

PALETTEN- REGAL PRO

BITO
LAGERTECHNIK

Robust. Zuverlässig. Flexibel.

**STÜCKGUT-
KOMMISSIONIERUNG
AUS DEM PALETTEN-
REGAL**



www.bito.com



**SO FLEXIBEL
KANN
PALETTENREGAL-
LAGERUNG
SEIN!**

WARUM BITO?

Seit mehr als 60 Jahren gehört BITO zu den Marktführern für Lagertechnik in Europa und ist ein zuverlässiger und ideenreicher Partner für die Planung und Umsetzung von komplexen Lagerkonzepten.

Unsere besondere Stärke liegt in unserer ausgeprägten Marktorientierung. Denn mit allen unseren Entwicklungen richten wir uns konsequent an den spezifischen Anforderungen unserer Kunden und deren Branchen aus.

Das macht uns zu Intralogistik-Experten in allen wichtigen Industrien. Wir entwickeln, fertigen und vermarkten – als einer der wenigen Komplettanbieter – Regal-, Behälter-, Kommissionier- und Transportsysteme für alle Branchen.

- + Unser Sortiment umfasst sämtliche Komponenten vom Katalogprodukt bis zur Großanlage.
- + Vom Fachbodenregal für die Werkstatt- und Betriebseinrichtung bis zu automatisierten Lägern.
- + Vom kleinen Sichtlagerkasten für Ihr Archiv bis zum Großbehälter zum effizienten Teilehandling.

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 großer Vorteil: Sie haben einen Ansprechpartner, der das gesamte Projekt mit Ihnen koordiniert und abwickelt.

DER LAGER-KLASSIKER

BITO PALETTENREGAL PRO

IDEAL WENN ...

- + ... Sie auf alle Artikel Ihres Sortiments jederzeit Zugriff haben müssen.
- + ... Sie ein vielseitiges Lagersystem benötigen und ganz verschiedene Gebinde in unterschiedlichsten Abmessungen und Gewichten lagern möchten.
- + ... Sie bei einem relativ kleinen Waren-sortiment große Mengen pro Artikel lagern wollen oder die Lagerung eines großen Sortiments mit geringen Lagermengen pro Artikel umsetzen wollen.
- + ... Sie die Ware auf der Bodenebene direkt von der Palette kommissionieren und die oberen Ebenen als Puffer nutzen möchten.

BITO PALETTENREGAL PRO

INHALT

- 3** WARUM BITO?
- 4** EINSATZGEBIETE
- 5** DAS SYSTEM
- 6** SYSTEMVARIANTEN
- 14** SYSTEMBAUTEILE
- 16** TRENDS
- 18** VOM VORRATS- ZUM KOMMISSIONIERLAGER
- 30** BITO KOMMISSIONIER-BEHÄLTER



DAS SYSTEM

Das klassische Palettenregal ist nach wie vor das am weitesten verbreitete Lagersystem für palettierte Ware. Seine Flexibilität und die relativ geringen Investitionskosten haben es zu einem unverzichtbaren Baustein in der Lager- und Kommissioniertechnik gemacht. Daher wird das Palettenregal trotz aller modernen Technologien im Logistikbereich immer noch vorzugsweise eingesetzt.

Was sind die besonderen Vorteile des BITO Palettenregals?

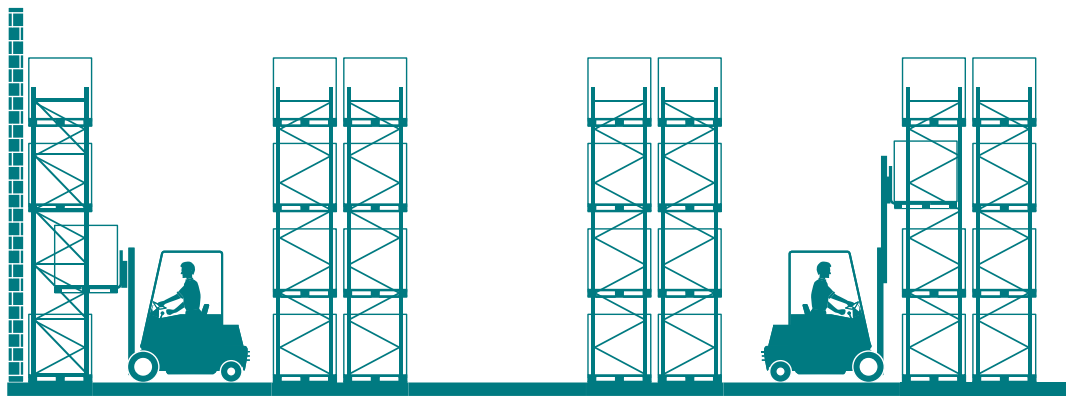
- + Viele Konfigurationsmöglichkeiten
- + Große Auswahl an praxisgerechtem Zubehör
- + Jede Palette ist leicht zugänglich Ideal für die Lagerung von Produkten jeder Größe
- + Äußerst vielseitig, da BITO Palettenregale jederzeit für eine Vielzahl von Anwendungen umgerüstet werden können.
- + Gutes Preis-Leistungsverhältnis

Palettenregale von BITO sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Die gebräuchlichsten Varianten sind das Breitganglager, das Schmalganglager und das verfahrbare Palettenregal.

BITO PALETTENREGAL ALS BREITGANGLAGER

Breitganglager sind die Standardlösung im Bereich der Palettenregale. Bei dieser Bauweise erfolgt die Regalbedienung in der Regel mit Front-, Schubmast- oder Kommissionierstaplern. Die Breite der Gänge richtet sich nach den Maßen der Flurförderfahrzeuge. Die unteren Ebenen lassen sich bequem mit Handhubwagen oder elektrischen Hochhubwagen bedienen.

