

Dynamische Pickingregale



4

FRAGILE FRAGILE FRAGILE FRAGILE

F30

Contiene Medicamentos

F30

Contiene Medicamentos

Contiene Medicamentos



Die dynamischen PickingRegale 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 ein perfekter Durchsatz der Ware nach dem First in-First out Prinzip realisiert. Es werden durch die getrennten Beschickungs- und Entnahmebereiche gegenseitige Störeinflüsse vermieden und eine schnellere Vorbereitung der Auftragsbearbeitung erreicht.

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



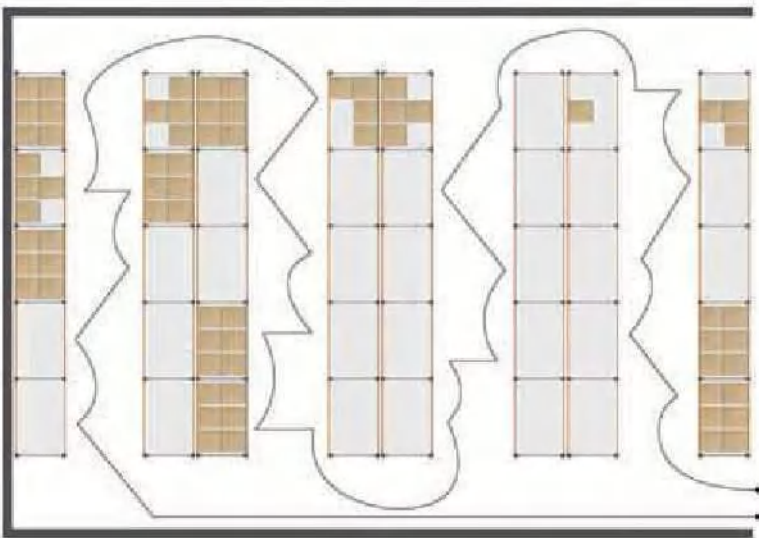
Die dynamischen PickingRegale benötigen jeweils einen Korridor zur Beladung, sowie einen weiteren zur Kommissionierung.



Die hauptsächtlichen Vorteile dieses Systems sind:

- sehr guter Durchsatz der Produkte.
- höhere Anzahl von Referenzen an der Entnahmeseite der Regale.
- Schnellere Auftragsvorbereitung.
- erweitertes Bereitstellungsvolumen.
- Einsatz von „pick to light“ möglich (optische Anzeige zur Optimierung des fehlerfreien Zugriffs auf die einzelnen Positionen).

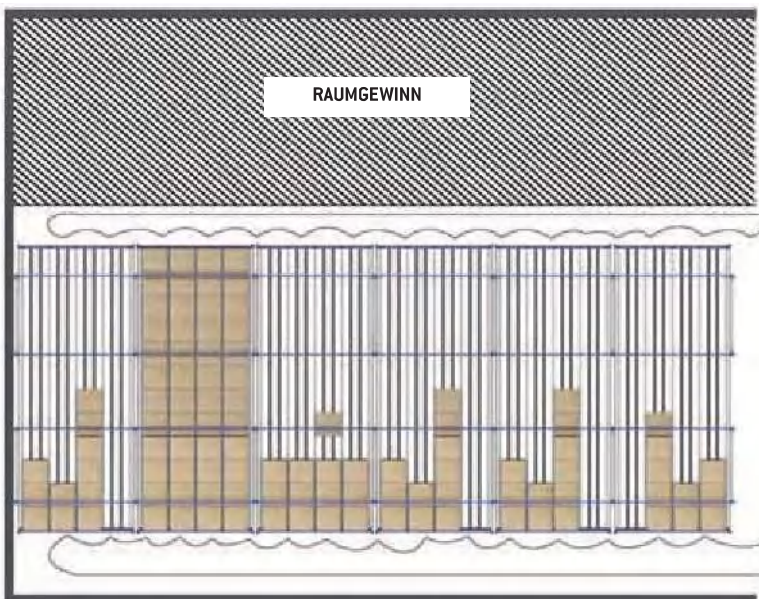
## Herkömmliches Pickingregal



Anzahl der Referenzen pro Modul = 3 Stück  
 Anzahl der Einheiten je Referenz = 12 Stück  
 Anzahl der Referenzen = 120 Stück  
 Gesamtfassungsvermögen = 1.400 Stück  
 Belegter Raum = 100 %



## Dynamisches Pickingregal



Anzahl der Referenzen pro Modul = 20 Stück  
 Anzahl der Einheiten je Referenz = 12 Stück  
 Anzahl der Referenzen = 120 Stück  
 Gesamtfassungsvermögen = 1.400 Stück  
 Belegter Raum = 70 %



Der von der Ware belegte Raum ist in beiden Fällen gleich. Beim dynamischen Pickingregal wird durch die Verdichtung der Ware jedoch Raum gewonnen. Die Einsparung der Gänge zwischen den herkömmlichen Regalen entspricht ca. 30% des Raumes.

Vergleichsschema.

### Sehr guter Warenumschlag

Nach dem Prinzip FIFO wird die zuerst eingelagerte Ware auch als erstes zur Entnahme bereitgestellt.

### Größere Anzahl von Referenzen

Beim dynamischen Pickingregal hat jede Referenz eine eigene Position an der Entnahmeseite. Reserven derselben Artikel werden dahinter gelagert, und zwar jeweils so viele, wie die Tiefe des Regal es zulässt. Das ist im Vergleich zur herkömmlichen Lagerung, bei denen die Ware sowohl über-, hinter- und nebeneinander lagern, wesentlich effizienter.

### Zeitersparnis

Wie zuvor erläutert, befindet sich auf der Entnahmeseite eine größere Anzahl von unterschiedlichen Referenzen nebeneinander angeordnet. Hierdurch vermindert sich, der Kommissionierweg erheblich und verringert dadurch den Zeitaufwand zur Vorbereitung der Bestellungen.

### Größere Kapazität

Da auf Zwischengänge verzichtet werden kann vergrößert sich die Kapazität des Lagers.



### Option „pick to light“ einzusetzen

Bei dieser Option wird an der Entnahmeseite ein Leuchtnummernsystem angebracht, das in Verbindung mit einer Lagerverwaltungssoftware den Zugriff auf die einzelne Position anzeigt. Auf diese Weise wird das Personal wegeoptimiert entlang der Kommissioniergasse geleitet und erhält 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.



## Anwendungsbereiche

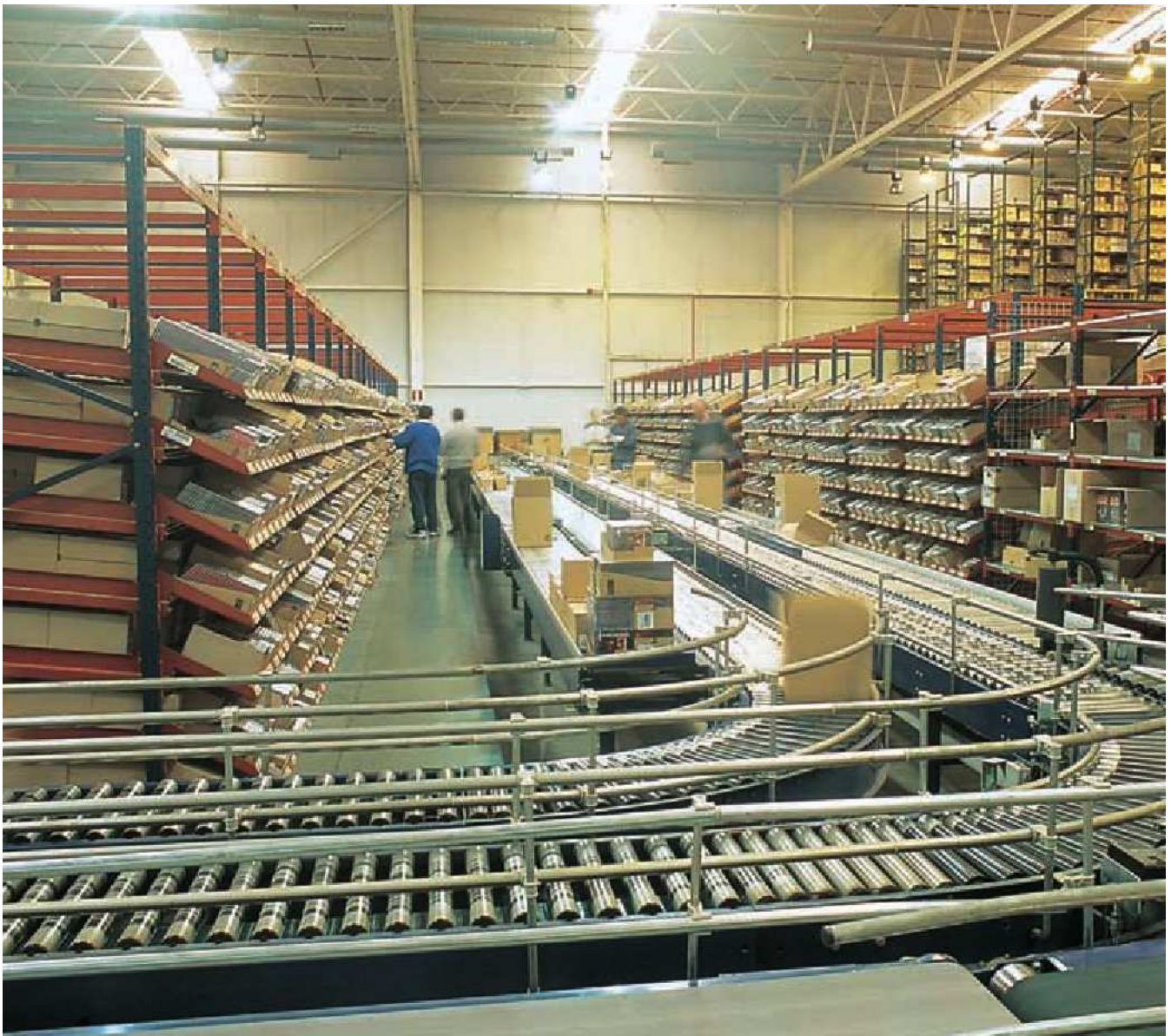
Es gibt die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche für dieses System. Es ist besonders geeignet für Firmen, in denen eine große Anzahl von Produkten bereitgestellt und umgeschlagen werden müssen: Pharmazie- oder Kosmetikindustrie, Handel, Automobilindustrie, etc.

Üblicherweise wird dieses System in Bereichen, in denen viel kommissioniert wird installiert, aber auch an Montagebändern sowie zwischen zwei Arbeitsplätzen als Zwischenlager.

