatisierte Palettenregale sind in der Regel vollautomatisierte Systeme die in den meisten Fällen als Puffer- bzw. Reservelager eingesetzt werden. Als systemspezifische Besonderheit sind die zentralen Übernahmepunkte an den Regalstirnseiten hervorzuheben. Von hier aus werden z. B. Fertigungsanlagen, Kommissionieranlagen oder Versandbereiche mit Ganzpaletten versorgt.



Papstar, Einlagerung auf geschlossenen Fachebenen



Kurvengängige Regalbediengeräte



Papstar, Entnahmebereich, Kommissionierung

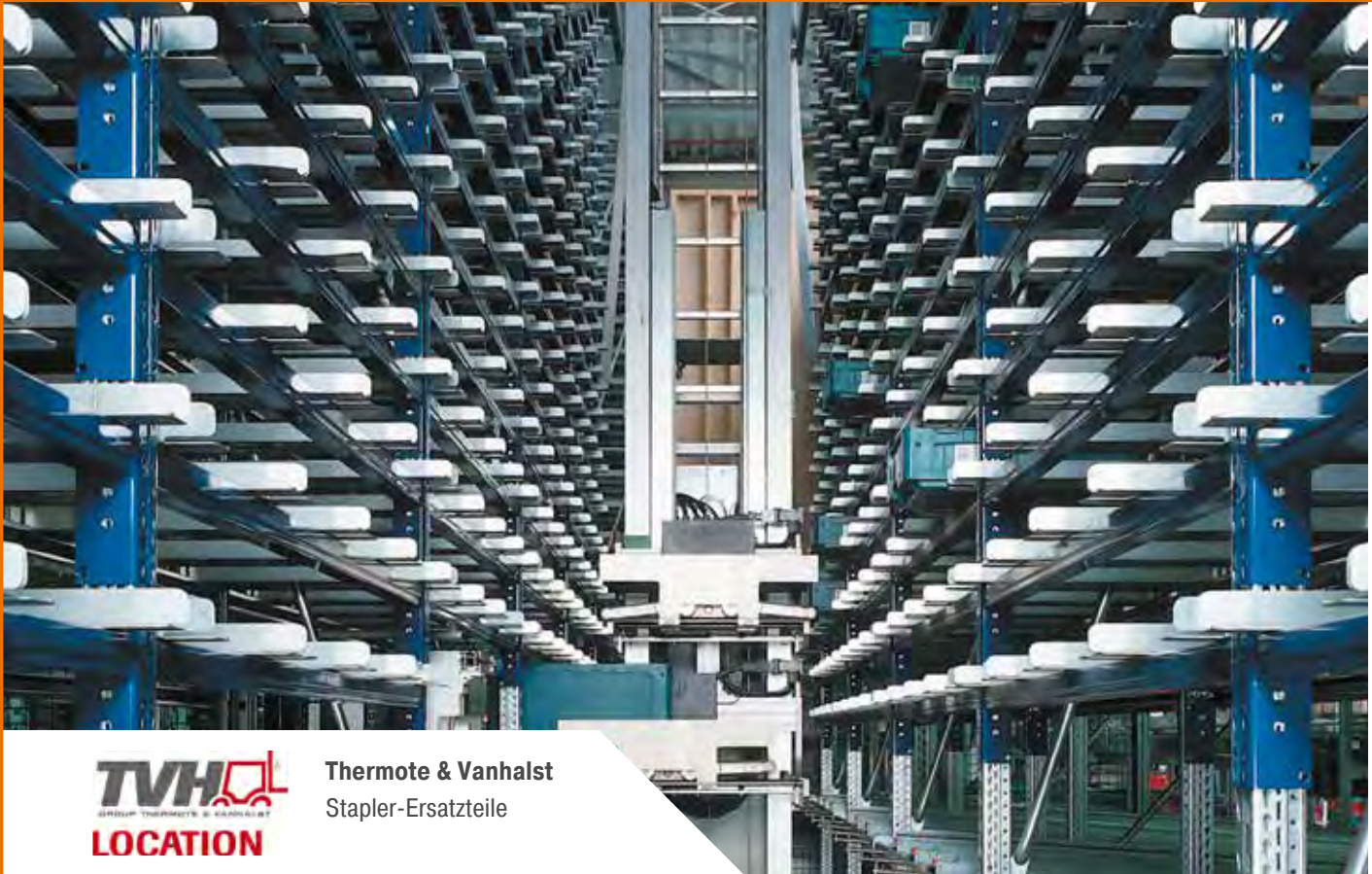


Hochregallager mit Regalbediengerät



Papstar, Einlagerung von Paletten. In der untersten Ebene werden die Paletten in Durchlaufkanäle zur Bereitstellung für den Kommissionierbereich eingelagert.





**Thermote & Vanhalst**  
Stapler-Ersatzteile

### SYSTEMPARTNER



VanDerLande Industries



Beewen (RGB)

### MERKMALE

- Einsatz als Versandpuffer
- Mehrplatzlagerung
- Mit integriertem Stückgut-Durchlaufregal
- Sortierspeicher

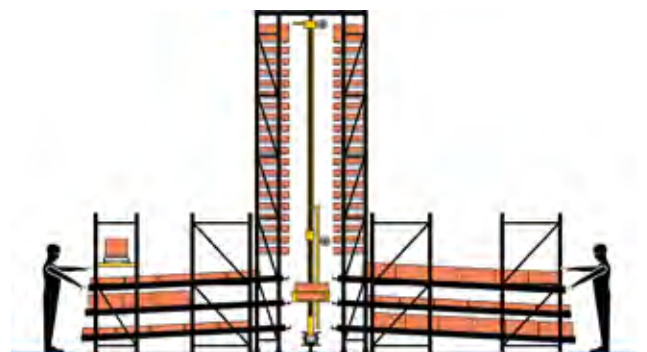
### FUNKTION

Die Anlage dient als Kommissionier- und Bereitstellsystem für Ersatzteilbestellungen. Aus dem im oberen Bereich angeordneten AKL werden die für einen Kundenauftrag benötigten Artikel automatisch entnommen und in kundenreine Durchlaufkanäle im unteren Bereich eingelagert und gesammelt.

Ist ein Kundenauftrag komplett kommissioniert, wird die Ware aus den Kanälen entnommen, verpackt und für den Versand bereitgestellt.

### NUTZEN

- Extrem kurze Auftragsdurchlaufzeiten durch Anschaffung des Sortierspeichers
- Systemlösung erspart aufwändige Förder- und Sortiertechnik







**L + L Lieferservice**  
und Logistik GmbH

**SYSTEMPARTNER**  
KHT GmbH, Gelsenkirchen

## MERKMALE

- Mehrplatzlager
- Vorratslager, aus dem gleichzeitig über integrierte Fördertechnik kommissioniert wird

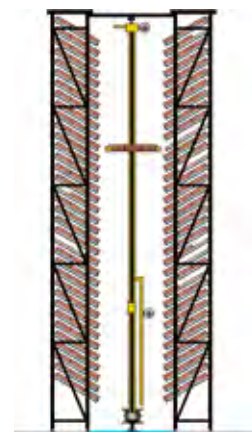
## FUNKTION

Die 35.600 Kartonkanäle basieren auf dem Prinzip des „Einschubsystems“. Das spezielle Bediengerät lagert Schuhkartons dreifach tief im Kanal hintereinander ein oder aus. Durch die Schrägstellung der Ebenen rutschen die Kartons selbsttätig in die Entnahmeposition.



## NUTZEN

- Vollautomatisches Lager ersetzt herkömmliche Kommissionierzonen
- Steigerung der Lagerkapazität
- Erhöhung der Kommissionierleistung







### Berker GmbH & Co.KG

Hersteller Schalter/Systeme für die Elektroinstallation

### SYSTEMPARTNER



TGW GmbH, Wels

### MERKMALE

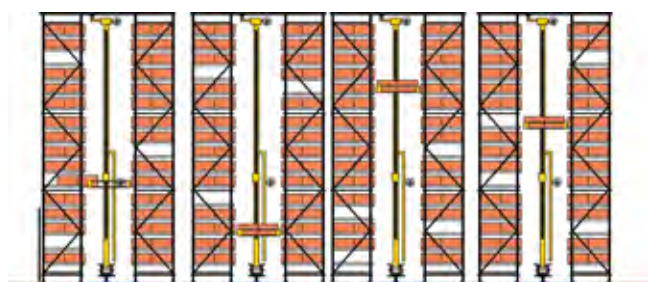
- Zentrallager mit fördertechnischer Anbindung der Kommissionierplätze
- Doppeltiefe Einlagerung
- Mit BITO-Kunststoffbehältern Typ „KLT“
- Mit BITO-Stahltablaren

### FUNKTION

Durch das veränderte Bestellverhalten der Kunden und das erweiterte Produktangebot wurde ein AKL zur Bearbeitung der wachsenden Auftragsmenge angeschafft. Jedes Regalbediengerät kann 4 Aufträge gleichzeitig kommissionieren. Hierbei transportiert das RGB immer zwei Behälter bzw. Tablare zur Bearbeitung an die Kommissionierplätze. Die Regalbediengeräte in den vier Gassen schaffen hierbei 530 Doppelspiele pro Stunde. Somit können heute mehr Aufträge in kürzerer Zeit erledigt werden.

### NUTZEN

- Schnelle und pünktliche Belieferung der Kunden
- Bewältigung der größeren Anzahl von Bestellaufträgen aufgrund der erweiterten Produktpalette







### Schrauben Jäger

Schrauben- und Zubehör Großhandel

### SYSTEMPARTNER



psb GmbH, Pirmasens

### MERKMALE

- Tablarlager
- Einsatz als Vorrats- und Kommissionierlager
- Stirnseitige Fördertechnik als Kopfstation, verbindet das Lager mit den Kommissionierplätzen

### FUNKTION

Schrauben-Jäger gehört im südwestdeutschen Raum zu den leistungsfähigsten Lieferanten von Verbindungstechnik für Industrie und Handwerk. Besonderes Merkmal ist die direkte Versorgung der Kunden mit mehr als 55.000 Artikeln. Um auch zukünftig Lieferqualität und Service bei wachsendem Marktvolumen und steigenden Kundenanforderungen sicherstellen zu können, entschloss man sich, die Lagerhaltung effizienter zu gestalten und in ein Tablarlager zu investieren. Dort werden Schrauben und Befestigungselemente in Kartons gelagert und automatisch mit einem RGB ein- und ausgelagert.



### NUTZEN

- Hohe Lagerkapazität auf engstem Raum
- Schnelle Verfügbarkeit aller Artikel
- Wesentliche Steigerung der Kommissionierleistung
- Kurze Reaktionszeiten; beleglose Kommissionierung
- DV-gesteuerte Chargenüberwachung





**La Provençale**  
Lebensmittelgroßhandel

### MERKMALE

- Automatisches Kleinteilelager (AKL) mit drei Gängen
- Doppelte Lagertiefe, um Platz zu sparen
- Palettenregale als Pufferlager
- Paletten-Durchlaufregale PROflow über dem Kommissionierbereich
- Stückgut-Durchlaufregale mit Trittstufe für die individuelle Kommissionierung von Artikeln direkt aus dem AKL-Lager

### FUNKTION

La Provençale in Luxemburg ist regional der größte Lebensmittelgroßhändler und -vertrieb. Das Unternehmen beliefert Restaurants, Bäcker, Großküchen und Kantinen mit qualitativ besonders hochwertigen Gourmetprodukten. Über 35.000 Artikel werden sowohl innerhalb von Luxemburg als auch in die Nachbarregionen Deutschland, Belgien und Frankreich ausgeliefert.

Da Grundstücke in Luxemburg knapp und teuer sind, beschloss man den Neubau eines 14 Meter hohen Kühlhauses für die Lagerung von Tiefkühlprodukten und ein weiteres zweistöckiges Lager. Da eine konstante Temperatur von minus 22 Grad enorme Energiekosten bedeuten, müssen die Produkte kompakt gelagert werden. Kurzfristige Auftragseingänge und der ständige Wechsel des Warensortiments erforderten darüber hinaus eine flexible Lagerlösung.



### NUTZEN

- Hohe Lagerdichte, optimale Ausnutzung des Lagervolumens zwecks Einsparung von Energiekosten
- Schneller Warennachschub über Regalbediengeräte und Förderstrecken
- Kurze Durchlaufzeiten, besonders wichtig bei Frischeprodukten
- Die integrierte Beleuchtung sorgt für eine niedrigere Fehlerquote bei der Kommissionierung





**VET CONCEPT**  
**GmbH & Co KG**  
 Tiernahrung und -zubehör

## MERKMALE

- Pufferlagerung in Paletten- und Palettendurchlaufregalen
- Kommissionierung aus Stückgutdurchlaufregalen und dem automatischen Kleinteilelager (AKL)
- KLT- und XL-Behälter verschiedener Größen im Lager- und Kommissionierbereich
- Pick-by-light-Kommissionierung
- Rollenbahnen in ergonomischer Höhe zwischen den Arbeitsstationen und zum Versand

## FUNKTION

Das 1999 gegründete Unternehmen produziert und vertreibt gesunde Tiernahrung von hochwertiger Qualität, ergänzt um ein umfangreiches Sortiment an Zubehör. Von Beginn an hat BITO das Firmenwachstum mit seinem gesamten Produktportfolio begleitet, zu dem u.a. Fachbodenregale, Stückgutdurchlaufregale, Palettenregale und ein Hochregallager gehören. 2020 ergänzte das Unternehmen den Logistikbereich um eine weitere Halle von 8.000 qm mit automatisierter Anlage zur Kleinteilelagerung und -kommissionierung.

Ziel war es, mit einem durchstrukturierten Lageraufbau und standardisierten Prozessen alle Abläufe auf der 14.000 qm großen Lager- und Kommissionierfläche mit 1.200 Artikeln effizient zu gestalten, um die Kundenbestellungen so schnell wie möglich bearbeiten zu können. Ebenso wichtig war die Einhaltung hoher Hygienestandards und die Beachtung der Mindesthaltbarkeitsdaten.