DER KLASSIKER



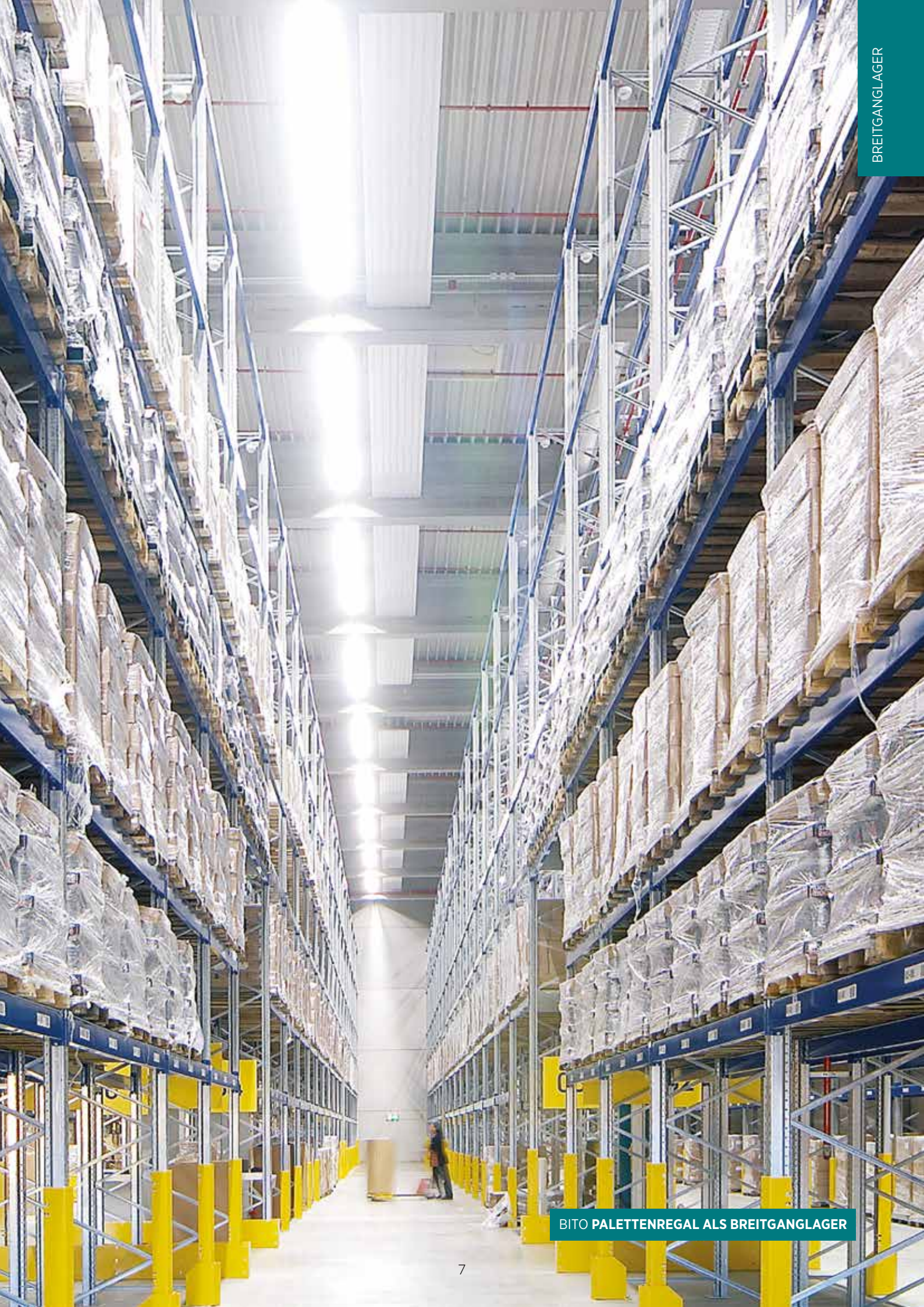
- ✦ Einstiegsvariante zur kostengünstigen Palettenlagerung
- ✦ Ideal, um unterschiedliche Waren flexibel zu lagern und dabei gleichzeitig den direkten Zugriff auf alle Artikel zu gewährleisten
- ✦ Mit allen gängigen Flurförderfahrzeugen bedienbar
- ✦ Hohe Flexibilität bei Änderung des Sortiments, da leicht konfigurierbar
- ✦ Verschiedene Einlagerungsoptionen (Längseinlagerung, Quereinlagerung, doppelt tiefe Lagerung)
- ✦ Erhöhte Sicherheit und ruhige Arbeitsatmosphäre durch überlegte Farbgebung
- ✦ Exzellente Steifigkeit und Stabilität durch Stützen- und Traversengeometrien
- ✦ Perfekt kombinierbar mit anderen BITO-Lagerlösungen
- ✦ Geringe Investitionskosten

Weitere Informationen und Downloads:

www.bito.com/de-de/palettenregal/

www.bito.com/referenzen/

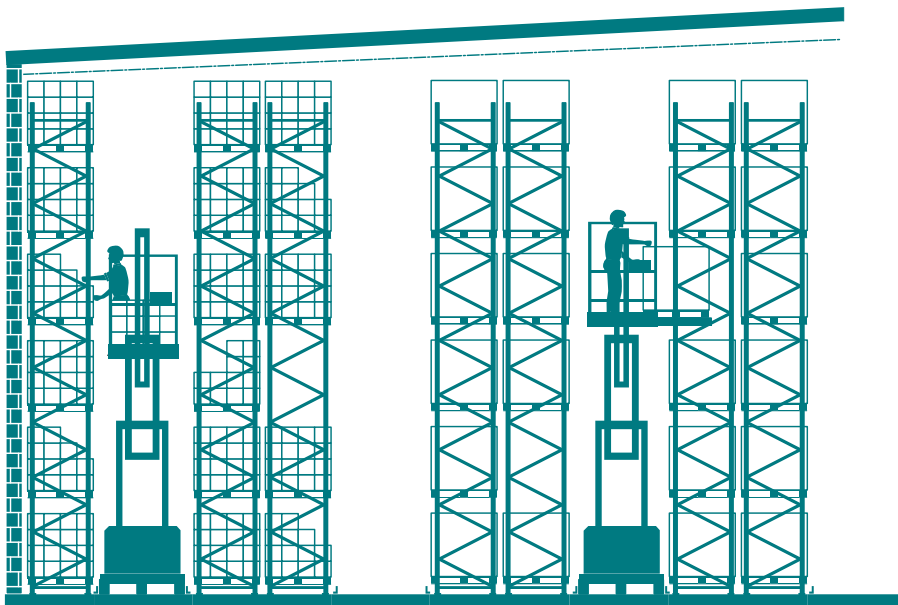
www.bito.com/downloads/



BITO PALETTENREGAL ALS SCHMALGANGLAGER

Die Hochbauweise der Palettenregale mit schmalen Gängen macht es möglich, gleichzeitig sowohl die Lagerhöhe als auch die Lagerfläche optimal zu nutzen. Schmalganglager werden in der Regel mit personengeführten Regalbediengeräten oder Kommissionierstaplern bedient. Dies erlaubt auch das Kommissionieren von Kleingebinden aus allen Lagerebenen. Führungsschienen oder Induktionslinien sorgen für den spurgegenauen Lauf des Bediengerätes.

DIE PLATZSPARENDE LÖSUNG



- ✦ Perfekt für die optimale Nutzung von vorhandenen Lagerflächen und Lagerhöhen
- ✦ Das Lagergut kann mit Man-up-Schmalgangstaplern aus allen Lagerebenen kommissioniert werden
- ✦ Umlagerung der zu kommissionierenden Ware in die unteren Ebenen nicht notwendig
- ✦ Hohe Betriebssicherheit, da sich in den Regalgängen keine Personen aufhalten
- ✦ Mittlere Investitionskosten aufgrund höherer Kosten durch Bediengeräte

Weitere Informationen und Downloads:

www.bito.com/de-de/palettenregal/

www.bito.com/referenzen/

www.bito.com/downloads/





BITO PALETTENREGAL ALS SCHMALGANGLAGER



BITO VERFAHRBARES PALETTENREGAL

Durch den Einsatz von verfahrbaren Palettenregalen reduziert sich der Bedarf an teurer Lagerfläche. Dank der Verfahrbarkeit der Regale muss immer nur ein Gang als Staplergang zur Warenentnahme geöffnet werden. Der andere Teil der Palettenregalreihen bleibt zusammengeschoben.

So wird für das gesamte Palettenregalsystem entsprechend weniger Fläche benötigt. Jede Regalreihe lässt sich separat verschieben, so dass jederzeit ein Zugriff auf alle Paletten möglich ist. Anstelle eines Hauptgangs können bei Bedarf auch mehrere schmale Kommissioniergänge gleichzeitig geöffnet und für die Stapler zugänglich gemacht werden.