Nachstehend haben wir einige Anwendungsbeispiele für dieses System abgebildet.



Zentrallager einer Kette von Flughafenshops.



Vetriebsunternehmen für Schallplatten und CDs.



Pharmazeutisches Unternehmen.



Kosmetik-Unternehmen.



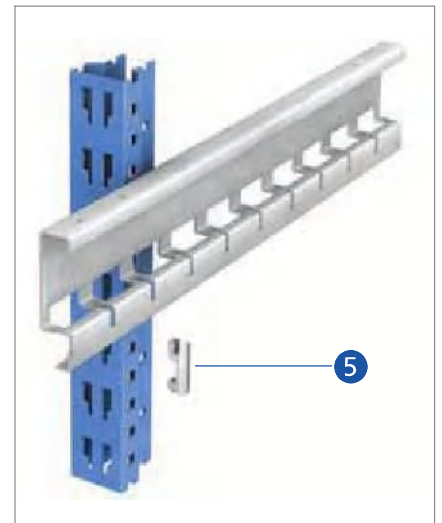
Ersatzteillager.

## Basismodul mittlerer Tiefe

Am gebräuchlichsten sind Module mittlerer Tiefe. Sie bestehen aus Rahmen und Längsträger und einstellbaren Röllchenebenen, die wiederum aus Seitenteilen, Eingangs- bzw. Ausgangs-Profil, Querbalken und Minischienen mit Röllchen, sowie Halterungselementen gebildet werden.

Die Röllchenebenen enden gerade am Ausgangs-Längsträger oder vor einem 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 das Gefälle der Ebenen auf ein Vielfaches von 25 mm einzustellen, um so eine ergonomisch richtige Aufteilung zu erreichen.

Innerhalb der Ebenen lassen sich die Röllchen-Minischienen in verschiedenen Breiten, immer Vielfache von 12,5 mm einbauen. Dieses ermöglicht eine geeignete Aufteilung für jede Behältergröße.



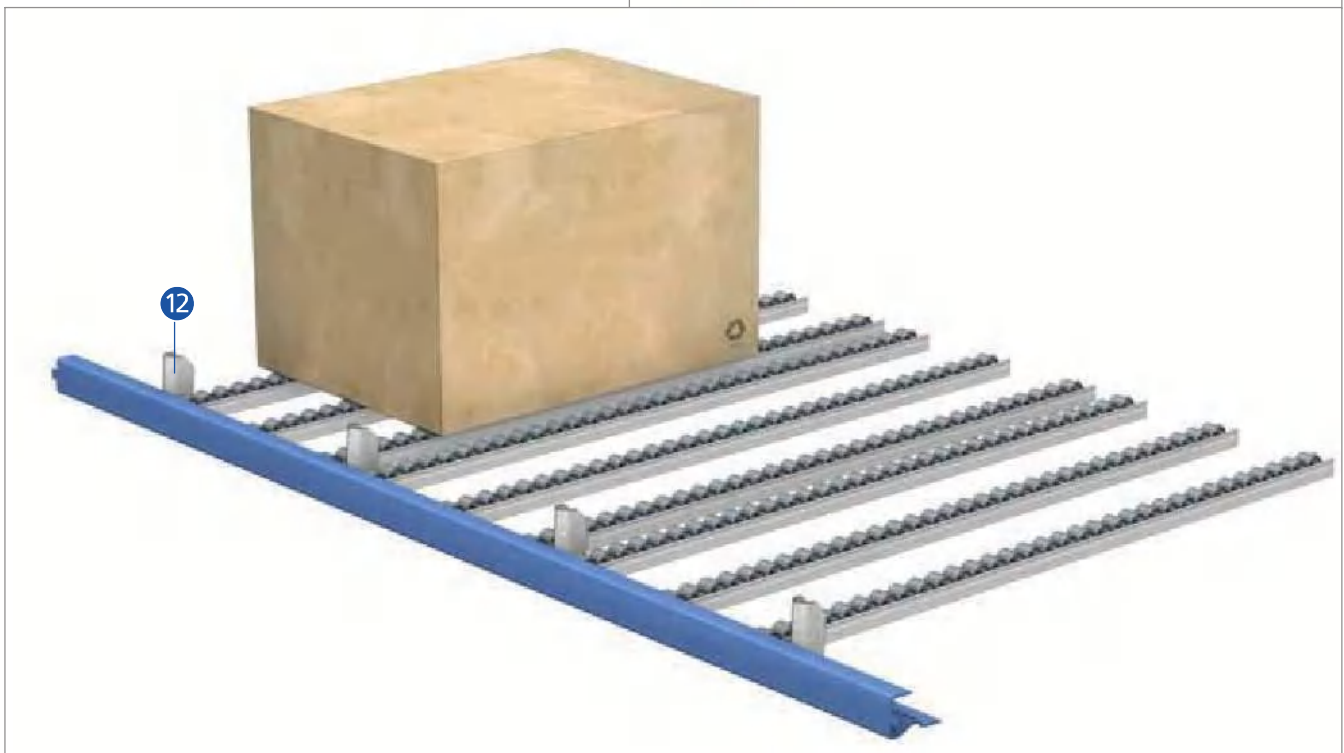
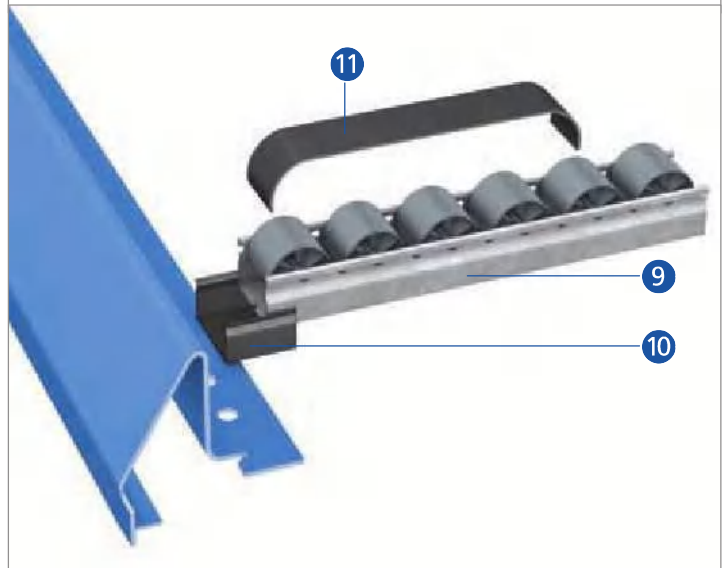


**Basis Bestandteile**

- 1) Rahmen und Stützen
- 2) Längsträger
- 3) Röllchenebene, gerade
- 4) Röllchenebene mit Blech
- 5) Haltestück PD3
- 6) Sicherheitsschiene
- 7) Bodenverankerung
- 8) Fußplatte ggf. mit Unterlegplatte
- 9) Mini-Röllchenschiene
- 10) Halteclips Minischiene PKD

**Optionale Bestandteile**

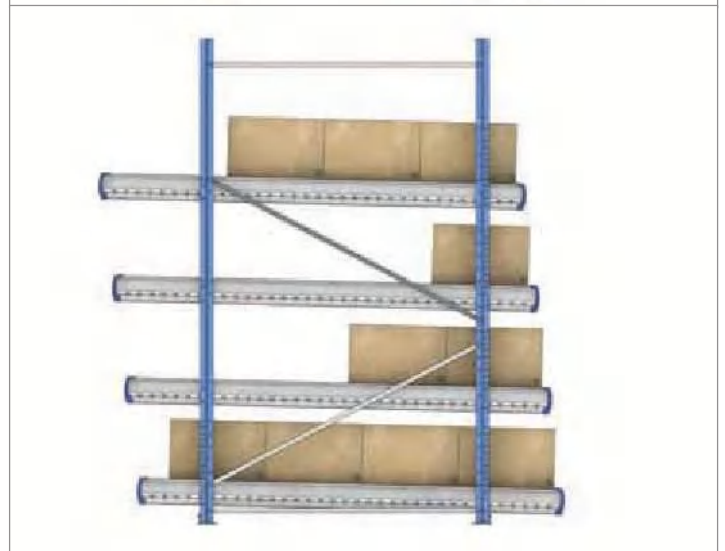
- 11) Bremse Minischiene
- 12) Abtrennung PD3
- 13) Führungsprofil PD3



## Anpassungsfähig

Durch den modularen Systemaufbau besteht jederzeit die Möglichkeit, eine anfängliche Feldkonfiguration zu ändern. Dazu können die Röllchenschienen neu verteilt werden und Ihre Neigung an die geänderte Situation angepasst werden, denn:

- Jeder Lagerbehälter benötigt eine bestimmte Röllchenschienenanzahl und Gefälle. Diese hängen von den Besonderheiten des Material, 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 ein anderes Gefälle.
- Ein dynamische 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 dynamischen Pickingsystem dargestellt.





## Aufbau eines Gestellrahmens ohne Schrägtablett

Die Gestellrahmen oder Fachebenen tragen die zu lagernde Ware. Sie sind vorbereitet, um die verschiedenen Bauteile aufzunehmen und können in den unterschiedlichsten Positionen des Regalfeldes eingebaut werden. Die Montage gestaltet sich sehr einfach und ebenso leicht können Änderungen und Ergänzungen der Zubehöerteile vorgenommen werden.

