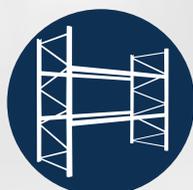


[REGALWERK]

intelligent lagern



[ARTUS]
PALETTENREGAL-SYSTEM

Montage- und Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

VORBEMERKUNG, ABKÜRZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN	4
WICHTIGE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE	5
BESCHREIBUNG DER REGALTEILE	8
MONTAGESCHRITTE & VORBEREITUNG	10
MASSVORGABEN AUSFACHUNG	13
STÜTZRAHMEN	14
MONTAGE DER STÜTZRAHMEN	15
AUSRICHTUNG DER AUSFACHUNG	16
AUFSTELLEN UND MONTAGE DER AUFLAGETRÄGER	17
MONTAGE DER AUFLAGETRÄGER	18
RAHMENVERBINDUNG MIT DISTANZSTÜCKEN	19
AUSRICHTEN UND VERANKERN	20
MONTAGE DER RAMMSCHUTZELEMENTE	21
OPTIONALES ZUBEHÖR	22
STARKE SERVICES FÜR ALLE	24





VORBEMERKUNG



Mit dem Erwerb dieses Regalsystems erhalten Sie ein technisch ausgereiftes Produkt. Durch ein aufeinander abgestimmtes Programm an Regalkomponenten wie Stützrahmen, Auflageträger und viele andere Zubehörteile lässt sich das Palettenregal-System allen individuellen Bedürfnissen an unterschiedliches Lagergut und an räumliche Gegebenheiten anpassen.

Die statische Berechnung und Dimensionierung sowie die Fertigung der Palettenregale erfolgt nach DIN 18800 und FEM 10.2.02 sowie nach geltenden Richtlinien der DGUV Regel 108-007 (BGR 234).

Die Ausführung des Regalsystems sowie die in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Handhabung entsprechen den Anforderungen und Vorschriften der DIN EN 15635.



Soweit wir nicht mit dem Aufbau der Regalanlage beauftragt sind, sind Sie als Betreiber selbst verpflichtet, bei Aufbau und Betrieb der Anlage höchste Sorgfalt walten zu lassen und alle jeweiligen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Abkürzungen und Erläuterungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung
DIN EN	DIN Europäische Norm
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz
FEM	Fédération Européenne de la Manutention (Europäische Vereinigung der Förder- und Lagertechnik)

WICHTIGE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

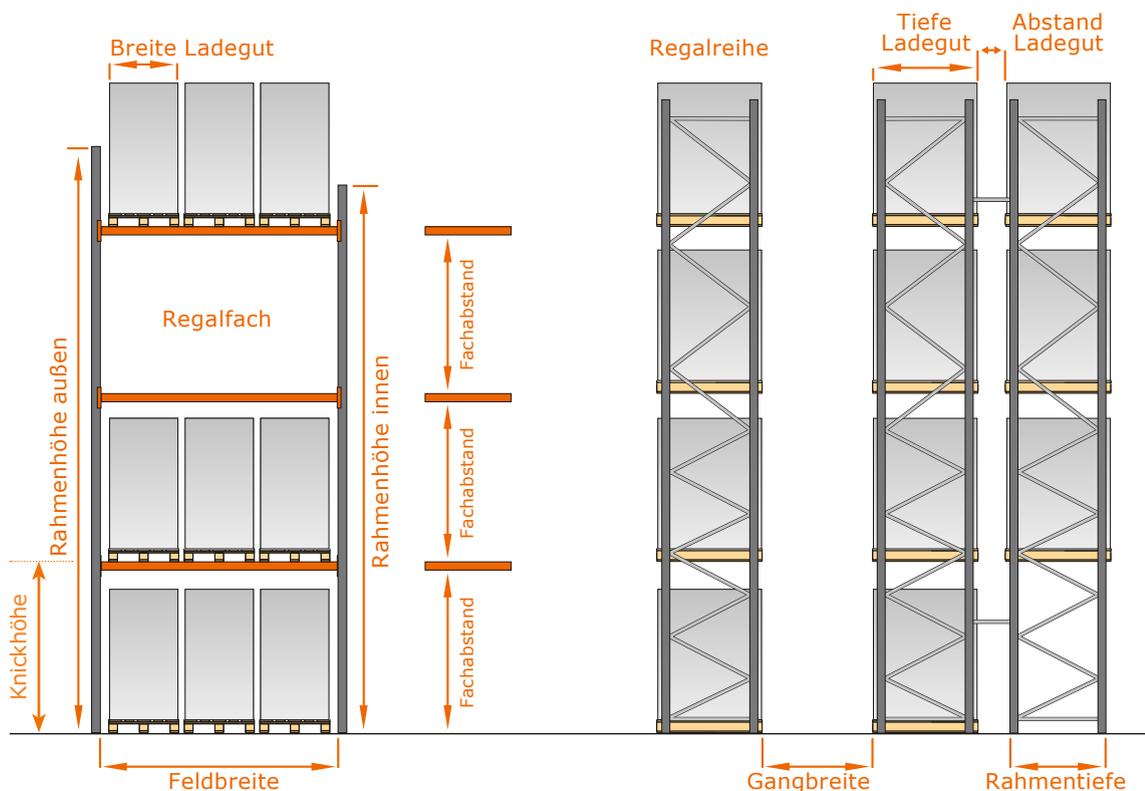
Allgemeine Informationen

Die von REGALWERK gelieferten Regale dürfen nur ihrem Verwendungszweck entsprechend eingesetzt werden. Für unsachgemäßen Einsatz, Montage oder Nutzung übernimmt REGALWERK keine Gewährleistung.

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Vorschriften und Belastungswerte gelten für Regale, die in allseits geschlossenen und temperierten Räumen eingesetzt werden.



Bei Regalen, die unter davon abweichenden Bedingungen (Außenbereich und Einwirkungen z.B. von Wind, Schnee oder Erdbebenbelastungen) eingesetzt werden, ist in jedem Fall vor Montage eine individuelle Dimensionierung der Regale durch den Hersteller erforderlich.



Regal: Ein Regal kann aus einem oder mehreren Regalfeldern als Grund- und Anbaufelder bestehen.

Regalfeld: Stützrahmen und Auflageträger bilden ein Regalfeld.

Regalfach (Fachebene): Diese wird aus zwei Auflageträgern gebildet. Mindestens zwei Regalfächer ergeben ein Regalfeld.

Fachlast: Dies ist diejenige Last, die ein Regalfach als maximale Last aufnehmen kann, wobei eine gleichmäßig verteilte Last zugrunde gelegt wird.

Feldbreite: Diese ergibt sich aus dem jeweiligen Längemaß der Auflageträger.

Feldlast: Dies ist diejenige Last, die ein Regalfeld maximal aufnehmen kann. In der Regel entspricht dieses der Summe der Fachlasten in einem Regalfeld.

Regaltiefe: Diese entspricht der Stützrahmentiefe. Bei Doppelregalreihen sind die Maße der Distanzstücke zu addieren.

Knickhöhe: Die Knicklänge bezeichnet den Abstand zwischen dem Fussboden und der Oberkante des ersten Regalfachs. Sie ist von grundlegender Bedeutung für die Statik und die Tragfähigkeit von Regalrahmen.

WICHTIGE INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor dem Aufbau

Vor dem Aufbau der Regale sind die Hinweise, die Richtlinien und die Informationen dieser Montage- und Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

Für die Positionierung der Regale ist vor Montagebeginn der genaue Standort festzulegen. Hierbei sind insbesondere die Vorgaben der DGUV REGEL 108-007 (BGR 234) zu beachten.