## NUTZEN

- Hohe Lagerdichte, optimale Ausnutzung des Lagervolumens
- Nahezu 100 %ige Verfügbarkeit aller Artikel
- Schneller Warennachschub über Förderstrecken
- Kurze Durchlaufzeiten





**DM**  
Drogeriegroßhandel  
Systempartner: Swisslog

### MERKMALE

- Automatisierte Artikelbereitstellung mit integrierter Durchlaufregaltechnik
- Direktkommissionierung aus dem AKL
- Kommissionierung auf zwei Ebenen möglich
- Automatische Beschickung
- Manuelle Entnahme
- Kommissionierung über Pick-by-Light
- Integrierte Fördertechnik

### FUNKTION

Der dm-drogerie markt ist mit mehr als 2.400 Filialen in elf Ländern einer der führenden Anbieter Europas in diesem Sektor. Eine Vielzahl der Artikel wird in Kunststoffbehältern und -tablaren gelagert. In 36 Regalgassen arbeiten hochdynamische vollautomatische Regalbediengeräte. Diese bedienen sowohl die Vorratsplätze und beschicken Durchlaufkanäle. Die Direktkommissionierung erfolgt durch längsseitig durchgehend integrierte Durchlaufkanäle in Auftragsbehälter. Diese werden mittels einer in die Regalkonstruktion integrierten Fördertechnik transportiert.

### NUTZEN

- Kurze Auftragsdurchlaufzeiten
- Gesteigerte Kommissionierleistung
- Ergonomische Anordnung der Arbeitsplätze
- Vollautomatische Regalbedienung
- Flächeneinsparung bis zu 30 Prozent







**Molkerei Alois Müller GmbH  
& Co. KG**  
Molkerei

## MERKMALE

- Einlagerung von Ganzpaletten mit einem Verfahrwagen (Kettenförderer)
- Teilentnahme bei der Kommissionierung
- Transport der entnommenen Ware mit einem Kommissionierwagen

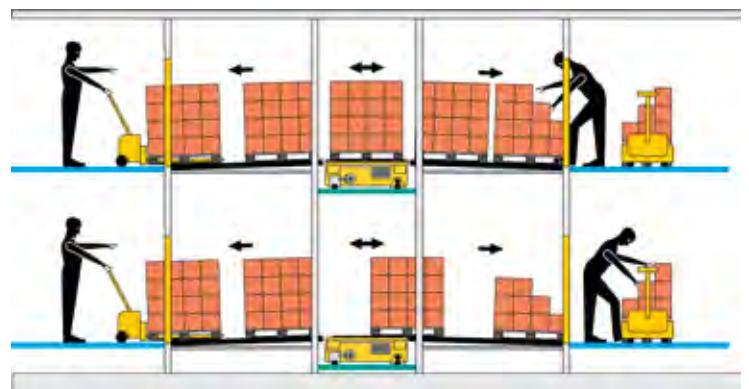
## FUNKTION

In der Großmolkerei werden heute rund 140 Mio. kg Milch am schwäbischen Stammsitz zu hochwertigen Milchprodukten veredelt., z. B. zu Buttermilch, Kefir, Joghurt, Milchreis oder Müllermilch. Das Unternehmen hält in diesen Segmenten Spitzenpositionen. Um den Nachschub in den Kühlregalen bei steigender Nachfrage zu sichern, sollten die Lagerabläufe effizienter gestaltet werden.

Der Kommissionierseite wird automatisch durch den Verfahrwagen beschickt. Der Kommissionierer hat immer eine 2. Palette als Reserve. Nachdem diese zum Kommissionierplatz vorgelaufen ist, wird der frei gewordene Reserveplatz befüllt. Für die Entnahme ganzer Paletten wurden im Entnahmebereich die Rollenbahnsegmente 3-geteilt und mit Einfahrblechen zwischen den Rollenbahnschienen ausgekleidet.

## NUTZEN

- Kommissionierung ohne Unterbrechung sowohl von Ganz- als auch von Anbruchpaletten.





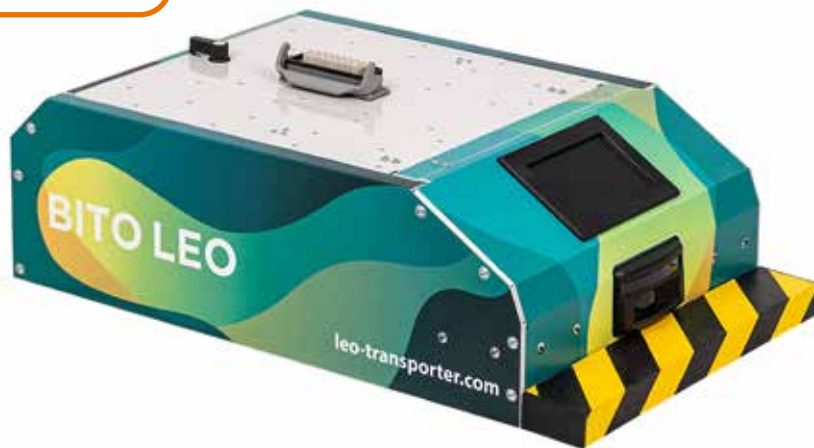
# LEO TRANSPORTER

## DAS FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEM

### LEO custom

#### WAS IST LEO custom?

- LEO custom ist die Basis für alle LEO Varianten
- Die perfekte Lösung für individuelle Aufbauten dank der gelochten Montageplatte
- Traglast von bis zu 55 kg



#### WIE FUNKTIONIEREN DIE LEO TRANSPORTER?

- Die LEO Transporter folgen einem Spurband am Boden und erkennen dessen Farbe
- Sie erhalten ihre Fahrbefehle über optische Marker (QR-Codes) am Boden
- Fahrgeschwindigkeit 0,7 m/Sekunde
- Akkulaufzeit von 12 bis 16 Stunden



#### IHRE VORTEILE

- Sie bestimmen die Routen Ihres Transporters und können diese jederzeit verändern
- Dezentrale Steuerung ohne WLAN oder Leitreechner
- Die LEO Transporter nehmen Ihren Mitarbeitern Laufwege und körperlich anstrengende Hebe- und Tragearbeiten ab



## LEO locative

### WAS IST LEO locative?

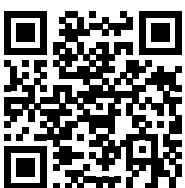
- LEO locative ist ein automatisches Transportsystem
- Ausgelegt für den Transport von Behältern und Kartonagen
- Verbindet Arbeitsplätze und erspart den Mitarbeitern Laufwege
- Keine komplizierte Installation und oder Einrichtung erforderlich
- Sicher und zuverlässig dank Kontrollleuchten und Sensoren
- Traglast von 35 kg



## LEO flow

### WAS IST LEO flow?

- LEO flow ist die Lösung für den platzsparenden fahrerlosen Transport
- Durch die angetriebenen Rollen sind eine seitliche Abgabe und Aufnahme von Kartonagen und Behältern möglich
- Ergänzt und verbindet bestehende Fördertechniken
- Kombinierbar mit verschiedenen Fördertechniken dank der automatischen Höhenverstellung
- Unterstützt die Kommunikation zwischen der Fördertechnik und dem LEO Transporter
- Traglast von 35 kg



[www.leo-transporter.com](http://www.leo-transporter.com)



**MAGNA Exteriors**  
Standort: Liberec, Tschechien  
Automobilzulieferer

### MERKMALE

- 200 LEO custom-Fahrzeuge
- Kundenspezifische Aufbauten für den sicheren Transport der oft sperrigen Kunststoff-Autoteile
- Lieferung der Fahrzeuge in Firmenfarben und mit einer noch leistungsstärkeren Batterie

### FUNKTION

Magna Exteriors, eine Gruppe des globalen Technologieunternehmens Magna, ist weltweit in allen Bereichen des Fahrzeug-Exterieurs aktiv. Magna ist nicht nur Automobilzulieferer und -entwickler, sondern baut auch Fahrzeuge, allerdings nicht unter einer eigenen Marke, sondern für andere Hersteller wie Audi, BMW, Jaguar, MAN, Mercedes, Skoda, Volkswagen usw. Das Werk in Liberec ist das erste Werk für die Herstellung von Kunststoffstoßstangen in der Tschechischen Republik.

Der Kunde benötigte eine effiziente und wirtschaftlich vertretbare Lösung für das automatisierte Teilehandling im innerbetrieblichen Transport. Eine weitere Herausforderung bestand darin, dass die zu transportierenden Teile groß und unhandlich sind.

### NUTZEN

- Kostengünstige Lösung für den automatisierten Betrieb
- Optimal an die Kundenanforderungen angepasste Lösung
- Effizienter, automatisierter Transport von Teilen
- Im Gegensatz zu Hängeförderern wird die Bewegungsfreiheit der Mitarbeiter entlang der Förderstrecke nicht eingeschränkt
- Unfälle mit Fußgängern werden dank der Sicherheitsausstattung verhindert







**SKF**  
 Hersteller von Schmierstoffen  
 und Schmiersystemen

## MERKMALE

- 2 LEO-Transporter und LEO-Stationen
- Umstellung der Produktion auf Lean Manufacturing
- Rundkurs von 300 m im 6-Minuten-Takt, 40 km täglich
- Automatisierung des innerbetrieblichen Transports vom Wareneingang zu den Montageplätzen und zwischen Montage und Lager bzw. Versand.

## FUNKTION

Die SKF Lubrications Systems GmbH in Berlin fertigt kundenspezifische Zentralschmieranlagen. Es befinden sich ca. 70.000 Artikel in der Produktion. Rund 19.000 Artikel sind am Lager verfügbar. Fehlende Materialpositionen werden nach der Neubestellung an die Produktionsplätze gebracht. Der Transport auf Paletten war unflexibel und langwierig. Die Mitarbeiter legten lange Strecken mit Handhubwagen zurück.

Es wurde nach einer idealen Lösung gesucht, um die Montage für Pumpaggregate und Kleinteile schnell und einfach mit Komponenten bis maximal 30 kg Gewicht zu versorgen.

Ziel war die Einsparung von Transportwegen, die Gewährleistung eines reibungslosen Materialflusses und das Arbeiten mit optimierten Beständen im Sinne des Lean Manufacturing.



## NUTZEN

- einfache Handhabung und schnelle Implementierung
- geringe Anschaffungskosten
- intuitive Routenführung mit praktischen Übergabestationen
- Zuverlässiger Transport
- Ganz erhebliche Zeitersparnis



**Carl Christensen**  
Autoersatzteihändler,  
Dänemark

### MERKMALE

- LEO locative-Transporter
- 2 Doppelstationen mit Pufferbahnen

### FUNKTION

CARL CHRISTENSEN ist ein Handels- und Industrieunternehmen mit starker Position auf dem dänischen Markt für Autoersatzteile vieler internationaler Marken. Im Hauptsitz in Aarhus/Brabrand und einer Abteilung in Glostrup beschäftigt das Unternehmen ca. 650 Mitarbeiter. CAC ist für sein breites Produktsortiment und seine hohe Lieferfähigkeit bekannt. Fast 80.000 verschiedenen Produkte befinden sich im Lager, Online-Kunden haben sogar Zugriff auf mehr als 450.000 Artikelreferenzen.

Bei CAC lagern die Produkte in einem AutoStore-System und müssen in den Versandbereich transportiert werden. Das innerbetriebliche Transportsystem sollte effizienter gestaltet werden, um einen kontinuierlichen Warenfluss zu gewährleisten.

### NUTZEN

- Optimierung der Logistikabläufe
- Einfacher Aufbau und Bedienung der LEO-Transporter
- Direkte Verbindung vom AutoStore-Systembereich zum Versandbereich ohne Flächenverlust
- LEO übernimmt den Transport von Behältern und dadurch wird keine teure Fördertechnik benötigt







**Versandmanufaktur**  
Fulfillmentpartner  
für den Online-Handel

## MERKMALE

- System aus 5 LEO locative-Transportern und 6 LEO locative-Stationen
- Zielsteuerung über Tablet per Bluetooth an eine Smartbox am Zielort
- Zwischenhalte und Ziele sind über entsprechende Marker am Boden definiert

## FUNKTION

Die Versandmanufaktur bietet Kommissionierung, Konfektionierung, Lagerung und Versand, Retourenmanagement, Qualitätsmanagement, Verpackungskonzepte, Webshop und Contentpflege sowie Auftragsmanagement für E-Commerce-Unternehmen. Auf 5.500 qm lagern über 70.000 Produkte aus den Bereichen Fashion, Food, Interior/Wohndesign und Kosmetik. Je nach Saison müssen am Tag zwischen 2.000 und 6.000 Bestellungen bearbeitet werden.

Die Ware sollte vor den Regalen entgegengenommen und zu den Montage- bzw. Versandstationen befördert werden. Gleichzeitig sollten Wege optimiert und Fehlerquoten gesenkt werden.

## NUTZEN

- System kann ohne externe Hilfe installiert und sofort eingesetzt werden
- Zielsteuerung über Tablet, kein teurer Materialflussrechner nötig
- Schnelle Anpassung der optische Spurführung an neue Anforderungen
- Einsparungen von Wegen für die Mitarbeiter
- Automatisierung des Materialflusses
- flexibel anpassbares und skalierbares System





**BITO**  
LAGERTECHNIK

## Kunststoffbehälter

Das umfangreiche Behälterprogramm bietet Behälter für jeden Einsatz: von Lager- und Kommissionierbehältern in unterschiedlichen Abmessungen über Stapelbehälter im Euromaß und der erfolgreichen Mehrwegbehälterserie bis hin zu Behältern und Tabellen für den Einsatz in automatisierten Lägern und Behältern in Palettengröße.

Unsere Entwicklungsingenieure und Konstrukteure arbeiten zielgerichtet nach den Bedürfnissen und Anforderungen der Anwender. So kann BITO auch auf viele individuelle Kundenanforderungen problemlos eingehen. Von den ersten Entwicklungsschritten über das dreidimensionale digitale Modell, über den Prototyp bis zur Serienreife koordiniert BITO die Einführung eines neuen Behälters.

Reduzierung von Verpackungsmüll, Einsparung von Lager- und Frachtkosten, leichte Handhabung, Robustheit, Modellvielfalt, ergonomische Gestaltung und eine 5-jährige Garantie auf Qualität und Funktionstüchtigkeit sind nur einige Faktoren, die für den BITO-Mehrwegbehälter „MB“ sprechen.

### NUTZEN SIE UNSEREN BEHÄLTERKONFIGURATOR

- Online-Behälterkonfigurator mit 3D-Visualisierung in Echtzeit für alle Behältervarianten mit Zubehör
- Platzierung von Kundenlogos und Erstellung von individuellen Konfigurationslinks und -datenblättern mit bemaßten Ansichten
- Export von Bildern und Detailansichten



Behälterkonfigurator



Behältersysteme



## ANWENDUNGSBEREICHE

- Automatisierte und manuell bediente Läger
- Kommissionierung
- Warenversand und Transport



Manuelle Kommissionierung



Automatisierte Kommissionierung



Auf Förderstrecken



Montage

## LAGERPROFI

Weitere Informationen zu unserer Produktpalette finden Sie in unserem Katalog „Der Lagerprofi“.

