



## Stückgut-Durchlaufregal

Es verkürzt die Kommissionierzeit und ermöglicht eine perfekte Rotation der gelagerten Ware



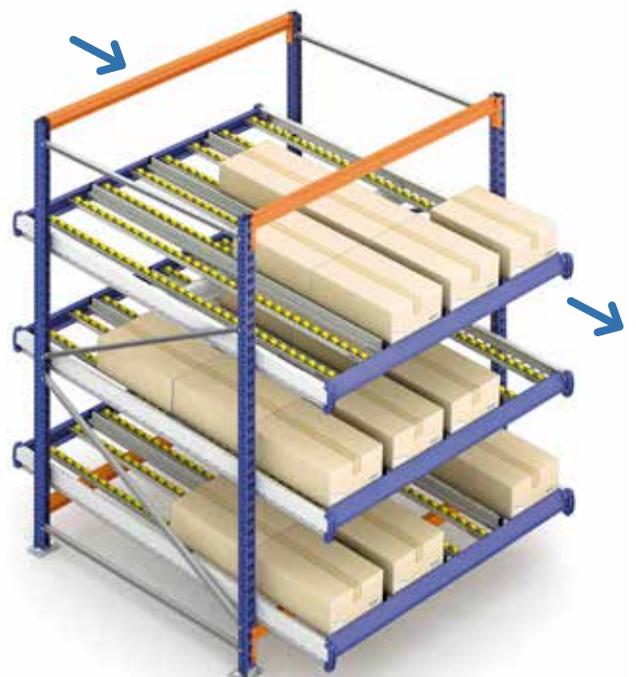
**Ein schwerkraftgesteuertes Lagersystem, das die Kommissionierzeit verkürzt und eine perfekte Rotation der gelagerten Ware ermöglicht.**

Stückgut-Durchlaufregale bestehen aus leicht geneigten Röllchen- oder Rollenebenen, auf denen die Ware gelagert wird. Durch die Neigung rollt die Ware selbständig zur Entnahmeseite.

Mit diesem System wird eine perfekte Warenrotation gewährleistet, gegenseitige Störeinflüsse bei der Wiederauffüllung und Produktentnahme vermieden und eine schnellere Kommissionierung erreicht.

Es ist besonders für umfangreiche, weitläufige Lagerzonen mit einer großen Artikelanzahl und einer hohen Stückzahl von Einzelaufträgen geeignet. Bei der Abarbeitung der einzelnen Auftragslinien werden unnötige Wege für die Kommissionierer verhindert.

Stückgut-Durchlaufregale benötigen jeweils einen Gang zur Beladung und für den Nachschub, sowie einen weiteren zur Kommissionierung.





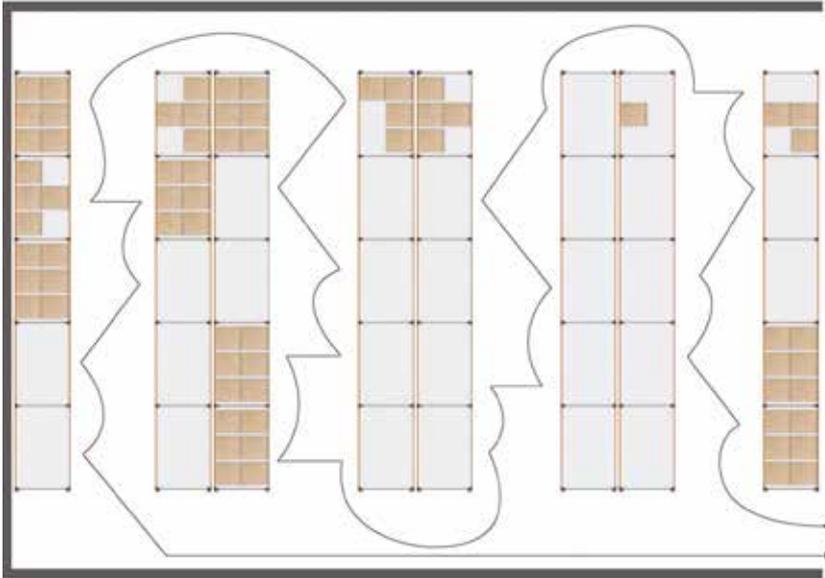


## Vorteile

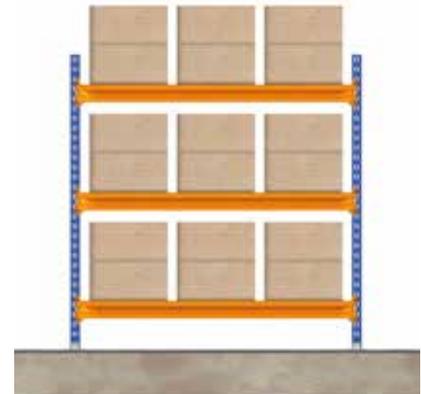
- 1 Sehr guter Warenumschlag**  
 Nach dem FIFO-Prinzip wird die zuerst eingelagerte Ware auch als erstes zur Entnahme bereitgestellt.
- 2 Größere Anzahl von Artikeln**  
 Beim Stückgut-Durchlaufregal hat jeder Artikel eine eigene Position an der Entnahmeseite. Nachschub derselben Artikel werden dahinter gelagert, und zwar jeweils so viele, wie die Tiefe des Regals zulässt.
- 3 Verringerte Vorbereitungszeit**  
 Wie zuvor erläutert, befindet sich auf der Entnahmeseite eine größere Anzahl von unterschiedlichen Artikeln nebeneinander angeordnet. Hierdurch vermindert sich der Kommissionierweg erheblich und verringert dadurch den Zeitaufwand zur Vorbereitung der Bestellungen.
- 4 Größere Kapazität**  
 Da auf Zwischengänge verzichtet werden kann, vergrößert sich die Kapazität des Lagers.
- 5 Option „Pick to Light“ einzusetzen**  
 Bei dieser Option wird an der Entnahmeseite eine Leuchtanzeige angebracht, die in Verbindung mit einem Lagerverwaltungssystem den Zugriff auf die einzelne Position anzeigt. So werden die Mitarbeiter über den optimalen Laufweg entlang des Kommissioniergangs geleitet und erhalten über das optisch klar verständliche Anzeigesystem genaue Anweisungen, welche Ware mit welcher Stückzahl für die anstehende Bestellung entnommen werden soll. Mit diesem System wird die Leistungsfähigkeit erhöht und Irrtümer ausgeschlossen.



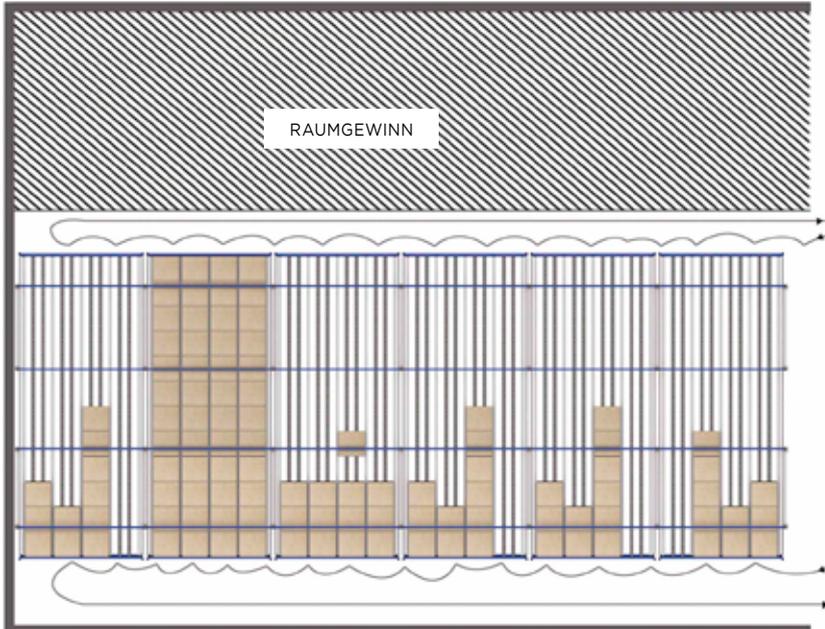
### Herkömmliches Kommissionierregal



Anzahl der Artikel pro Modul: 3  
 Anzahl der Einheiten je Artikel: 12  
 Anzahl der Artikel: 120  
 Gesamtfassungsvermögen: 1.400  
 Belegter Raum: 100%



### Stückgut-Durchlaufregal



Anzahl der Artikel pro Modul: 20  
 Anzahl der Einheiten je Artikel: 12  
 Anzahl der Artikel: 120  
 Gesamtfassungsvermögen: 1.400  
 Belegter Raum: 70%



Schema eines herkömmlichen Kommissionierregalsystems mit einem Vergleichsschema eines Stückgut-Durchlaufregalsystems. Die von der Ware belegte Fläche ist in beiden Fällen gleich groß. Beim Stückgut-Durchlaufregal wird durch die Verdichtung der Ware Raum gewonnen. Durch den Wegfall der Gänge mit Zugang in Längsrichtung des herkömmlichen Kommissionierregals kann bis zu 30 % der Lagerfläche eingespart werden.