Entsprechende Hinweise zur Regalvermaßung bei Einzel- oder Doppelregalzeilen, zum Palettenüberstand und zu den geforderten Mindestabmessungen bei den Verkehrswegen siehe Seite 12, Abschnitt „Aufmaß und Gangbreiten“.

Die Beschaffenheit des Bodens muss die Aufnahme der gewünschten Regallasten (Fach-/Feld- und Eigenlasten) gewährleisten. Hierbei ist die Mindestflächenpressung zu beachten. Ferner muss die Verankerung der Stützrahmen möglich sein. Entsprechende Hinweise, siehe Seite 12, Abschnitt „Bodenbeschaffenheit“.

Die Planung, der Aufbau und die Abnahme der Regale soll nur durch fachkundiges und geschultes Personal erfolgen.

Genehmigungen

In Abhängigkeit der Rahmenhöhe sind behördliche Genehmigungen erforderlich. Hierbei gelten die Vorgaben der Landesbauordnungen.



Genehmigungen, soweit erforderlich, müssen vor Montagebeginn dem Regalbetreiber erteilt sein und als Nachweis vorliegen.

Eventuelle Fragen des Brandschutzes sind mit der örtlichen Feuerwehr oder mit der zuständigen Brandschutzbehörde zu klären.

Hinweise zur Unfallverhütung

Bei Planung und Betrieb der Regale ist die DGUV REGEL 108-007 (BGR 234) in ihrer jeweils aktuellen Fassung zu erfüllen. Darüber hinaus sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die Arbeitsstättenverordnungen zu beachten.

Die Planung und Fertigung der Regalteile erfolgt nach den von der FEM anerkannten Güte- und Prüfbestimmungen der FEM 10.2.02. Damit ist die Betriebssicherheit der Regale gewährleistet.

Die Bereiche über Regaldurchgängen müssen gegen das Herabfallen von Ladeeinheiten und gegen das Hindurchfallen von Lagergut gesichert werden.

Zur Erhöhung der Benutzersicherheit sind die Stützrahmen mit einem Rammschutz zu versehen. Entsprechende Hinweise siehe Seite 21, Abschnitt „Montage Rammschutzelemente“.

Die vom Hersteller mitgelieferten Belastungs- oder Anlagenschilder sind an entsprechenden Stellen sichtbar am Regal anzubringen.

[REGALWERK]
Intelligent lagern

Palettenregal-System Typ ARTUS

Belastungsschild	Anlagenschild																
Baujahr: _____ Vorgang: _____ Stützrahmen: Rahmenart: _____ Fachabstand max. _____ mm Fachlast max. _____ kg Auflagerträger: _____ Typ: _____ Trägerlänge _____ mm Fachlast _____ kg	Jahr: 2020 Vorgang: 112005 Typ: RS13-85-65 Fachlast max.: 1.000 mm Fachlast max.: 9.000 kg																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Auflagerträger</th> <th>Typ</th> <th>Feldbreite</th> <th>Fachlast</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 x 50 mm</td> <td>2.700 mm</td> <td>3.070 kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>125 x 50 mm</td> <td>2.300 mm</td> <td>3.000 kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>160 x 50 mm</td> <td>3.600 mm</td> <td>4.500 kg</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Auflagerträger	Typ	Feldbreite	Fachlast	125 x 50 mm	2.700 mm	3.070 kg		125 x 50 mm	2.300 mm	3.000 kg		160 x 50 mm	3.600 mm	4.500 kg		Aufbau, Betrieb und Wartung nach DIN EN 15655, nach DGUV Regel 108-007 und FEM 10.2.02 sowie nach den Vorgaben der Montage- und Betriebsanleitung. Umbau und Veränderungen nur im unbelasteten Zustand, nur durch geschultes Personal und nur nach Absprache mit dem Hersteller oder dem Lieferanten. Wartung und regelmäßige Inspektion: Überprüfung auf Erhalt der zulässigen Fach- und Fachlasten; beschädigte Teile korrigieren und austauschen. Wichtige Sicherheitsmaßnahmen: Regale nicht beladen; alle angegebenen Traglasten gelten bei gleichmäßig verteilter Last; Fachabstände sind einzuhalten.
Auflagerträger	Typ	Feldbreite	Fachlast														
125 x 50 mm	2.700 mm	3.070 kg															
125 x 50 mm	2.300 mm	3.000 kg															
160 x 50 mm	3.600 mm	4.500 kg															

Anlagenschild

Einlagerung im Regalfach

Das Regalfach ist gleichmäßig auszulasten; bei Teilbeladung sind die Paletten oder andere Ladungseinheiten im Regalfach auszutarieren.

Ferner ist in jedem Fall darauf zu achten, dass die Palette auf beiden Auflageträgern je Fach verteilt wird und vollflächig aufliegt.

In einem Regalfach sollten annähernd gleich schwere Paletten zur Einlagerung kommen. Werden Paletten mit stark unterschiedlichen Beladungsgewichten eingelagert kann es zu einer ungleichmäßigen Belastung der Auflageträger kommen. In diesem Fall sollen die schwerer beladenen Paletten nicht mittig sondern außen eingelagert werden.

Hinweise zu Aufbau und Umbau

Der Aufbau der Regale erfolgt nach den in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Vorgaben.

Die Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Hinweise zur Ausrichtung der Stützrahmen, zu den maximalen Abweichungen und zu den Möglichkeiten des Bodenausgleichs siehe Seite 16, Abschnitt „Ausrichten und Verankern“.

Der Umbau der Regale darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen. Durch den Umbau können sich die Bedingungen für die Nutzung und Belastung ändern. Daher ist der Hersteller hinzu zu ziehen. Ein Umbau darf nur in unbeladenem Zustand erfolgen.

Beschädigte oder verformte Teile dürfen nicht verwendet werden. Diese sind auszutauschen.

Hinweise zum Austausch von Regalteilen



Es wird dringend empfohlen, beschädigte Regalteile auszutauschen und **nur durch Originalteile** des Herstellers zu ersetzen.