LAGERKAPAZITÄT ERHÖHT SICH
AUF BIS ZU 180%



- + Ideal zur Maximierung von Lagerkapazität
- + Enorme Einsparung von Lagerfläche und bestmögliche Ausnutzung der Hallenhöhe
- + Ideal als Vorrats- oder Saisonlager
- + Sehr wirtschaftlich im Tiefkühlbereich durch Minimierung der Energiekosten
- + Höhere Investitionskosten

Weitere Informationen und Downloads:

www.bito.com/de-de/verfahrbares-palettenregal/

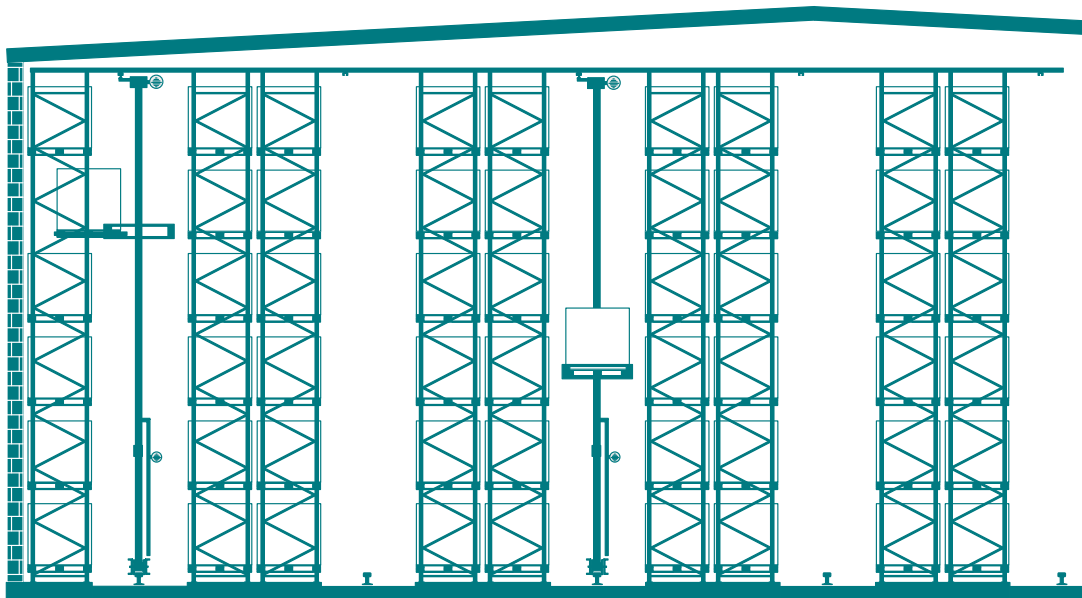
www.bito.com/referenzen/

www.bito.com/downloads/

BITO PALETTENREGAL MIT AUTOMATISIERTER REGALBEDIENUNG

Neben der klassischen Paletteneinlagerung und -entnahme gewinnt die automatisierte Regalbedienung immer mehr an Bedeutung. Die höheren Investitionskosten amortisieren sich durch wesentlich schnellere Kommissionierung und Auftragsabwicklung innerhalb kurzer Zeit.

DIE AUTOMATISIERTE LÖSUNG



- + Nahezu 100%ige Artikelverfügbarkeit
- + Wesentlich kürzere Reaktions- und Lieferzeiten
- + Arbeitswege lassen sich optimieren
- + Es ist ein kontinuierlicher Arbeitsrhythmus möglich
- + Enorme Effizienzsteigerung
- + Hohe Arbeitssicherheit durch geschlossenes System
- + Höhere Investitionskosten

Weitere Informationen und Downloads:

www.bito.com/de-de/automatisiertes-palettenlager/

www.bito.com/referenzen/

www.bito.com/downloads/



BITO PALETTENREGAL MIT AUTOMATISierter REGALBEDienung

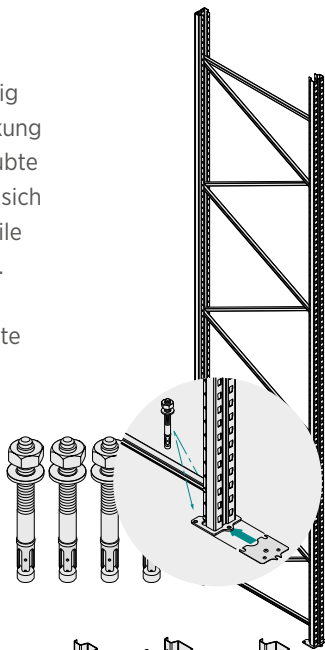
SYSTEMBAUTEILE

BITO Palettenregale können je nach Bedarf an neue Anforderungen angepasst werden, sei es durch eine Neukonfiguration, spezielle Module oder den Anbau von weiteren Regalfeldern. Für diesen Zweck hält BITO ein großes Angebot an Bauteilen mit Nachkaufgarantie für weitere Käufe in der Zukunft bereit.

Veränderungen am Regalsystem wie der Austausch von Fachböden oder der Einbau von zusätzlichen Modulen sind ohne Techniker möglich – ein wesentlicher Aspekt etwa bei der Lagerung von wechselnden Sortimenten wie z. B. von Saisonartikeln.

STÜTZRAHMEN

- + Korrosionsbeständig durch Glanzverzinkung
- + Durch die geschraubte Ausführung lassen sich beschädigte Bauteile leicht auswechseln.
- + Solide Bodenanker sorgen für exzellente Standfestigkeit.

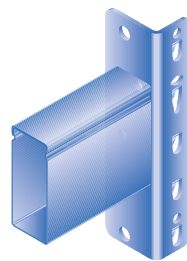


BITO TWINTOP® TRAVERSE

- + Traversen in doppelter Materialstärke
- + Hohe Steifigkeit
- + Leichte Regalbedienung

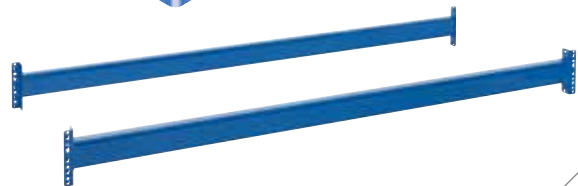
Die Längstraversen des BITO Palettenregals bestehen aus BITO TwinTop® Profilen. Das am Markt einzigartige Profil ist an der Oberseite in dem Bereich, in dem die Last eingeleitet wird, gedoppelt (twintop). Dadurch werden Lasten auf die Stützen und damit auf den Hallenboden abgeleitet.

Durch diese Ausführung entsteht ein optimales Verhältnis zwischen Materialeinsatz und Tragfähigkeit, das allerhöchste Qualitäts- und Stabilitätsmerkmale erfüllt.



So kann die Anlagenauslegung ohne störende Horizontal- oder Vertikalverbände erfolgen, die Regalbedienung wird erleichtert.

Die Profile sind in verschiedenen Höhen und Materialstärken erhältlich.



FACHEBENEN

- + Diverse Ausstattungsoptionen
- + Höhenverstellbare Lagerebenen
- + Steckmontage
- + Nachrüstbar

Je nach zu lagernder Ware oder Ladungsträger können die Fachebenen des Regalsystems mit Auf- und Einlegesegmenten in diversen Ausführungen ausgestattet werden.

Die Lagerebenen des Palettenregals sind im Raster von 50 mm höhenverstellbar. Sie werden durch Steckmontage befestigt. Sicherungsstifte verhindern ein unabsichtliches Ausheben der Traversen.