Senden Sie eine E-Mail an [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com) - wir schicken Ihnen gerne einen Katalog zu!

Oder schauen Sie sich in unserem Online Shop um: [shop.bitto.com](http://shop.bitto.com)



Unter <https://www.bitto.com/de-ch/beratung-service/downloads/> stehen Produktbroschüren und viele weitere Infos zum Download bereit.

Weitere Fragen werden gerne von unserer Info-Hotline beantwortet: Tel. +41 41 7 90 20, E-Mail: [info.ch@bito.com](mailto:info.ch@bito.com)



Transport

# Behälter im Überblick

XL mit Doppelboden



Kleinteilebehälter KLT

Systembehälter XLmotion



Eurostapelbehälter XL

Eurostapelbehälter BN



Drehstapelbehälter U-Turn

Mehrwegbehälter MB



Klappbox EQ

## 1. BEHÄLTER FÜR AUTOMATISIERTE ANLAGEN

- Verschiedene Bodenausführungen:  
Standardboden, Doppelboden, Rippenboden
- Für automatisierte Lager
- Hohe Stabilität
- Idealer AKL-Behälter
- Zubehör: Plomben, Deckel, Transportroller, usw.

## 2. BEHÄLTER IN EUROABMESSUNGEN

- Behälter im Euromaß
- Großes Innenvolumen
- Verschiedene Bodenausführungen
- XL auch im Format 800 x 600 mm
- XL mit Sichtöffnung (Sichtscheiben aus Polycarbonat)
- Ergonomische Durchfassgriffe
- Behältermaß abgestimmt auf Euro-Palette
- Zubehör: Tragestange, Etikettenschutzfenster, Aufgedeckel, Transportroller, usw.

## 3. TABLARE

- Geeignet für die verschiedensten Regalbediengeräte
- Leiselauf Eigenschaften dank der glatten Außenfläche des Bodens
- Hohe Stabilität durch Verstärkungsrippen
- Spezielle Konstruktionen für jede Anforderung
- „Adapter“ für nicht förderfähige Gebinde
- Stapelkompatibel zu den Stapelbehältern BN, XL, KLT
- Optional: steckbare Fixierelemente

## 4. VOLUMENREDUZIERBARE BEHÄLTER

- Bis zu 75 % weniger Leervolumen
- Konzipiert für Langlebigkeit
- Reduziert Verpackungsmüll
- Vermeidet unnötiges Umpacken
- Transportkasten, Lagerbehälter, Kommissionierbox in einem
- MB auch im Format 800 x 600 mm
- Zubehör: Plomben, Deckel, Stapelleisten, Transportroller, Verbindungsclips, usw.



# Behälter im Überblick

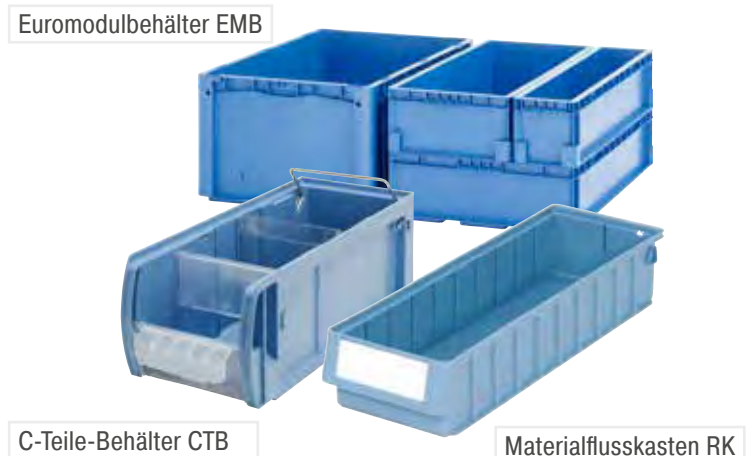
## 5. BEHÄLTER IM FORMAT 800 X 600

- Behälter der Serien XL, MB und SL im Halbpallettenformat
- XL und MB mit Doppelboden und Kufen bis 200 kg belastbar
- SL mit Kufen bis 500 kg belastbar
- Variante mit Kufen für Handhubwagen und Staplerbedienung
- Geeignet für den Einsatz im AKL
- Anscharnierte Klappdeckel optional
- Zahlreiches Zubehör



## 6. KLEINTEILELAGERUNG

- Optimal abgestimmt auf BITO-Regalsysteme
- Großes Innenvolumen
- Hohe Stabilität
- Sichere Stapelung
- Große Auswahl an Zubehör: Sicherungs- und Tragebügel, Staubdeckel, Querteiler, Längsteiler, usw.



## 7. SICHTLAGERKASTEN SK

- Optimale Laufeigenschaften durch angerauten Boden und abgerundete Anlaufkanten
- Unverlierbare Sichtscheibe, im Stapel zu öffnen
- Hohe Stapelsicherheit durch Arretiernoppen
- Sichere Handhabung durch Griffmulden
- Inklusive Etikett
- 9 Modelle in 5 verschiedenen Grundmaßen



KUNSTSTOFFBEHÄLTER FÜR AUTOMATISIERTE ANLAGEN

# BITOBOX XLmotion

### VORTEILE:

- Neuartiger Umlaufboden mit diagonalen Stützrippen für hohe Stabilität bei minimalem Laufgeräusch
- Hohes Innenvolumen von 53 Litern
- Einsparungen beim Stahlbau durch breiteren Boden im Vergleich zu herkömmlichen Eurostapelbehältern (389 mm statt 363 mm)
- An jedes AKL/Shuttle anpassbar
- Keine Bodendurchbiegung auch bei maximaler Belastung

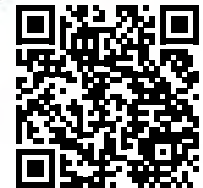
### OPTIONEN:

- Optionale Wasserablauflöcher im Boden und/oder in den Seitenwänden
- Funktionsrippen können an Lastaufnahmemittel angepasst werden
- Grifflöcher stirnseitig offen oder geschlossen
- Behälter ist quer + längs unterteilbar: 1/2 bis 1/16 Gefache

### ZUBEHÖR:

- Aufgedeckel : Deckel trägt in der Höhe nicht auf und bleibt beim Transport sicher an seinem Platz.
- Querteiler
- Längsteiler

Die Box ist in Quer- und Längsrichtung unterteilbar: hier in 4 Fächer



Video: XLmotion



Schmale Auflagewinkel

AKL-Auflagewinkel können schmaler ausgeführt werden, z. B. 57 statt 70 mm

Standard-Eurobehälter auf breiten Auflagewinkeln



Minimales Laufgeräusch auf Förderstrecken, hohe Stabilität durch Umlaufboden mit diagonalen Stützrippen

Technische Daten	
Außenmaße	600 x 400 x 120 mm
	600 x 400 x 170 mm
	600 x 400 x 220 mm
	600 x 400 x 270 mm
	600 x 400 x 320 mm
	600 x 400 x 420 mm
	650 x 450 x 270 mm
	650 x 450 x 320 mm
Inhaltsbelastung (AKL)	50 kg
Auflast	250 kg



# Euro- Stapelbehälter XL

BEHÄLTER MIT DOPPELBODEN SIND FÜR DEN EINSATZ IN AUTOMATISIERTEN ANLAGEN GEEIGNET



## VORTEILE

- Zahlreiche Behältervarianten und -größen
- Große Auswahl an Zubehör
- Behälterunterteilung durch Einsatzkästen, Quer- oder Längsteiler
- Barcodefelder an den Griffseiten
- Hohe Stabilität durch Verstärkungsrippen
- Manipulationssicher durch den Einsatz von Plomben



## VOLUMEN

Der XL-Behälter besitzt durch seine optimierte Seitenwandkonstruktion ein besonders großes Innenvolumen.

- Großes Innenvolumen durch optimierte Seitenwandkonstruktion



## RIPPENBODEN

Die Tragfähigkeit des Rippenbodens beträgt 50 kg. Die Bodendurchbiegung bei voller Inhaltsbelastung beträgt max. 5 mm.

- Sehr robust
- Inhaltsbelastung bis 50 kg
- Bodendurchbiegung max. 5 mm



## EURO-MAßE

Die Euro-Stapelbehälter sind maßlich auf die Europalette abgestimmt. Die Ware muss für den weiteren Versand also nicht neu verpackt werden.

Behälterauflast:

400 x 300 mm = 250 kg

600 x 400 mm = 300 kg

- Abgestimmt auf Europalette
- Kein Umpacken der zu versendenden Ware



## DOPPELBODEN

Die Tragfähigkeit des Doppelbodens beträgt 50 kg. Die Bodendurchbiegung bei voller Inhaltsbelastung beträgt max. 2 mm. Der glatte Boden zeichnet sich durch besonders gute Laufeigenschaften auf Förderstrecken aus.

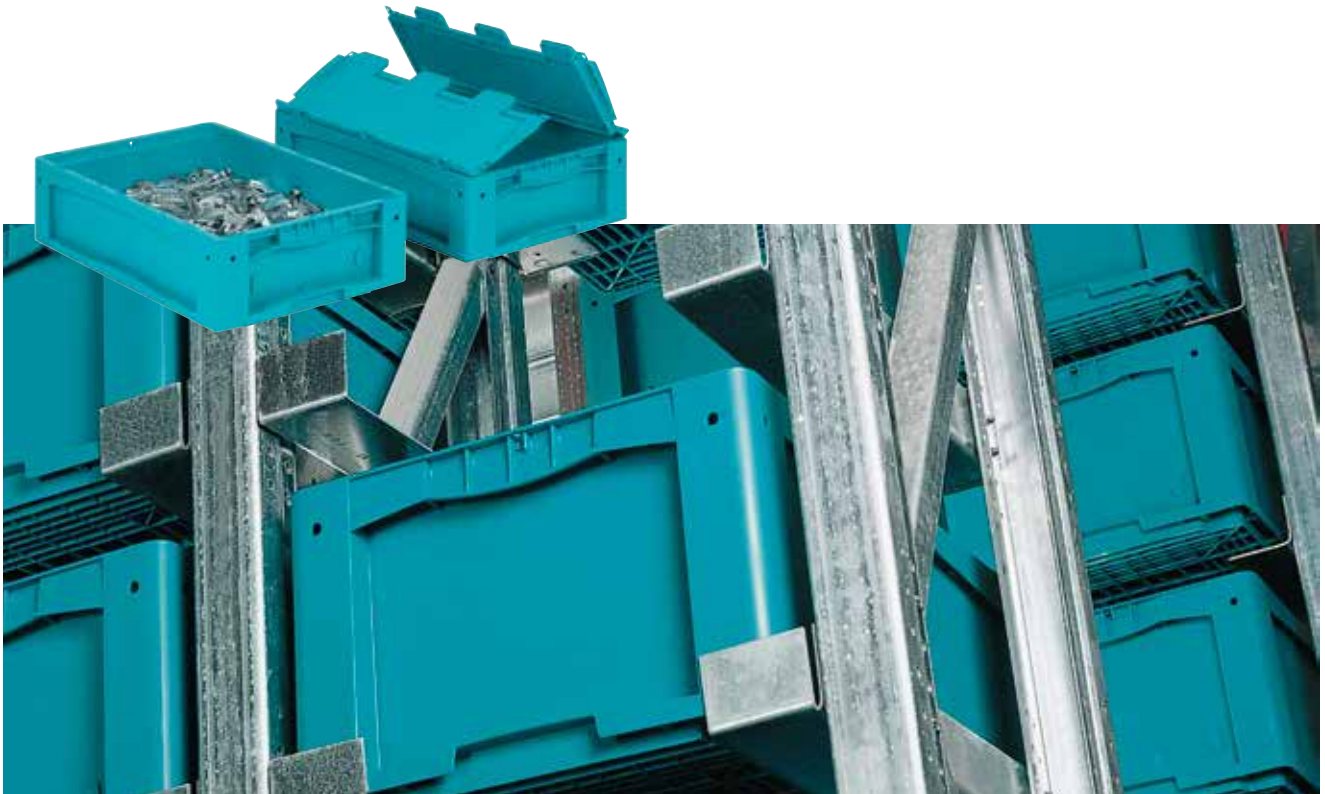
- Hohe Robustheit
- Inhaltsbelastung bis 50 kg\*
- Bodendurchbiegung max. 2 mm



\* bei gleichmäßiger Belastung, Längseinlagerung und einer Raumtemperatur von 23° C

KUNSTSTOFFBEHÄLTER FÜR AUTOMATISIERTE ANLAGEN

# Kleinladungsträger KLT



## VORTEILE

- Zahlreiche Behältergrößen
- Große Auswahl an Zubehör
- Behälterunterteilung durch Einsatzkästen, Quer- oder Längsteiler, Systemunterteiler
- Manipulationssicher durch den Einsatz von Plomben
- Firmenlogos im Siebdruck, Tampondruck, als Heißprägung oder Spritzguss



## BODENVARIANTEN



### Standardboden

Bodendurchbiegung max. 3 % der Behälterdiagonalen bei Nennlast 30 - 50 kg (je nach Größe). Alle Angaben gelten bei gleichmäßiger Belastung, 23° C und Längseinlagerung im AKL!



### Rippenboden

Max. Bodendurchbiegung  $\leq$  1 mm bei 50 kg Inhaltsbelastung. Alle Angaben gelten bei gleichmäßiger Belastung, 23° C und Längseinlagerung im AKL!



### Doppelboden

Max. Bodendurchbiegung  $\leq$  1 mm bei 75 kg. Alle Angaben gelten bei gleichmäßiger Belastung, 23° C und Längseinlagerung im AKL!