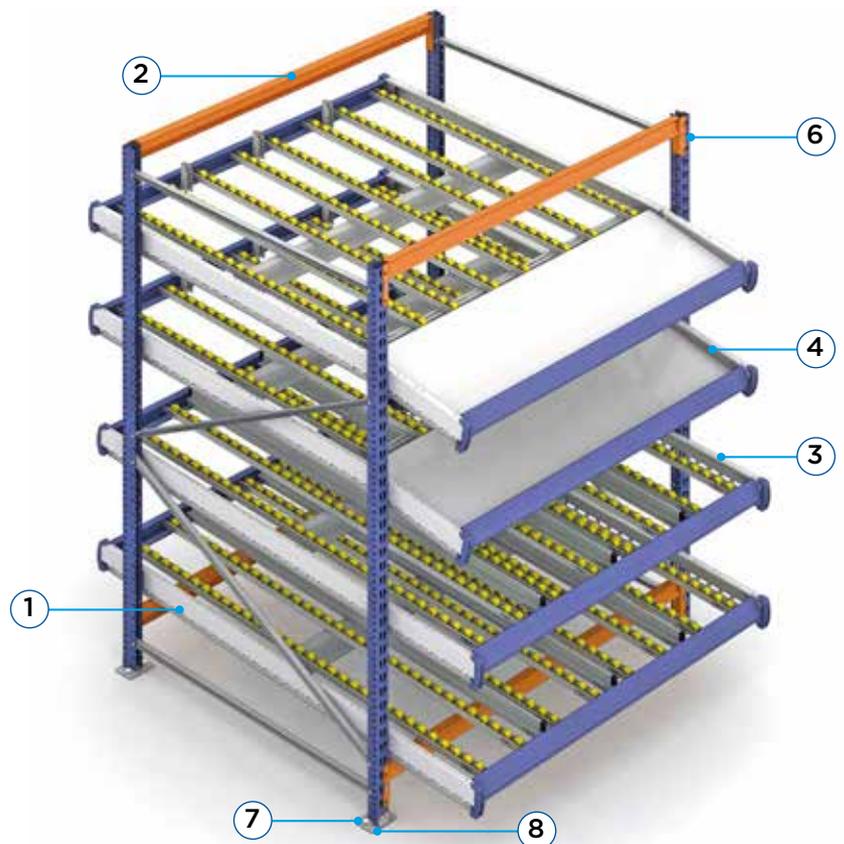
## Bauteile

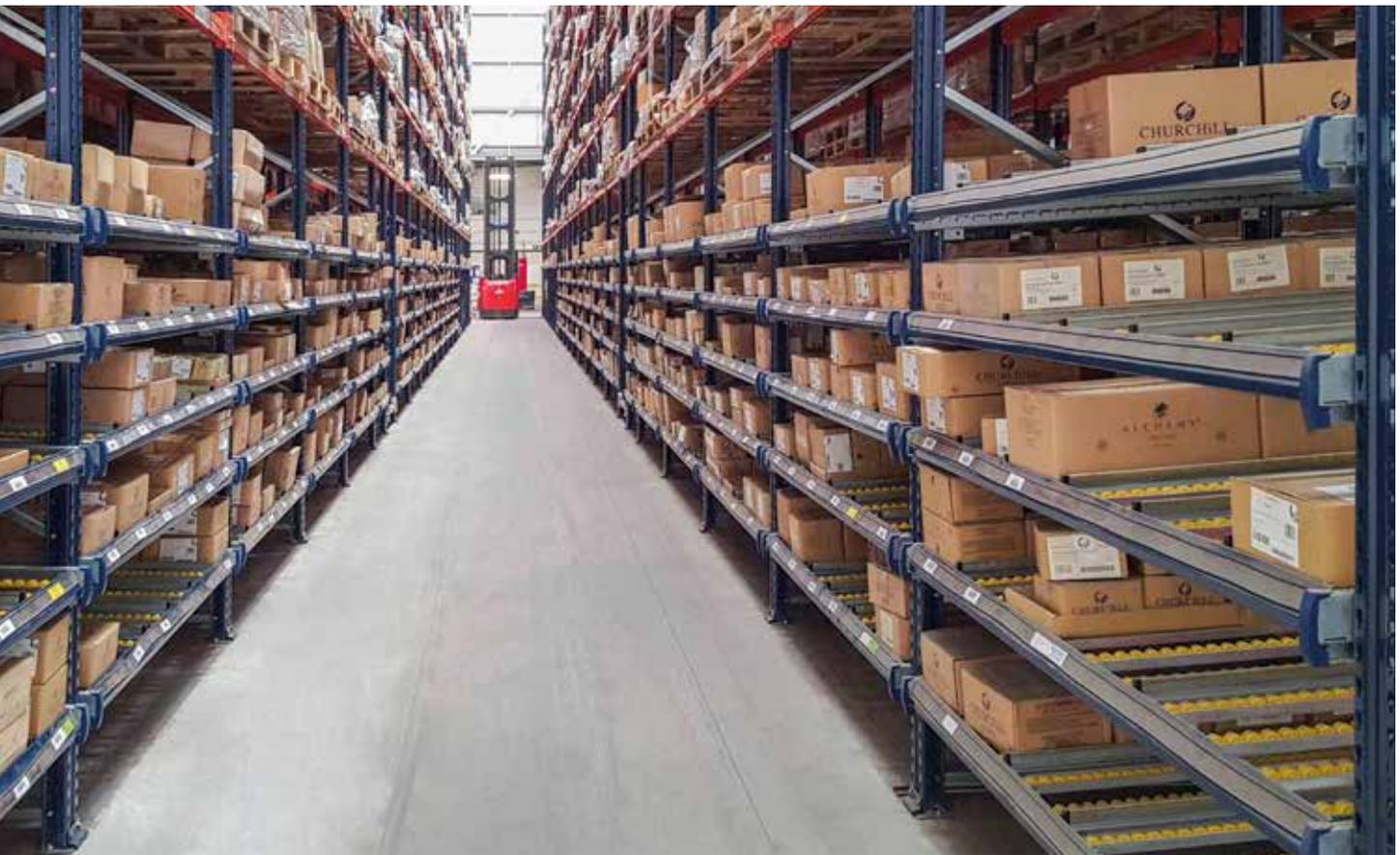


### Basismodul mittlerer Tiefe

Am gebräuchlichsten sind Module mittlerer Tiefe. Sie bestehen aus Rahmen und Längsträgern sowie einstellbaren Röllchenebenen, die sich wiederum aus Seitenteilen, Eingangs- bzw. Ausgangsprofil, Querbalken und Röllchenleisten, sowie Halterungselementen zusammensetzen.

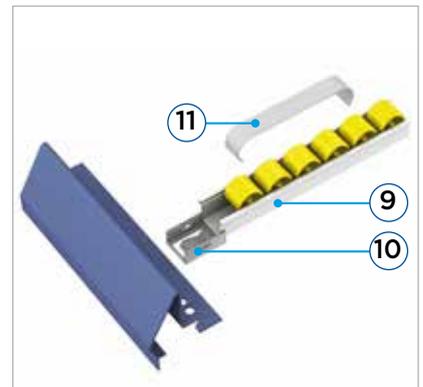
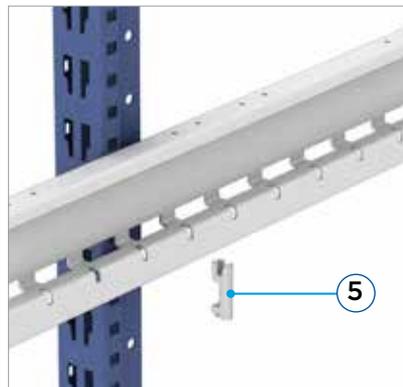
Die Röllchenebenen enden am Ausgangs-Längsträger oder vor einer abgewinkelten Blechfläche. Diese Blechfläche ist in ihrem Neigungswinkel verstellbar und ermöglicht so das Herausnehmen der gelagerten Produkte aus dem Bereitstellungsbehälter. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Höhe und die Neigung der Ebenen auf ein Vielfaches von 25 mm einzustellen, um so eine ergonomisch richtige Aufteilung zu erreichen. Innerhalb der Ebenen lassen sich die Röllchenleisten in verschiedenen Breiten, immer Vielfache von 12,5 mm, einbauen. Dies ermöglicht eine geeignete Aufteilung für jede Behältergröße.





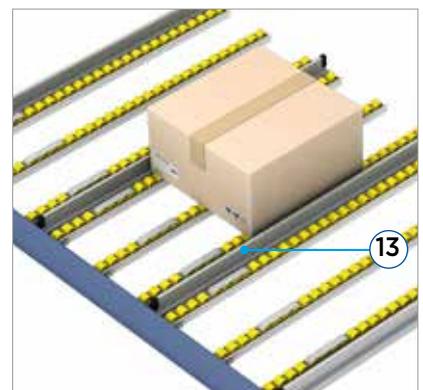
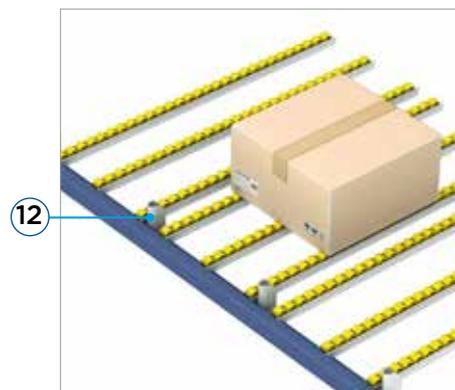
#### Basis Bestandteile

1. Rahmen und Ständer
2. Längsträger
3. Röllchenebene, gerade
4. Röllchenebene mit Blech
5. Rahmenträger
6. Aushebesicherung
7. Bodenverankerung
8. Fußplatte ggf. mit Unterlegblech
9. Röllchenleiste
10. Halteclips Röllchenleiste



#### Optionale Bestandteile

11. Bremse Röllchenleiste
12. Kanaltrenner Eingang
13. Führungsprofil

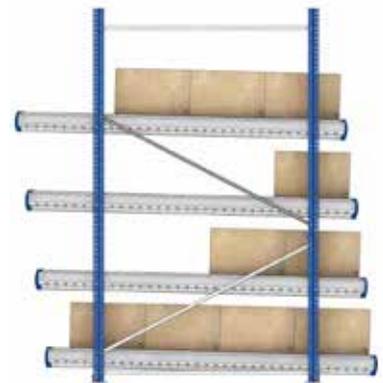
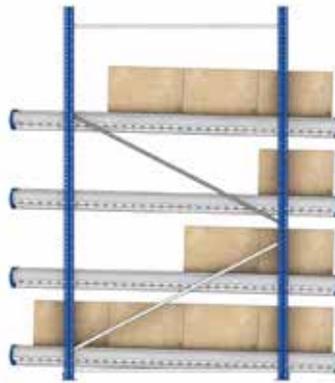




Die Röllchenleisten und ihre Neigung können von ihrer Ausgangsstellung aus ohne Weiteres neu eingestellt werden, um sich an Veränderungen anzupassen, denn

**jeder Lagerbehälter benötigt eine bestimmte** Röllchenleistenanzahl und Neigung. Diese hängen von den Besonderheiten des Materials, aus dem sie hergestellt wurden, von den Abmessungen und dem Gewicht ab.

Kartonbehälter **sind feuchtigkeitsempfindlicher** als Kunststoffbehälter und benötigen deshalb eine andere Verteilung der Röllchen sowie eine andere Neigung.

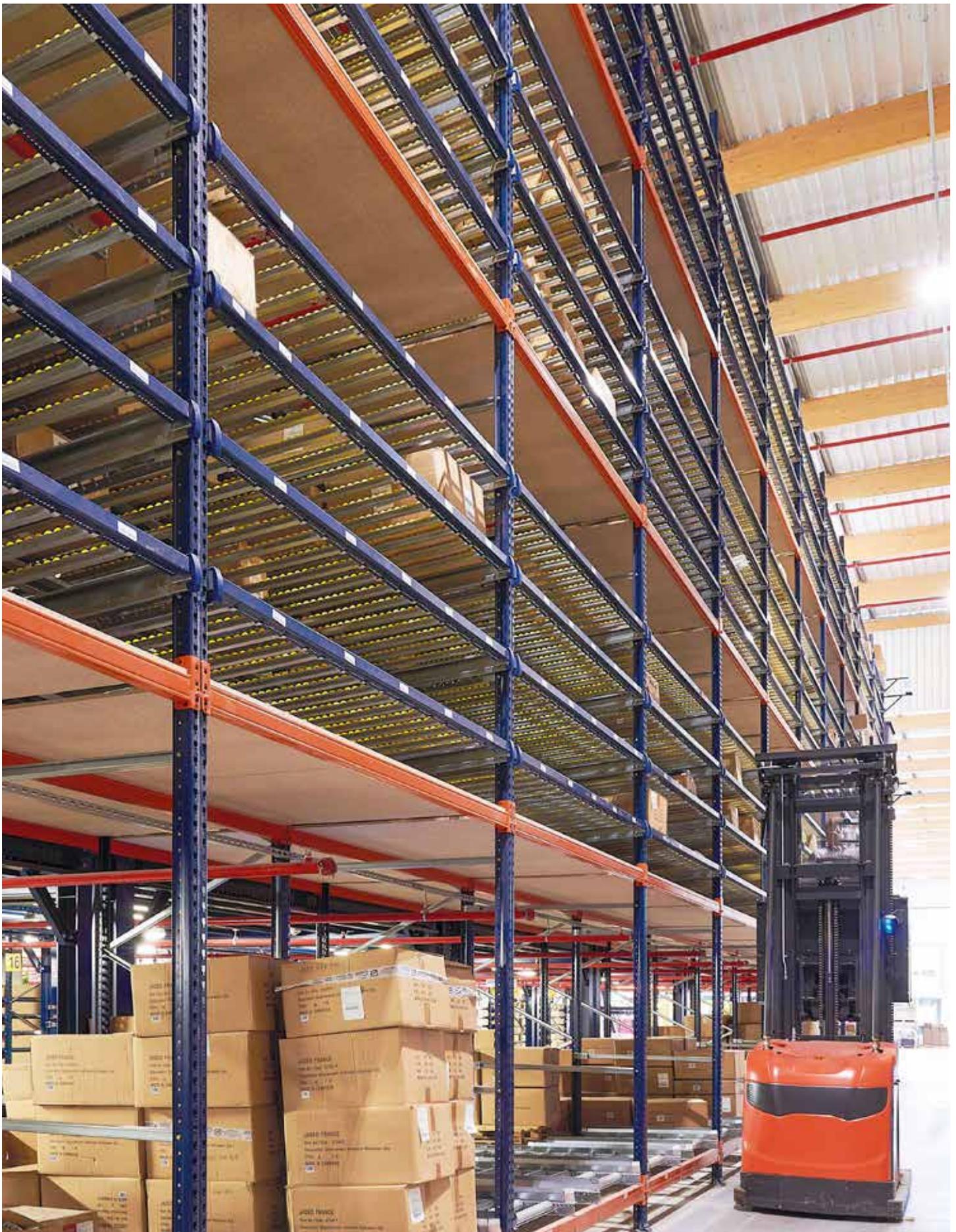


Ein dynamisches Lager dieser Art lebt mit häufig **wechselnden Produkten**. Es ist häufig nach dem ABC - Prinzip aufgebaut, bei dem ein Austausch der Produkte saisonbedingt vorgenommen wird.