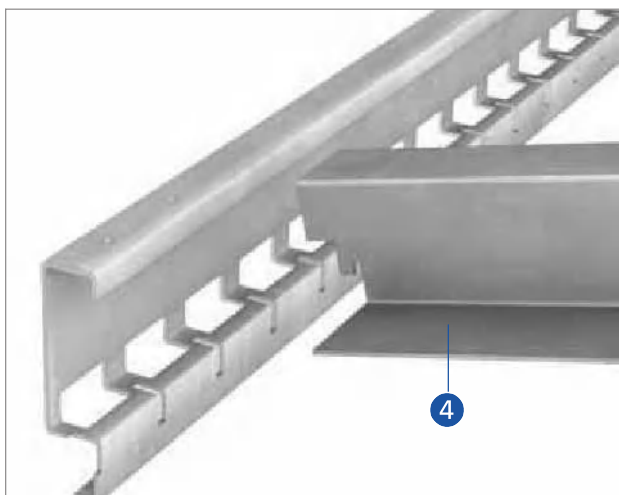
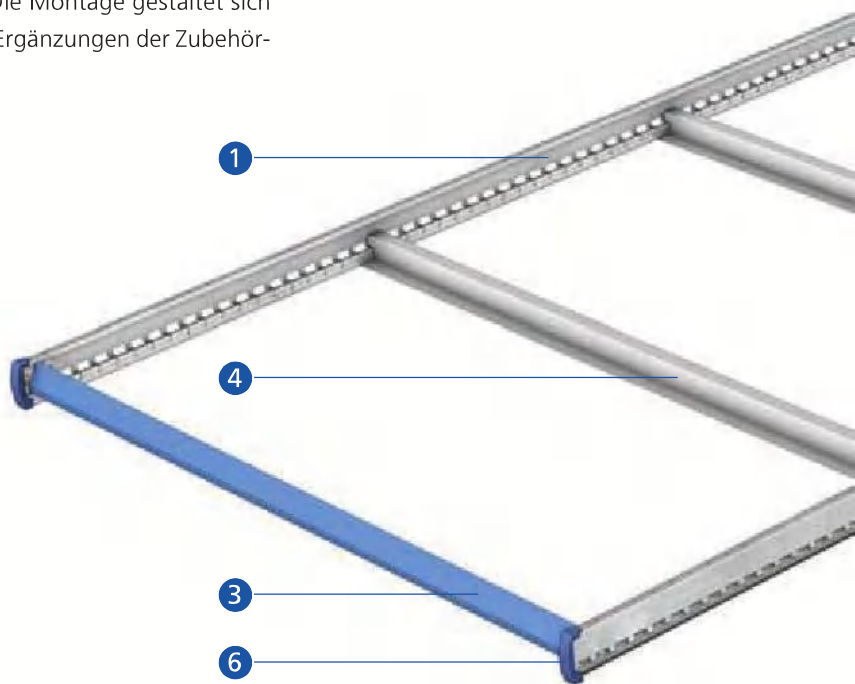
Es gibt zwei Arten von Gestellrahmen:

- gerader Gestellrahmen
- Gestellrahmen mit Schrägtablett

### Gerader Gestellrahmen

Zur Gestaltung eines geraden Gestellrahmens benötigt man:

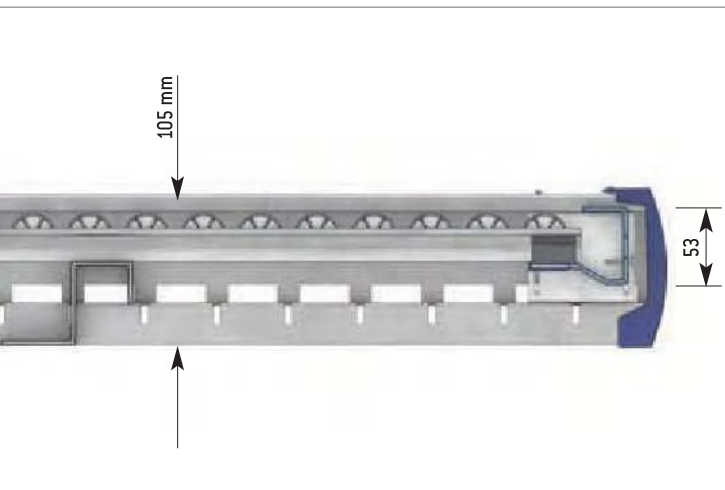
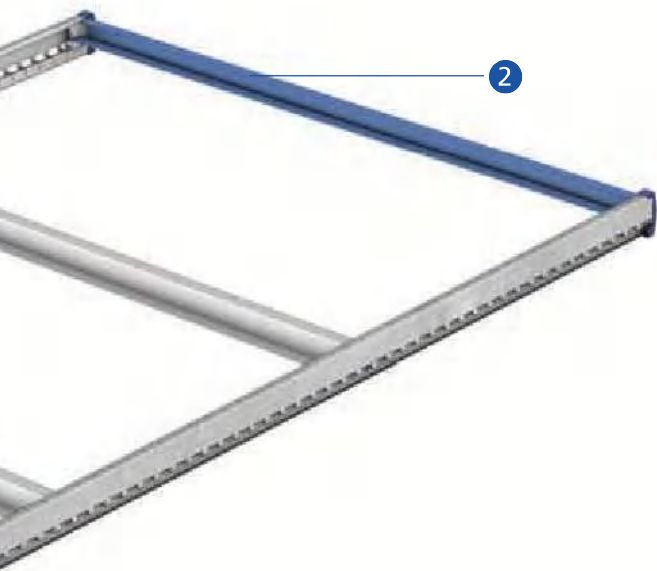
- 1) Rahmen-Seitenteil PD3 (2 Stück)
- 2) Eingangsprofil PD3 (1 Stück)
- 3) Ausgangsprofil PD3 (1 Stück)
- 4) Querträger PD3 (abhängig von der Tiefe und der Last)
- 5) Rahmenverbindung PD3 (4 Stück)
- 6) Abdeckkappe Rahmen Seitenteil PD3 (4 Stück)
- 7) Sicherungen Rahmen PD3 (8 Stück)



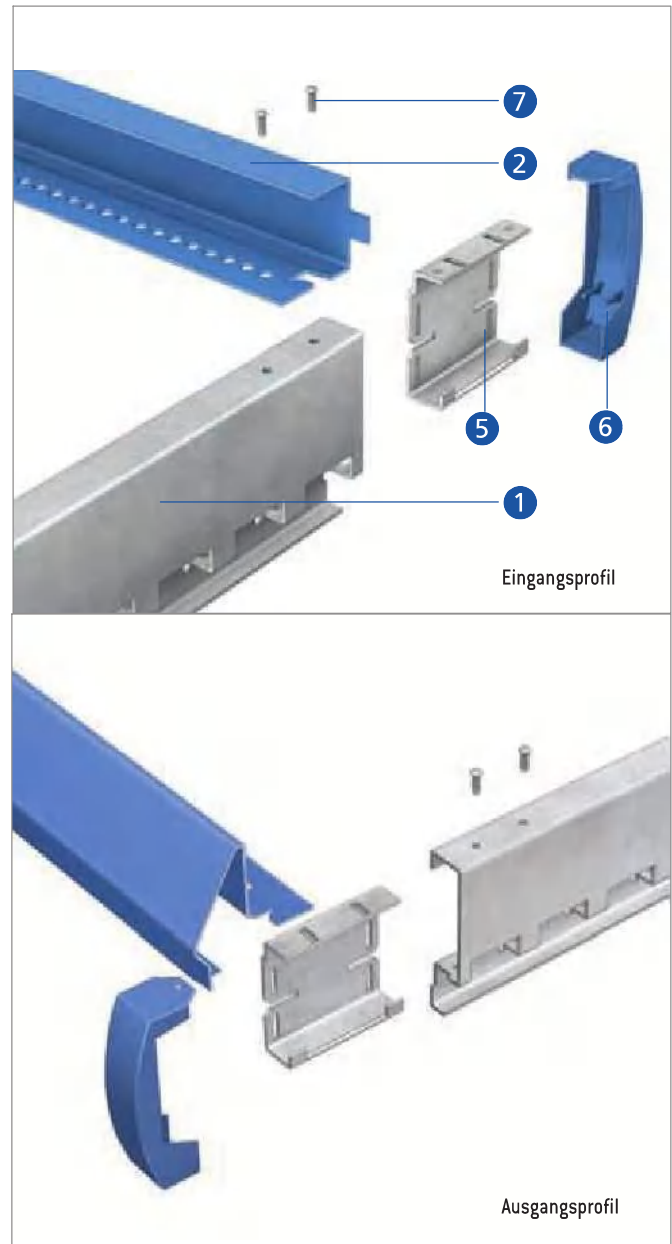
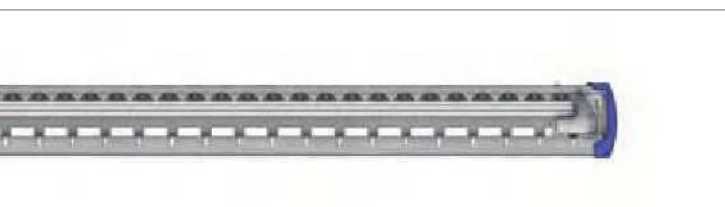
Die Befestigung der Querträger erfolgt mittels einfachem Einfügen in die Nuten der Rahmen-Seitenteile.

Die Eingangs- und Ausgangsprofile haben Nuten, mit denen die Position der Clips bestimmt wird, die die Schienen halten.





Platzbedarf eines Gestellrahmens.



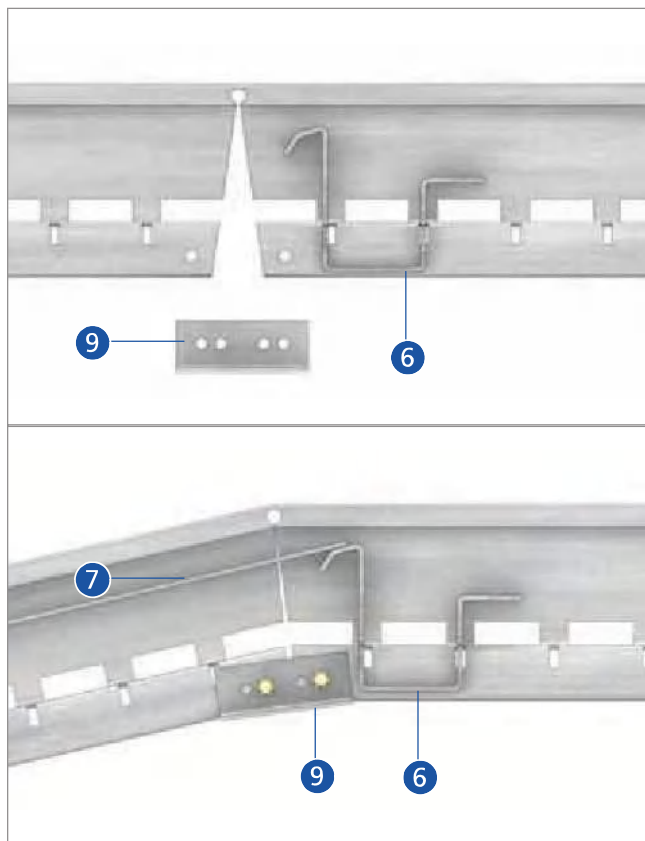
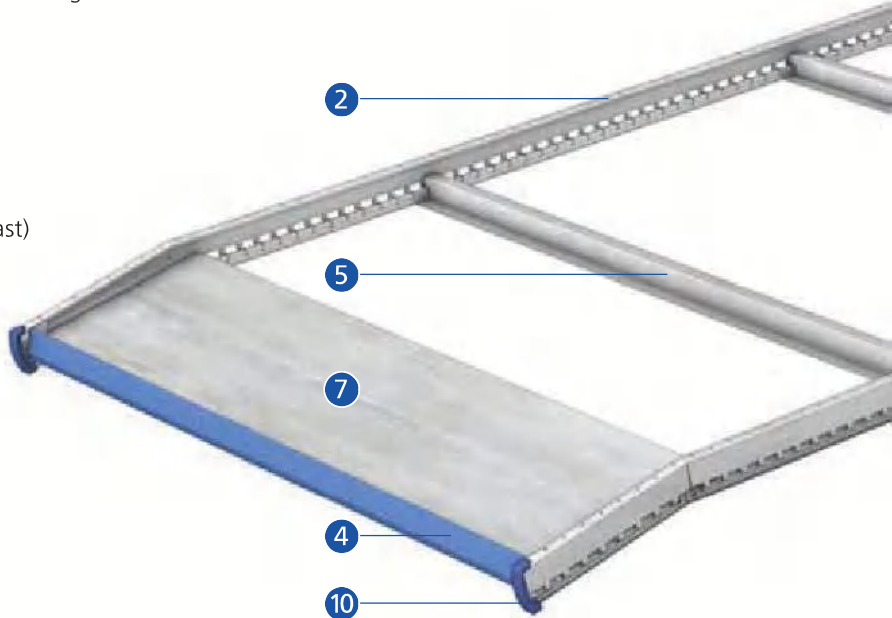
Die Eingangs- und Ausgangsprofile werden mit Clips an den vorbereiteten Verbindungspunkten zusammengefügt und mit den Sicherungen an der gewünschten Position fixiert.