## STAPELSICHERHEIT



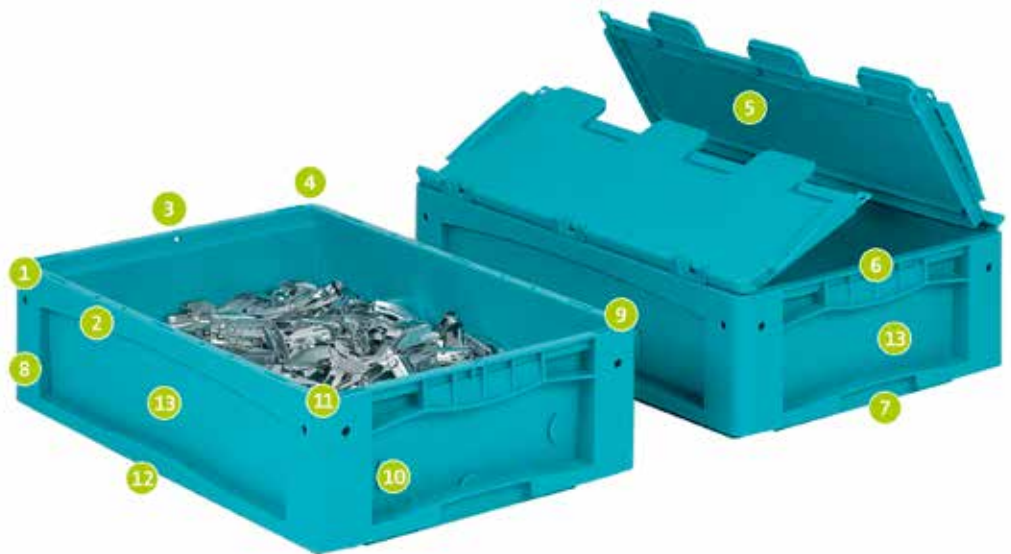
### Stapelsicherheit

Mit allen gängigen Stapelbehältern und VDA-Behältern anderer Hersteller kompatibel. Hervorragende Stapelsicherheit mit und ohne Deckel.



## KONSTRUKTIVE DETAILS FÜR DEN EINSATZ IN AUTOMATISIERTEN ANLAGEN

- 1 Öffnung für Stecklager
- 2 Wasserablauflöcher
- 3 Öffnung für Plombe bzw. Kabelbinder
- 4 Hubschächte für vertikale Aufnahme
- 5 anscharnierte Klappdeckel
- 6 ergonomischer Handgriff
- 7 integrierte Ziehnut für AKL-Regalbediengerät
- 8 optional für Transponderaufnahme
- 9 Aufnahme des Lageerkennungspunktes
- 10 Aufnahmen für Etikettentasche und Begleitpapiere



- 11 Zentrierbohrungen
- 12 Fläche für Gurtförderer
- 13 Beschriftungsflächen für Tampondruck, Heißprägungen oder Spritzguss

## GEEIGNET FÜR ...

### FÖRDERTECHNIK

Gewährleistung eines störungsfreien Laufs auf allen Förderstrecken in allen Bodenvarianten. Hervorragende Laufeigenschaften auf Rollen- und Röllchenbahnen, auf Gurt- und Kettenförderern, Transfers etc.

- Optimale Laufeigenschaften
- Große Laufruhe



### LAGER/ KOMMISSIONIERUNG

Der KLT-Behälter kommt den Anforderungen an ein modernes Lagerumfeld in idealer Weise entgegen. Mit ihrer robusten Eckkonstruktion und den drei verschiedenen Bodenausführungen eignet er sich auch für hohe Belastungen.

- 100%ige Volumenausnutzung durch geschlossene Seitenwände
- Auf Wunsch mit ein-/oder zweiteiligem Klappdeckel
- Besonders gute Laufeigenschaften in Stückgut-Durchlaufregalen



### TRANSPORT

Beste Laderaumausnutzung durch Abstimmung auf gängige Palettengrößen. Sehr sicheres Stapeln bis zu 500 kg – mit und ohne Deckel.

- Hervorragende Stapelsicherheit
- Hohe Auflast
- Abmessungen auf Europalette abgestimmt



### MANUELLE HANDHABUNG

Durch die ergonomische Ausformung der Handgriffe lässt sich der Behälter – selbst bei kompletter Befüllung – angenehm heben und tragen.

- Hoher Trage- und Ziehkfort
- Halter für Etikettentaschen und Begleitpapiere



KUNSTSTOFFBEHÄLTER – TABLARE

# Kunststofftablare



Die Tablartechnik gewinnt im Bereich des AKL immer mehr an Bedeutung. Die Fähigkeit, unterschiedliche Ladegüter wie z. B. Behälter oder Kartons aufzunehmen, macht das Tablar zu einem wirtschaftlichen Faktor in der Logistik.

BITO bietet Kunststofftablare aus eigener Produktion.

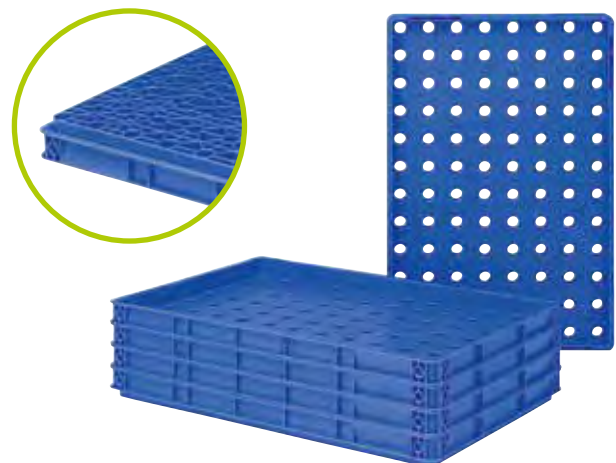
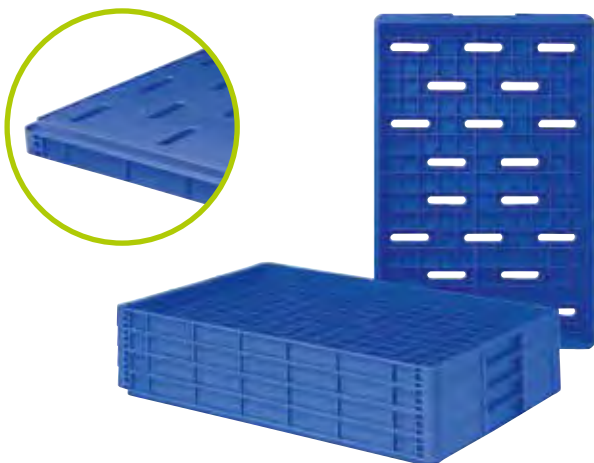


### VORTEILE

- „Adapter“ für nicht förderfähige oder AKL-taugliche Gebinde in den Abmessungen 670 x 410 mm, 640 x 426 mm, 600 x 400 mm und 400 x 300 mm
- Einfaches Einlagern von Kartonagen im AKL – sogar beschädigter – möglich
- Sicheres Einlagern von einfachen Kunststoffbehältern
- Geeignet für die verschiedensten Regalbediengeräte
- Leiselauf Eigenschaften durch glatten Boden außen bzw. Laufkranzverrippung
- Doppelboden (Sandwichtechnik) auf Anfrage

### EINTEILUNG MIT BEHÄLTERN IM EUROMAß

für Tablarvariante 640 x 426 mm





# Stahltablare mit Aufsteckrahmen

Das Stahltablar findet seinen Einsatz bei hohen Gewichten.

Angekantete Ziehleisten für optimales Handling. Vertiefungen an den Längsseiten für die Barcode-Kodierung und die seitlichen Ausstattungen für das Einsetzen von Aufsteckrahmen machen dieses Tablar zu einem Allrounder im Bereich des AKL.

Sinnvolles Zubehör wie z. B. Einsatzkästen für die Unterteilung. Aufsteckrahmen erweitern die Einsatzmöglichkeiten der BITO-Stahltablare.

Sowohl die Stahltablare als auch das Zubehör werden von BITO selbst produziert.



## VORTEILE

- „Adapter“ für nicht förderfähige/AKL-taugliche Gebinde
- Einfaches Einlagern von Kartonagen – sogar beschädigter – möglich
- Sicheres Einlagern von Kunststoffbehältern
- Geeignet für die verschiedensten Regalbediengeräte
- Einfache Unterteilung mit Einsatzkästen und Aufsteckrahmen mit Längs- und Querteilern
- Durch Aufsteckrahmen kann die Standardhöhe von 38 mm auf 400 mm vergrößert werden
- Sehr geringe Bodendurchbiegung
- Traglasten von 50 bis 300 kg
- Mit druckgefügtten Eckbereichen

## TRAYS SIND STAPELKOMPATIBEL MIT STAPELBEHÄLTERN BN, XL UND KLT

Sie können mit Einsatzkästen und Aufsteckrahmen mit Längs- und Querteilern unterteilt werden.



KUNSTSTOFFBEHÄLTER – UNSERE VOLUMENREDUZIERBAREN ALLROUNDER

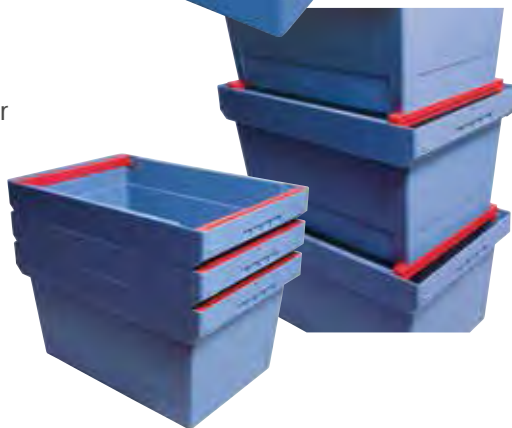
# Mehrwegbehälter MB

- Bis zu 75 % weniger Leervolumen
- Konzipiert für Langlebigkeit
- Auf Euro-Palettenmaß abgestimmt
- Reduziert Verpackungsmüll
- Vermeidet unnötiges Umpacken
- Auflast bis 800 kg



### Schwenkbare Stapelbügel

- Auch ohne Klappdeckel stapelbar

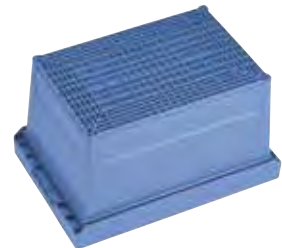


**ESD**  
elektrisch leitfähige  
Version auf Anfrage

- 300 x 200 mm
- 400 x 300 mm
- 600 x 400 mm
- 800 x 400 mm
- 800 x 600 mm



mit Standardboden



mit Rippenboden



mit Doppelboden

### ZEITGEWINN

Der BITO-Mehrwegbehälter MB ist Lagerbehälter, Kommissionierbox und Versandeinheit in einem. Die perfekte Logistikkette in sich. Das spart Umpackzeiten und Geld.



### RAUMGEWINN

Ineinergeschachtelt spart der BITO-Mehrwegbehälter MB bis zu 75 % Fracht- und Lagerkosten. Die Leerbehälter – auch mit Bügel oder Deckel – werden raumsparend ineinandergeschachtelt; die Deckelhälften fallen praktisch senkrecht herab.





## EUROMAßE

Unsere Behälterserie MB ist auf das Maß der EURO-Palette 1.200 x 800 mm abgestimmt.

### Behältermaße:

- 300 x 200 mm
- 600 x 400 mm
- 800 x 400 mm
- 800 x 600 mm

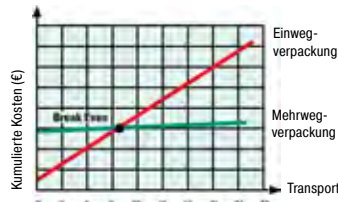
Alle Abmessungen sind in verschiedenen Höhen erhältlich.



## KOSTENREDUZIERUNG

Der BITO-Mehrwegbehälter MB ist umweltfreundlich und wirtschaftlich. Sparen Sie sich unnötiges Umpacken und immer wiederkehrende Bestellvorgänge für Kartonagen. Reduzieren Sie die Durchlaufzeiten Ihrer Versandaufträge durch das einfache Handling des Behälters.

Bei unserem Kunden „Mazda“ wurde der Break-even-Point mit Mehrwegbehältern im Vergleich zu Einwegkartonagen bereits nach 10 Transporten erreicht.



## 5 JAHRE BITO QUALITÄT

Die BITO-Mehrwegbehälter erfüllen höchste Ansprüche an Robustheit und Belastbarkeit. Temperaturbeständig von -20° C bis +80° C, lebensmittelecht und recycelfähig.

Darauf gibt es von uns ein 5-jähriges Qualitätsversprechen.



## SICHERHEIT

Unsere Behälter mit Deckel können mit Einwegplomben gesichert werden. Die Plomben mit Abreiβblase machen Manipulationen am Behälter sichtbar und beugen daher unbefugtem Zugriff vor.

MB-Mehrwegbehälter mit Plomben sind von Versicherungen für den Einsatz im Paket- und Speditionsverkehr zugelassen und können auf Wunsch auch in kundenspezifischer Farbe und mit individueller Beschriftung geliefert werden.



# Food & Delivery

LÖSUNG FÜR DEN TRANSPORT VON FRISCHE- UND TIEFKÜHLPRODUKTEN IN DER LAST MILE LOGISTIK



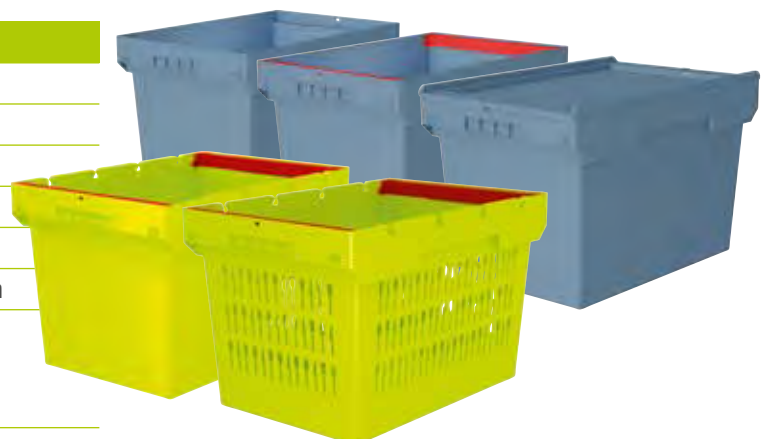
- Die MB Food & Delivery-Serie ist eine Systemlösung, mit der verschiedenste Lebensmittel platzsparend transportiert werden können.
- Passende Kühlakkus unterteilen die Behälter in mehrere Temperaturzonen. So bleibt die Qualität der Ware während des Transports und der Lieferung erhalten. Auf dem Rücktransport können leere Behälter platzsparend genestet werden.