Es muss immer die **ergonomischste Aufteilung** der Fachebenen gefunden werden, abhängig von der Verteilung, den Behälterabmessungen sowie deren Gewicht.

In folgender Abbildung wird die optimale Ergonomie der Fachebenen im Stückgut-Durchlaufregal dargestellt.





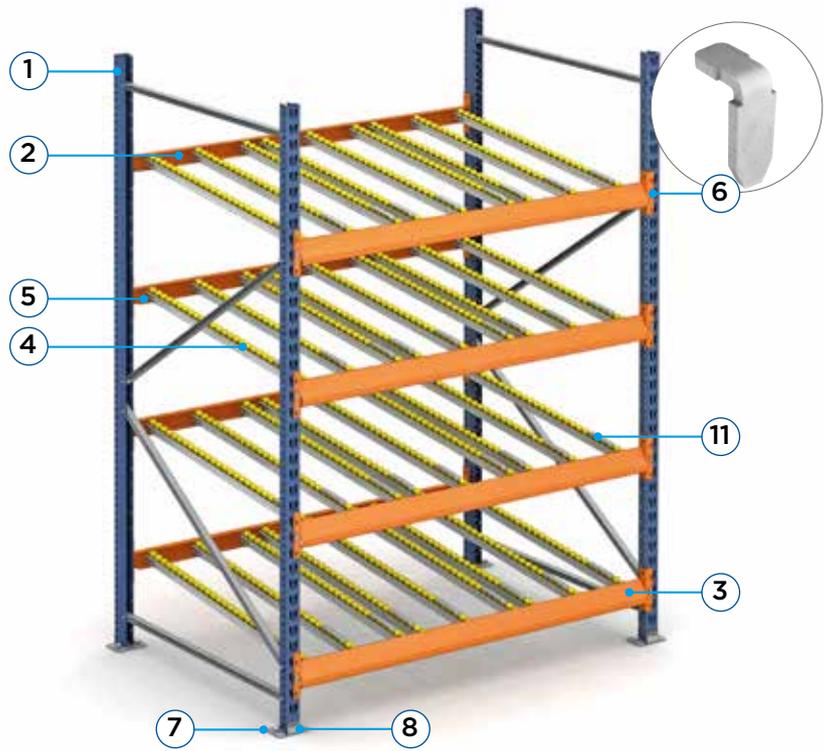


**Basismodul geringer Tiefe**

Das Basismodul ist die einfachste Bauart dieses Systems. Es besteht aus senkrechten Rahmen und Fachebenen, die nur aus Eingangs- und Ausgangslängsträgern und Röllchenschienen gebildet werden.

Die Längsträger haben Nuten zur Befestigung der Schienen-Clips.

Diese Bauart ist für leichte Lasten und Rahmen mit geringer Tiefe geeignet.

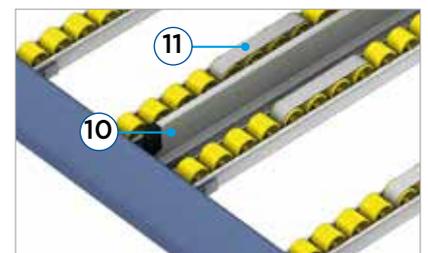
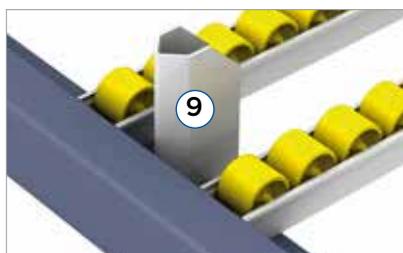


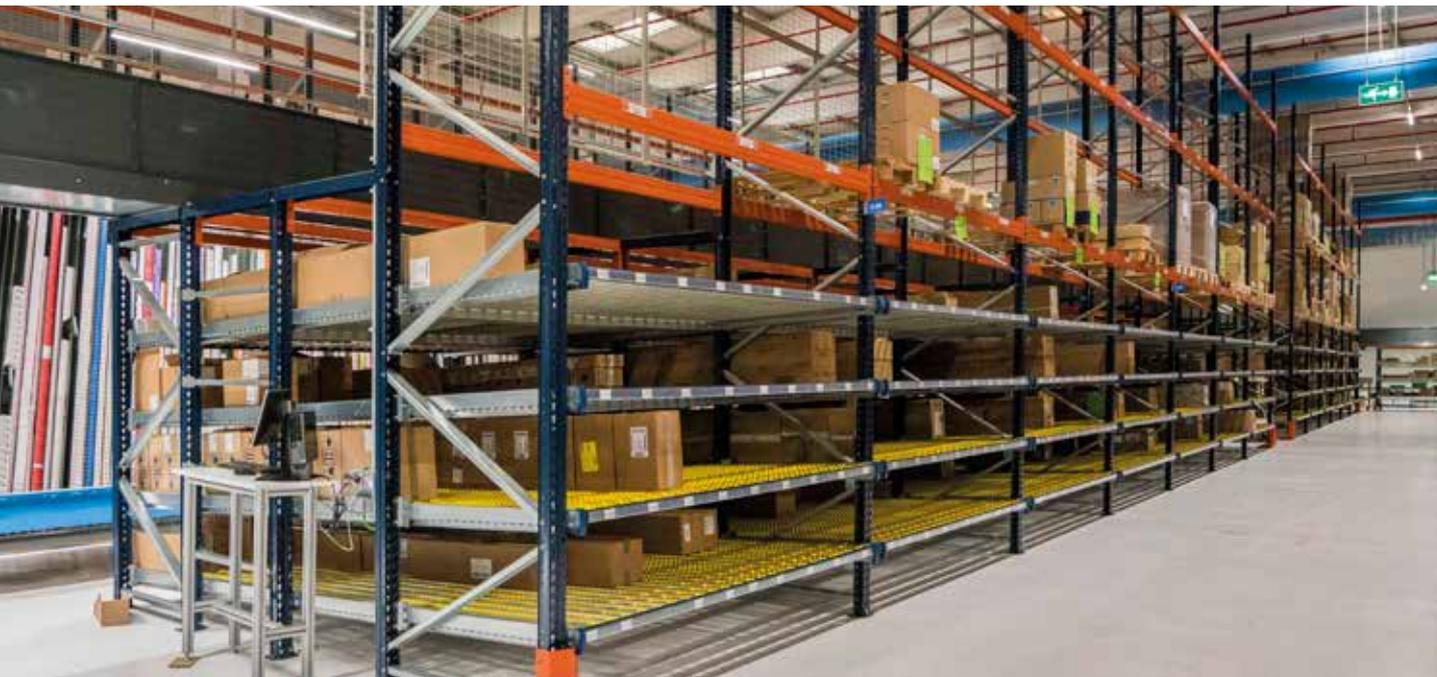
**Basis Bauteile**

- 1. Rahmen
- 2. Eingangslängsträger
- 3. Ausgangslängsträger
- 4. Röllchenleiste
- 5. Befestigungsclips Schiene
- 6. Aushebesicherung
- 7. Bodenanker
- 8. Unterlegblech

**Optionale Teile**

- 9. Kanaltrenner Eingang
- 10. Führungsprofil
- 11. Bremse

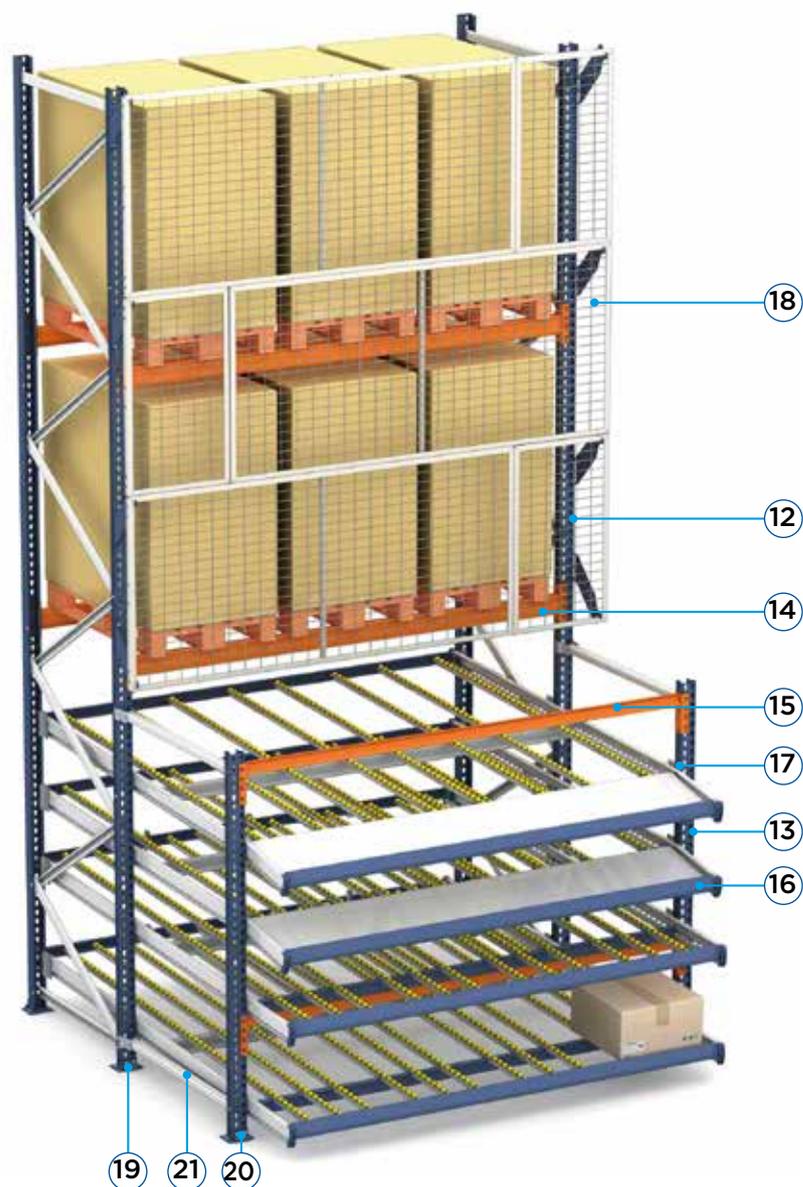




### Modul mit Palettenüberbau

Häufig kombiniert man Stückgut-Durchlaufregale mit Palettenregalen, um oberhalb der Kommissionierebenen Nachschub lagern zu können. Diese Bauweise wird nebenstehend gezeigt und besteht aus folgenden Bauteilen:

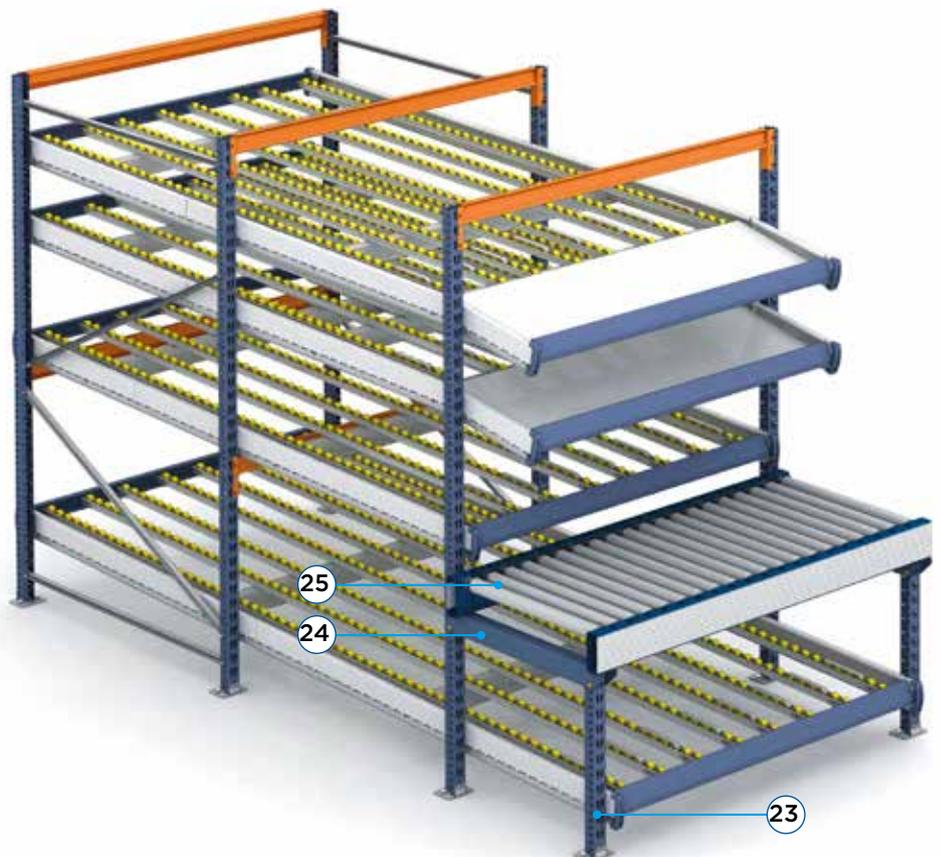
- 12. Palettenregalrahmen
- 13. Ständer mit Verbindungen
- 14. Palettenregallängsträger
- 15. Längsträger
- 16. Komplett Durchlaufebene mit Röllchenleisten und Zubehör
- 17. Adapterstücke
- 18. Rückwandgitter mit Durchschubsicherungen
- 19. Bodenanker
- 20. Unterlegbleche
- 21. Verbindungselemente
- 22. Rahmenträger





**Modul mit vorgelagertem  
Rollenförderer**

Der Tisch mit Rollen und Förderband dient der Kommissionierung. Auf ihm werden die vorbereiteten Produkte und die kompletten Kisten abgestellt.



- 23. Ständer mit Fuß
- 24. Verbindungselement Förderer
- 25. Förderer



### Lösung mit einem Rollenförderer

Die gebräuchlichste Lösung: Auf dem Rollenförderer stellt der Mitarbeiter den Behälter, in den er das Produkt platziert.



### Lösung mit zwei Rollenförderern

Der innenliegende Rollenförderer ist permanent in Bewegung. Die Behälter mit Fertigprodukten werden auf diesem Rollenförderer abgelegt, so dass der Lagerist sich für das Herausnehmen der vorbereiteten Aufträge nicht mehr fortbewegen muss.

### Fahrbare Module

Für die Installation fahrbarer Module können die Bauteile eines Basismoduls – Stückgut-Durchlaufregalebenen und Längsträger – verwendet werden. Hierzu wird das gesamte Modul, wie auf der Abbildung gezeigt, auf einer Plattform mit Rädern montiert.

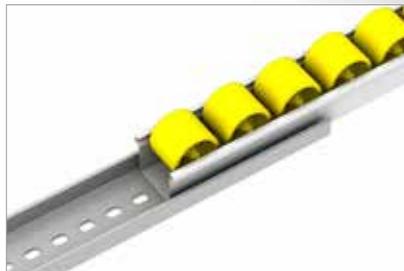


### Systeme mit größerer Tiefe

Bei Installationen mit größerer Tiefe werden die seitlichen Rahmen durch Rahmenverbinder miteinander verbunden. Zudem verfügen sie über Röllchenleisten-Verbindungselemente und Querträger mit Zwischenbefestigung. Die übrigen Bauteile dieser Regale entsprechen jenen, die auch für Systeme niedriger Tiefe verwendet werden.



Rahmenverbindung



Verbindung Röllchenleiste



## Basis Bestandteile



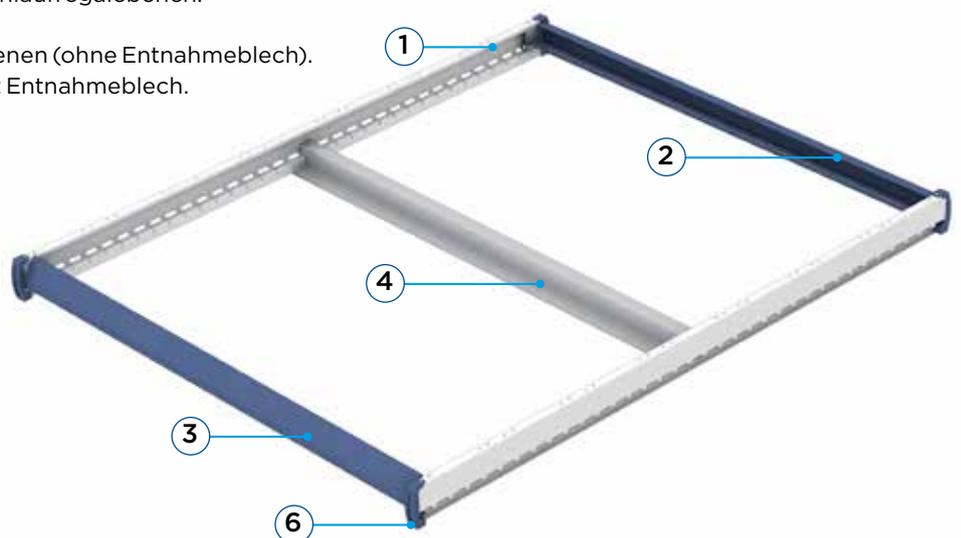
Die Stückgut-Durchlaufregalebenen oder Fachebenen tragen die zu lagernde Ware. Sie sind so konzipiert, dass sie die verschiedenen Bauteile aufnehmen und in den unterschiedlichsten Positionen des Regalfeldes eingebaut werden können. Die Montage gestaltet sich sehr einfach und ebenso leicht können Änderungen und Ergänzungen der Zubehörteile vorgenommen werden.

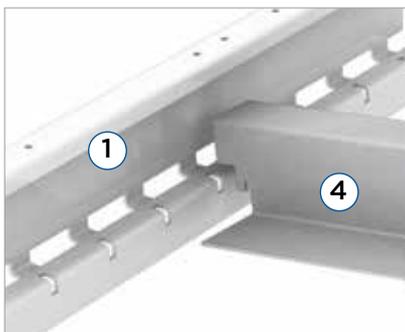
Es gibt zwei Arten von Stückgut-Durchlaufregalebenen:

- Gerade Stückgut-Durchlaufregalebenen (ohne Entnahmeblech).
- Stückgut-Durchlaufregalebenen mit Entnahmeblech.

### Stückgut-Durchlaufrahmen

1. Rahmen-Seitenteil
2. Eingangsprofil
3. Ausgangsprofil
4. Querträger
5. Rahmenverbindung
6. Abdeckkappe Rahmen Seitenteil
7. Sicherungen Rahmen

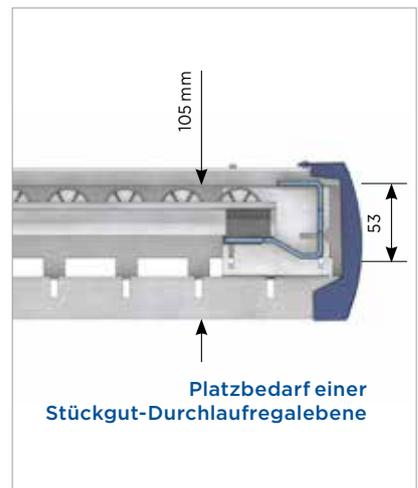




Die Befestigung der Querträger erfolgt mittels einfachem Einfügen in die Nuten der Rahmen-Seitenteile.

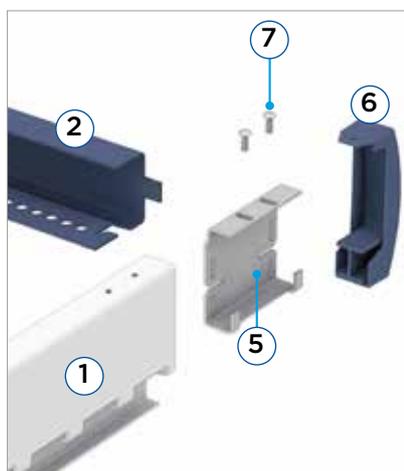


Die Eingangs- und Ausgangsprofile haben alle 12,5 mm Nuten. Diese Nuten dienen zur Befestigung der Clips, in denen die Röllchenleisten eingebaut sind.

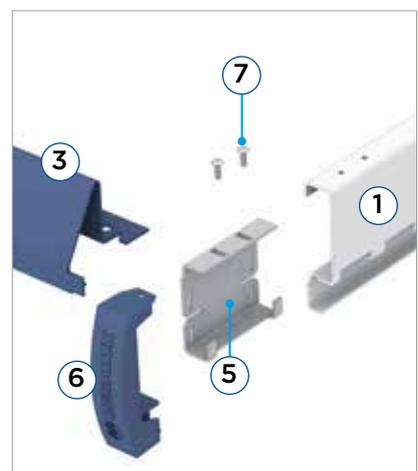


Seitenansicht einer kompletten Stückgut-Durchlaufregalebene

Die Eingangs- und Ausgangsprofile werden über die Rahmenverbindungen an den Seitenteilen befestigt. Die Rahmenverbindungen bleiben mittels Sicherungsschrauben in ihrer Position.