Jährliche Inspektionspflicht

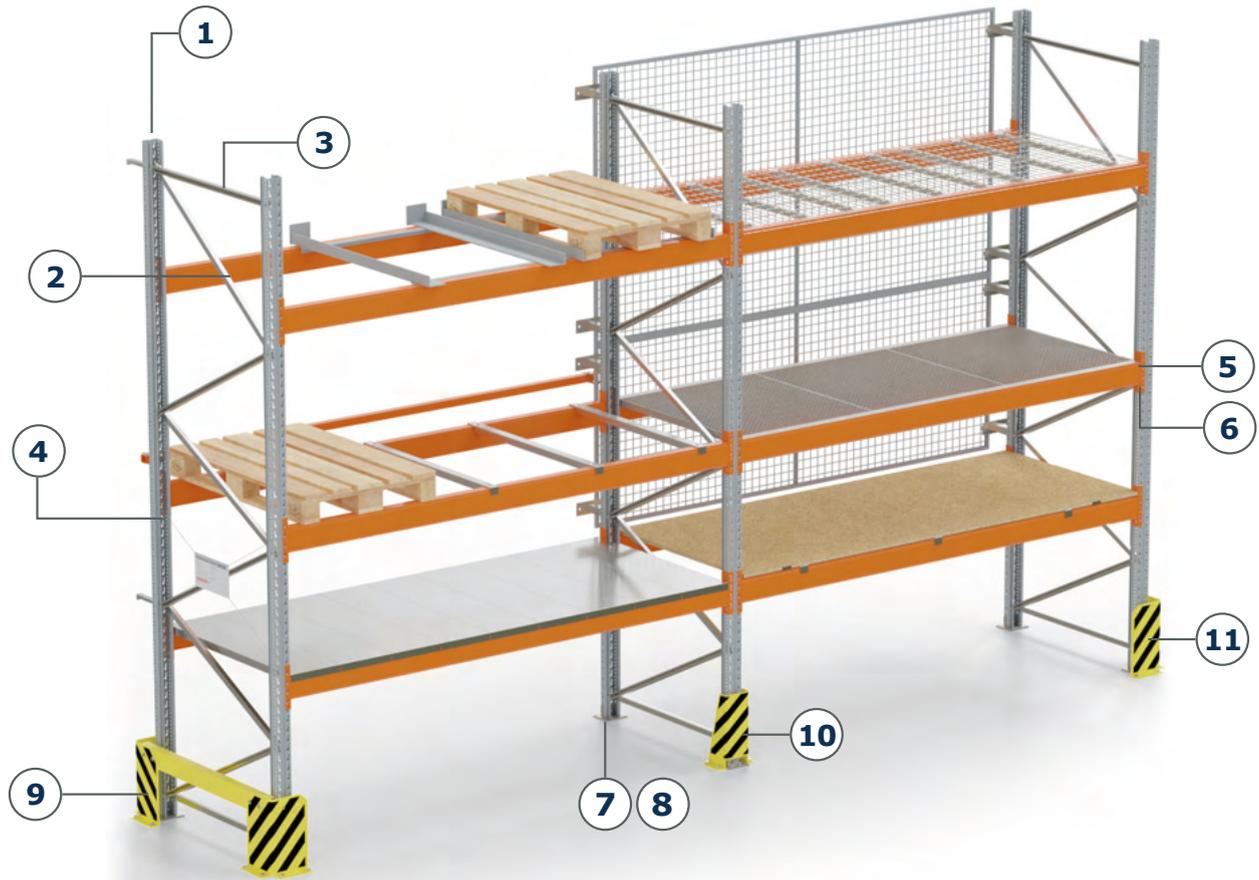
Dieses Palettenregal-System unterliegt der jährlichen Inspektionspflicht nach den Bestimmungen der DIN EN 15635. Der Betreiber der Anlage hat sicherzustellen, dass die regelmäßige und ordnungsgemäße Überprüfung der Regaleinrichtung durch fachkundige Personen durchgeführt wird.

Die Vorgaben der DIN EN 15635 sind maßgeblich für die Nutzung der Regalanlage. Als Regelungen zur Prüfung sind einzuhalten:

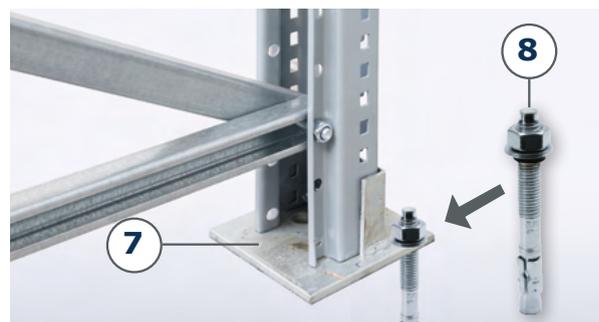
- regelmäßige Inspektion der Anlage
- mindestens alle 12 Monate durch fachkundiges Personal
- Anfertigung eines schriftlichen Ergebnisberichtes mit Aufbewahrungspflicht
- Kennzeichnung der Regalanlage durch Prüfplaketten mit optischer Farbkennung
- Bewertung der Schäden und deren Ursache
- umgehende Schadensbehebung, beauftragt durch den Regalbetreiber



BESCHREIBUNG DER REGALTEILE



- | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| 1 Ständerprofil | 4 Stützrahmen bestehend aus 1,2,3 und 7 | 7 Fußplatte | 10 Rammschutz U |
| 2 Rahmenausfachung Diagonale | 5 Auflageträger | 8 Bolzenanker (M12 x 110/15) | 11 Rammschutz Eck (L) |
| 3 Rahmenausfachung Horizontale | 6 Sicherungsstift | 9 Leitplanke | |





Distanzstück für Doppelregale



Durchschubsicherung



Drahtgitterrückwand



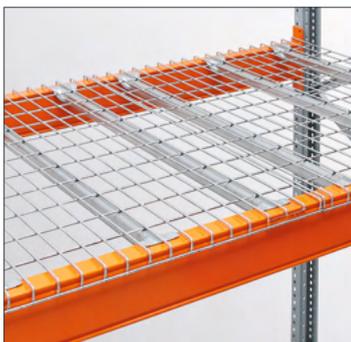
Tiefenwinkelrahmen



Tiefensteg



Stahlpaneel



Drahtgitterboden



Gitterrostboden



Spanplatte und Z-Winkel für Spanplattenaufgabe



Rammschutz Eck-Form



Rammschutz U-Form



Rammschutz für Zwischenständer

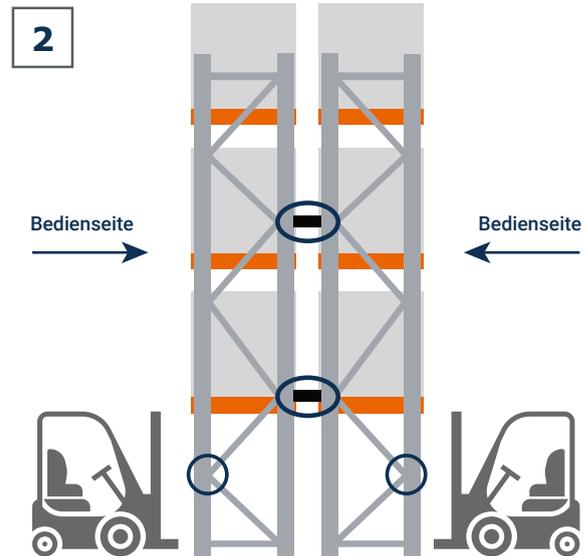
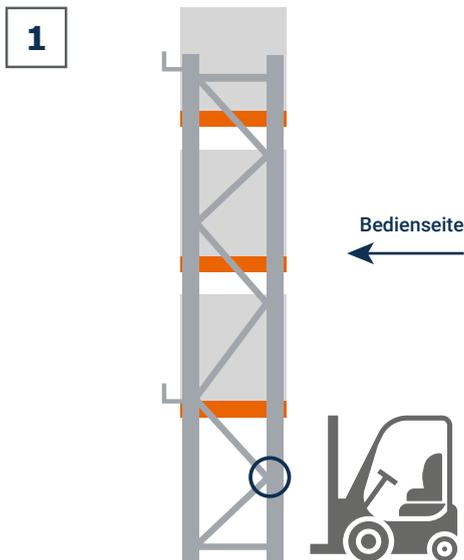
MONTAGESCHRITTE