## EIN SYSTEM, DAS LEBENSMITTEL FRISCH HÄLT

- Optimale Abmessungen für Lebensmittelsortimente, auch ideal für den Transport von Flaschen
- Leere Behälter können platzsparend genestet werden.
- Zum Set gehören Trenneinsätze, damit nichts verrutscht, umkippt, ausläuft und Flaschen sicher stehen.
- Dank der Möglichkeit, Behälter in mehrere Temperaturzonen zu unterteilen, kann die Anzahl der Behälter pro Kunde reduziert werden.
- Modulare Isoliereinsätze aus EPP zur Schaffung unterschiedlicher Kühlzonen, wie etwa für Frische- und Molkereiprodukte oder auch Tiefkühlprodukte
- Optional mit Einhängemöglichkeit für Tüten/Taschen/Beutel
- Auch mit durchbrochenen Wänden erhältlich, um eine optimale Kühlung der Waren in temperaturregeführten Umgebungen zu gewährleisten
- Deckel und Plomben für noch sichereren Transport

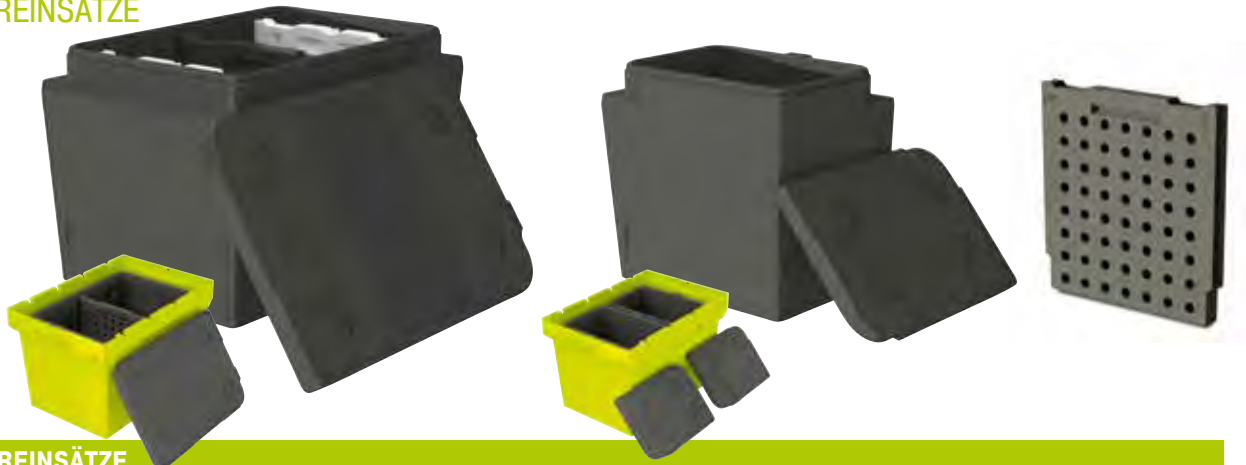
### Produktdaten

Abmessungen (B×L×H)	600 × 400 × 373 mm
Volumen	67 l
Inhaltsbelastung	25 kg
Auflast	140 kg
Farbe	■ ■
Seitenwände	durchbrochen oder geschlossen
Ausstattungs-möglichkeiten	Tüten-/Taschenhalterungen, Stapelbügel, anschnarierter Klappdeckel





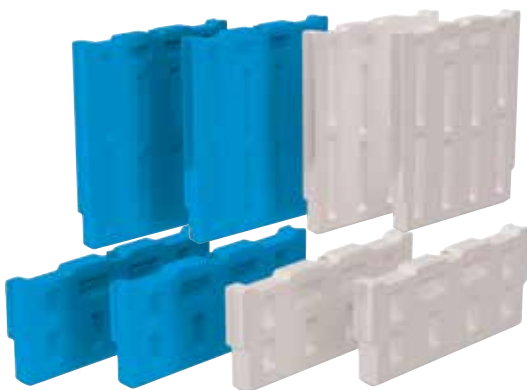
## ISOLIEREINSÄTZE



### ISOLIEREINSÄTZE

Format	1x volles Volumen	2x halbes Volumen	Trenner, gelocht
Abmessungen (B × L × H)	528 × 358 × 352 mm	263 × 358 × 352 mm	298 × 25 × 294 mm
Material	EPP	EPP	EPP

## KÜHLAKKUS



### KÜHLAKKUS

Format	hoch	niedrig
Abmessungen (B×T×H)	296 × 25 × 294 mm	292 × 25 × 117 mm
Gewicht	1.800 g	700 g
Temperaturbereich	0° C / -21° C	0° C / -21° C
Geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frischebereich</li> <li>■ Tiefkühlbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frischebereich</li> <li>■ Tiefkühlbereich</li> </ul>

## ZUBEHÖR



Plomben



Barcode-Plomben



Transportroller



Stülpdeckel




Leere Behälter können platzsparend ineinander genestet werden.

# Thermo-Isolierset



**2 - 8° C  
MINDESTENS  
12 STUNDEN**

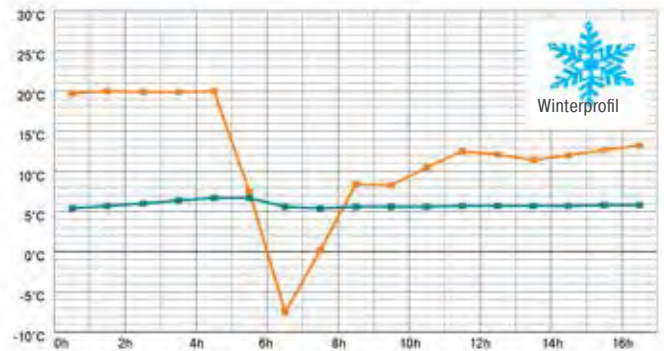
- 2 - 8° C für mind. 12 Stunden
- passend für BITOBOX MB
- leichte Handhabung

Produktinformation



## TEMPERATURVERLAUF IM THERMO-ISOLIERSET



Ideal für den Transport temperaturempfindlicher Waren:  
Medikamente,  
Impfstoffe, etc.

Reduziert das Risiko von Transportschäden und Warenverderb.

Temperaturbeständigkeit 2-8° C über mind. 12 h

Geprüft auf Sicherheit durch ein qualifiziertes System.

Bestückungsanleitung für Sommer- und Winter-Temperaturprofile unter [www.bito.com](http://www.bito.com)



### 3 Kühlelemente

Icecatch® Solid Isolated zur Kühlung.  
Mit Isolierschicht, die das Anfrieren des Transportguts verhindert.

### Einlage aus PS

Leichte Reinigung in Waschanlagen mit 60° C.

### Neopor®-Isoliereinsatz

Hervorragende Isoliereigenschaften.

### Perfekt abgestimmt auf die Mehrwegbehälter:

- MB D43271 (400x300x290 mm)
- MB D64271 (600x400x290 mm)



## 17 LITER THERMO-ISOLIERSET 6427

- Nutzvolumen 17 Liter
- Innenmaß L x B x H: 360 x 260 x 160 mm
- 3 Kühlelemente (weiß; Icecatch Solid Isolated)
- Einlage aus PS (weiß; Set auch ohne Einlage erhältlich)
- Neopor-Isoliereinsatz (grau)
- Passend für MBD64271
- Grundmaß L x B x H: 610 x 400 x 290 mm

# Pharmabox

## DIE HOCHLEISTUNGSVERPACKUNG FÜR DIE PHARMABRANCHE



### EINSATZBEREICHE

Die sichere Lagerung und der geschützte Transport haben im medizinischen und pharmazeutischen Bereich eine essenzielle Bedeutung. Dies gilt unter anderem für die Nachschubversorgung für Kliniken, Ärzte und Apotheken mit Gütern aus dem Bereich Healthcare und Pharma.

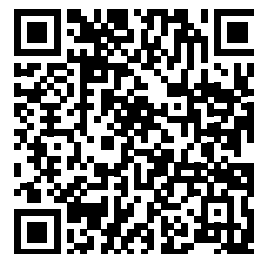
### VORTEILE DES MEHRWEGBEHÄLTERSYSTEMS MIT ISOLIEREINSÄTZEN

- Stabile, tragfähige und äußerst temperaturbeständige Behälter
- Sehr gute Laufeigenschaften und Leiselauf auf Förderstrecken
- Nachhaltige Mehrweglogistik - MB-Behälter sind aus lebensmittelechtem, recycelbarem Kunststoff hergestellt und für viele Transportzyklen geeignet



### VORTEILE DER DIGITALEN SYSTEMERWEITERUNG:

- Plug and Play-Prinzip  
Die Geräte verbinden sich automatisch miteinander und können automatisiert ausgelesen werden, sodass kein manuelles Eingreifen erforderlich ist. Für verschiedene Use Cases einsetzbar und nicht an einen Einsatzort gebunden.
- Echtzeit-Datenüberwachung  
Ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen von Gefahren und Risiken und rechtzeitiges Eingreifen.
- In Kombination mit der Alarmfunktion werden Kunden bei Erreichen kritischer Werte frühzeitig gewarnt.
- Individuell konfigurierbare Behälterlaufzeiten (37 - 80 Stunden) in den vorgegebenen Temperaturbereichen
- Zugriffsüberwachung dank digitalem Siegel  
Jeder Zugriff, d.h. jedes Öffnen und Schließen, wird in der Cloud dokumentiert und kann in Echtzeit nachverfolgt werden.
- Transparente Lieferketten
- GDP-konformer Transport



<https://www.bitto.com/de-de/pharmabox-hochleistungsverpackung/>

**PHARMABOX**



# DIGITAL. SMART. SICHER.

## KONFIGURIEREN SIE IHRE SMARTE LÖSUNG!

### DAS SIND IHRE BASICS:

#### MB-BEHÄLTER

Die BITO-Behälter in den Grundmaßen 400 x 300 und 600 x 400 mm sowie in unterschiedlichen Höhen bieten für jede Aufgabenstellung die maßgeschneiderte Lösung.



#### KÜHLELEMENTE

Das ausgeklügelte Innendesign verhindert einen direkten Kontakt der zu transportierenden Güter mit den Kühlelementen. Somit bleibt die Qualität der Güter erhalten.



#### MODULARE ISOLIEREINSÄTZE

Modulare Isoliereinsätze von BITO-Lagertechnik schaffen verschiedene Kühlbereiche, in denen insbesondere Arzneimittel und Pharmaprodukte sicher transportiert werden können. Die Kühlelemente und Isoliereinsätze können nach dem Gebrauch gereinigt und mehrfach wiederverwendet werden.



### DIGITALE SYSTEMERWEITERUNG

#### SMARTHUB

Der SmartHub ist ein Echtzeit-Überwachungssystem, das in jeden logistischen Prozess integriert werden kann und die volle Transparenz der Lieferkette gewährleistet. Er liest alle Beacons aus, die sich in seiner Reichweite befinden und sendet die aufgezeichneten Daten via WLAN oder Mobilfunk an die Cloud.



#### TEMPBEACON/CRYOBEACON



TempBeacons und CryoBeacons sind intelligente Temperatur- und Feuchte-Datenlogger. Jeder Beacon besitzt eine eindeutige ID, die auf das Etikett gedruckt und als Barcode gespeichert wird. Die aufgezeichneten Daten können ganz einfach durch das Scannen mit der App in die Cloud übertragen werden. Die Übertragung erfolgt über Bluetooth Low Energy (BLE). Die Beacons sind für die Mehrfachnutzung geeignet.

#### CLOUD/APP

Die Cloud überwacht und steuert Produkte wie SmartHubs und SmartBeacons. Der Zugriff auf die Cloud erfolgt ohne Software-Infrastruktur per Computer durch einen beliebigen Web-Browser. Downloaden und speichern Sie Transportprotokolle und binden Sie smarte Geräte von Logistikpartnern in Ihr System ein!



#### SMART LOCK

In der Lock Version kann der SmartHub ganz einfach als digitales Siegel auf den BITO Mehrwegbehälter integriert werden. Somit ist die Ware im Inneren des Behälters optimal geschützt. Jeder Zugriff wird in der Cloud dokumentiert und kann in Echtzeit nachverfolgt werden. Sie können nicht nur nachverfolgen, wann der Behälter geöffnet wurde, sondern auch wo sich der Behälter zum Öffnungszeitpunkt befunden hat.



KUNSTSTOFFBEHÄLTER – UNSERE VOLUMENREDUZIERBAREN ALLROUNDER

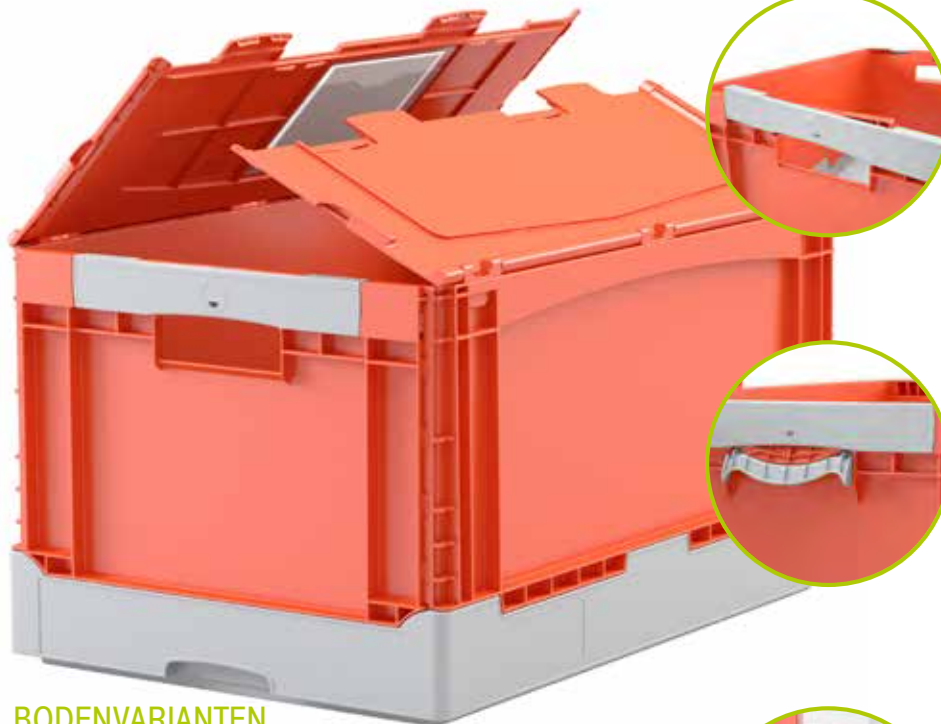
# Klappbox EQ

- Faltbarer Behälter - auch für den Einsatz im automatischen Lager
- Volumeneinsparung im Verhältnis 1:4 bei Lagerung und Transport der leeren Behälter
- Einfacher und ergonomisch konzipierter Klappmechanismus
- Auch im automatisierten Lager einsetzbar
- Hohe Inhaltsbelastung zum Lagern schwerer Ware
- Optionale Plomben zum Schutz der Ware vor Diebstahl

Optional mit **ZWEITEILIGEM KLAPPDECKEL**,  
und Bohrungen zur Sicherung mit Plomben