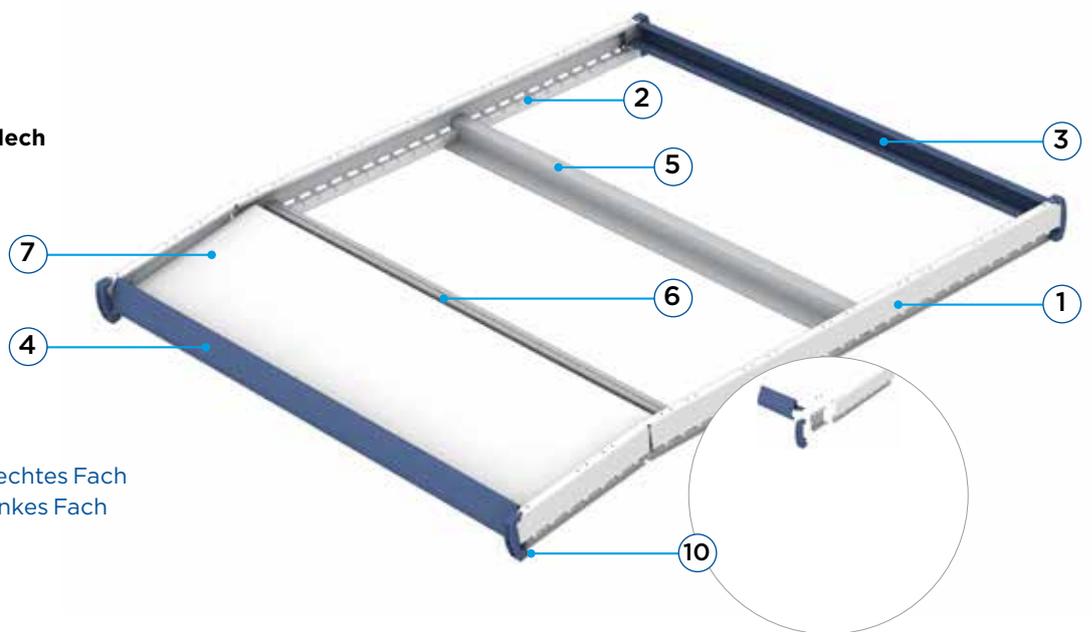
Eingangsprofil



Ausgangsprofil



**Modul mit Entnahmeblech**



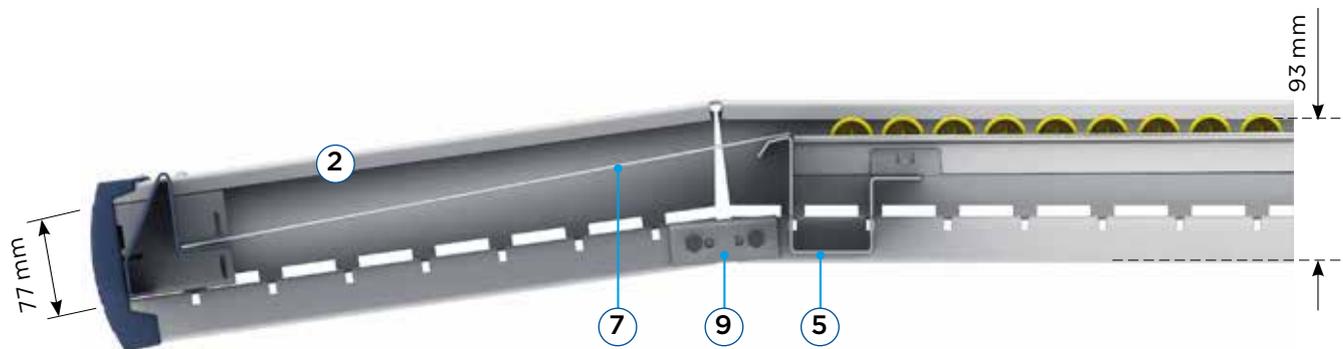
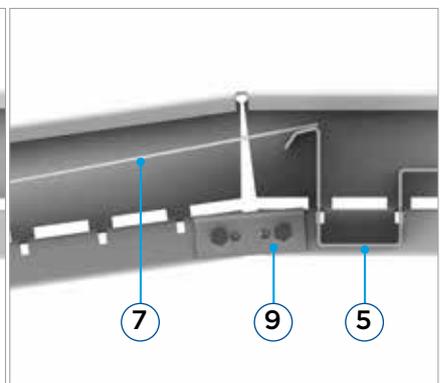
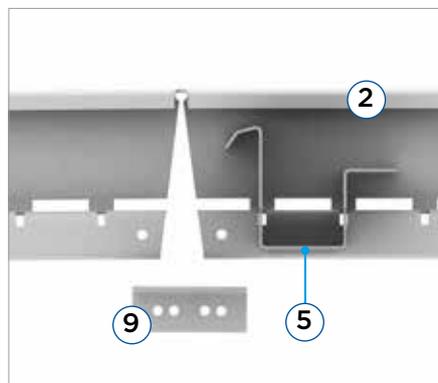
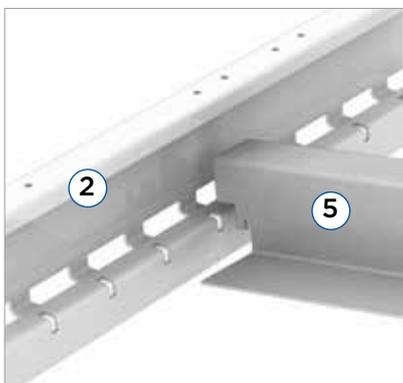
**Basiselemente**

- 1. Rahmen Seitenteil rechtes Fach
- 2. Rahmen Seitenteil linkes Fach
- 3. Eingangsprofil
- 4. Ausgangsprofil
- 5. Querträger
- 6. Querträger Fach
- 7. Entnahmeblech
- 8. Rahmenverbindung
- 9. Verbindungsblech
- 10. Abdeckkappe Rahmen Seitenteil
- 11. Sicherungen Rahmen

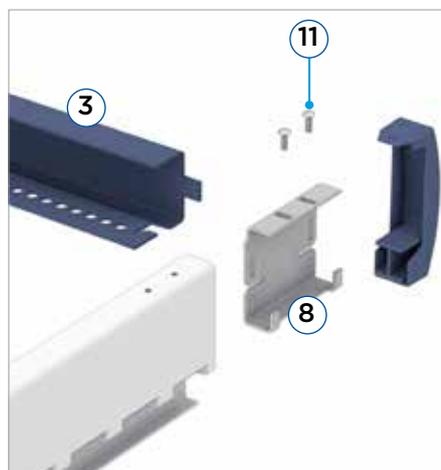


Die Befestigung der Querträger erfolgt durch einfaches Einfügen in die Nuten der Rahmen-Seitenteile.

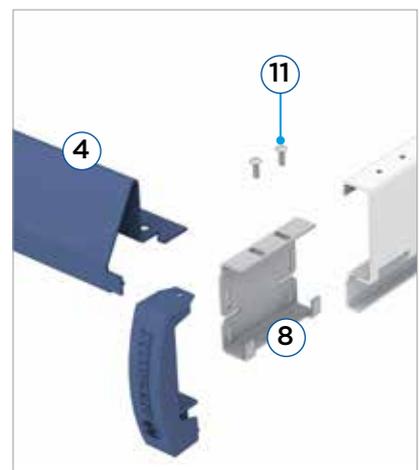
Die Seitenteile haben einen Bereich, der gekippt werden kann, um die nötige Neigung zu erreichen. Die Rahmenverbindungen unterstützen diese Stellen.



Die Eingangs- und Ausgangsprofile werden über Rahmenverbindungen an den Seitenteilen befestigt. Die Rahmenverbindungen bleiben mittels Sicherungsschrauben in ihrer Position.



Eingangsprofil



Ausgangsprofil



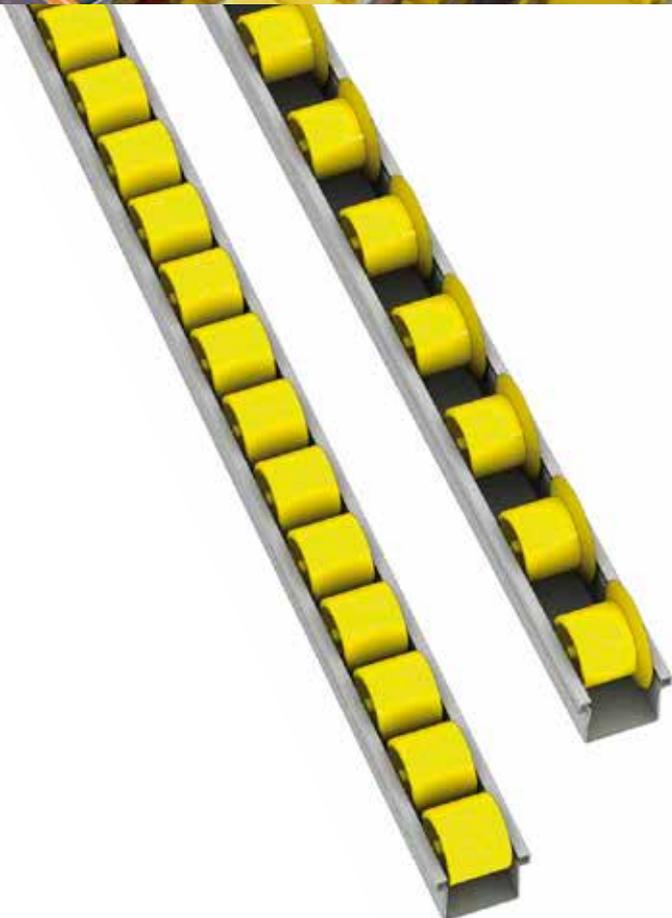
### Röllchenleisten

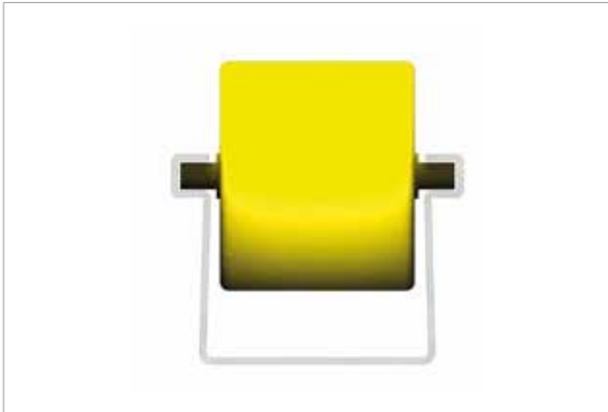
Die Röllchenleisten sind aus Metallprofilen gefertigt, in denen Röllchen aus Kunststoff mit ihren entsprechenden Wellenachsen eingebaut sind. Diese Wellenachsen sind ebenfalls aus Metall und ermöglichen so ein leichtes Abrollen sowie eine hohe Resistenz gegen Stöße, welche beim Absetzen der Behälter auftreten können.

Die Röllchenleisten werden mit einfachen Rollen und Spurkranzrollen bestückt.

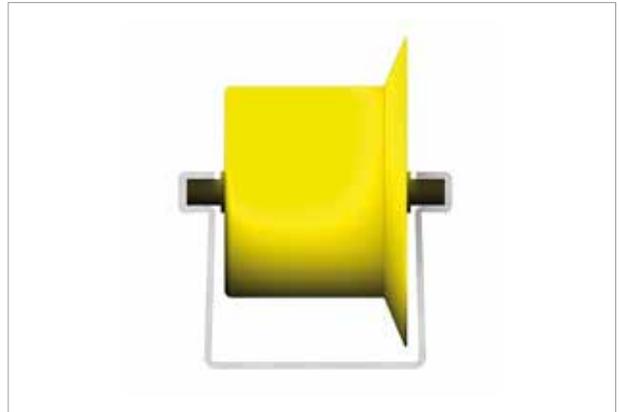
**A.** Die einfachen Rollen werden verwendet, wenn die Behälter auf beiden Seiten herausragen, vor allem bei Kartons. Der Abstand zwischen den Rollen kann 33,50 oder 66 mm betragen, je nach Gewicht und Beschaffenheit des Behälters oder Kartons.

**B.** Die Spurkranzrollen werden hauptsächlich mit Kunststoffbehältern verwendet, wobei die Spurkränze eine Führung bilden, in der die Seitenkanten der Behälter geführt werden.

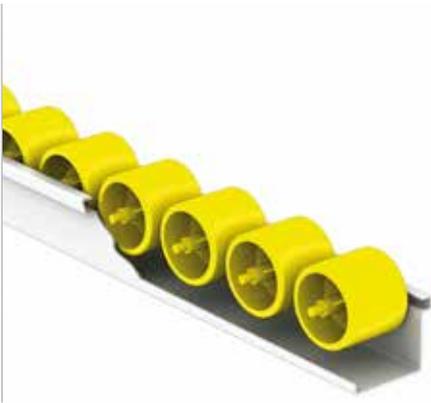




A. Einfache Rollen



B. Spurkranzrollen



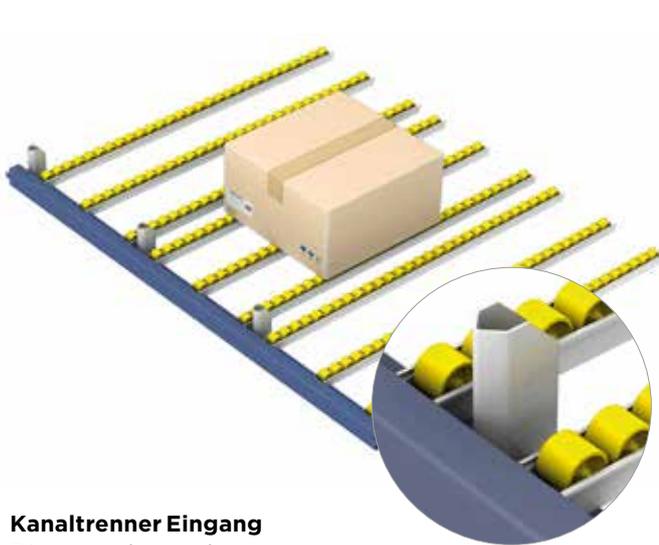
### Anordnung der Röllchenleisten

Die Anordnung, Anzahl und das Modell der Röllchenleisten hängt von den Merkmalen der Behälter, deren Gewicht und den Abmessungen ab.

Kartons beispielsweise laufen frei auf den Rollen der Röllchenleisten. Sind die Behälter aus Kunststoff, muss eine feste Breite bestimmt und Spurkranzrollen benutzt werden, um eine Zentrierung zu gewährleisten.

Die zwischenliegenden Röllchenleisten müssen eventuell mit doppelten Rollen bestückt werden.