Hinweise zur Vorbereitung

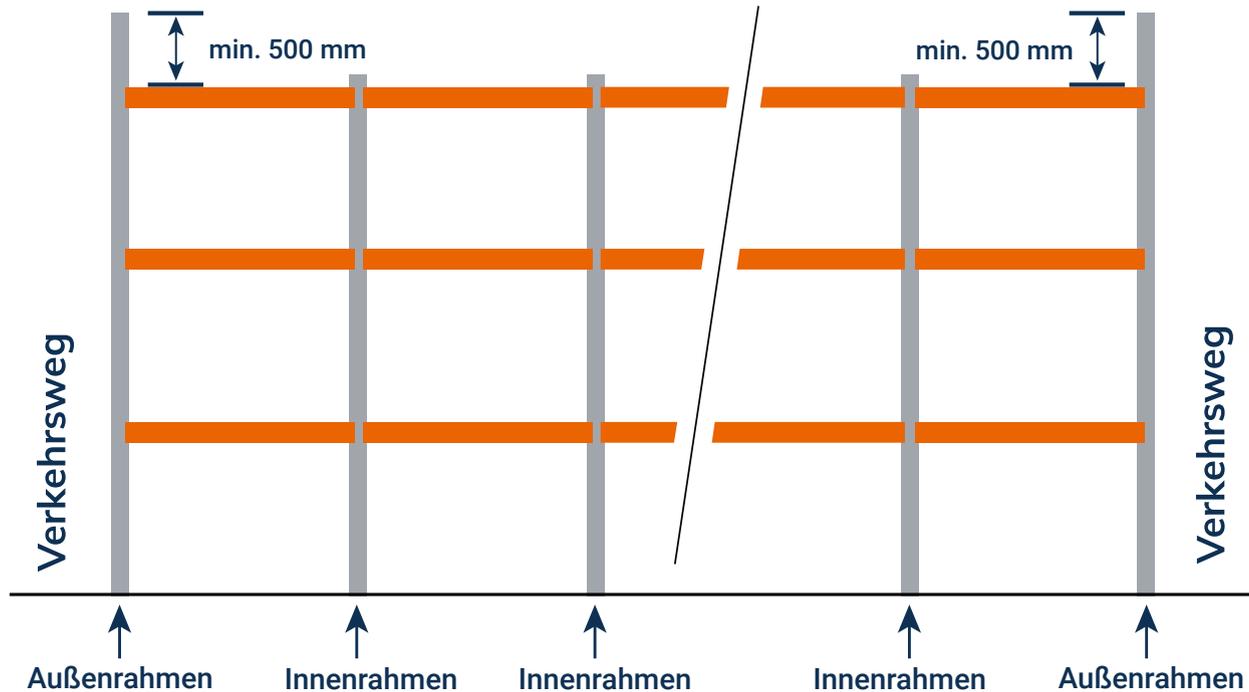
1. Jede Regalzeile wird durch Regalfelder (Stützrahmen und Auflagerträger) gebildet. Beim Aufbau der Stützrahmen ist auf die richtige Anordnung der Rahmenausfachung zu achten.

2. Zwei Regalzeilen können mit Distanzstücken zu einem Doppelregal zusammengestellt werden.

Hierbei sind mindestens zwei Distanzstücke je Stützrahmen einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Anordnung von Stützrahmen und Distanzstücken (siehe S. 19) entsprechend dieser Abbildung erfolgt.



MONTAGESCHRITTE



Regalreihen

Bei der Bildung von Regalreihen, bestehend aus mehreren Regalfeldern, muss darauf geachtet werden, dass die äußeren Stützrahmen mindestens 500 mm höher als die oberste Lagerebene sind. Damit wird die Ladungssicherheit hin zu den Verkehrswegen und Gängen gewährleistet.

Bestehende Stützrahmen können mit einer Stützrahmen-Enderhöhung entsprechend verlängert werden, um diese Sicherheitsvorgabe zu erfüllen.



Montagematerial, die Montage- und Betriebsanleitung sowie die Belastungs- oder Anlagenschilder sind fester Bestandteil der Lieferung.

Stützrahmen

Die Stützrahmen werden in zerlegtem Zustand als Einzelteile geliefert. Vor Montagebeginn soll die Lieferung auf Vollständigkeit überprüft werden.

Die Einzelteile sind:

- Stützrahmen: 2 Stück je Stützrahmen
- Horizontalstäbe: 2 Stück je Stützrahmen
- Diagonalstäbe: Anzahl und Längen abhängig von der Rahmenhöhe.
- Fußplatte: 2 Stück je Stützrahmen
- Schrauben/Muttern: Anzahl abhängig von der Rahmenhöhe.
 - SCHRAUBEN M10x68 Innensechskant und Muttern M10 für Rahmenausfachung
 - SCHRAUBEN M10x25 und Muttern M10 Sperrzahn für Fußplatten

MONTAGESCHRITTE

Aufmaß

Für die Positionierung der Regale ist vor Montagebeginn der genaue Standort festzulegen. Für die Markierung der Regalfucht (Längsausrichtung) empfehlen wir die Benutzung einer Schlagschnur. Bei der Tiefenausrichtung sind der Palettenüberstand und die Maße der Abstandshalter bei Doppelregalzeilen entsprechend zu berücksichtigen.



Die **Gangbreiten** bei Regaleinrichtungen sind als Verkehrswege ausreichend zu dimensionieren. Sie sind in Abhängigkeit der eingesetzten Flurfördertechnik ausreichend breit auszulegen. Der Sicherheitsabstand zwischen Flurförderfahrzeug und Regal muss auf jeder Seite mindestens 500 mm betragen.

Bodenbeschaffenheit

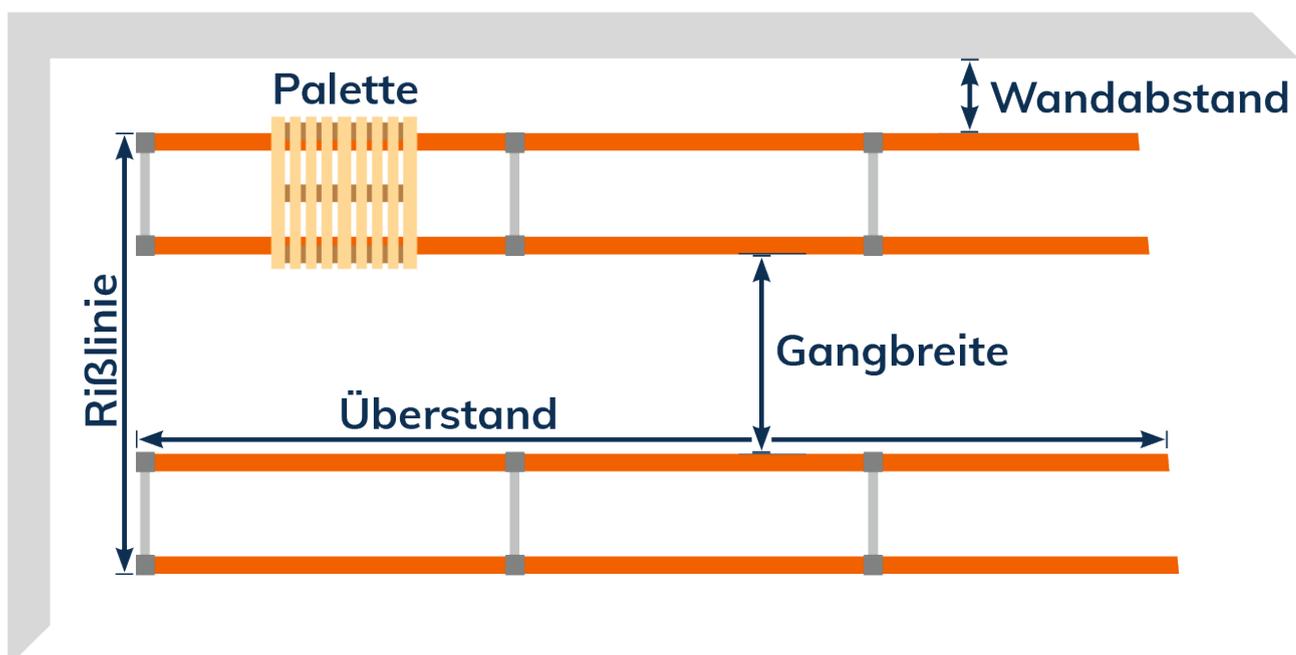
Die Regale müssen auf einem tragfähigen und flächenfertigen Fußboden aufgestellt werden. Dabei sind die maximal zulässigen Bodenunebenheiten am Aufstellort gemäß der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 zu beachten.