Video: Klappbox EQ



### WIPPE ZUM ENTRIEGELN

- ergonomische Seitenwandentriegelung
- Einfache und schnelle Handhabung ohne Verletzungsgefahr
- In Zusammenarbeit mit führenden Arbeitswissenschaftlern entwickelt

### SCHWENKGRIFF

- Optionales Zubehör
- Bequeme Handhabung auch bei geschlossener Seitenwand
- Hoher Tragekomfort bei komplett geschlossenen Seitenwänden

### INNENLIEGENDES VERSANDETIKETT

- Optionales Zubehör
- Im Behälter, nicht verlierbar
- Vermeidet das Zukleben der Behälter mit Etiketten
- Senkt Reinigungskosten

### BODENVARIANTEN

- Standardboden
- Rippenboden
- Doppelboden



Klappbox EQ	EQ 64281	EQ 64321
Maße	600 x 400 x 285 mm	600 x 400 x 320 mm
Inhaltsbelastung	20 kg / 50 kg (Doppelboden)	20 kg / 50 kg (Doppelboden)
Auflast	180 kg	180 kg
Material	PP-Copo	PP-Copo
Zubehör	Auflagedeckel, auch im Leer-Stapel integrierbar • Plomben • Transportroller	

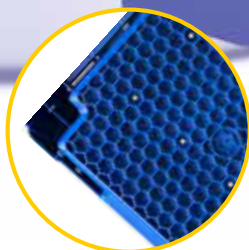
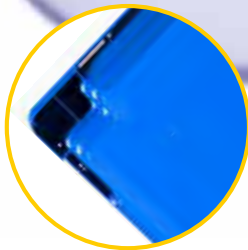
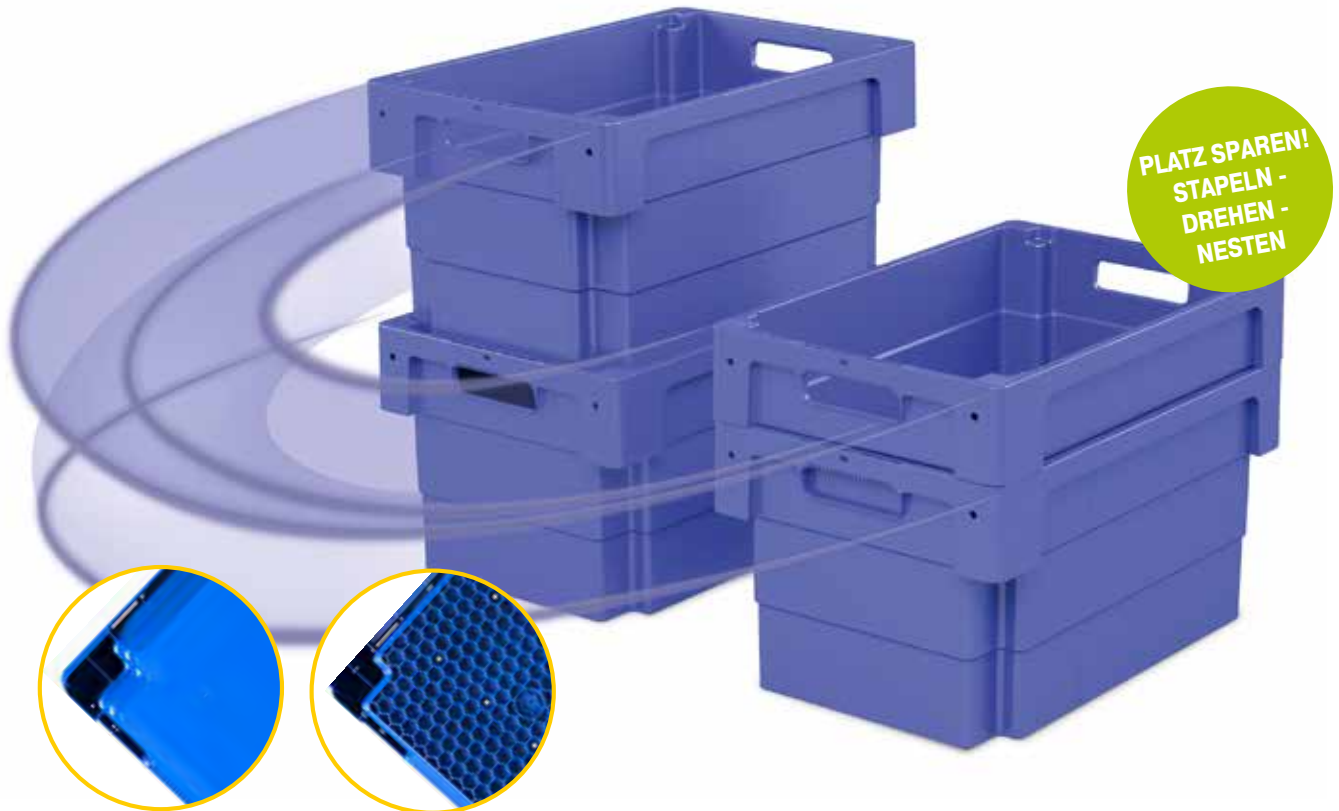


# Drehstapelbehälter U-Turn

- Sehr großes Innenvolumen – ca. 20 % mehr als bei konischen Behältern
- Mehr als 64 % Volumenreduzierung
- Sehr leicht und trotzdem stabil
- Auch im automatisierten Lager einsetzbar



Video: U-Turn



## BODENVARIANTEN

- Standardboden
- Rippenboden
- Doppelboden



## DREHSTAPELBEHÄLTER U-TURN

Der Drehstapelbehälter von BITO besticht durch seine Vielseitigkeit und kann zum Lagern, Kommissionieren und zum Transportieren verwendet werden. Dabei bietet der BITO U-Turn 20 % mehr Inhaltsvolumen als Drehstapelbehälter vergleichbarer Größe. Durch seine senkrechten Wände spart er im genesteten Zustand mehr als 60 % des Volumens ein. Dies spart wertvollen Platz im Lager oder beim Transport.

Drehstapelbehälter U-Turn	
Maße L x B x H mm	600 x 400 x 320
Volumen (Liter)	62
Inhaltsbelastung (kg)	35
Temperaturbereich	-20°C bis +80°C

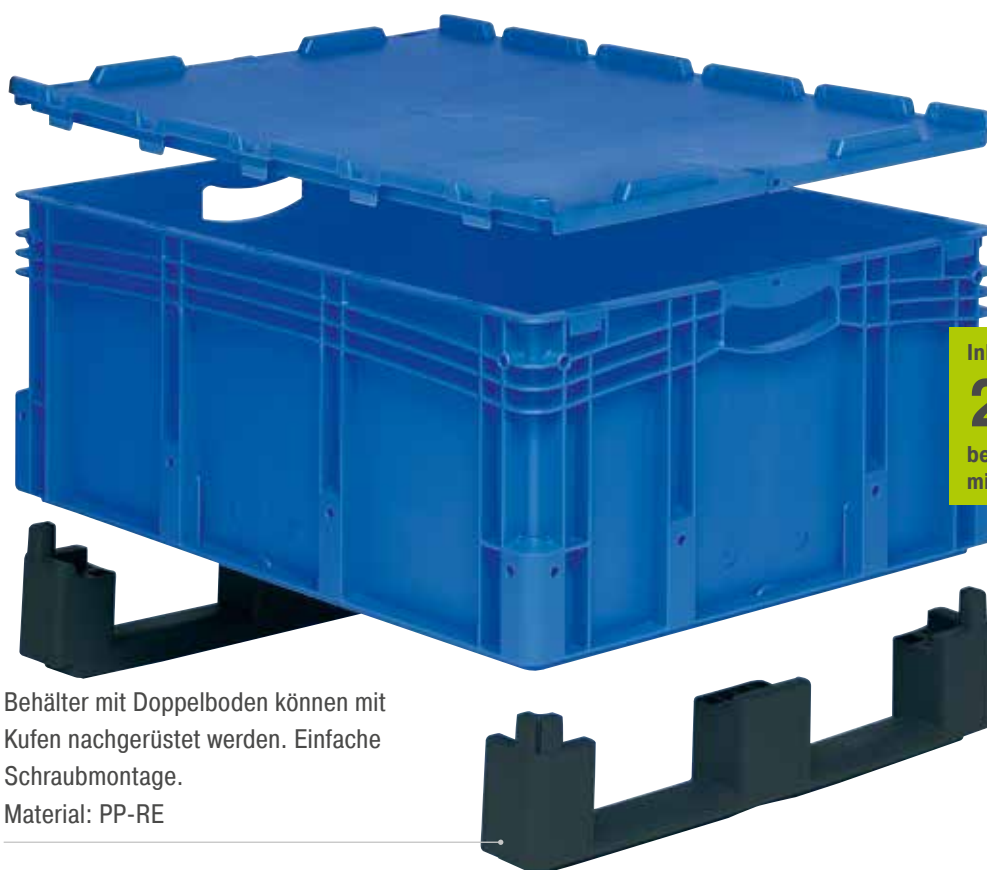
KUNSTSTOFFBEHÄLTER IM FORMAT 800 x 600

# XL 800 x 600 mm

- Optional mit Kufen für Handhubwagen und Staplerbedienung
- Allseitige Etikettenhalterung
- Großer Griff mit abgerundeter Auflage
- Hubschächte
- Zentrierbohrungen allseitig
- Auflast bis 800 kg



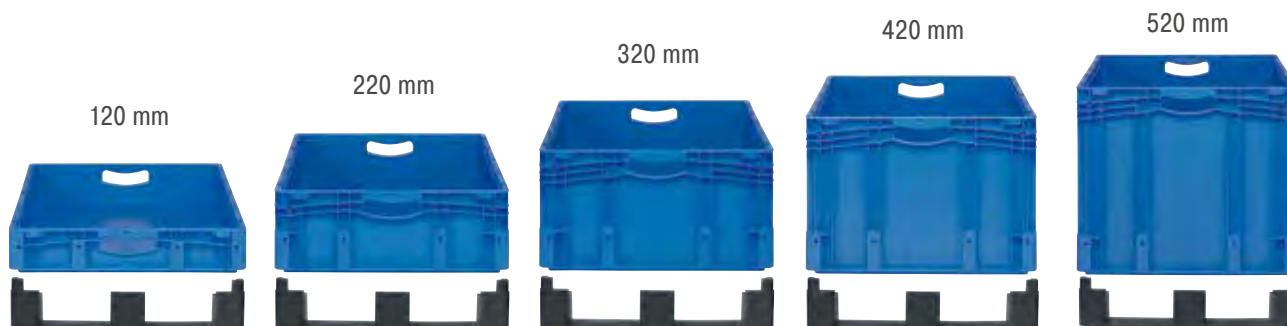
**ESD**  
elektrisch leitfähige  
Version auf Anfrage



Inhaltsbelastung  
**200 kg**  
bei Ausführung  
mit Doppelboden

Behälter mit Doppelboden können mit Kufen nachgerüstet werden. Einfache Schraubmontage.  
Material: PP-RE

### IN 5 VERSCHIEDENEN HÖHEN ERHÄLTlich





## BODENVARIANTEN

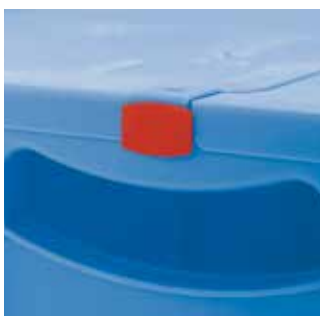
Standardboden bis 60 kg oder Doppelboden bis 200 kg.



## KLAPPDECKEL

Der anscharnierte Klappdeckel bietet eine hohe Stapelsicherheit.

Er ist vielseitig verplombbar und fest mit dem Behälter verbunden.



## GRIFFVARIANTEN

Die ergonomischen Durchfassgriffe ermöglichen ein einfaches Tragen des Behälters und sind auch auf den Längsseiten möglich.

Der Einsatz von Muschelgriffen dient dem Schutz vor Staub und unbefugtem Zugriff.



## SICHT- UND ENTNAHMEÖFFNUNG

Behälter mit Sicht- und Entnahmeöffnung ermöglichen das Kommissionieren, auch im gestapelten Zustand. Schutz des Inhalts durch optionale Sichtscheibe.



KUNSTSTOFFBEHÄLTER IM FORMAT 800 x 600

# Schwerlastbehälter SL 800 x 600 mm

- In 2 Höhen erhältlich (520 mm und 720 mm)
- Ausführung der Entnahmeklappe auf Stirn- oder Längsseite möglich
- Bedienung mit Handhubwagen und Gabelstapler
- Stapelbar
- Verfahrbar, auch für Durchlaufregale geeignet
- Kufen austauschbar
- 2 Deckelvarianten (Klapp- oder Stülpdeckel)
- Leichte Reinigung durch glatte Innenwände
- Bodenausführung für AKL optional

- HOHE BELASTBARKEIT UND LANGE LEBENSDAUER
- VIEL LEICHTER ALS EINE METALLBOX GLEICHER GRÖßE

### Ausführung:

Standardausführung:  
Co-polymeres Polypropylen PP

### Optionale Ausführungen:

PP-Regenerat:  
in schwarz oder dunkelgrau

ESD:  
elektrisch leitfähige Version in  
schwarz

**ESD**  
elektrisch leitfähige  
Version auf Anfrage



Auflast 1.500 kg



Inhaltsbelastung  
**500 kg**



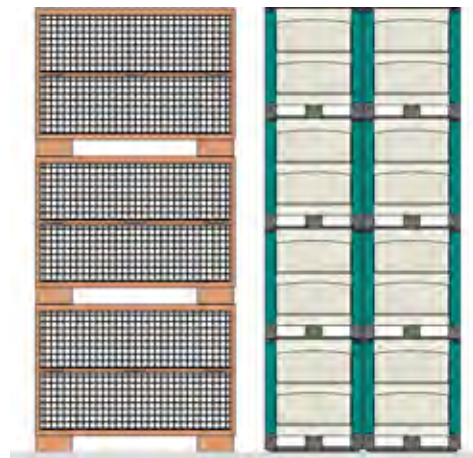
# System-Merkmale

## OPTIMALE BEHÄLTERGRÖßE

### ... insbesondere im Lean Production-Umfeld!

Speziell im Lean Production-Umfeld werden die Vorzüge dieser neuen Serie deutlich.

Die Entwicklung eines Behälters mit den Grundmaßen 800 x 600 mm ist eine logische Anpassung an die Tatsache, dass die Losgrößen in Produktion und Montage immer kleiner werden. Oft sind die vorhandenen GLTs und Gitterboxen nur noch zum Teil gefüllt. Dies wiederum bedeutet Verschwendung durch ungenutzten Platz bei gleichbleibendem Flächenbedarf. Leere Behälter können manuell bewegt werden und sind somit auch für eine staplerlose Fertigungsumgebung optimal.