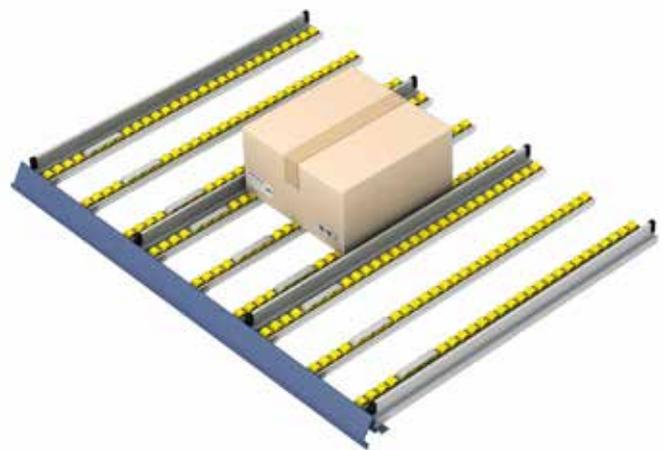




**Kanaltrenner Eingang**

Diese werden an den Längsträgern oder den Eingangsprofilen angebracht, um die Behälter auf den Schienen zu zentrieren.

Sie sind nur optional verfügbar, sind jedoch sehr empfehlenswert.

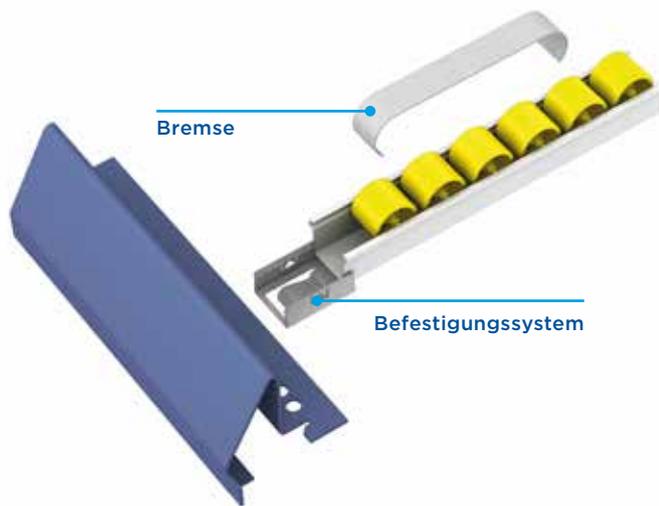


**Führungsprofile**

Diese halten die Behälter in der Tiefenrichtung des Regals. Sie werden an den Längsträgern oder an den Eingangs- oder Ausgangsprofilen angebracht und sichern einen festen Abstand zwischen parallelen Behältern, um zu verhindern, dass sich diese berühren.

Je nach Produkt sollten die Vorteile der Anbringung dieses Elements und die nötige Neigung überdacht werden, um eventuelle Reibungen zwischen den Behältern und der Führung zu vermeiden.





### Bremsen

Sie sind am Ende der Schiene platziert und verringern die Laufgeschwindigkeit, wodurch ein Aufprall gegen das Ausgangsprofil verhindert wird.

### Befestigungssystem

Ein Befestigungsclip, der mittels der Bohrungen der Eingangs- und Ausgangsprofile zentriert ist, befestigt die Röllchenleisten an die genannten Profile.



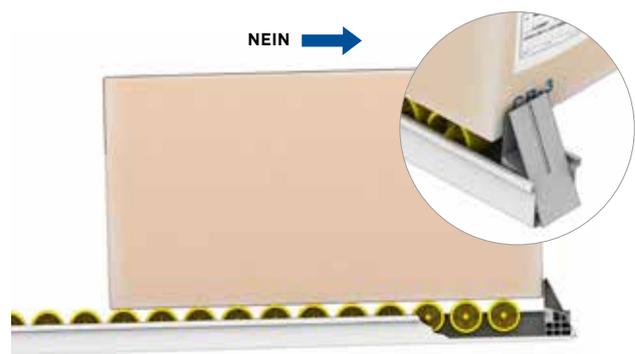
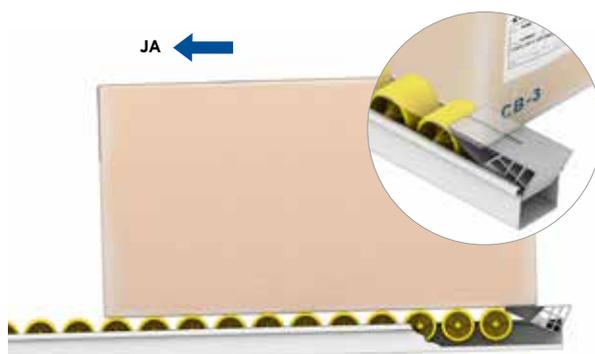
### Rücklaufsperr

Eine aus Kunststoff hergestellte Vorrichtung mit einer an die Eingangs-Röllchenleisten angepasste Wellenachse.

Diese erlaubt den Durchlauf des Behälters zum Ausgang hin und verhindert einen Rücklauf, zum

Beispiel bei einem zufälligen Stoß des Bedienpersonals.

Diese Sperre wird auch benutzt, um bei einer automatischen Befüllung der Kanäle einen Rücklauf zu verhindern, um eventuellen Unfällen durch falsche Handhabung vorzubeugen.



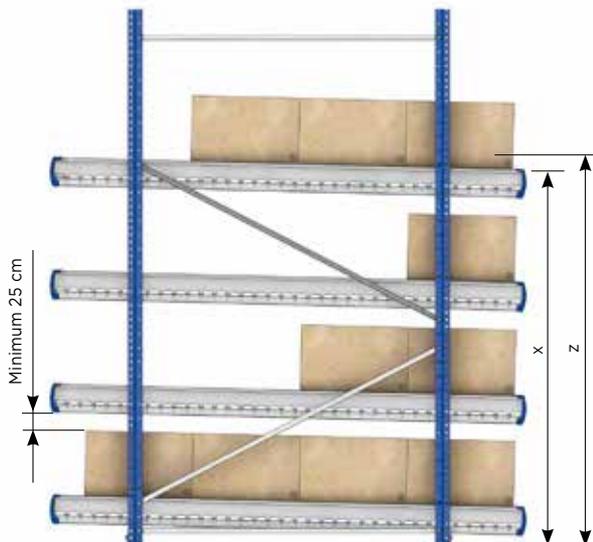
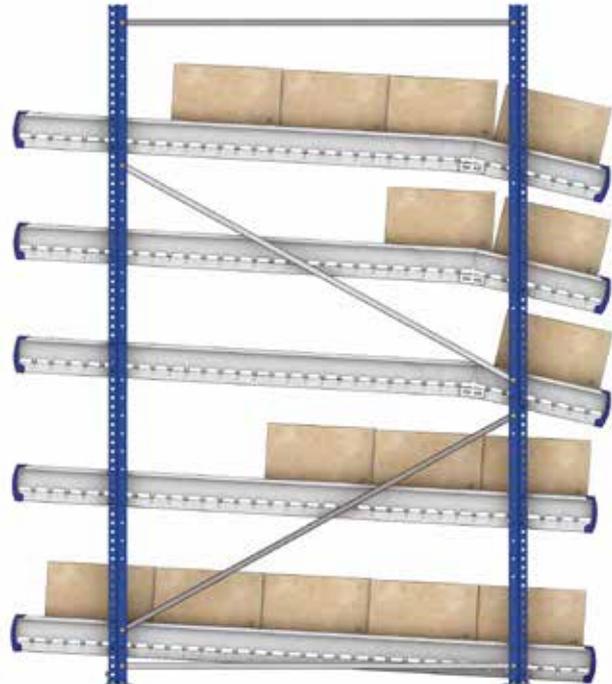
## Anordnung der Ebenen

Für die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebes sowie den Zugriff auf die gelagerten Produkte müssen bei der Anordnung der Ebenen auch die notwendigen Abstände berücksichtigt werden.

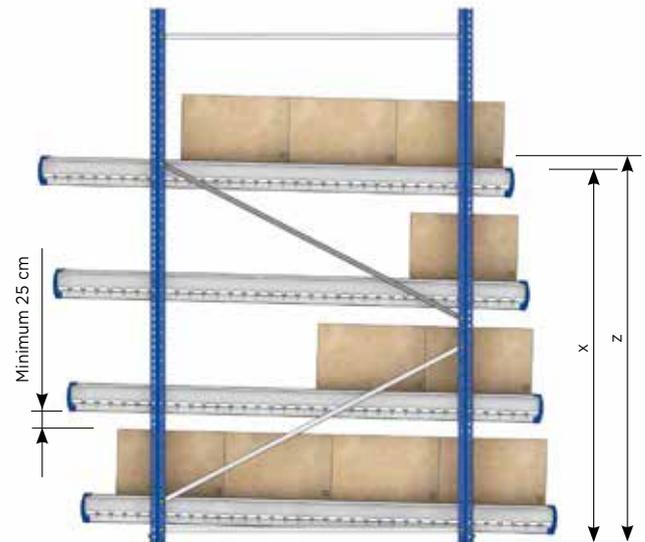
Die geeignete Anordnung ist abhängig von den Ladeeinheiten (Abmessungen, Gewicht und Form), von der Kommissioniermethode (komplette Ladeeinheiten oder Einzelnentnahme), von der Größe des Produkts, das aus dem Behälter entnommen werden soll, und dem jeweiligen Arbeitsablauf.

Die Kommissioniermethode bestimmt die Anordnung in Bezug auf Höhe und legt fest, ob die Stückgut-Durchlaufebenen mit Entnahmeblech ausgestattet werden oder nicht.

Nachstehend werden verschiedene Lösungsbeispiele dargestellt.



Geeignete Anordnung bei Ladeeinheiten, die komplett entnommen werden oder bei denen die Behälter Öffnungen an der Frontseite haben. Kein Entnahmeblech.

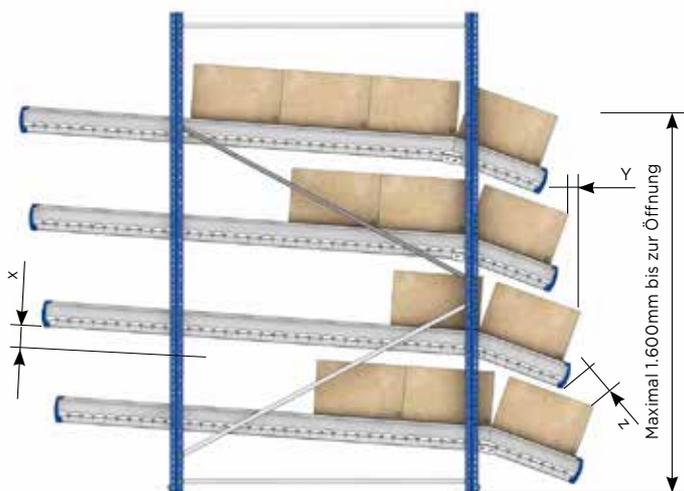
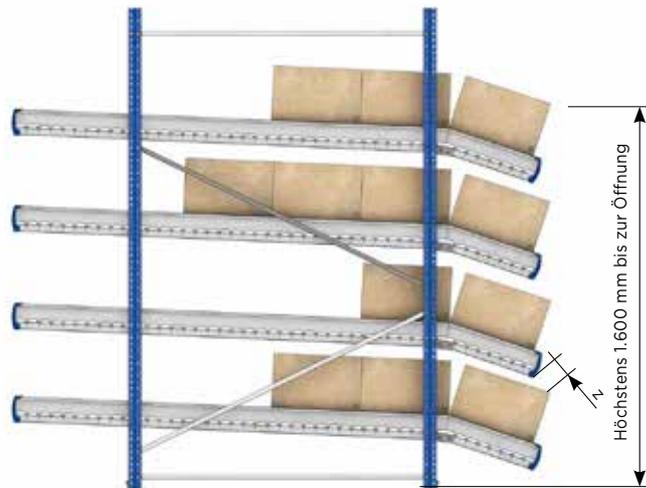


Diese Anordnung eignet sich vor allem bei kleinen Produkten, die aus der Ladeinheit (Behälter) von oben oder bei mittelgroßen Produkten, die über die Frontöffnung entnommen werden können. Kein Entnahmeblech. Die empfohlenen Abstände sind zu berücksichtigen.