Seitenansicht eines kompletten Gestellrahmens.

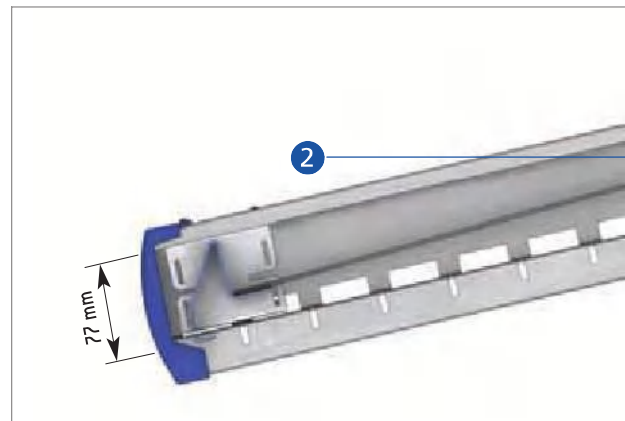
## Gestellrahmen mit Schrägtablett

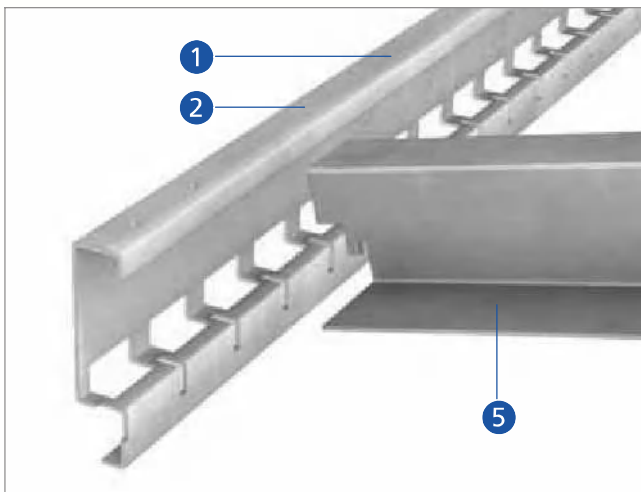
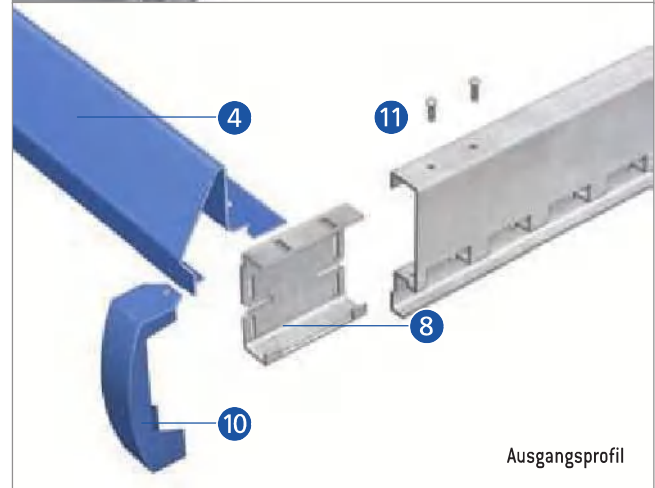
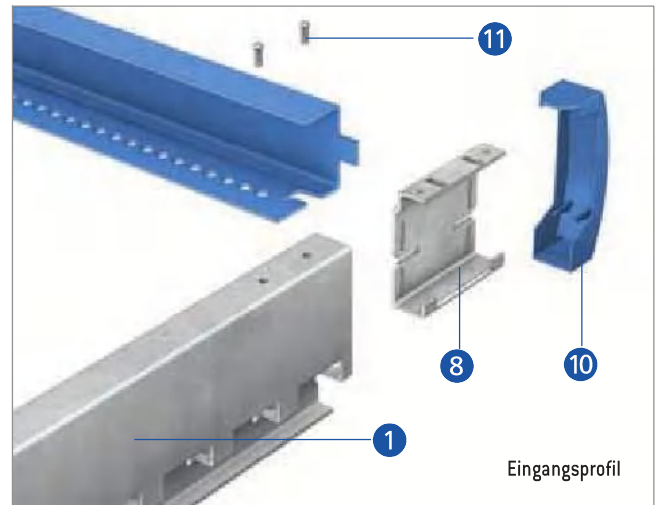
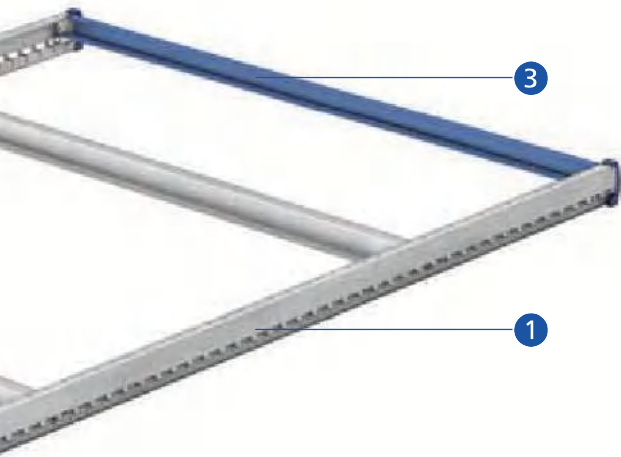
Zur Gestaltung eines Gestellrahmens mit Schrägtablett benötigt man:

- 1) Rahmen Seitenteil rechtes Fach (1 Stück)
- 2) Rahmen Seitenteil linkes Fach (1 Stück)
- 3) Eingangsprofil PD3 (1 Stück)
- 4) Ausgangsprofil PD3 (1 Stück)
- 5) Querträger PD3 (abhängig von der Tiefe und der Last)
- 6) Querträger Fach PD3 (1 Stück)
- 7) PKD Fachboden (1 Stück)
- 8) Rahmenverbindung PD3 (4 Stück)
- 9) Seitliche Befestigungsträge Fach PD3 (2 Stück + Schrauben)
- 10) Abdeckkappe Rahmen Seitenteil PD3 (4 Stück)
- 11) Sicherungen Rahmen PD3 (8 Stück)



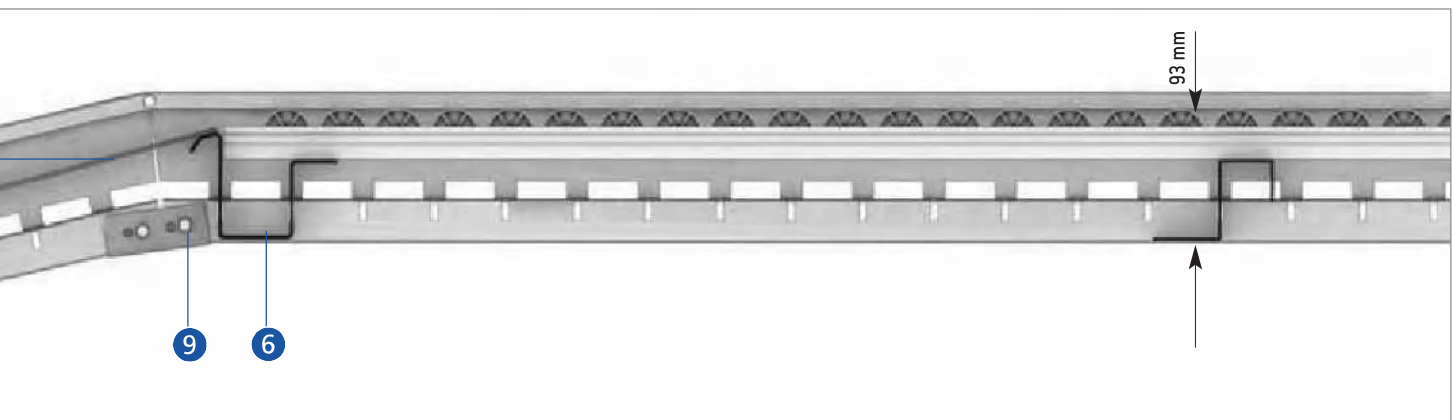
Die Seitenteile haben einen Bereich, der gekippt werden kann, um die nötige Neigung zu erreichen. Die Rahmenverbindungen unterstützen die Stellen.





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

Die Eingangs- und Ausgangsprofile haben Nuten, mit der die Position der Clips bestimmt wird, die die Schienen halten.