Die Beschaffenheit des Bodens gewährleistet ferner die Verankerung der Stützrahmen. Hierzu wird eine Betondicke für 150 mm Bohrtiefe vorausgesetzt. Damit sollen Zug- und Querkkräfte aus der Bodenverankerung aufgenommen werden.

Der Betreiber muss ferner gewährleisten, dass der Fußboden in der Lage ist, die Eigengewichte und zulässigen Nutzlasten der Regale sicher aufzunehmen.

Es ist eine Mindestbetongüte von C20/C25 nach DIN EN 206-1/1045-2 anzunehmen. Besonderheiten der Bodenbeschaffenheit wie z. B. Faserbeton, Magnesit oder Armierung sind zu beachten.



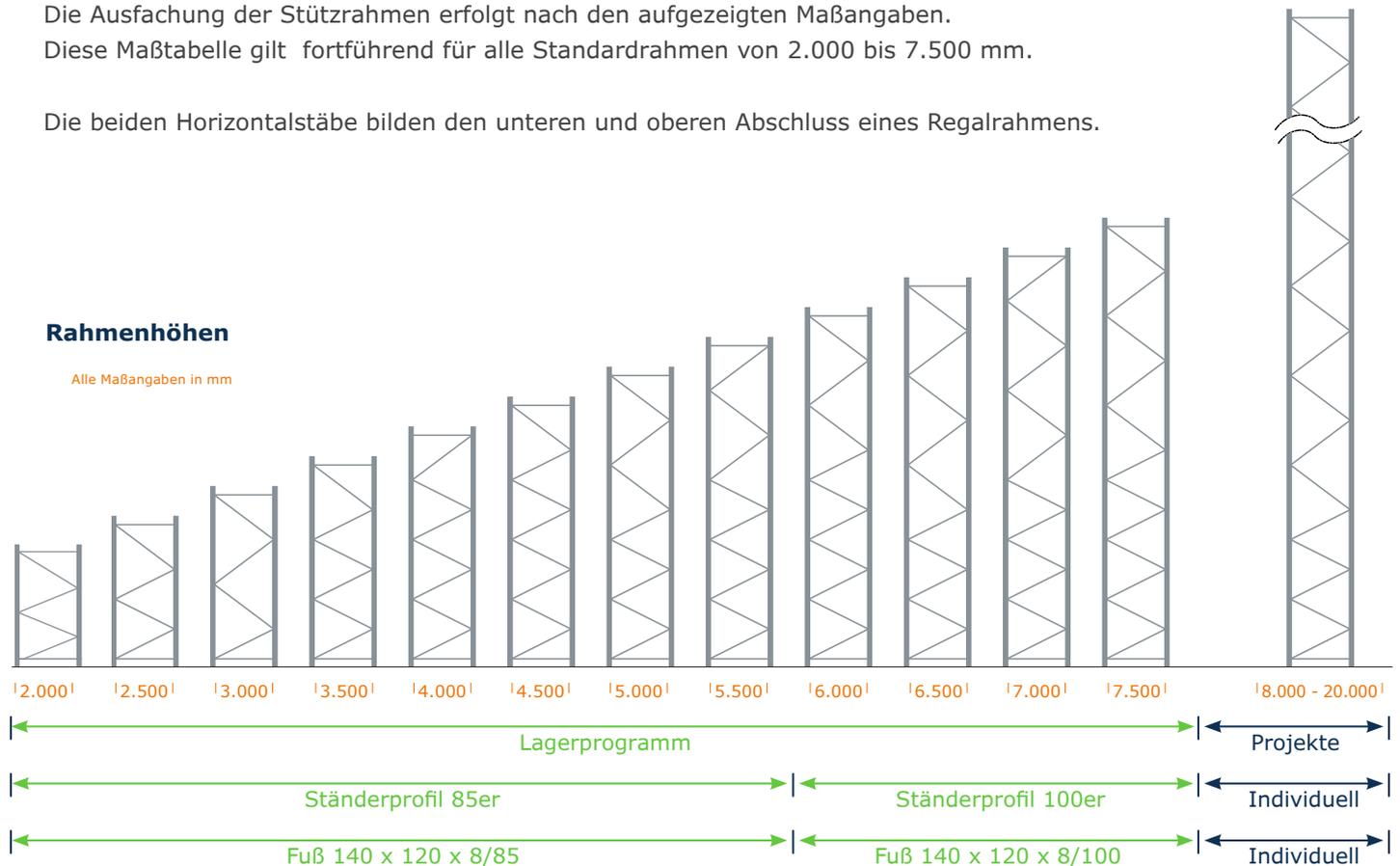
MASSVORGABEN AUSFACHUNG

Die Ausfachung der Stützrahmen erfolgt nach den aufgezeigten Maßangaben.
Diese Maßtabelle gilt fortführend für alle Standardrahmen von 2.000 bis 7.500 mm.

Die beiden Horizontalstäbe bilden den unteren und oberen Abschluss eines Regalrahmens.

Rahmenhöhen

Alle Maßangaben in mm



Regalhöhe	Horizontale	Diagonalen kurz	Diagonalen lang
2.000 mm	2	2	1
2.500 mm	2	3	1
3.000 mm	2	1	3
3.500 mm	2	5	1
4.000 mm	2	6	1
4.500 mm	2	7	1

Regalhöhe	Horizontale	Diagonalen kurz	Diagonalen lang
5.000 mm	2	5	3
5.500 mm	2	6	3
6.000 mm	2	7	3
6.500 mm	2	5	5
7.000 mm	2	6	5
7.500 mm	2	7	5