Bei der Lagerung von Behältern mit einer oberen Entnahmeöffnung und Produkten mittlerer Größe werden Entnahmebleche auf allen Stückgut-Durchlaufregalebenen angebracht.

Dies gewährt eine gute Erkennbarkeit und Zugriff auf das einzelne Produkt.

Hierbei sind die Abstände zu beachten, vor allem der "Z"-Abstand und der Platz für die Entnahme des Produkts.



Zur Lagerung von Behältern mit oberer Öffnung für Produkte mittlerer und grosser Abmessungen.

Entnahmeblech auf allen Ausrichtungen.

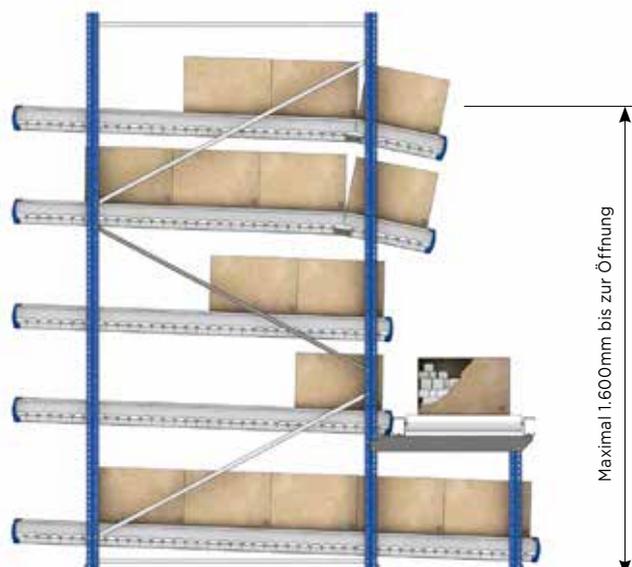
Gewährt gute Sichtbarkeit und Zugang zum Produkt.

Die Verschiebung der Rahmen nach hinten vergrößert den Raum zum Herausnehmen (Bereich „Z“).

Diese Anordnung kombiniert die geraden Stückgut-Durchlaufregalebenen mit denen mit Entnahmeblech und ist besonders bei Lösungen mit vorgebauten Transport-Rollenförderern geeignet.



Kombinationen der verschiedenen Stückgut-Durchlaufregalebenen sind auch möglich.



## Kombinationen

Es gibt viele mögliche Anwendungsbereiche und Kombinationen. Nachstehend haben wir einige gängige Formen dargestellt.

**1.** Auf der oberen Abbildung wird die einfachste Lösung, mit Eingang auf der einen und Ausgang der Ware auf der anderen Seite gezeigt.



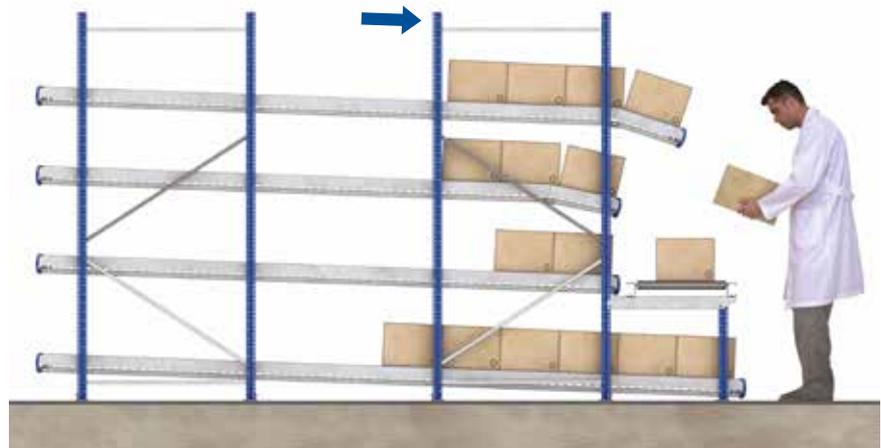
**2.** Auf der mittleren Abbildung zeigen wir eine Lösung, bei der die obere Ebene für den Rücktransport leerer Behälter genutzt wird. Eine sehr gebräuchliche Lösung bei Arbeiten an einer Montagelinie.

**3.** Hier wird das Kommissionieren von Behältern aus einem Stückgut-Durchlaufregal kombiniert mit dem Zugriff auf Paletten, die ebenfalls auf einer geeigneten Paletten-Durchlaufe Ebene stehen, gezeigt.

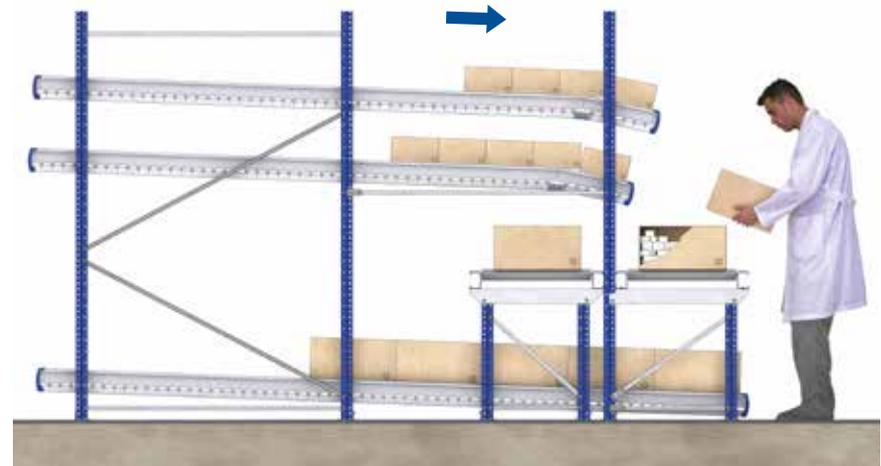


**4.** Diese Abbildung zeigt eine klassische Lösung mit einem vorgebauten Fördersystem.

In diesem Fall fungiert das Fördersystem als Kommissioniertisch. Dort platziert und entnimmt der Beauftragte die Kisten oder Behälter, in denen er die Produkte einlagert.



**5.** Bei dieser Lösung gibt es zwei Transporter, einer mit Rollen ohne Antrieb zur manuellen Bewegung der Kiste oder der Behälter, mit denen die Bestellung vorbereitet wird, und ein angetriebenes Fördersystem zum Abtransport der schon erledigten Bestellungen.

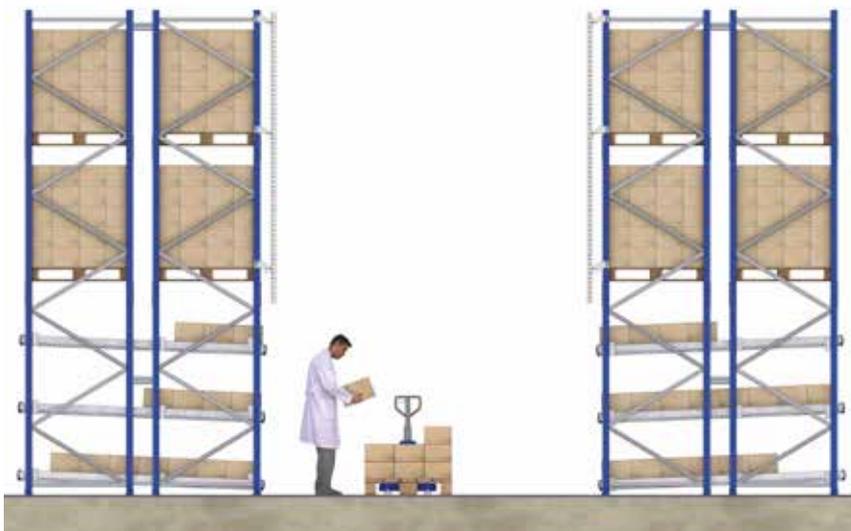


**6.** Auf dieser Abbildung sieht man eine Person, die einen Behälter auf einer in der Mitte zweier Kommissionierregale angeordneten Transportstrecke legt, die den Behälter dann automatisch zu einer Versand- oder Konsolidierungszone transportiert.





**7.** Auf die Rahmen eines Stückgut-Durchlaufregals wurden hier Ebenen zur Lagerung von Paletten mit Nachschub für die darunter angeordneten Kommissionierebenen geplant.



**8.** Diese Abbildung zeigt ein Palettenlager, bei dem die unteren Ebenen mit Stückgut-Durchlaufregalebenen ausgestattet sind.

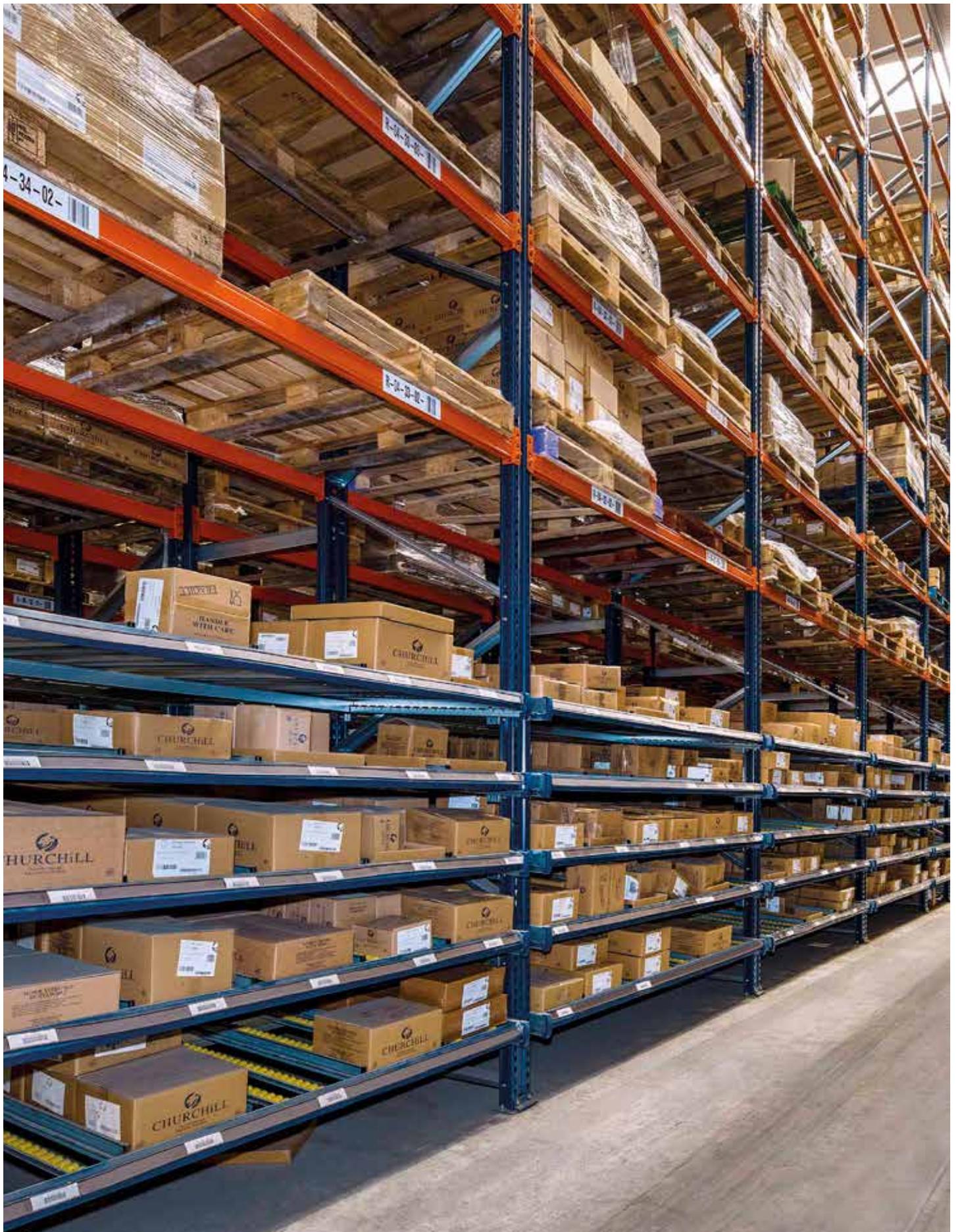
Bei dieser Anordnung gibt es getrennte Gänge zur Beschickung oder zur Entnahme der Ware.