## Basismodul

Das Basismodul ist die einfachste Bauart dieses Systems. Es besteht aus senkrechten Rahmen und Fachebenen, die nur aus Eingangs- und Ausgangslängsträger PD 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 PD
- 3) Ausgangslängsträger PD
- 4) Minischiene mit Rollen
- 5) Befestigungsclips Schiene
- 6) Sicherheitsschiene
- 7) Bodenanker
- 8) Unterlegplatte

### Optionale Teile:

- 9) Abrollzonentrennung \*
- 10) Führungsleiste \*
- 11) Bremse \*

\* siehe Seite 23



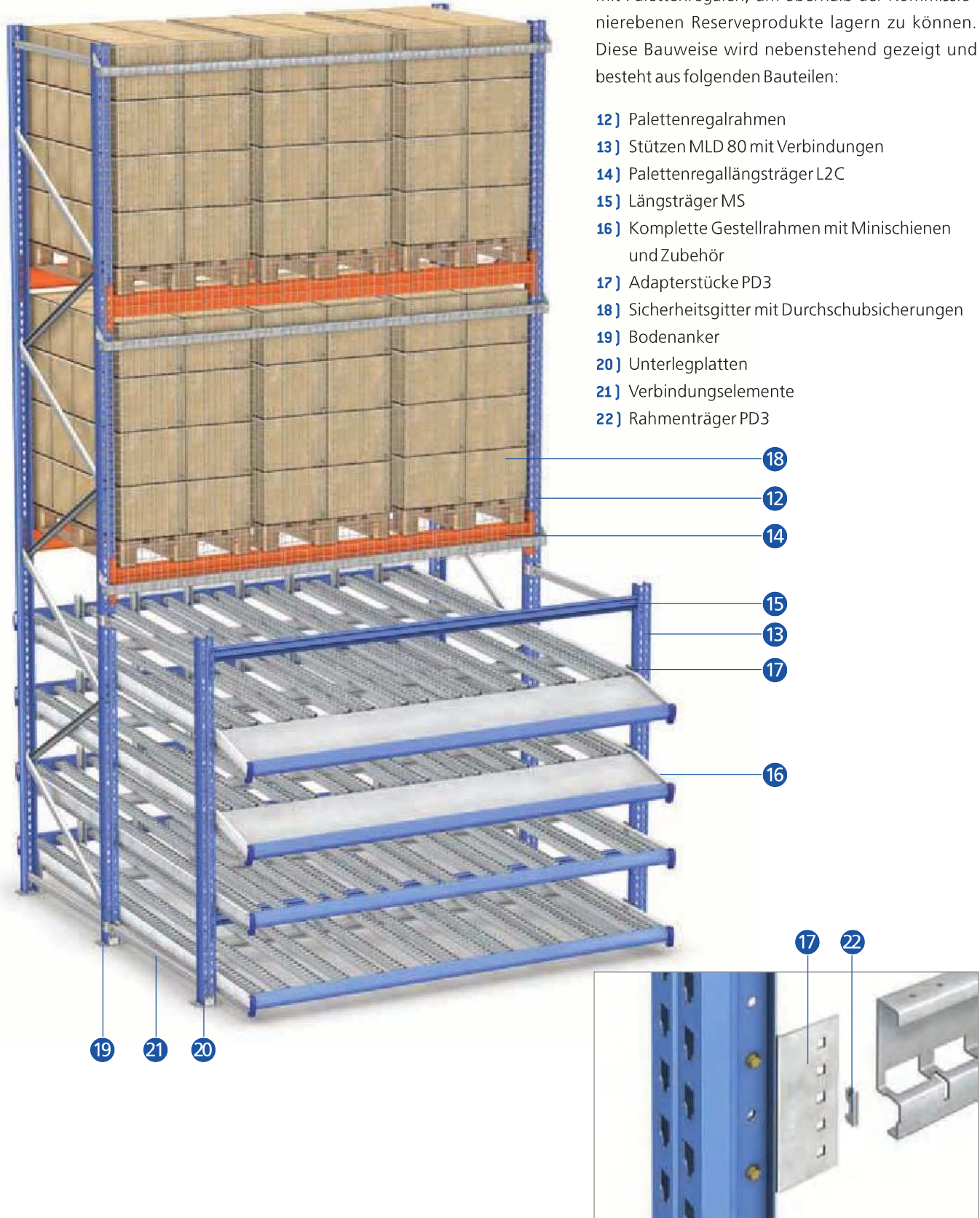




### Modul mit Palettenüberbau

Häufig kombiniert man dynamische Pickingregal mit Palettenregalen, um oberhalb der Kommissionierebenen Reserveprodukte lagern zu können. Diese Bauweise wird nebenstehend gezeigt und besteht aus folgenden Bauteilen:

- 12) Palettenregalrahmen
- 13) Stützen MLD 80 mit Verbindungen
- 14) Palettenregallängsträger L2C
- 15) Längsträger MS
- 16) Komplette Gestellrahmen mit Minischienen und Zubehör
- 17) Adapterstücke PD3
- 18) Sicherheitsgitter mit Durchschubsicherungen
- 19) Bodenanker
- 20) Unterlegplatten
- 21) Verbindungselemente
- 22) Rahmenträger PD3



## Modul mit vorgelagertem Rollenförderer

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



## Zubehör

- 23) Stütze mit Fuß
- 24) Träger PD für Förderer
- 25) Förderer

### Lösung mit einem Rollenförderer

Die gebräuchlichste Lösung. Auf dem Rollenförderer stellt der Beauftragte die Kiste ab, in die er das Produkt ablegt.



### Lösung mit zwei Rollenförderer

Der innenliegende Rollenförderer ist permanent in Bewegung. Auf ihm werden die fertig kommissionierten Behälter automatisch zur Weiterbearbeitung transportiert.



## Fahrbare Module

Mit den gleichen Bauteilen eines Basismoduls, sowohl denen mit Gestellrahmen als auch denen mit Längsträger, können auch fahrbare Module erstellt werden. Hierzu wird das gesamte Modul, wie auf der Abbildung gezeigt, auf eine Plattform mit Rädern montiert.



### Systeme mit größerer Tiefe

Bei Installationen mit größerer Tiefe werden die Gestellrahmen-Seitenteile durch Rahmenverbinder miteinander verbunden. Alle weiteren Bauteile bleiben gleich.

Ebenso werden die Minischienen mit entsprechenden Verbindungen verlängert und durch Querträger unterstützt.



Rahmenverbindung.



Verbindung Minischiene.

## Minischienen

Die Minischienen 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 Minischienen werden mit einfachen Rollen, Rollen mit Finnen oder doppelten, versetzten Rollen bestückt.

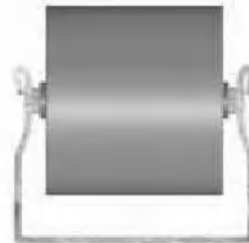
**A.** Einfache Rollen werden dort eingesetzt, wo die Behälter oder Kartons sowohl längs als auch quer durchlaufen sollen. Der Abstand zwischen den Rollen kann 33,50 oder 66 mm betragen, je nach Gewicht und Beschaffenheit des Behälters oder dem Karton.

**B.** Die Rollen mit Finnen werden hauptsächlich mit Kunststoffbehältern verwendet, wobei die Finnen eine Abrollzone bilden, in denen die Seitenkanten der Behälter geführt werden.

**C.** Schienen mit doppelten, versetzten Rollen eignen sich besonders für unterschiedlich große Behälter mit unregelmäßigen Abrollzonen.



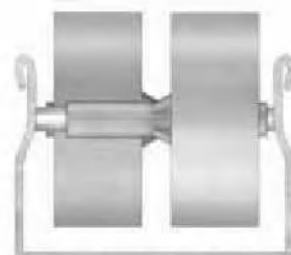
A. Einfache Rollen



B. Rollen mit Finnen



C. Wechselseitige Rollen





## Abrollzonentrennung

Diese werden an den Längsträgern oder den Eingangsprofilen angebracht, um die Behälter auf den Schienen zu zentrieren. Sie stellen eine Option dar, sind aber sehr empfehlenswert.



## Führungsleisten

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 Behälter, um zu verhindern, dass sich diese berühren.

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



## Bremsen

Am Ende der Schiene angebracht, können sie die Geschwindigkeit der Last abbremesen und Stöße gegen das Ausgangsprofil verhindern.

## Befestigungssystem

Ein mit den Bohrungen der Eingangs- und Ausgangsprofilen zentrierter Befestigungsclip bindet die Minischienen an diese Profile.



## Anordnung der Minischienen

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

Kartons beispielsweise laufen frei auf den Rollen der Minischienen. Sind die Behälter aus Kunststoff, muss eine feste Zone bestimmt und Rollen mit Finnen benützt werden, um ein Zentrierung zu gewährleisten.

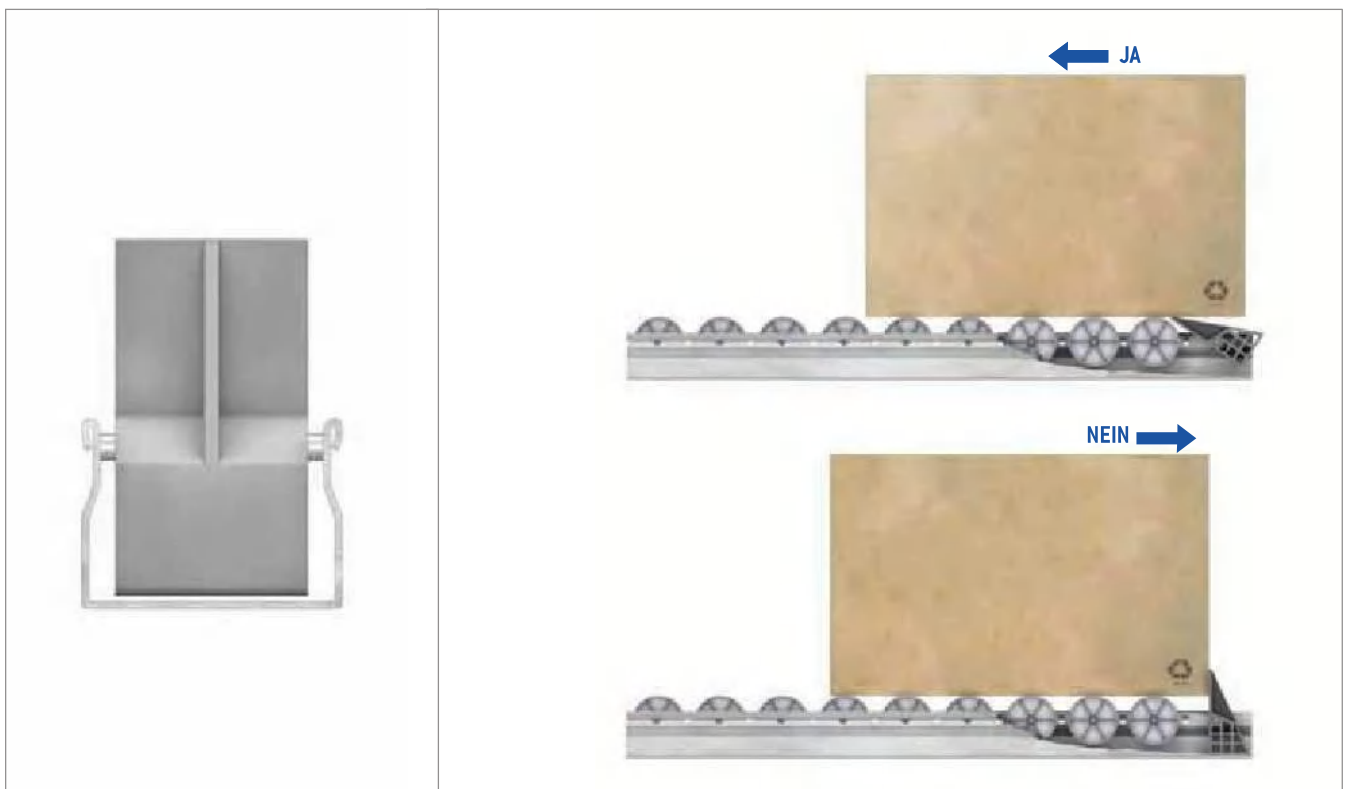
Eine dritte Minischiene wird oft zur Lastverteilung eingesetzt.