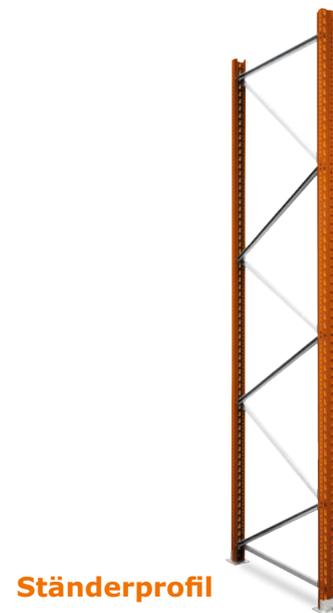
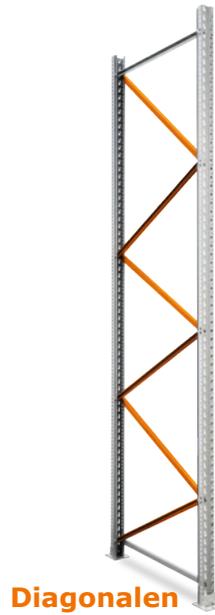
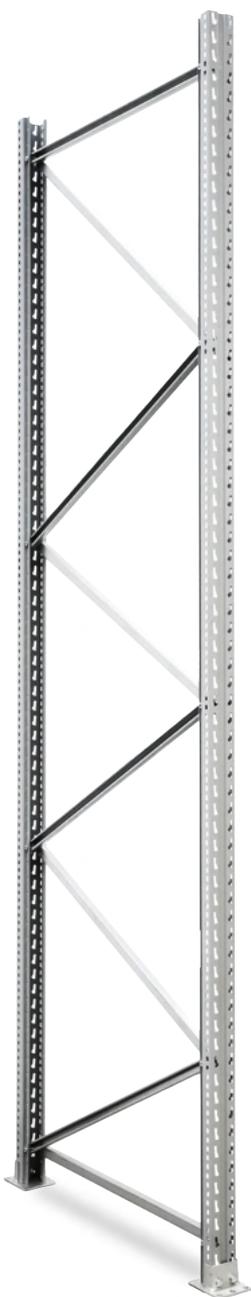
Die erste Horizontale ist 163 mm von der Fußplatte entfernt. 50 mm von dieser Horizontale aus beginnt man die Diagonalen alle 550 mm mit einem Abstand von jeweils 50 mm dazwischen zu platzieren. 50 mm über der letzten Diagonale wird eine weitere Horizontale montiert. Wenn der Abstand von der letzten Horizontale bis zum Ende der Stütze 437 mm oder mehr beträgt, montiert man eine weitere Horizontale nach einem Mindestabstand von 400 mm.

Die oben gezeigte Abbildung zeigt die verschiedenen Konfigurationen je nach Rahmenhöhe.

Das Anzugsmoment der Horizontalen und Diagonalen muss berücksichtigt werden, um Verformungen bei der Montage zu vermeiden.

STÜTZRAHMEN

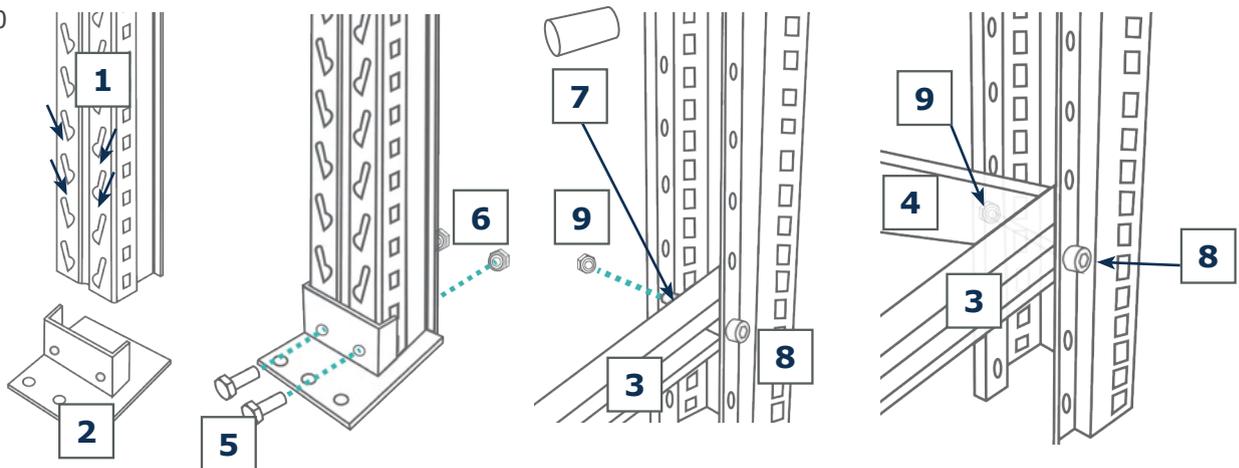
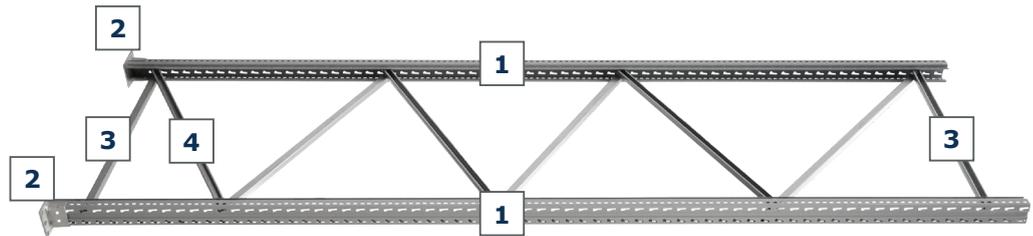
Die Verstrebung besteht aus Horizontalen und Diagonalen. Die Länge der Verstrebungen hängt von der Tiefe des Stützrahmens wie folgt ab:



Die Anzahl und Konfiguration der Horizontalen und Diagonalen hängt von der Höhe der Stützrahmen ab.

MONTAGE DER STÜTZRAHMEN

- 1** Ständerprofil
- 2** Fuß
- 3** Horizontale
- 4** Diagonale
- 5** Schraube M8x25
- 6** Sperrzahnmutter M8
- 7** Distanzbuchse
- 8** Schraube M10x68
- 9** Mutter M10



Montage der Stützrahmen

Schritt 1:

Der Aufbau beginnt mit dem Hinlegen von zwei Ständerprofilen (1) im Abstand der bestellten Rahmentiefe.

Die schlitzförmige Einhängelochung muss dabei V-förmig nach unten zeigen (Schlitzrundung unten).

Schritt 2:

Die Fußplatte (2) wird von außen unter das Ständerprofil (1) geschraubt – zwei Stück M8x25 (5) mit Sperrzahnmutter (6).

Schritt 3:

Im **dritten** Loch von unten (vom Ständerprofilanfang 115 mm) wird der erste Horizontalstab (3) zusammen mit einem Diagonalstab (4) Rücken an Rücken verschraubt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Horizontalstabes ist eine Distanzbuchse (7) mit zu verschrauben.

Schritt 4:

Nun werden die anderen Diagonalstäbe (4) mit den Ständerprofilen (1) entsprechend der Maßtabelle, immer Rücken an Rücken verschraubt. **Es ist zu beachten, zuerst alle kurzen Diagonalstäbe (4) zu verbauen und dann mit den langen Diagonalstäben anzuschließen.**