SICHERHEITZUBEHÖR

- + Ausgelegt für anspruchsvolle Bedingungen
- + So konzipiert, dass das Risiko von Schäden oder Verletzungen minimiert ist

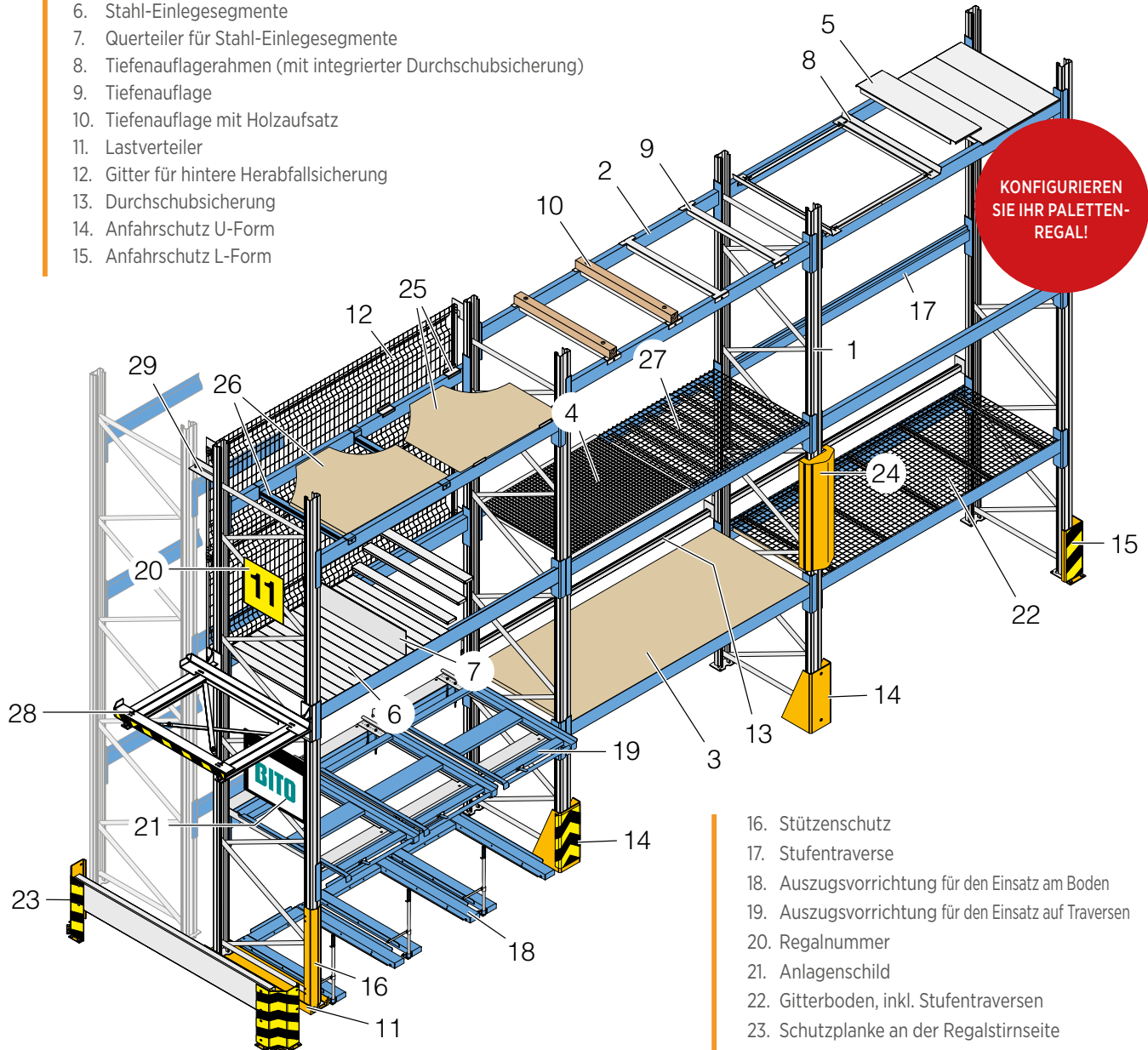
Zum Palettenregal bieten wir eine große Auswahl an Sicherheitszubehör an. Diese Ergänzungen verhindern Beschädigungen an den Bauteilen und sparen somit Folgekosten ein, die durch Reparaturen in Folge anfallen würden.

Robust, zuverlässig und sehr flexibel

1. Stützrahmen
2. Traverse
3. Spanplattenboden
4. Gitterrostboden - feuerverzinkt
5. Stahl-Auflegepaneele
6. Stahl-Einlegesegmente
7. Querteiler für Stahl-Einlegesegmente
8. Tiefenauflagerahmen (mit integrierter Durchschubsicherung)
9. Tiefenauflage
10. Tiefenauflage mit Holzaufsatz
11. Lastverteiler
12. Gitter für hintere Herabfallsicherung
13. Durchschubsicherung
14. Anfahrerschutz U-Form
15. Anfahrerschutz L-Form

KONFIGURIEREN
SIE IHR PALETTEN-
REGAL!

SYSTEMBAUTEILE



16. Stützenschutz
17. Stufentraverse
18. Auszugsvorrichtung für den Einsatz am Boden
19. Auszugsvorrichtung für den Einsatz auf Traversen
20. Regalnummer
21. Anlagenschild
22. Gitterboden, inkl. Stufentraversen
23. Schutzplanke an der Regalstirnseite
24. Flexibler Regalschutz
25. Spanplattenboden mit Arretierungswinkeln
26. Spanplattenboden mit Unterzügen
27. Auflage-Gitterboden
28. Palettenübergabeplatz
29. Distanzstück

REGALTUNING

AUSWIRKUNGEN VON MARKTTRENDS AUF DIE LAGERUNG IN PALETTENREGALEN

DAS PALETTENREGAL IST DIE AM WEITESTEN VERBREITETE REGALLÖSUNG IN INDUSTRIELLEN LÄGERN.

Häufig wird übersehen, dass sich Palettenregalläger nicht nur für das Kommissionieren von Ganzpaletten eignen – sei es für den direkten Versand zum Kunden oder zum Auffüllen von Kommissionierbereichen. Palettenregalläger bieten auch beste Voraussetzungen für die Kommissionierung von Stückgut. Dennoch ist die Stückgut-Kommissionierung in den vielen Betrieben in den Vorrats-/Pufferlagerbereich integriert.

STÜCKGUT-KOMMISSIONIERUNG AUF DER BODENEBENE

In einer Palettenregalanlage sind die Kommissionierplätze auf der unteren Ebene sehr gefragt, da die Artikel für die Lagermitarbeiter relativ leicht zugänglich sind. Leider ist die Zahl der Pick-Positionen auf der Bodenebene begrenzt. Die darüber liegenden Ebenen sind ohne Hilfsmittel nicht erreichbar und dienen als Pufferlager für das Auffüllen der Kommissionierplätze am Boden.

Zum Umlagern der Paletten auf die Bodenebene wird ein Gabelstapler benötigt. Dies führt zu einem "Mischbetrieb", in dem sich Stapler und Lagermitarbeiter den gleichen Gang teilen – die Gabelstapler zum Auffüllen/Umlagern der Ware und die Mitarbeiter zum Kommissionieren. Dies beeinträchtigt nicht nur die Arbeitssicherheit, sondern auch die Kommissionierleistung.



TRENDS

UM WETTBEWERBSFÄHIG ZU BLEIBEN, MÜSSEN LAGERBETREIBER AUF MARKTTRENDS REAGIEREN.