## SAUBER UND SICHER

### ... für moderne Produktionsprinzipien

Die glatten Innenwände der Behälter sind nicht anfällig für Verschmutzung und lassen sich zudem sehr leicht reinigen. Durch die geschlossene Bauform kann Schmutz nur schwer eindringen und auslaufende Flüssigkeiten oder Öle im Inneren des Behälters können nicht nach außen gelangen.



## ZWEIFARBENKONZEPT

### ... sorgt für mehr Ordnung!

Bemerkenswert ist die Möglichkeit, die Eckholme des Behälters in alternativen Farben auszuführen.

So können beispielsweise die Behälter für verschiedene Funktionsbereiche anhand der Farbgestaltung unterschieden werden oder man kann den Behälter besonders gut dem Farbdesign eines Unternehmens anpassen.

Mindeststückzahl auf Anfrage.



Mit FARBE  
ORDNUNG schaffen!



KUNSTSTOFFBEHÄLTER IM FORMAT 800 x 600

# Ausstattung



### DECKELVARIANTEN

- Klappdeckel anscharniert: umreifbar und mit Plomben verschließbar
- Stülpdeckel: perfekter Schutz vor Verschmutzung, zum Auflegen, abnehmbar (auf Anfrage)



### KUFEN

- Zum Unterfahren mit Stapler oder Handhubwagen geeignet
- Leichte Montage/ Demontage



### DOPPELBODEN

- Hohe Inhaltsbelastung durch geschweißte Sandwichkonstruktion
- Auf Wunsch auch als AKL-Variante (glatter Boden, ohne Kufen) lieferbar



### ENTNAHMEKLAPPE

- Optional lieferbar, auf Längs- oder Stirnseite
- Kein Verhaken, gleichmäßige Bewegung durch synchron laufende Scharniere
- Einhandverschließen möglich



# Zubehör

- Rolluntersatz
- Handhubwagen mit 600 mm Gabellänge
- Zwischenlagen
- Stecksystem-Unterteilung
- Gummimatte/Antirutschmatte
- Etikettenhalter
- Etikettentaschen





# Anwendungsbeispiele

## ...IM STAPLERBETRIEB

Durch die anscharnierten Kufen kann der BITO SL86 problemlos mit einem Stapler transportiert werden - eine hohe dynamische Mobilität ist dadurch garantiert. Selbst im Stapel von drei Behältern im voll beladenen Zustand ist ein sicheres Staplerhandling gewährleistet.

- Hohe dynamische Mobilität durch Verfahren des SL86 mit Staplern



## ...IM STAPLERLOSEN BETRIEB

Moderne Produktionen werden im öfter auch staplerlos konzipiert. Um ein leichtes Verfahren eines Schwerlastbehälters in dieser Umgebung zu gewährleisten, können spezielle Handhubwagen mit einer Gabellänge von 600 mm oder Rolluntersätze verwendet werden.

- Leichte Handhabung leerer Behälter dank geringem Eigengewicht, auch ohne Einsatz eines Staplers
- Leichtes Verfahren mit Handhubwagen oder Rolluntersatz



## ...ALS BEREITSTELLBEHÄLTER

Der Schwerlastbehälter kann mit einem Rolluntersatz problemlos verfahren werden. Auf diese Weise ist der Einsatz des BITO SL auch mit extrem hohen Belastungen als Bereitstellbehälter in einem staplerlosen Betrieb möglich.

- Staplerloses Verfahren mit Rolluntersatz
- Bequeme Produktentnahme, auch im Stapel



KUNSTSTOFFBEHÄLTER FÜR DIE KLEINTEILELAGERUNG

# EUROMODULBEHÄLTER EMB

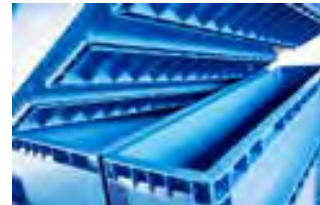
IDEAL FÜR KANBAN-PROZESSE IN PRODUKTION, MONTAGE UND TRANSPORT

- Hohe Stabilität – sichere Stapelung unabhängig von der Größe der Behälter
- Sehr gut geeignet für den Einsatz in Schrägboden- und Stückgut-Durchlaufregalen
- Ergonomisch geformte Griffe für hohen Trage- und Ziehkfort
- Volle Volumenausnutzung dank geschlossener Unterfassen an den Stirnseiten
- Glatte Innenflächen für leichte Reinigung
- Dank Euromaß optimal für den Transport auf Europaletten geeignet



### Höhengleichheit

Die Höhen der Behälter sind so aufeinander abgestimmt, dass ein Stapel aus zwei Behältern exakt der Höhe des größten Behälters entspricht.



### Modulboden

ermöglicht gemischtes Stapeln, auch von groß zu klein

## CTB-Behälter

PERFEKT FÜR DIE C-TEILE-BEHÄLTERLOGISTIK

- Serienmäßig enthaltene Schiebescheibe für das Entnehmen von Kleinteilen; sie dient gleichzeitig als Tragegriff und Ziehhilfe.
- Die praktische Dosierscheibe verhindert ein „Herausschwappen“ von Kleinteilen, wenn der Behälter geneigt wird.
- Großzügiger Entnahmeradius für müheloses Greifen von Kleinstteilen
- Optimal abgestimmt auf übliche Regalabmessungen
- Bequemes Front-Picking, ohne dass der Behälter aus dem Regal gezogen werden müsste.
- Müheloses Top-Picking: Zur Entnahme größerer Mengen kann der Behälter hervorgezogen werden.
- Der Sicherungs-/Tragebügel hält den CTB sicher im Regal.



Front-Picking



Top-Picking

### BITO SPECIAL: DIE RESSOURCENSCHONENDE OPTION

Die CTBs in grau werden als Alternative zu PP aus Sunflower-Compound hergestellt. SFC verringert den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Produkte und spart Energie bei der Herstellung.





# Regalkästen RK

## KLEINTEILE KOMPAKT UND ÜBERSICHTLICH LAGERN

- Optimal abgestimmt auf BITO-Regalsysteme
- Sichere Handhabung durch Griffmulden
- Großes Füllvolumen
- Sichere Stapelung - hohe Stabilität
- Inkl. 1 Etikett pro Behälter

### Optionales Zubehör:

- Praktische Unterteilung mit Quer- und Längsteilern
- Staubdeckel aus transparentem Plexiglas
- Großflächige Schutzfolien aus glasklarem Material schützen die Etiketten vor Beschädigung und Verschmutzung
- Vorperforierte Etikettenbögen zum direkten Bedrucken mit Laser- oder InkJet-Druckern



# Sichtlagerkästen SK

## KLEINTEILE GUT SICHTBAR LAGERN UND BEQUEM KOMMISSIONIEREN

- 9 Modelle in 5 verschiedenen Grundmaßen
- Hohe Volumenausnutzung durch rechtwinklige Ecken und glatte Flächen
- Sichere Handhabung durch Griffmulden
- Optimale Laufeigenschaften durch angerauten Boden und abgerundete Anlaufkanten
- Hohe Stapelsicherheit durch Arretiernoppen
- Kräftige Hohlkammerprofile zur Stabilisierung
- Inkl. 1 Etikett pro Behälter



Neben der Nutzung als „Einzelkasten“ und als Regalbestückung gibt es viele weitere praktische Einsatzmöglichkeiten:



Werkbankaufsatz



Wandmontage



Regalturm



Sichtrollwagen/Ständerregal



**CLAAS**



**CLAAS Saulgau GmbH**  
Agrartechnik

### MERKMALE

- BITO Schwerlastbehälter SL 800 x 600 mm mit Kufen und Entnahmeklappe
- Einsatz im Lieferanten-Produktionswerk-Kreislauf, im Pufferlager und direkt in den verschiedenen Montagelinien
- Lagersystem: Platzsparendes Schmalgang-Hochregallager mit an den SL86 angepassten Traversenhöhen

### FUNKTION

Die Claas-Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von Agrartechnik. Bei der Claas Saulgau GmbH werden Maschinen entwickelt, getestet und gefertigt.

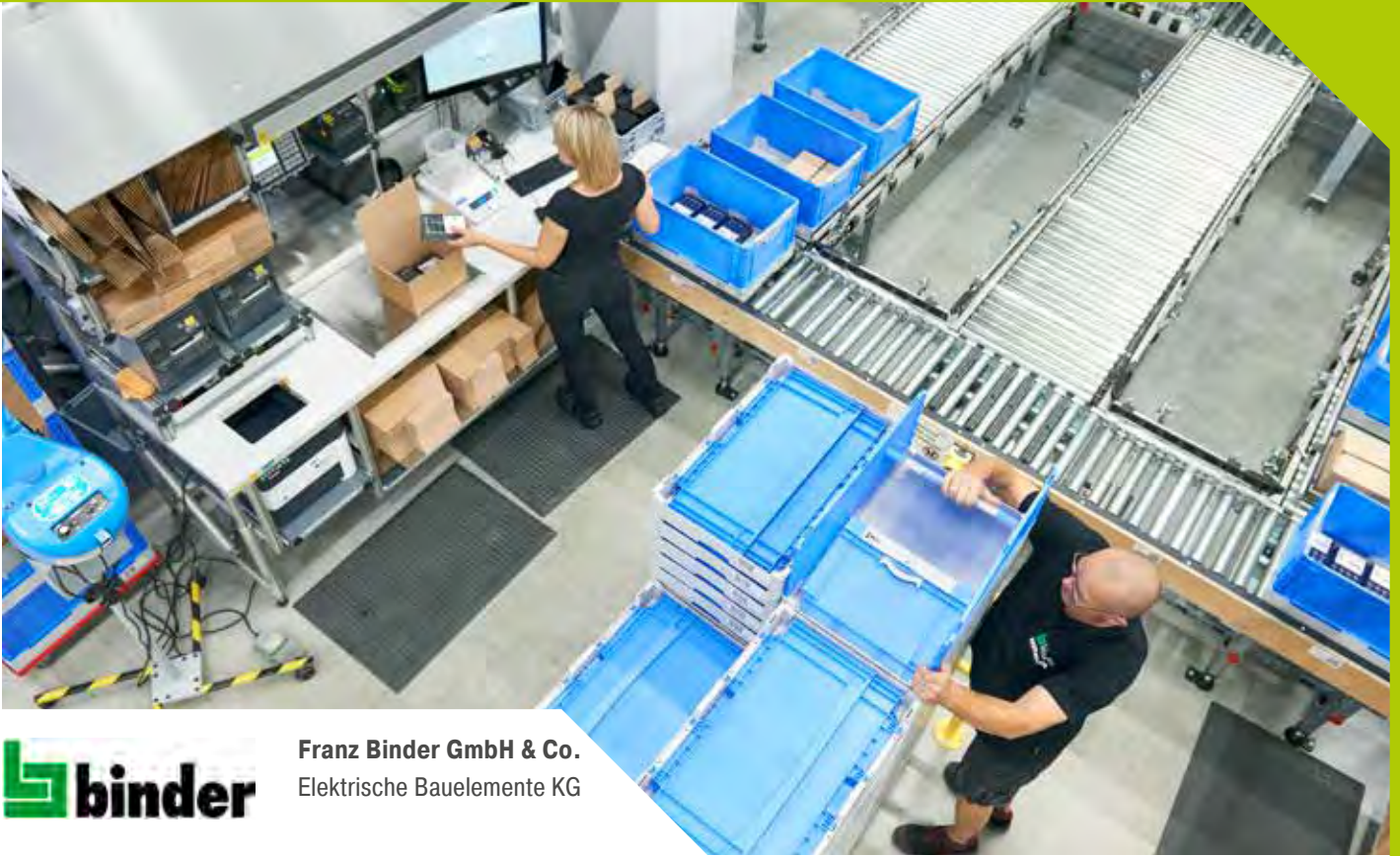
Da das Produktportfolio und die Teilevarianz über die Jahre stetig zugenommen haben, wurde der Platz für die Teilebereitstellung immer knapper. Ebenfalls zu berücksichtigen war die Artikelvielfalt und das oft hohe Gewicht der Einzelteile, die platzsparend direkt an den Montagelinien bereitgestellt werden sollen. Komponenten werden teilweise von den Vorlieferanten für die direkte Nutzung an der Montagelinie vorkonfektioniert.

### NUTZEN

- Sicherer Transporte zwischen den Standorten der Lieferanten und Claas Saulgau GmbH ohne aufwändige Ladungssicherung
- Gute ergonomische Entnahmepositionen durch die Breite der Entnahmeklappe
- Tragkraft bis zu 500 kg pro Behälter
- Flexible Handhabung im Werk per Stapler oder manuell auf Transportrollern
- Glatte, geschlossene Wände der SL86 verhindern Beschädigungen an den Bauteilen und sind leicht zu reinigen







**Franz Binder GmbH & Co.**  
Elektrische Bauelemente KG

## MERKMALE

- EQ-Klappbehälter für den Einsatz im gesamten Betriebsablauf von Wareneingang bis zur Kommissionierung
- Behälterpufferung im automatisierten Shuttle-Lager
- Rollenbahn-Fördertechnik verbindet die Arbeitsbereiche mit dem automatisierten Lager

## FUNKTION

Die Binder GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Hauptsitz in Neckarsulm. Als Marktführer im Bereich Rundsteckverbinder beschäftigt das Unternehmen weltweit mehr als 1.800 Mitarbeiter an 18 Standorten. Die Steckverbinder werden hauptsächlich in den Bereichen Sensorik, Medizintechnik und Automatisierung eingesetzt. Anstelle der manuellen Lagerung in Fachboden- und Palettenregalen entschied man sich für den Neubau eines automatisierten Hochregallagers zur Einlagerung von Fertigwaren. Hierfür wurde ein ergonomischer Behälter gesucht, der für die automatisierte Lagerung geeignet und gleichzeitig belastbar, platzsparend und gut etikettierbar ist.

## NUTZEN

- Hohe Platzeinsparung beim Lagern der Leerbehälter
- Eignung für automatisierte Lagerung dank Verstärkung mit Rippenboden
- Leichtes und ergonomisches Behälterhandling ohne Verletzungsgefahr, insbesondere beim manuellen Zusammenlegen der Behälter
- Hohe Inhaltsbelastung und hohe Laufruhe auf der Fördertechnik







**Logit Syncreon**  
Third Party Logistik

### MERKMALE

- logit.syncreon setzt die Kunststoffbox BITO MB bundesweit ein
- Verwendung für den Transport von hochwertigen IT-Produkten
- BITO MB-Behälter werden verschlossen und verplombt

### FUNKTION

Logit.syncreon ist ein Third Party Logistik Provider (3PL). Das Unternehmen designt und vertreibt Supply-Chain-Lösungen für Kunden in Deutschland, Europa sowie weltweit. Die Leistungen umfassen die Koordination, Lagerung, Konfiguration und die Lieferung von Hightech-Produkten, ergänzt durch Services wie Retouren und Reparaturen.