## Rücklaufsperre

Eine aus Kunststoff hergestellte Vorrichtung mit einer an die Eingangs-Minischiene angepasste Wellenachse. Dieser erlaubt der Durchlauf des Behälters zum Ausgang hin und verhindert einen Rücklauf, zu 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 Unfälle durch falsche Handhabung zu vermeiden.



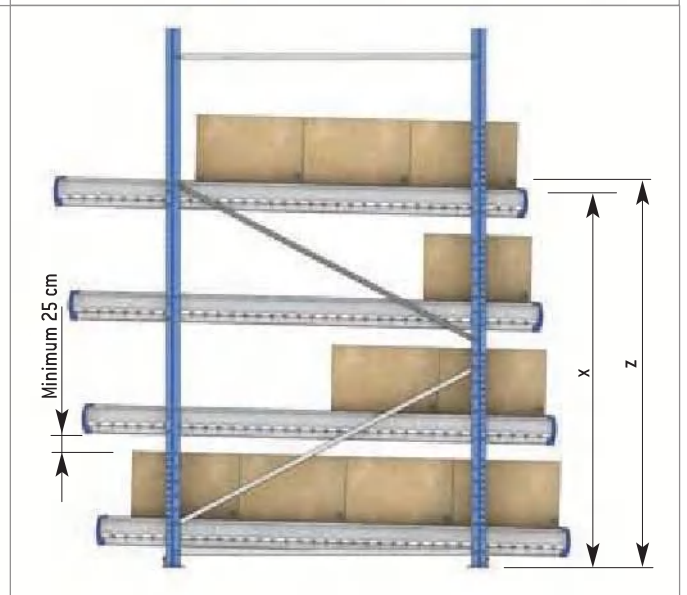
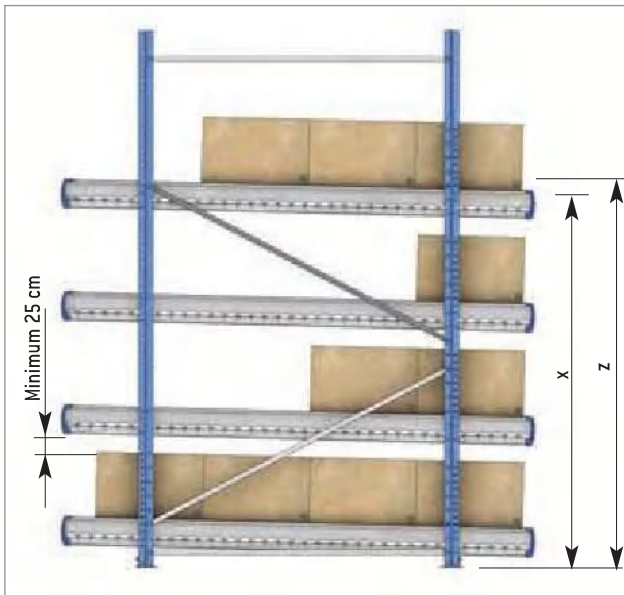
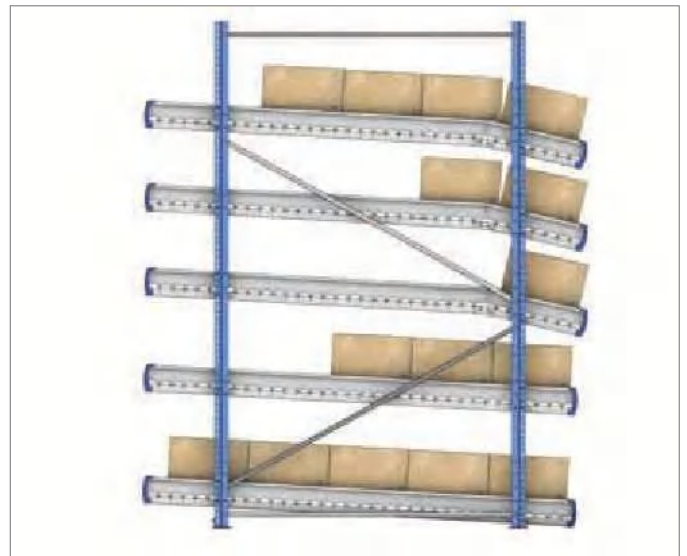




## Anordnung der Gestellrahmen

Für die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebes sowie den Zugriff auf die gelagerten Produkte, müssen abgesehen von den zuvor beschriebenen Punkten auch die Anordnungen der Längsträger und Stege berücksichtigt werden. Die Anordnung ist abhängig von der Lasteinheit (Abmessungen, Gewicht und Form), von der Entnahmemöglichkeiten (komplette Lasteinheiten oder Einzelnahme), von der Größe des Produkts, das aus dem Behälter entnommen werden soll, und dem jeweiligen Bearbeitungssystem. Die Art des Herausnehmens des Produkts beeinflusst die Anordnung in Bezug auf Höhe und Gestaltung der Gestellrahmen (mit oder ohne Schrägtablett). Nachstehend werden verschiedene Lösungsbeispiele dargestellt.

Die rechte Abbildung zeigt ein Beispiel bei dem gerade Gestellrahmen mit Gestellrahmen mit Schrägtablett in einem Regalfeld kombiniert wurden.

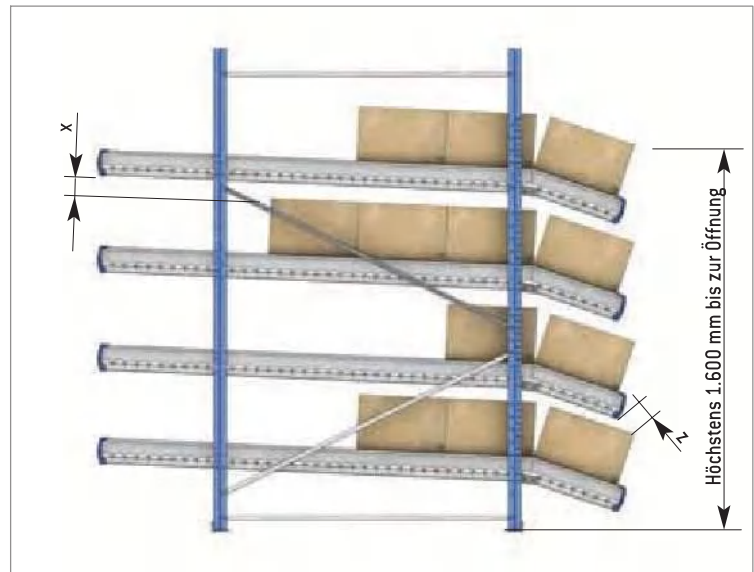


Bei Ladeeinheiten, die komplett entnommen werden oder bei denen die Behälter Öffnungen an der Frontseite haben, können gerade Gestellrahmen ohne Schrägtablett verwendet werden.

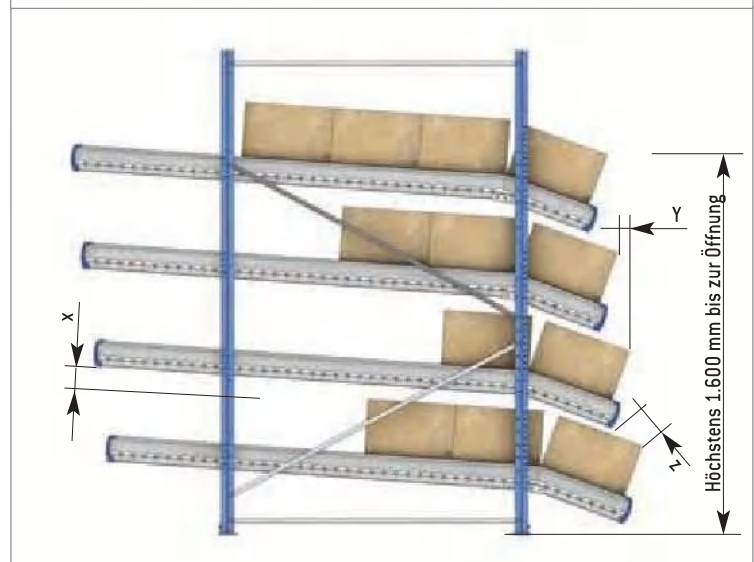
Diese Anordnung eignet sich vor allem bei kleinen Produkten, die aus der Ladeinheit (Behälter) von oben entnommen werden oder bei mittelgroßen Produkten, die über die Frontöffnung entnommen werden können. Kein Schrägtablett. Bitte hier die Längsträger bzw. Längsstege beachten.



Bei der Lagerung von Behältern mit einer oberen Entnahmeöffnung und Produkten mittlerer Größe werden Schrägtablets auf allen Gestellrahmenebenen angebracht. Dieses gewährt eine gute Erkennbarkeit und Zugriff auf das einzelne Produkt. Hierbei ist besonders auf die Längsstege im „Z“ Bereich zu achten.



Zur Lagerung von Behälter mit oberer Öffnung für Produkte mittlerer und grosser Abmessungen: Schrägtablett 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 Gestellrahmen mit denen mit Schrägtablett und ist besonders bei Lösungen mit vorgebauten Transport-Rollenförderern geeignet.



Kombinationen der verschiedenen Gestellrahmen sind auch möglich.