- + Größere Artikelvielfalt
- + Geringere Stückzahlen pro Artikelreferenz
- + Kürzerer Produktlebenszyklus
- + Hoher Effizienzdruck beim

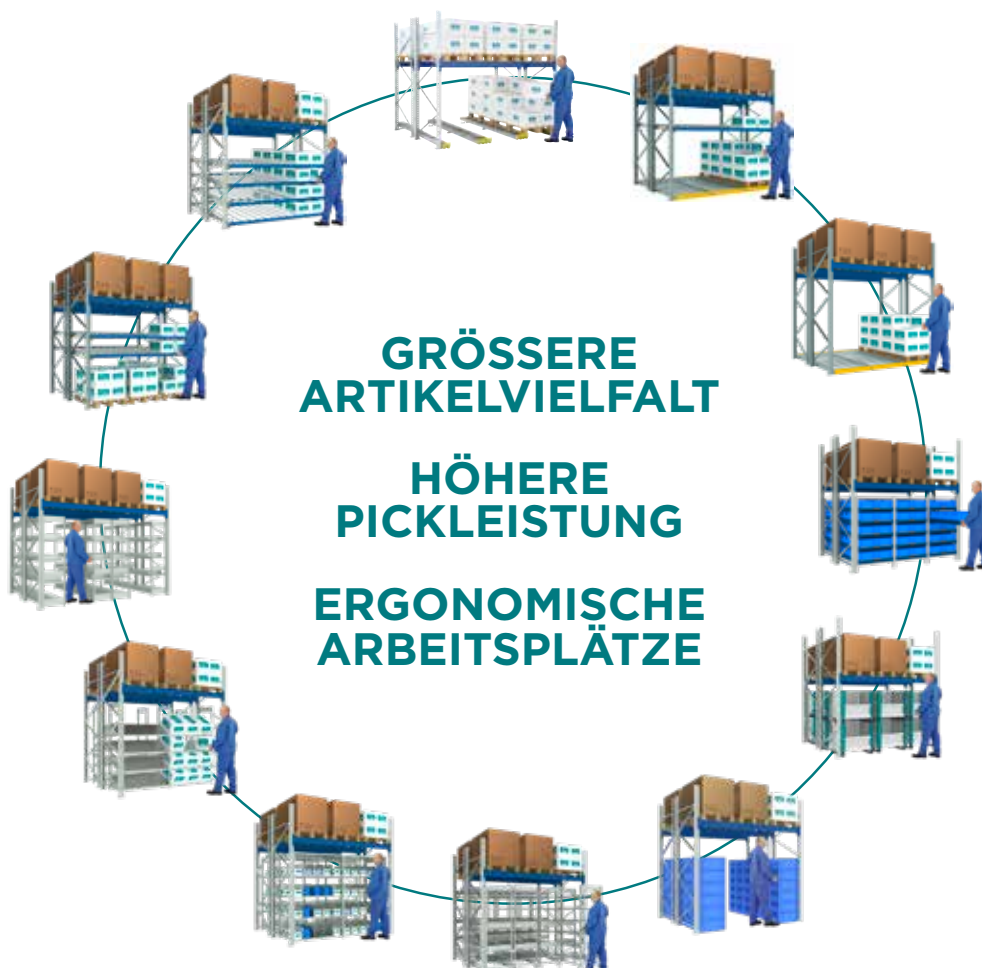
Durch ständige Sortimentserweiterungen und kürzere Produktlebenszyklen steigt die Anzahl der Artikelreferenzen von Jahr zu Jahr. Gleichzeitig werden immer geringere Stückzahlen pro Artikelreferenz vorgehalten.

Um mit der immer höheren Prozessdynamik Schritt zu halten, sollte so effizient wie möglich kommissioniert werden. Eine Voraussetzung dafür ist z. B. eine planbare Kommissionierleistung.

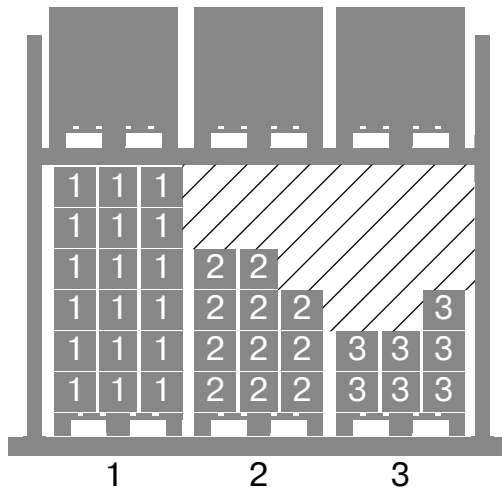
DIES KANN NUR ERREICHT WERDEN, WENN ALLE ARTIKEL LEICHT ZUGÄNGLICH SIND UND IN AUSREICHENDER MENGE ZUR VERFÜGUNG STEHEN.

Eine Konsequenz aus diesem Trend ist, dass mehr Pick-Positionen auf der unteren Lagerebene geschaffen werden müssen, in denen Artikel unterschiedlicher Größe gelagert werden können.

Auf den nächsten Seiten werden eine Reihe von BITO-Kommissionierlösungen vorgestellt.

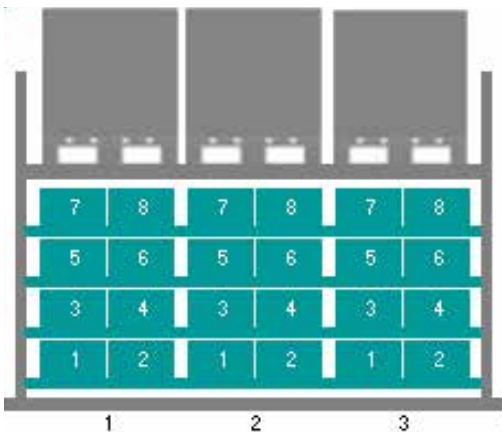


OPTION 1: Zusätzliche Pick-Positionen über der Bodenpalette schaffen



Üblicherweise befinden sich in einem Regalfeld 3 Paletten nebeneinander

- + In jedem Feld stehen also 3 verschiedene Artikel zur Kommissionierung bereit.
- + Ein Palettenstellplatz ist so lange belegt, bis der letzte Karton von der Palette genommen wurde.
- + Im Durchschnitt wird nur 50% des Lagerraums genutzt.
- + Dies bedeutet auch, dass die durchschnittlichen Laufwege zwischen 2 Picks lang sind.
- + Dadurch verringert sich die Kommissionierleistung auf nur 30 - 50 Picks pro Stunde.



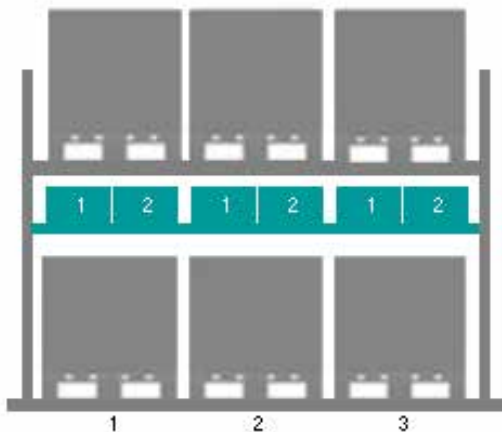
Wenn der gleiche Platz für mehrere Pick-Positionen (slots) genutzt wird

- + ...können zum Beispiel 8 verschiedene Artikel pro Palettenstellplatz bereitgestellt werden.
- + ...kann eine leere Pick-Position schnell mit einer neuen Artikelreferenz befüllt werden.
- + Je nachdem, wie hoch der Sicherheitsbestand pro Artikel sein soll, lassen sich zu Beginn 1, 2 oder auch 8 Slots mit Nachschub befüllen.
- + Slots mit gleichen Artikeln müssen nicht unbedingt nebeneinander liegen. Bei softwaregesteuerter Lagerung kann auch nach dem Freiplatzsystem (chaotische Lagerung) verfahren werden.

ERGEBNIS:

- + Bis zu 90% Volumenausnutzung
- + Es können mehr Artikelreferenzen mit einer der Nachfrage angepassten Menge gelagert werden.
- + Die Pick-Position wird im normalen Verlauf der Kommissioniertätigkeit "umgewidmet".
- + Dies führt zu einer Verkürzung der durchschnittlichen Wegezeit zwischen 2 Picks.
- + Kombiniert mit FIFO- oder LIFO-Lagerung können sehr hohe Kommissionierleistungen von 150 - 250 Picks/h erzielt werden.