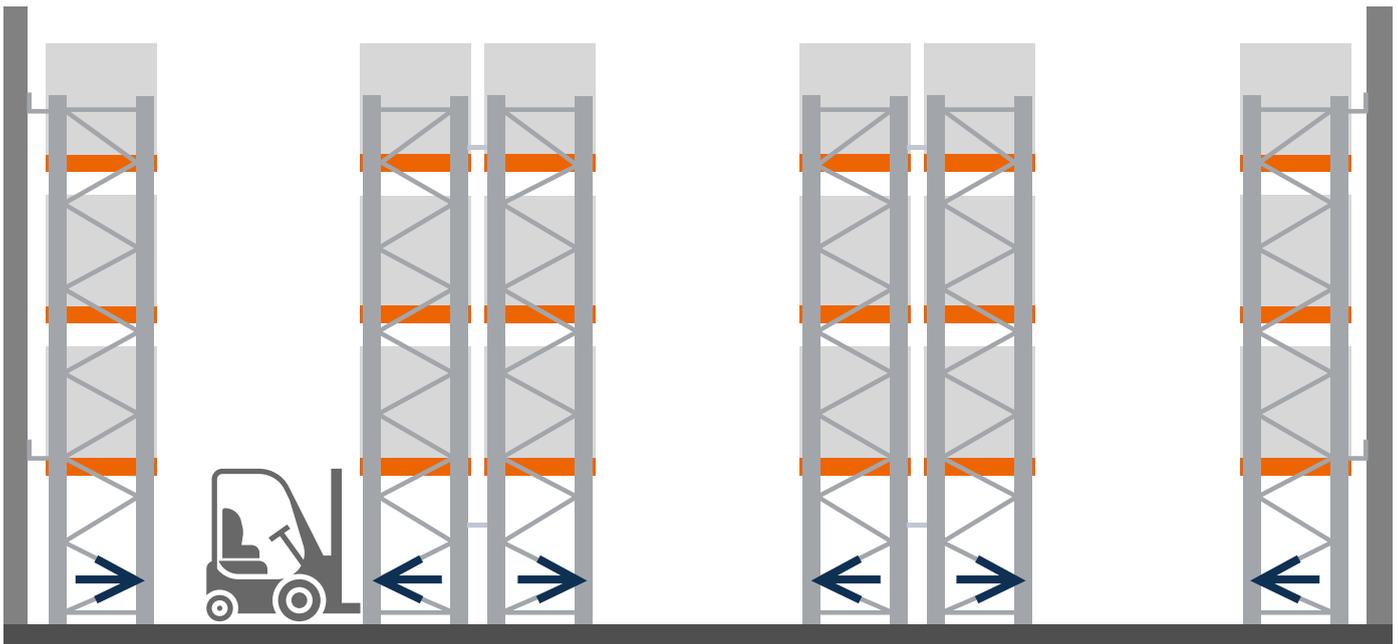
Schritt 5:

Am oberen Ende des Ständerprofils (1) wird der letzte Diagonalstab (4) wiederum mit einem Horizontalstab (3) Rücken an Rücken verschraubt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Horizontalstabes (3) ist eine Distanzbuchse (7) mit zu verschrauben.

Alle Verschraubungen (Schritte 3-5) erfolgen mit der Schraube M10x68 (8) Innensechskant und Mutter M10 (9).

AUSRICHTUNG DER AUSFACHUNG

Beachten Sie die Kriterien und Ausrichtungsanforderungen der Rahmen bei der Montage. Bei doppelten und wandseitigen Einzelrahmen muss die erste Diagonalenverbindung zum Gang hin ausgerichtet sein.



Rahmen Montage

AUFSTELLEN UND MONTAGE DER AUFLAGETRÄGER

Aufstellen

Zwei Stützrahmen aufrichten. Hierzu zunächst das untere Paar Auflagerträger in der gewünschten Höhe einhängen, mit dem Hammer (Gummihammer oder Holzauflage verwenden) festsetzen und die Sicherungstifte einführen.

In dieser Vorgehensweise Stützrahmen für Stützrahmen aufrichten und je Regalfeld mit mindestens einem Paar Auflagerträger „sichern“.

Montage der Auflagerträger

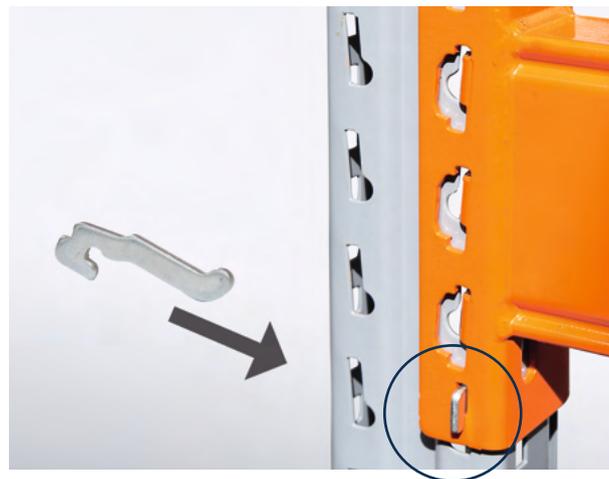
Die Auflagerträger dienen der unmittelbaren Aufnahme der Lasten. Ferner steifen sie das Regal in Längsrichtung aus und tragen die Lasten in den Stützrahmen ab. Je nach gewünschter Fachlast werden unterschiedliche Auflagerträger bereitgestellt.

An den Enden der Auflagerträger ist jeweils eine Finger-Einhängelasche angeschweißt. Jede Einhängelasche rastet in die Stützenlochung ein.

Alle Auflagerträger werden auf die gewünschte Fachhöhe eingesetzt und mittels Sicherungstiften (zwei pro Traverse) gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert. Dabei ist zu beachten, dass die Auflagerträger paarweise je Fach lotrecht und auf gleicher Höhe (vorne und hinten, links und rechts) eingesetzt werden.



Jedes Regalfeld muss mindestens zwei Auflagerträger-Paare (Ebenen) enthalten. Ferner sind die vorgegebenen Fachabstände einzuhalten.



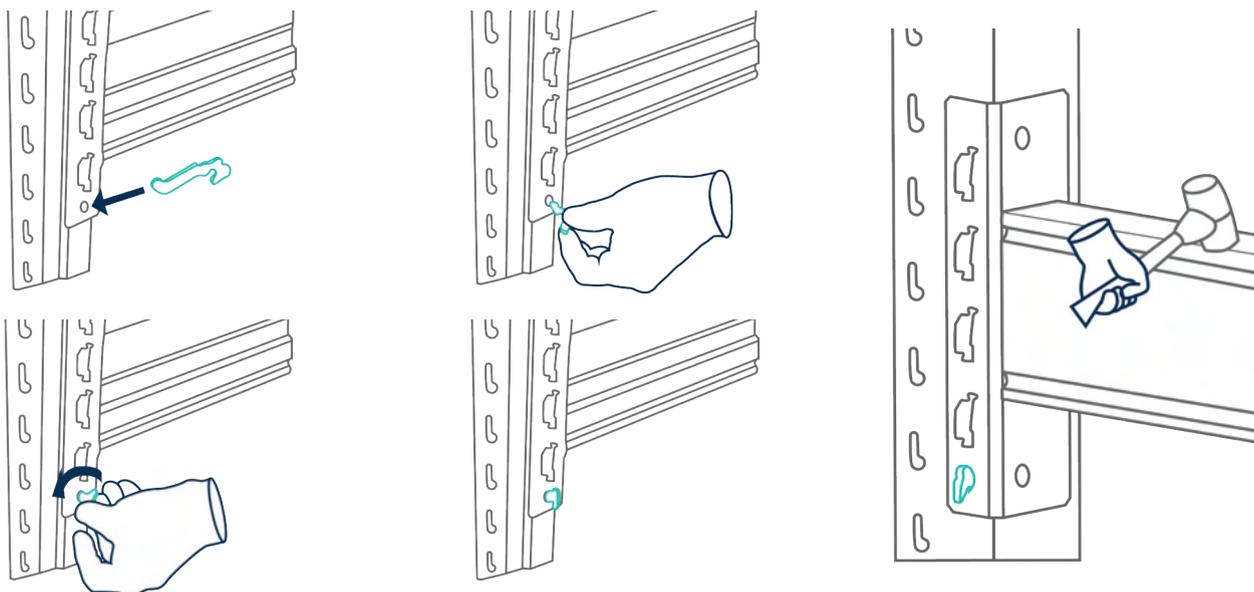
Sicherheitsvorgabe zur Höheneinteilung

Bei der Höheneinteilung der Auflagerträger ist zu beachten, dass die oberste Ablageebene (Fachhöhe) mindestens 500 mm unterhalb der Höhe des Stützrahmens anzuordnen ist. Damit soll ein seitliches Herabfallen von Ladeeinheiten verhindert werden. Bei der Bildung von Regalreihen gilt dieses Sicherheitsmaß in jedem Fall für die Stützrahmen hin zu den Verkehrswegen, nicht jedoch für die inneren Stützrahmen einer Regalzeile.