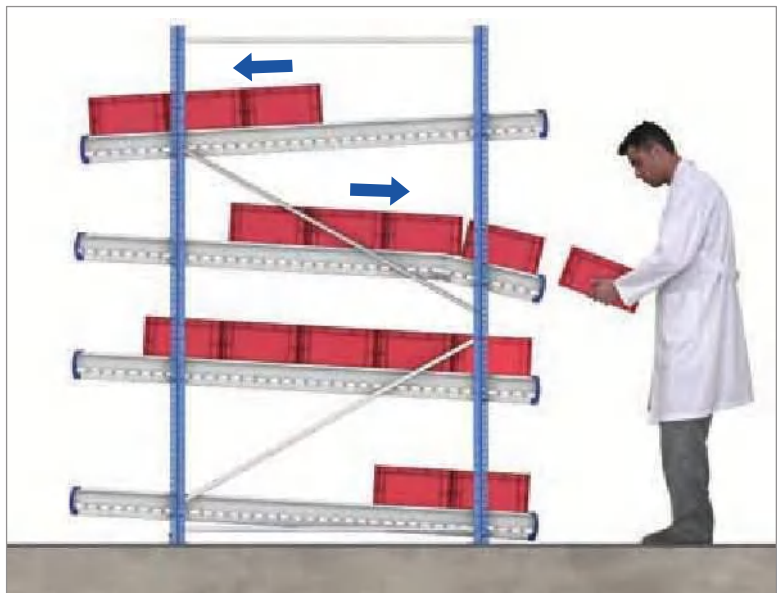
## Anwendungen und Zusammenstellungen

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

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



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 Förders-  
trecke.

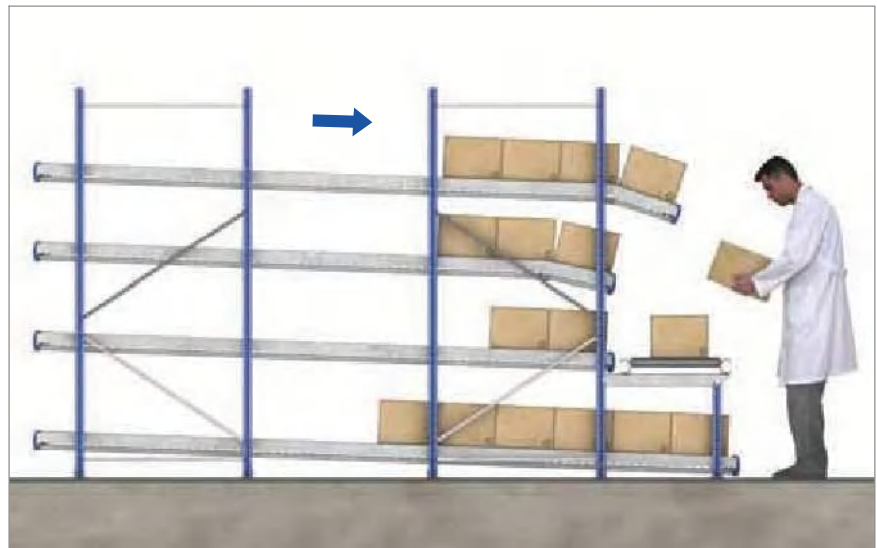


Hier wird das Picking von Behältern aus einem dynamischen Pickingregal kombiniert mit dem Zugriff auf Paletten, die ebenfalls auf einer geeigneten Rollenebene stehen gezeigt.

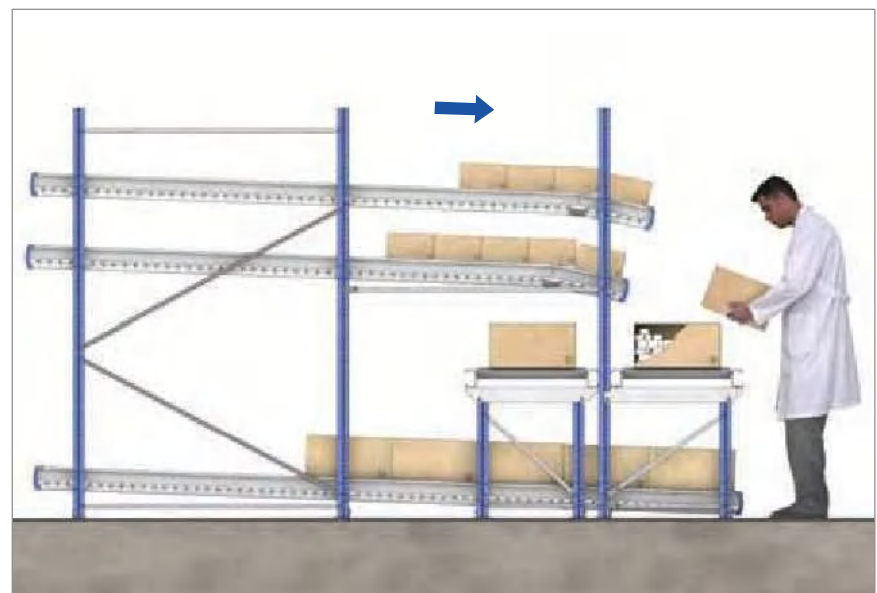




Diese Abbildung zeigt eine klassische Lösung mit einem vorgebauten Transporter. In diesem Fall entnimmt eine Person eine Kiste oder einen Behälter, den er dann auf den Transporter stellt und mit Waren aus einer anderen Gestellebene befüllt.



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

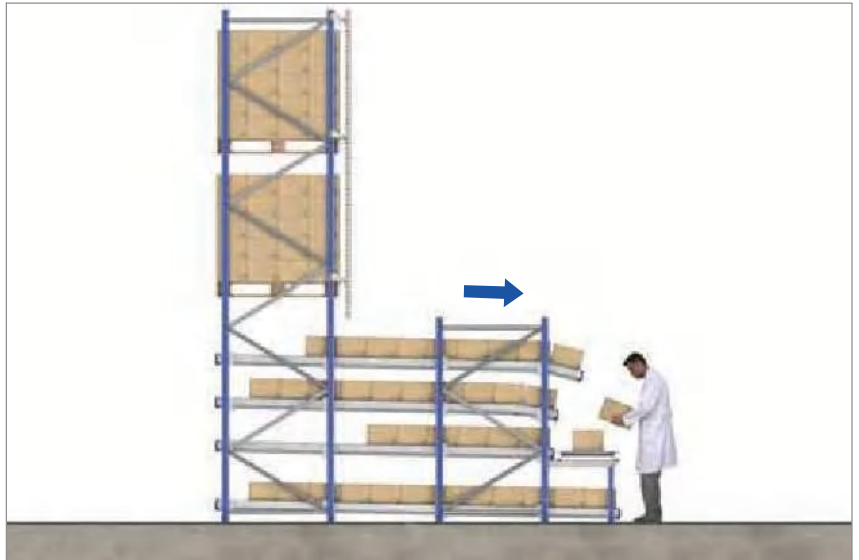


Auf dieser Abbildung sieht man eine Person, die einen Behälter auf einen in der Mitte zweier Pickingregale angeordnete Transportstrecke legt, die den Behälter dann automatisch zu einer Versand- oder Konsolidierungszone transportiert.



## Anwendungen und Zusammenstellungen

Auf die Rahmen eines dynamischen Pickingregals wurden hier Ebenen zur Lagerung von Paletten mit Reserveware für die darunter angeordneten Pickingebenen geplant.



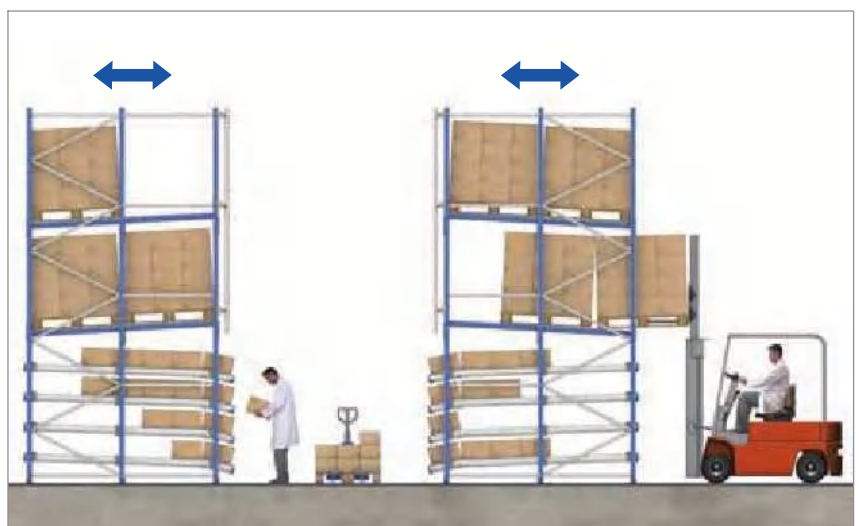
Diese Abbildung zeigt ein Palettenlager, bei dem die unteren Ebenen mit dynamischen Pickingebenen ausgestattet sind. Bei dieser Anordnung gibt es getrennte Gänge zur Beschickung oder zur Entnahme der Ware.

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



Bei dieser Lösung wird der Raum oberhalb der dynamischen Pickingregale zur Lagerung von Reserveprodukten auf Rollenebenen (Push-Back) genutzt. Die Paletten werden hierbei nur von der Beschickungsseite ein- und ausgelagert.

Auf der Seite des Kommissionierganges werden Anschläge und Schutz-Drahtgeflechte vorgesehen, um zu verhindern, dass Waren auf die arbeitenden Personen fallen.



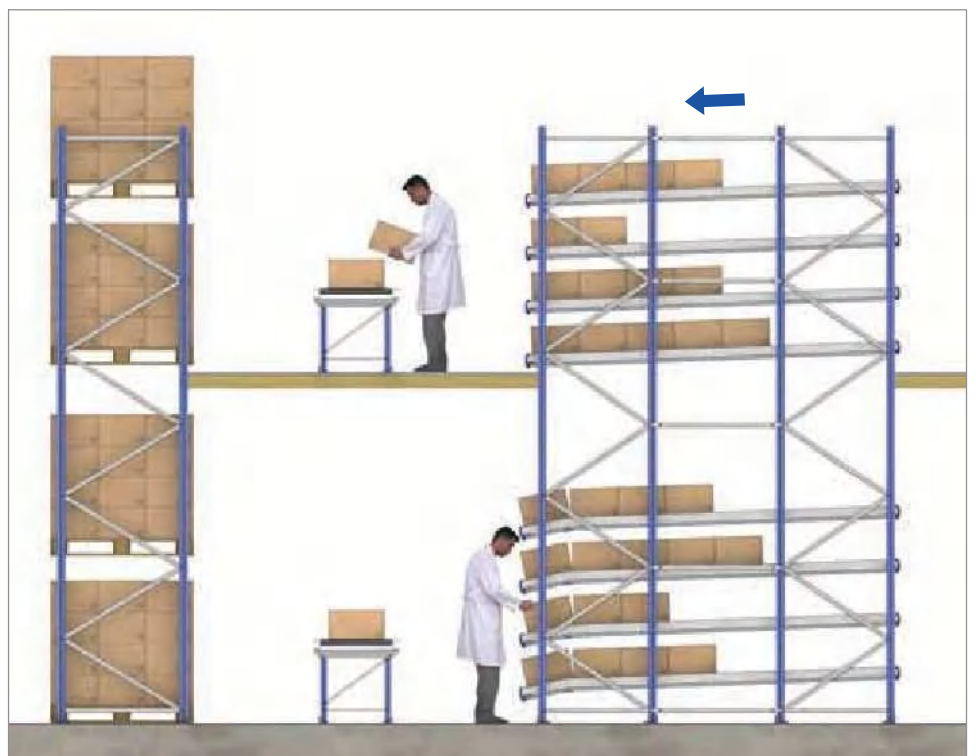


## Anwendungen und Zusammenstellungen

Dieser Fall ist dem zuvor gezeigten Beispiel sehr ähnlich. Auch hier wird der Raum oberhalb der dynamischen Pickingebenen durch Push-Back Rollenebenen als Reservelager genutzt. Außerdem wird der Kommissioniergang überbaut.