Bisher wurden die Hightech-Geräte in (oft zu großen) Einweg-Kartonagen oder unverpackt in Gitterboxen transportiert. Der Kunde wollte seine Produkte nicht nur sicher und beschädigungsfrei lagern und transportieren, sondern aus ökonomischen und ökologischen Gründen Verpackungsmüll vermeiden bzw. reduzieren. Zudem sollten die Behältermaße den Maßen einer Euro-Palette entsprechen.



### NUTZEN

- Optimaler Schutz und hohe Sicherheit der verpackten Produkte
- Deutliche Senkung des Verlust- und Beschädigungsrisikos
- Erhebliche Einsparung von Verpackungsmaterial
- Dank der Nestbarkeit spart die BITOBOX MB 75 % des Volumens beim Leertransport ein
- Robuste Behälter gewährleisten eine lange Lebensdauer





**Erima**  
Sportartikelhersteller

## MERKMALE

- Vollautomatisches „Autostore-Lager“ mit 51 Robotern und einer Kapazität von z. Zt. 150.000 Behältern, die auf 180.000 Behälter erhöht werden kann
- BITO Klappboxen EQ mit Rippenboden werden im internen Materialfluss und bei der Kommissionierung eingesetzt
- Graue Behälter dienen als Umlaufbehälter und orange Behälter für die zur Qualitätsprüfung ausgeschleuste Ware
- Palettenhochregal für sperrige Ware mit einer Kapazität von 3.800 Palettenplätzen

## FUNKTION

Mit über 115-jähriger Erfahrung ist Erima das älteste deutsche Sportartikelunternehmen mit Kunden in allen Marktsparten vom Hobbysportler bis zur Profimannschaft. Die Produktpalette umfasst mittlerweile Produkte für nahezu alle Sportarten. Mit über einer Million verkaufter Exemplare im Jahr steht ERIMA nahezu unangefochten an der Spitze der deutschen Trikotausrüster. Aufgrund des steigenden Auftragsvolumens und begrenzter Lagerkapazitäten wurde 2019 ein neues Logistikzentrum in Kirchentellinsfurt bei Tübingen errichtet. Eine hohe Artikelvielfalt, große Lagerbestände und die Abwicklung von 2.000 Aufträgen pro Tag machten ein gut durchdachtes Konzept zur Steuerung der logistischen Abläufe notwendig.



## NUTZEN

- hohe Laufruhe der Behälter auf der vorhandenen Fördertechnik
- Ergonomische Arbeitsumgebung für die Mitarbeiter
- Zusammengeklappte Boxen benötigen nur ein Viertel des Raums bei Lagerung und Transport
- Beschädigungsfreier Transport der Ware von der Fördertechnik zu den Packplätzen





**Hammer GmbH & Co. KG**  
Lagerlogistik, Transportlogistik,  
Logistik-Consulting

### MERKMALE

- 60.000 Kunststoffbehälter vom Typ XLmotion
- Maße 600 x 400 x 320 mm, Innenvolumen 53 Liter
- Boden in Sandwichkonstruktion mit diagonalen Stützrippen und glattem Behälterboden
- Inhaltsbelastung 50 kg, Auflast 250 kg
- Stabile Längs- und Querteiler
- 100 % Recyclingmaterial

### FUNKTION

Die Hammer-Gruppe unterstützt seine Kunden im Bereich klassische Spedition, flexible Logistiklösungen bis hin zur Kontraktlogistik und richtet sich dabei exakt nach den Wünschen der Kunden. Der zur Gruppe gehörende Logistikdienstleister Hammer GmbH & Co. KG hat 2015 im rheinischen Bedburg bei Köln ein neues Multi-User-Logistikzentrum von 103.000 qm errichtet, das u.a. ein Shuttle-Lager für Kleinteile beherbergt.

Für das Shuttle-Lager benötigte der Logistikdienstleister ca. 60.000 stabile und für automatisierte Anlagen geeignete Behälter, die möglichst leise auf der Anlage laufen, ein großes Innenvolumen haben und zwecks bestmöglicher Volumennutzung unterteilbar sind.



### NUTZEN

- Erheblich geringere Lärmbelastung dank der Leiselaufbehälter
- Angenehmere Arbeitsatmosphäre, weniger stressbedingte Ausfälle, geringere Fehlerquote
- Hohe Behälterstabilität für extrem hohe Belastungen im Lagerbetrieb
- Dank großem Innenvolumen und hohem Behälternutzungsgrad müssen weniger Behälter für die gleiche Warenmenge bewegt werden.
- Kostenreduzierung beim Anlagenbau: Durch den breiteren Behälterboden werden deutlich schmalere Aufgawinkel benötigt. Das spart Material und somit Kosten beim Bau.





**Klinik-Apotheke**  
Der Uniklinik Dresden

## MERKMALE

- nestbare Mehrwegbehälter MB (BITOBOX MB) in verschiedenen Grundmaßen und Höhen
- Ausstattung mit Isoliereinsätzen und Kühlakkus, Stülpedeckel und MBP1-Einwegplomben

## FUNKTION

Die Klinik-Apotheke der Uniklinik Dresden versorgt 21 Kliniken mit ihren Stationen, 3 Institute und 8 Interdisziplinäre Zentren des Universitätsklinikums der Technischen Universität Dresden sowie ca. 15 Institute der Medizinischen Fakultät (MF). Darüber hinaus existieren Lieferverträge für die Versorgung umliegender Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken. Außerdem werden Arzneimittel patientenindividuell kommissioniert und auf Station geliefert.

Die Klinik-Apotheke benötigte robuste Behälter, da täglich hohe Umlaufzahlen erreicht werden. Zudem müssen die sensiblen und teuren Produkte vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden, bei kühlpflichtigen Artikeln darf die Kühlkette nicht unterbrochen werden. Aus Platzmangel wurden volumenreduzierbare (nestbare) Behälter benötigt, die außerdem gute Laufeigenschaften auf Förderbändern aufweisen.

## NUTZEN

- Kommissionierung direkt in die Behälter
- Sicherung der Medikamente durch Einwegplomben
- Platzersparnis durch Nestbarkeit der leeren Behälter
- Einhaltung der Good Distribution Practice für kühlpflichtige Produkte
- Identifizierung des Inhalts durch Bedruckbarkeit der Behälter



Klimaneutral seit 2021

## Was bedeutet Klimaneutralität?

**Klimaneutral zu werden bedeutet, die Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren und die verbleibenden Emissionen zu kompensieren, so dass sie gleich oder geringer sind als die Emissionen, die durch die natürliche Absorption des Planeten abgebaut werden.**

BITO ist nach dem GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol) zertifiziert, das als wichtigster und verbreitetster Standard zur Erfassung von Treibhausgasemissionen in Unternehmen zählt. Je nachdem, welcher Quelle Emissionen zugeordnet werden können, unterscheidet das GHG Protocol drei Bereiche (Scopes):



### Scope 1

Alle direkt von einem Unternehmen verursachten Emissionen. Zu den Emissionsquellen gehören zum Beispiel die Wärme-, Kälte- und Dampferzeugung sowie die firmeneigenen Fahrzeuge.



### Scope 2

Alle indirekt verursachten Emissionen aus dem Zukauf von Energie. Stammt der Strom ganz oder teilweise aus erneuerbaren Energien, werden dem Unternehmen geringere Emissionen zugerechnet.



### Scope 3

Alle weiteren indirekten Emissionen in der Lieferkette, die eine Folge der Geschäftstätigkeit sind, aber aus unabhängigen externen Quellen stammen. Diese Emissionen entstehen entlang der vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungskette, also der Beschaffung von Rohstoff-, Hilfs- und Betriebsstoffen, aus Transportdienstleistungen zur Distribution der eigenen Produkte, aus der Entsorgung von Abfällen, durch Geschäftsreisen usw.

Obwohl das GHG Protocol Teilnehmer nur zur Erfassung der Scope 1 und 2-Emissionen verpflichtet und die Erfassung der Scope 3-Emissionen freistellt, setzt sich BITO effektiv für die Reduzierung von Treibhausgasen in allen drei Bereichen ein.



# ZERTIFIKAT

Zertifikats-ID: C01-2021-09-21252602  
 Zertifikat für: Klimaneutrales Unternehmen

Zertifikatsinhaber: BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH  
 Obertor 29  
 55590 Meisenheim



Bilanzierungsperiode: Kalenderjahr 2020

Gültigkeit Zertifikat bis: 30.09.2022

Prüfgrundlagen: GHG Protocol: 2004

Prüfbericht: CF-2021-06-21252602-A

Corporate Carbon Footprint: 2.467 t CO<sub>2</sub> e / 2020 (Scope 1 & 2)

Neutralstellung / Registratur: 100.5 MW Wind Power Project in Madhya Pradesh India / GS

Stillgelegte Zertifikate/ Proj.-ID: GS1-1-IN-GS3969-12-2019-20915-16286-18751

Die BITO Gruppe wurde als klimaneutral verifiziert. Es wird bestätigt, dass der Zertifikatsinhaber seine geprüften CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die oben genannte Maßnahme im Klimaschutz kompensiert hat. Dem Zertifikat liegen die Ermittlungen des Corporate Carbon Footprint durch Berechnung zugrunde. Spezifikationen und Bilanzierungsgrenzen können dem Prüfbericht entnommen werden. Die Gültigkeit kann anhand der Zertifikats-ID unter [www.certipedia.com](http://www.certipedia.com) verifiziert werden.

Köln, 13. September 2021

Norbert Heidelman  
 TÜV Rheinland Group  
 Carbon Services

Susanne Jorre  
 TÜV Rheinland Group  
 Carbon Services



Corporate Carbon  
 Footprint:  
 Klimaneutral  
 Regelmäßige  
 Überwachung  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
 ID: 0000081130



10001 10.11.21.41 TÜV TUEV and TÜV are registered trademarks. Issuance and application records only available.

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)

**TÜVRheinland®**  
 Precisely Right.



# ÖKOSTROMZERTIFIKAT

Zertifikat Nr. 2021-0633

In Kooperation mit:



Hiermit bestätigen wir der  
BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH  
Obertor 29 in 55590 Meisenheim



den Bezug von Ökostrom ausschließlich aus Anlagen erneuerbarer Energien mit den gesetzlich vorgesehenen Umweltstandards.

Die Ökostrom-Herkunftsnachweise stammen aus nachhaltigen Anlagen, die die gesetzlich vorgesehenen Umweltstandards erfüllen und die an das europäische Stromnetz angeschlossen sind. Sie entsprechen dem geprüften Kriterienkatalog ÖKOSTROM der KlimalInvest Green Concepts GmbH.

Die BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH erreicht für den Zeitraum vom 01. Januar 2020 bis zum 31. Dezember 2021 durch den Einsatz von 26.549.000 kWh Ökostrom und den Ausgleich der Vorkettenemissionen, die u. a. beim Bau der Anlage entstehen, Klimaneutralität im berechneten Stromverbrauch.

Bei der Erzeugung der vorgenannten Strommenge werden bis zu 9.416 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger an die Atmosphäre abgegeben als bei einer Stromerzeugung durch Energiequellen, wie sie zum Zeitpunkt der Zertifikatserstellung im durchschnittlichen Strommix Deutschlands enthalten sind. In dieser Menge ist auch der Ausgleich der Vorketten enthalten.

Die Entwertung gem. § 30 der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung wird über das Ökostrom-Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes durchgeführt und bestätigt.

  
Jobst Jenckel  
KlimalInvest  
Green Concepts GmbH



WEITERE INFORMATIONEN UNTER: KlimalInvest Green Concepts GmbH · www.klima-invest.de · Hohe Bleichen 10 · 20354 Hamburg



# Lieferurkunde Ökostrom

MW Energie bestätigt dem Unternehmen

**BITO**  
LAGERTECHNIK

die Lieferung von 11,668 MWh Ökostrom "Easy Green" je Lieferjahr  
im Zeitraum vom 01.01.2022 bis 31.12.2024

Die vereinbarte Ökostromlieferung erfüllt folgende Kriterien:

- Der Ökostrom wird zu 100 % durch EE-Anlagen erzeugt.
- Die Ökostrombeschaffung und -lieferung erfolgt auf Basis von Ökostromzertifikaten (Herkunftsnachweisen), die der aktuell geltenden EU-Richtlinie zur Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen entsprechen und über das Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes verwaltet werden.
- Die Doppelvermarktung der gelieferten Ökostrommenge ist über alle Wertschöpfungsstufen hinweg ausgeschlossen.
- Gemäß Stromkennzeichnung wird für die Erzeugung von Erneuerbaren Energien die mittels Herkunftsnachweisen gehandelt werden 0 g CO<sub>2</sub> pro kWh emittiert.

Die Abwicklung und Überwachung der von MW Energie angebotenen Ökostromlösungen erfolgt über ein „Greenbookmanagement“, welches nach TÜV SÜD Standard CMS 93 zertifiziert wurde. Dies garantiert dem Abnehmer eine zuverlässige und nachvollziehbare Beschaffung, Bilanzierung und Lieferung des mit ihm vereinbarten Ökostroms.

*Joachim Hofmann*

Dr. Joachim Hofmann, MW Enamic GmbH  
(Ein Unternehmen der MW Energie AG)









# ZERTIFIKAT

## QUALITÄTSMANAGEMENT

Anlage

Unternehmen	Geltungsbereich
BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH Obertor 29 55590 Meisenheim	Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Regalsystemen, Betriebseinrichtungen und Kommissioniertechnik sowie von Behältern aus Kunststoff
BITO- Lagertechnik Bittmann GmbH Saarbrücker Str. 75 67742 Lauterecken	Entwicklung und Herstellung von Behältern aus Kunststoff
BITO Technika Magazynowa SP. z. o. o. Ul Europejska 12 47-143 Zimna Wodka (PL)	Herstellung von Regalsystemen, Betriebseinrichtungen und Kommissioniertechnik



# Klimaneutral seit 2021



Innovationsträger.  
Zukunft braucht Herkunft.

## BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN AG

Industriestraße 11  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel. +41 41 7 90 20  
info.ch@bito.com  
www.bito.com