Die auf den Paletten gelagerten Produkte sollten Nachschub oder Produkte mit geringem Umschlag beinhalten.



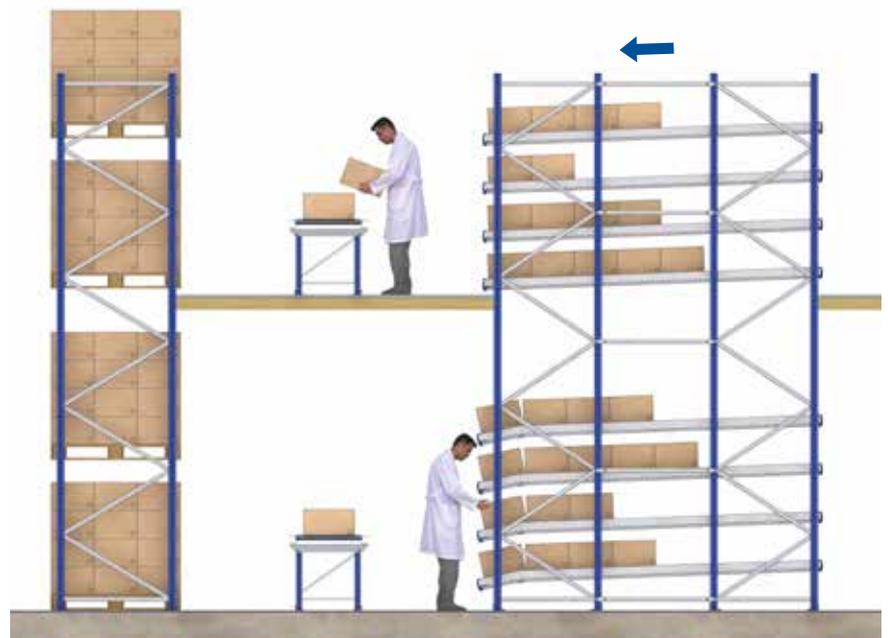
**9.** Bei dieser Lösung wird der Raum oberhalb der dynamischen Kommissionierregale zur Lagerung von Nachschub auf Rollenebenen (Einschubregal) genutzt. Die Paletten werden hierbei nur von der Beschickungsseite ein- und ausgelagert.

Auf der Seite des Kommissionierganges werden Anschläge und Schutzgitter angebracht, um Unfälle zu verhindern.





**10.** Dieser Fall ist dem zuvor gezeigten Beispiel sehr ähnlich. Der obere Bereich der Kommissioniergänge dient der Lagerung von Nachschub. Im unteren Bereich erfolgt die Kommissionierung auf einer Seite von den Stückgut-Durchlaufregalen und auf der anderen Seite von der Palette.

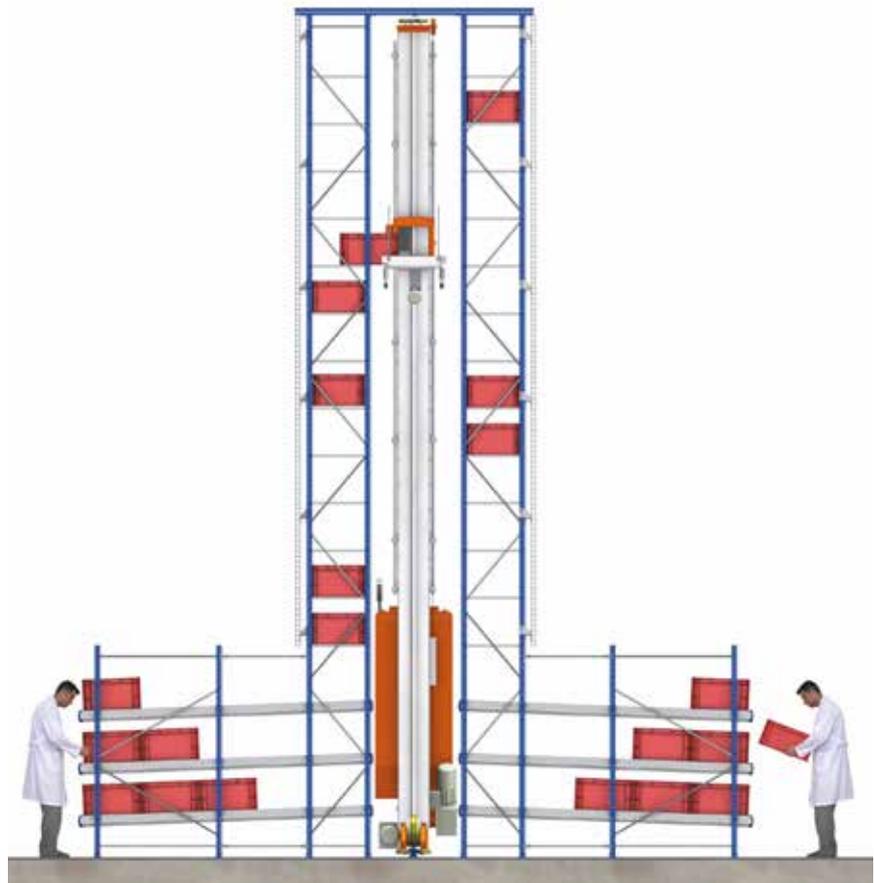


**11.** Diese Abbildung zeigt ein dynamisches Kommissionierregal, das in der Mitte mit einer Laufgang-Zwischenebene unterteilt wurde, um den oberen Regalbereich nutzen zu können.

Auf einer der beiden Seiten erfolgt die Kommissionierung über den in Palettenregalen gestapelten Behältern.



**12.** Diese Lösung zeigt ein Lager mit Stückgut-Durchlaufregalen, die automatisch mit einem Regalbediengerät beschickt werden, das die Höhe des Lagers für den Nachschub nutzt.



**13.** Hier wird eine Lösung mit Stückgut-Durchlaufregalen, die mit einem Laufgang kombiniert sind, gezeigt. Das linke Regal wird automatisch mit einem Regalbediengerät beschickt. Das rechte Regal wird mit einem Kommissionierstapler, der die Paletten mit der Ware transportiert und in die jeweiligen Ebenen einlagert, bestückt.

## Kommissionierung mit dem System 'Pick-to-Light' / 'Put-to-Light'



### System „Pick-to-Light“

Dies ist ein automatisches System, welches digital mit dem Lagerverwaltungssystem verbunden ist und die Bearbeitung der Bestellungen ohne Papierbelege ermöglicht.

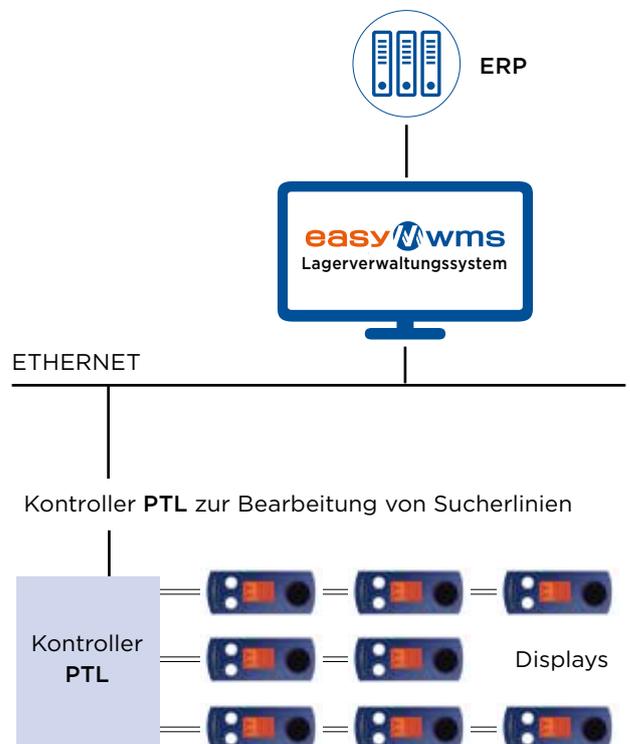
Eine an den Regalrahmen oder den Gestellebenen angebrachte numerische Anzeige signalisiert mit leuchtenden Nummern die Anzahl der zu entnehmenden Produkte, die für die Bereitstellung der Bestellung benötigt werden.

Der Mitarbeiter folgt der Anweisung der Anzeige und bestätigt durch Drücken einer Taste, das er mit der Aufgabe fertig ist. Das Licht erlischt daraufhin. Für den nächsten Artikel der Bestellung leuchtet erneut an der entsprechenden Position eine Ziffer auf, und der Vorgang wiederholt sich wie zuvor beschrieben.

Mit diesem System wird die Zugriffzeit auf die einzelnen Artikel enorm gesteigert und Irrtümer weitestgehend vermieden.

### System „Put-to-Light“

Das gleiche System wie das vorhergehende, aber die Ware wird an dem Platz abgelegt, an dem die visuelle Anzeige eingeschaltet ist.





## Anwendungsbereiche



Es gibt unterschiedlichste Anwendungsbereiche für dieses System. Es eignet sich besonders für Firmen, in denen eine große Anzahl von Produkten bereitgestellt und umgeschlagen werden müssen: Pharma - oder Kosmetikindustrie, Handel, Automobilindustrie, etc.

Üblicherweise wird dieses System in Bereichen mit hoher Kommissionierleistung installiert, aber auch an Montagebändern sowie zwischen zwei Arbeitsplätzen als Zwischenlager.

Nachstehend haben wir einige Anwendungsbeispiele für dieses System abgebildet.



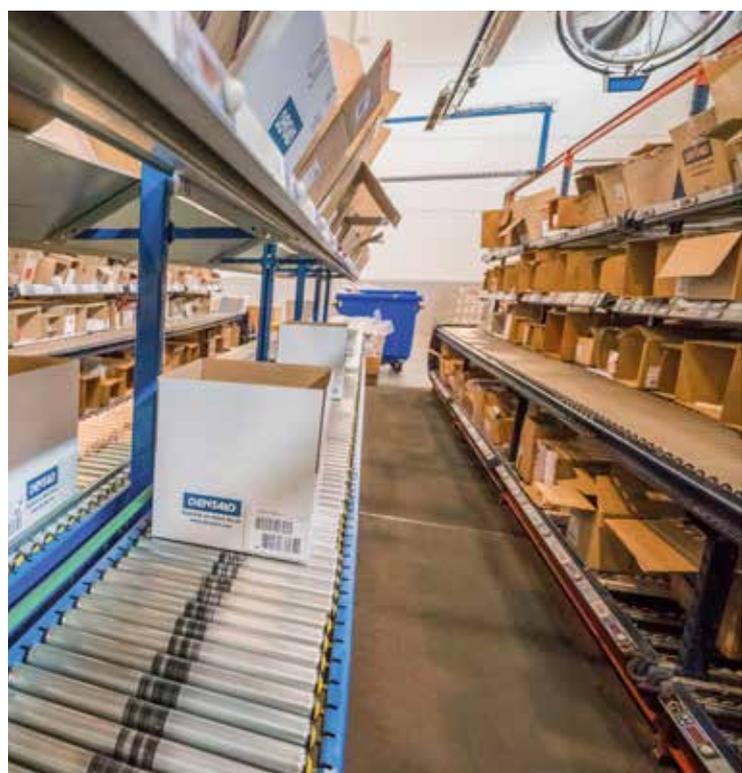
Vertriebsunternehmen für Elektromaterial



Pharmazeutisches Unternehmen



Unternehmen für Technologiekomponenten



Unternehmen aus dem Bereich der Zahnmedizin



Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln



[info@mecalux.de](mailto:info@mecalux.de) - [mecalux.de](http://mecalux.de)

---

**MECALUX GmbH**

Hamburger Straße 12

41540 Dormagen

Tel.: +49 (0) 2133 5065-0

---

### **Mecalux ist weltweit in mehr als 70 Ländern vertreten**

**Niederlassungen in anderen Ländern:** Argentinien, Belgien, Brasilien, Chile, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kanada, Kolumbien, Kroatien, Mexiko, Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, USA, Uruguay.