OPTION 2: Palettenstellplätze am Boden schneller freigeben



Zusätzliche Pick-Positionen schaffen

- + Schon vor dem Umlagern einer Auffüllpalette in den Kommissionierbereich kann die Artikelverfügbarkeit durch einen Zwischenschritt gesichert werden.
- + Es muss nicht gewartet werden, bis die Bodenpalette vollständig abkommissioniert wurde.
- + Der Auffüllvorgang findet in einem fließenden Prozess unter weniger Zeitdruck statt.
- + Der Kommissionierer wird in seiner Arbeit nicht unterbrochen, die Pick-Leistung pro Einheit wird planbarer.



Mit einer Durchlaufebene über den Bodenpaletten

- + Sobald nur noch 2 or 3 Kartons auf einer Bodenpalette übrig sind, werden diese auf die Durchlaufebene gesetzt.
- + Der Palettenstellplatz am Boden kann nun mit einer neuen Palette der gleichen oder einer anderen Artikelreferenz befüllt werden.
- + Abgesehen vom Vorteil der ständigen Artikelverfügbarkeit ist der Befüllungsgrad der Bodenebene höher. Indirekt stehen auch mehr Pick-Positionen zur Verfügung.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es ist möglich, Palettenregale mit Durchlaufrahmen für die Stückgut-Kommissionierung zu "tunen". Diese werden mit Hilfe von Stützenadaptoren befestigt (siehe Seite 21).

PASSEN SIE IHR LAGER SCHRITTWEISE AN

ZIEL: SCHLANKES VORRATSMANAGEMENT UND FLEXIBILITÄT BEIM STÜCKGUT-HANDLING

Für die Optimierung eines Palettenregallagers sind zunächst einmal einige grundsätzliche Überlegungen notwendig. Neben einer Artikelklassifizierung nach Umschlaghäufigkeit (ABC-Analyse) stellt sich die Frage, ob nur eine oder mehrere Paletten des gleichen Artikels gelagert werden sollen. Möglicherweise wäre auch die Lagerung nach dem FIFO-Prinzip vorteilhaft. Zu bedenken ist auch, welche gesetzlichen Bestimmungen zu beachten sind und wie lange die Artikel haltbar sind.

Oft hängt der Erfolg einer Lagerumstrukturierung davon ab, wie effizient auf der Bodenebene kommissioniert wird und wie planbar die Pick-Leistung ist.

Eine zuverlässige Artikelbereitstellung im Kommissionierbereich ist für den Erfolg unabdingbar. Möglicherweise stehen Sie auch vor der Herausforderung, dass sich Ihr Artikelsortiment ständig ändert und Sie nicht über genügend Pick-Positionen verfügen.

DIE KERNFRAGE: WIE SIEHT DIE OPTIMALE LÖSUNG AUS?

Im folgenden sollen einige Optionen vorgestellt werden, die einzeln oder in Kombination zu mehr Effizienz im Kommissionierbereich führen. Auch das Einhängen von Durchlaufrahmen in eine bestehende Regalanlage sollte in Betracht gezogen werden.

Wenn z. B. dringend mehr Pick-Positionen benötigt werden, aber eine Lagerumstrukturierung die Arbeitsabläufe zu sehr stören würde, empfiehlt sich ein schrittweises Vorgehen. Die Restrukturierung eines Teilbereichs hat nicht nur den Vorteil geringerer Kosten, sondern ermöglicht auch die Prüfung der Vorzüge einer Maßnahme und hilft bei der Frage, ob sich ein Roll-out auf das gesamte Lager empfiehlt. Die meisten BITO-Lösungen können in alle Palettenregalanlagen unabhängig vom Hersteller integriert werden.

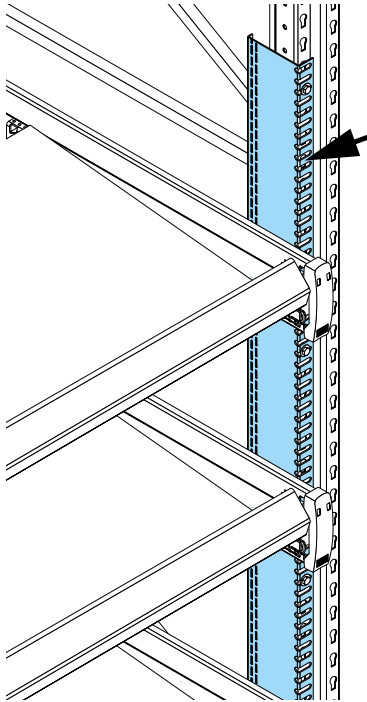
KERNPUNKTE

- ☑ BITO hält viele Lösungen bereit, um jedes Lager für wachsende und wechselnde Anforderungen "fit" zu machen.
- ☑ Die Anschaffungskosten amortisieren sich in kurzer Zeit.
- ☑ Wir schlagen vor, mit wenigen umgerüsteten Feldern zu beginnen, damit Sie sich selbst vom Nutzen überzeugen können.
- ☑ Kontaktieren Sie uns - wir beraten Sie gerne!



BITO-LÖSUNGEN EIGNEN SICH FÜR FAST JEDE BESTEHENDE ANLAGE

KOMBINIEREN SIE STATISCHE UND DYNAMISCHE LAGERUNG!



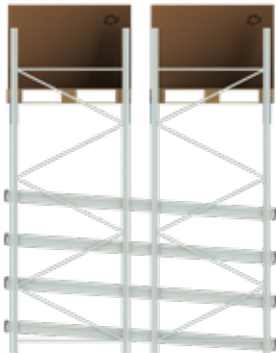
Durchlaufrahmen können mit Hilfe von Stützenadaptern problemlos in ein bestehendes Palettenregal eingebaut werden.

Zu diesem Zweck werden die Träger für die Durchlaufrahmen einfach in die Lochung des Stützenadapters gesteckt. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass ein Teil der Last auf dem Durchlaufrahmen auf den Hallenboden abgeleitet wird.

BITO-Durchlaufrahmen sind schraublos höhenverstellbar. Die Fachabstände lassen sich so mühelos an die Abmessungen des Lagerguts anpassen.



OPTION 1: DYNAMISCHE LAGERUNG MIT DURCHLAUFRAHMEN

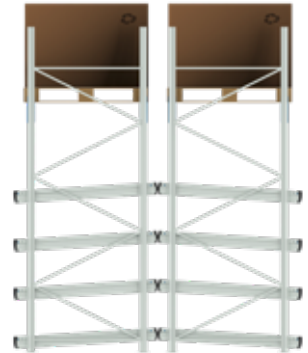


FIFO

DER ERSTE SCHRITT: ENTSCHEIDEN SIE, OB...

...Sie nach dem FIFO-Prinzip lagern möchten - in diesem Fall empfiehlt es sich, Durchlaufrahmen über eine Tiefe von 2 Feldern zu integrieren

...Sie nach dem LIFO-Prinzip lagern möchten - in diesem Fall würde man den Durchlaufrahmen nur über 1 Feld installieren.



LIFO PUSH-BACK

FIFO ODER LIFO – BEIDE LAGERPRINZIPIEN HABEN VORTEILE

Die FIFO-Lösung hat den Vorteil, dass Kommissionier- und Beschickungsgänge voneinander getrennt sind. Stapler und Personen arbeiten somit nicht im gleichen Gang und stören sich nicht gegenseitig.

Die LIFO-Lösung kann ein breiteres Artikelsortiment lagern, aber die Stückzahl pro Lagerartikel ist geringer.

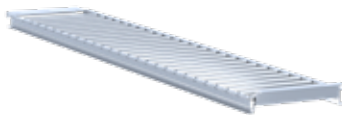
Beide Lagerformen funktionieren nach dem Prinzip "Ware zum Mann", so dass Mitarbeiter keine Zeit durch ungünstige ergonomische Bedingungen verlieren. Die Kommissionierzeit pro Artikel ist planbar.