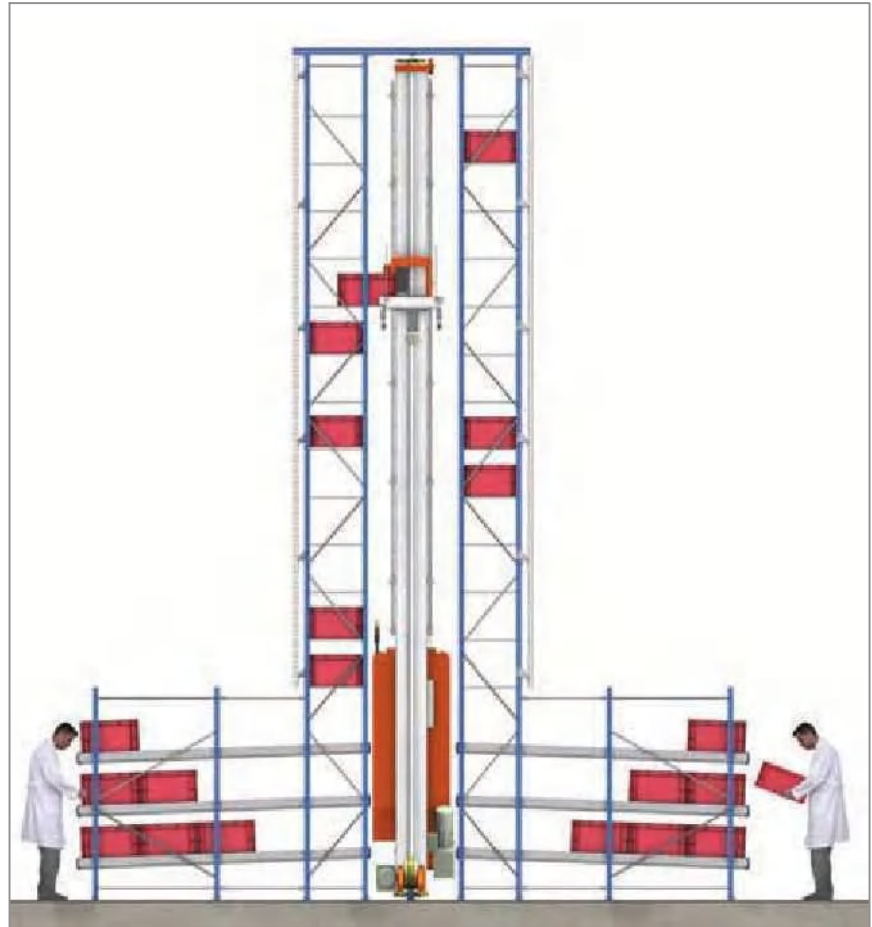
Diese Abbildung zeigt ein dynamisches Pickingregal, das in der Mitte mit einer Laufgangs-Zwischenebene unterteilt wurde, um den oberen Regalbereich nutzen zu können. Auf der rechten Seite kann die kommissionierte Ware direkt auf Paletten abgelegt werden.



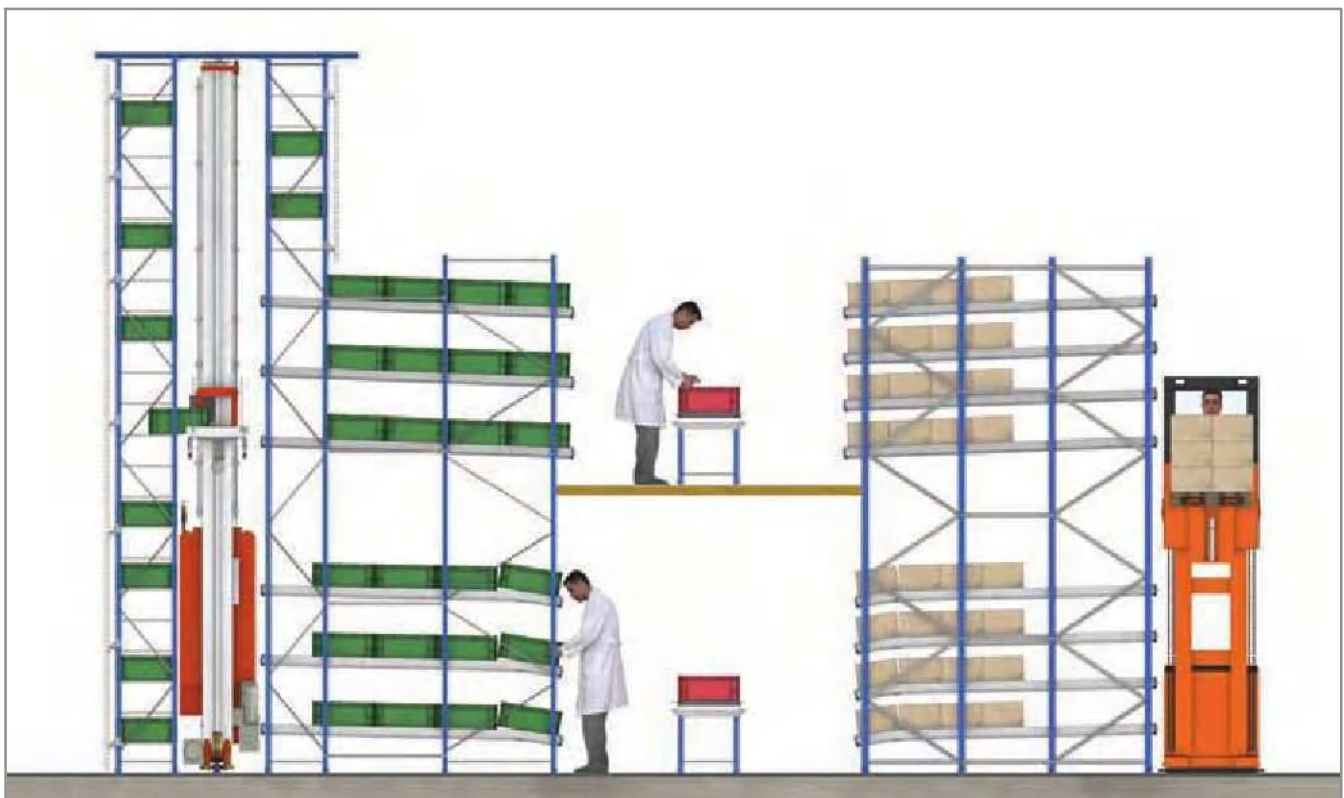




Diese Lösung zeigt ein Lager mit dynamischen Pickingregalen, das automatisch mit einem Regalbediengerät beschickt wird, das die Höhe des Lagers als Reservezone ausnutzt.



Hier wird eine Lösung mit dynamischen Pickingregalen, die mit einem Laufgang kombiniert sind, dargestellt. Ein Gestell wird automatisch mit dem Regalbediengerät beschickt und das andere mit einer Dreiweg-Kombimaschine, die Paletten mit Ware transportiert und in die jeweiligen Ebenen einlagert.



## Kommissionierung mit dem System „pick to light“

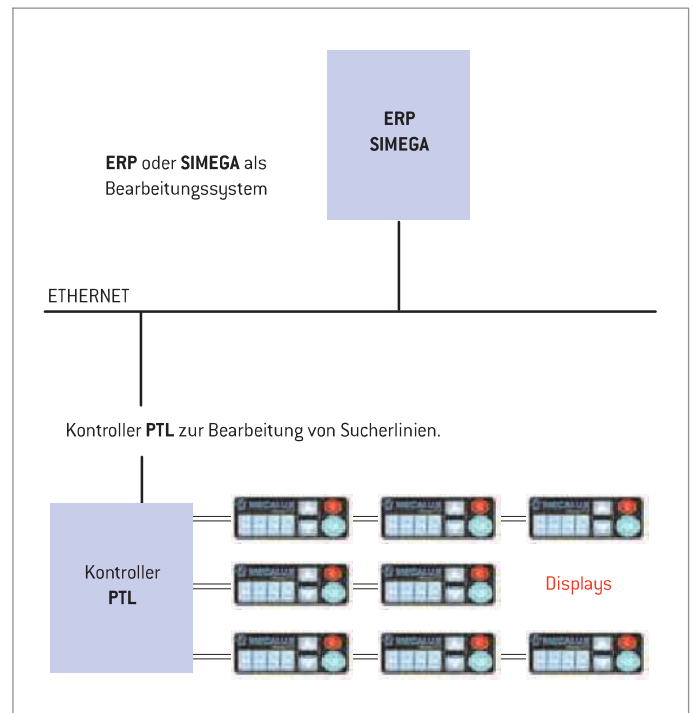
Das ist ein automatisches System, welches durch Datentechnik mit dem Lagerverwaltungsrechner verbunden ist und die Bearbeitung einer Bestellung ohne Papierbelege ermöglicht. Eine an den Regalrahmen oder den Gestellebenen angebrachte numerische Anzeige signalisiert mit leuchtenden Nummern die Anzahl der zu entnehmenden Produkte, die für die Bereitstellung der Bestellung benötigt werden.

Der Mitarbeiter folgt der Anweisung der Anzeige und quittiert 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 Zugriffszeit auf die einzelnen Artikel enorm gesteigert und Irrtümer weitestgehend vermieden.

## Kommissionierung mit dem System „put to light“

Das gleiche System wie das vorhergehende, aber die Ware wird an der Leerstelle abgelegt, an der die numerische Anzeige eingeschaltet ist.







Regale Fördertechnik Lagerausstattung Planung Ausführung Montage

# B&L Lager- + Fördertechnik GmbH

Werver Mark 138

59174 Kamen

Telefon: 02307 / 91391 - 0  
 Fax: 02307 / 91391 - 11

[www.bl-lagertechnik.de](http://www.bl-lagertechnik.de)  
[info@bl-lagertechnik.de](mailto:info@bl-lagertechnik.de)