Eine weitere Entscheidung betrifft die Wahl der Kanalbreite: Sollen die Kommissionierkanäle die Standardbreite von 300 oder 400 mm haben oder sollen die Artikel auf einem Rollenteppich gelagert werden?

Üblicherweise beträgt die Kanaltiefe bei der FIFO-Lagerung 2.400 mm und 1.200 mm bei der LIFO-Lagerung.

Es hat sich gezeigt, dass vorhandener Lagerraum optimal genutzt wird, wenn Kommissionierkanäle in Standardbreite nach dem Prinzip der chaotischen Lagerhaltung befüllt werden (siehe Seite 18).

LÖSUNGEN FÜR DAS HANDLING VON QUALITATIV SCHLECHTEN KARTONS



Für die Lagerung von Kartons ohne festen Boden eignen sich BITO Adapta Flow-Segmente. Diese Rollenleisten-Segmente werden einfach auf die bestehenden Traversen gelegt.

Für diese Lösung wird die rückseitige Traverse etwas höher eingehängt als die vordere Traverse, so dass die nun entstandene Lagerebene ein leichtes Gefälle aufweist.

Nebeneinanderliegende Segmente bilden einen Rollenteppich.



PICK-POSITIONEN IN GREIFHÖHE



Mit Hilfe von Adapta Flow-Segmenten lassen sich Artikelstellplätze oberhalb der Bodenpaletten schaffen, während der Boden selbst für Palettenware genutzt werden kann.

Rollenteppiche sind außerdem ideal für Kartons mit unterschiedlichen Abmessungen.



JE NACH GRÖSSE DER KARTONS KÖNNEN AUCH 2 DURCHLAUFEBENEN EINGEHÄNGT WERDEN.

OPTION 2: HÖHERE KOMMISSIONIERLEISTUNG DURCH BESSERE ERGONOMISCHE BEDINGUNGEN

AUSZUGSVORRICHTUNGEN

Das Kommissionieren von einer Bodenpalette erscheint nur auf den ersten Blick vorteilhaft. Um Verpackungseinheiten auf dem hinteren Teil der Palette greifen zu können, muss sich der Kommissionierer in das Regal hineinbeugen.

Wenn die erste Traversenebene über der Bodenpalette so niedrig positioniert ist, dass der Kommissionierer nicht aufrecht stehen kann, ist ein rückschonendes Abkommissionieren nicht möglich.



EINE PALETTENAUZUGSVORRICHTUNG IST HIER DIE IDEALE LÖSUNG.

- + Je schwerer die Kartons sind, desto größer ist die Arbeitserleichterung für die Mitarbeiter.
- + Es gibt 2 Varianten: Auszüge, die zu 100% oder zu 70% ausziehbar sind.
- + Die Auszüge können entweder auf der Bodenebene oder der ersten Traversenebene installiert werden.
- + Beide Varianten ermöglichen ein rückschonendes Abkommissionieren der Palette von 3 Seiten.
- + Die Auszüge können auch mit Behältern für die Kleinteilekommissionierung bestückt werden.

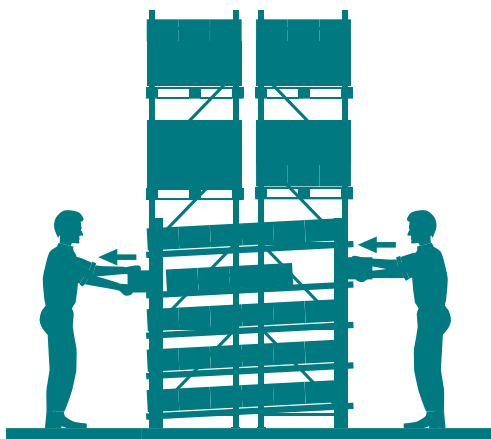


ERGONOMISCHE ARBEITSPLATZGESTALTUNG MIT DURCHLAUFRAHMEN

DURCHLAUFRAHMEN BIETEN VIELE VORTEILE.

Alle Artikel befinden sich an der Regalfont in direktem Zugriff und sind dort kompakt und übersichtlich angeordnet. Eine noch schnellere Produktidentifizierung ist möglich, wenn Etiketten mit der Produktbezeichnung auf der vorderen Traverse angebracht werden.

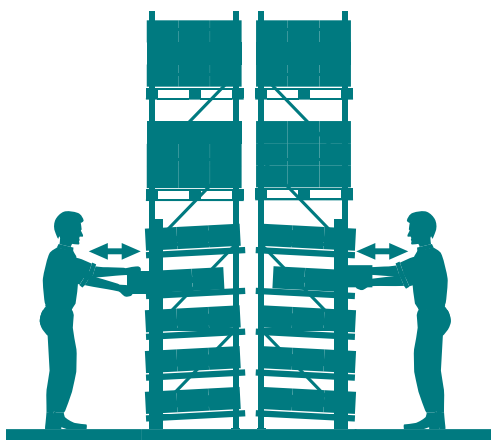
Dank der Rollenleisten läuft jeder Artikel selbstständig an die Regalfont. Hierdurch sind die Greifwege kurz. Das Kommissionieren mehrerer gleicher Artikel ist ebenso bequem, da die Artikel dank der Neigung des Durchlaufrahmens immer nachlaufen.



FIFO

DURCHLAUFRAHMEN ÜBER EINE TIEFE VON 2 FELDERN: WARENBEREITSTELLUNG NACH DEM FIFO-PRINZIP

- ✦ Zuerst eingelagerte Artikel werden zuerst entnommen.
- ✦ Leichtere Überwachung von Haltbarkeitsdaten, Chargen und Serien
- ✦ Beschickung und Kommissionierung erfolgen in getrennten Gängen.



LIFO PUSH-BACK

DURCHLAUFRAHMEN MIT GEGENLÄUFIGEM GEFÄLLE: WARENBEREITSTELLUNG NACH DEM LIFO-PRINZIP (PUSH-BACK-EINLAGERUNG)

- ✦ Diese Lagerart wird gewählt, wenn geringe Mengen pro Artikel vorgehalten werden müssen und die Umschlagleistung nicht hoch ist.

Wenn das FIFO-Prinzip bei der Artikelentnahme gewährleistet werden soll, muss der Kommissionierer vom Warenkontrollsystem geleitet werden.

OPTION 3: UMSTRUKTURIERUNG EINES PALETTEN-REGALS AUF BASIS EINER ABC-ANALYSE

A-ARTIKEL / HOHE UMSCHLAGHÄUFIGKEIT / LAGERFLÄCHENBEDARF HOCH

In jedem Produktsortiment gibt es Produkte, die häufig nachgefragt werden und solche, die nur gelegentlich bestellt werden. Um die Positionierung und den Lagerplatzbedarf jedes Produkts besser planen zu können, empfiehlt sich eine ABC-Analyse, mit deren Hilfe Produkte mit hoher, mittlerer und niedriger Umschlaghäufigkeit definiert werden.

Die BITO-Tuningoptionen bieten eine Lösung für jeden Produkttyp und können schnell und mühelos an veränderte Nachfragesituationen angepasst werden. So können unsere Kunden jederzeit flexibel reagieren, um Nachfrageschwankungen (Werbeaktionen, Saisongeschäft) auszugleichen.



B-ARTIKEL / MITTLERE UMSCHLAGHÄUFIGKEIT / LAGERFLÄCHENBEDARF MITTELGROSS

Bei einer Regalanpassung spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- + Umschlaghäufigkeit eines Produkts
- + Produktabmessungen
- + Produktgewicht



C-ARTIKEL / GERINGE UMSCHLAGHÄUFIGKEIT / LAGERFLÄCHENBEDARF GERING

Auch hier hängt die optimale Regallösung von verschiedenen Faktoren ab:

1. Doppelt tiefe Durchlaufrahmen bieten viel Lagerfläche für kleinformatige Artikel. Die Anzahl der Durchlaufebenen hängt davon ab, wie groß die Artikel sind und wieviele verschiedene Artikel gelagert werden sollen.
2. Fachbodenregale mit geneigten Fachböden haben den Vorteil, dass die Behälter oder Kartons schräg stehen und somit besseren Einblick und ergonomischen Zugriff gewährleisten.
3. Felder mit integrierten Standard-Fachbodenregalen bieten genügend Platz für Artikel aller Abmessungen, die bequem an der Regalvorderseite entnommen werden können.
4. Verfahrbare Fachbodenregale, die mit der Stirnseite voran in die Bodenebene des Palettenregals geschoben werden, bieten ebenfalls viel Lagervolumen. Für die Kommissionierung werden die Module einfach herausgezogen.



1



2



3



4



KOMBINATION VON A- UND B-ARTIKELN IM GLEICHEN FELD

Bei dieser Lösung werden die A-Artikel auf dem Boden und die B-Artikel nach dem FIFO- oder dem LIFO-Prinzip auf Durchlaufebenen gelagert.

Die Durchlaufrahmen können für die optimale Anpassung an das Lagergut im passenden Abstand eingehängt werden.



OPTION 4: STÜCKGUT-KOMMISSIONIERUNG AUS FACHBODENREGALEN AUF DER BODENEbene

PALETTENREGALE MIT INTEGRIERTEN FACHBODENREGALEN SIND IDEAL FÜR DIE BEREITSTELLUNG VON KLEINEREN VERPACKUNGSEINHEITEN.

Je nach Ausstattung und Positionierung der Fachbodenregale sind mehrere Picklösungen denkbar:



1

LÖSUNG 1

FACHBODENREGALE MIT DER STIRNSEITE ZUM GANG

Kommissioniergänge zwischen den Regalmodulen bieten bequemen Zugang.



2

LÖSUNG 2

VERFAHRBARE FACHBODENREGALE

Mit dieser Lösung wird der Platz auf der Bodenebene maximal genutzt. Allerdings entsteht durch das Hervorziehen und Zurückschieben der Regalmodule ein Zeitverlust bei der Kommissionierung.



3

LÖSUNG 3

FACHBODENREGALE MIT DER LÄNGSSEITE ZUM GANG

Alle Artikel befinden sich in direktem Zugriff für den Kommissionierer. Diese Lösung eignet sich besonders für lange Artikel. Eine Ausstattung mit Fachteilern ist jederzeit möglich.

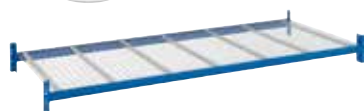
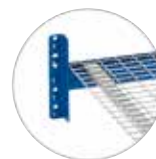
FACHBODENREGALE MIT GENEIGTEN FACHBÖDEN



Die schräg stehenden Behälter oder Kartons ermöglichen einen noch schnelleren Überblick über die verfügbaren Artikel. Außerdem ist das Kommissionieren noch bequemer. Zur Beschleunigung des Kommissioniervorgangs können die Behälter und Kartons bereits im Wareneingangsbereich befüllt werden.

KONVENTIONELLE TRAVERSENLÖSUNG

BITO-Palettenregale können mit zusätzlichen Traversenebenen nachgerüstet werden. Die Fachebenen lassen sich wahlweise mit Spanplatten, Stahlpaneelen oder Gitterrostböden ausstatten.



OPTION 5: STÜCKGUT-KOMMISSIONIERUNG AUS BITO-BEHÄLTERN

DAS UMFANGREICHE SORTIMENT AN BITO-BEHÄLTERN BIETET FÜR JEDEN EINSATZZWECK DIE GEEIGNETE LÖSUNG.

Die Behälter können wie schon auf den vorhergehenden Seiten gezeigt in Fachboden- und auf Durchlaufebenen eingesetzt werden. Es ist auch möglich, Behälter mit Entnahmeöffnung zu Kommissionierwänden zu stapeln. Je nach Artikelgröße sind verschiedene Behälterkonfigurationen möglich.



KOMMISSIONIERWAND AUS BEHÄLTERN

Es bieten sich diverse Konfigurationen an. Wählen Sie einfach die für Ihre Artikel passende Behältergröße:

- + Sichtlagerkästen SK
- + Eurostapelbehälter XL
- + Eurostapelbehälter BN



SCHWERLASTBEHÄLTER SL MIT ENTNAHMEÖFFNUNG FÜR ARTIKEL IM GROSSFORMAT

Die Behälter sind auch mit Deckel und Entnahmeklappe auf der Längs- oder der Stirnseite erhältlich.



SCHUBLADENLÖSUNG FÜR KLEINFORMATIGES STÜCKGUT

Das BITO-Sortiment bietet für jedes Lagergut Behälter in der passenden Größe. Ein umfangreiches Angebot an Zubehör sorgt für ideale Unterteilung und optimales Handling.

BEHÄLTER FÜR ALLE VERWENDUNGSZWECKE UND EINSATZBEREICHE



Der richtige Behälter soll das Kommissionieren erleichtern, Produkte auf dem Transport schützen und sich nahtlos in die Unternehmensprozesse einfügen. Nur so kann gewährleistet werden, dass Produkte keinen Schaden nehmen.

Das BITO-Behälterprogramm umfasst eine große Auswahl an **Kommissionier- und Transportbehältern**, **Lager- und Stapelbehältern**, **Kleinladungsträgern** und **Mehrwegbehältern** sowie an **Behältern & Tablaren für den Einsatz in automatisierten Lagern**. Die robuste Ausführung, die ergonomische Gestaltung und der Variantenreichtum sind nur einige überzeugende Argumente für unsere BITO-Behälter. Es können außerdem kundenspezifische Anpassungen vorgenommen werden.

Lagerung und Transport

Unsere Behälter für diesen Einsatzzweck wurden exakt auf die Maße von Europaletten abgestimmt, damit Lager- und Transportkapazitäten optimal genutzt werden können.



Kleinteilehandling

Kleinteilebehälter für kleinformatige Artikel und für C-Artikel unterstützen einen reibungslosen Arbeitsablauf.



Nest- und Faltbehälter

Leere Behälter sparen nach dem Nesten oder Zusammenklappen bis zu 75% an Platz. Auch bei den Transportkosten ergibt sich ein deutliches Einsparpotenzial.



Einsatz in automatisierten Lagern

Diese Behälter entsprechen allen Anforderungen an ein automatisiertes Lagerumfeld und ermöglichen präzises Handling und einen störungsfreien Ablauf.



Tablare

BITO-Tablare nehmen nicht förderfähige Gebinde aller Abmessungen auf und sind für die verschiedensten Regalbediengeräte geeignet.



Großbehälter

Diese Behälter sind eine hervorragende Alternative zu Gitterboxen: sie sind nur halb so groß, haben ein viel geringeres Eigengewicht und sind äußerst stabil und strapazierfähig.



Weitere Informationen unter
www.bito.com/de-de/loesungen/produkte/behaeltersysteme/

BITO PALETTENREGALE PRO

- + UNÜBERTROFFEN VIELSEITIG UND ERWEITERBAR**
- + DURCHDACHTE ZUSATZOPTIONEN**
- + JEDERZEIT AN NEUE ANFORDERUNGEN ANPASSBAR**

BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN GMBH

Obertor 29
D-55590 Meisenheim
Tel.: +49 6753 122-0
Fax: +49 6753 122-399
info@bito.com
www.bito.com