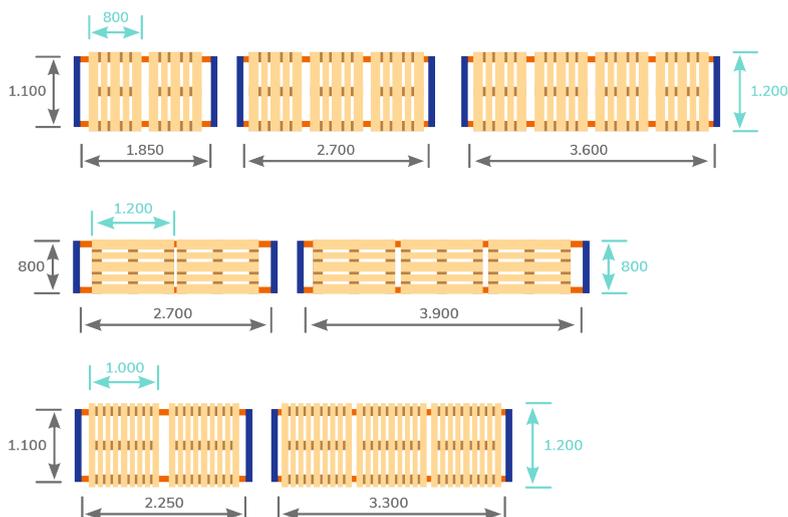
MONTAGE DER AUFLAGERTRÄGER

Es sollen keine mechanischen Werkzeuge zum Montieren der Auflagerträger verwendet werden (z.B. Schraubzwingen usw.), da das Verbindungselement beschädigt werden könnte. Jede Verbindung wird mit einem Sicherungstift gesichert, um ein versehentliches Ausklinken des Auflagerträgers zu vermeiden.

Pro Auflagerträger werden zwei Sicherungstifte installiert.



Alle Maße in mm



Einlagerungsmöglichkeiten

EURO-Paletten
1.200 x 800 mm

- Regaltiefe 1.100 mm für die Einlagerung in Tiefenrichtung
- Regaltiefe 800 mm für die Einlagerung in Querrichtung

INDUSTRIE-Paletten
1.200 x 1.000 mm

- Regaltiefe 1.100 mm für die Einlagerung in Tiefenrichtung

RAHMENVERBINDUNG MIT DISTANZSTÜCKEN

Distanzstücke bei Doppelregalen

Je zwei Regalzeilen können zu einer Doppelregalreihe verbunden werden.

Für einen gleichbleibenden Abstand werden Distanzstücke mit den Ständerprofilen mit jeweils 1 Schraube M10 x 25 und Mutter M10 pro Seite verschraubt.

Je Doppelregal-Rahmen sind mindestens 2 Distanzstücke anzubringen. Das Untere wird am ersten Knotenpunkt bei 1.115 mm (1.365 mm), das Oberste wird am höchsten Knotenpunkt eingesetzt.

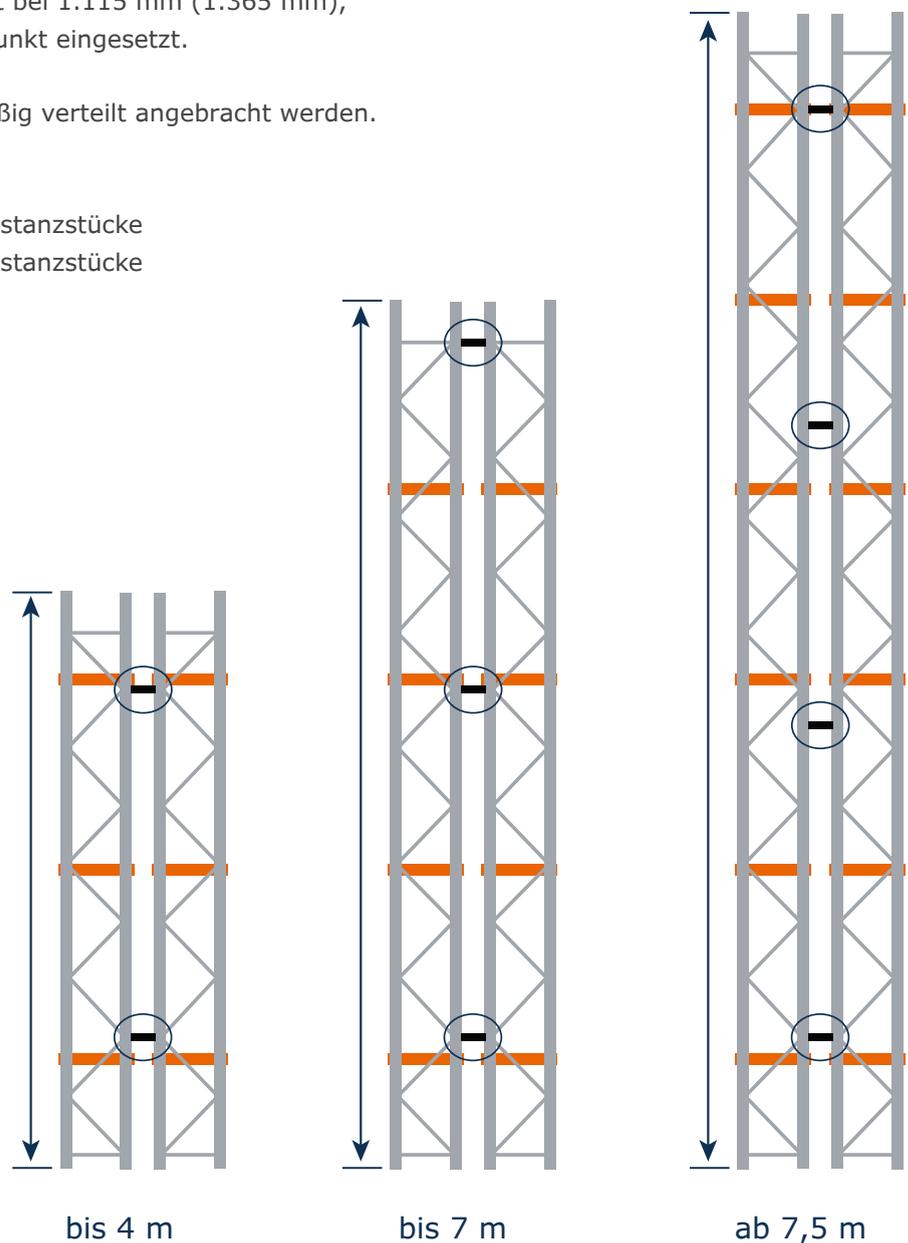
Weitere Distanzstücke können gleichmäßig verteilt angebracht werden.

Anzahl Distanzstücke:

Regalhöhe 2.000 mm – 4.000 mm: 2 Distanzstücke

Regalhöhe 4.500 mm – 7.000 mm: 3 Distanzstücke

Regalhöhe 7.500 mm: 4 Distanzstücke



AUSRICHTEN UND VERANKERN

Das Regal auf die vorgezeichnete Position schieben, siehe Seite 12, Abschnitt „Aufmaß“. Das Regal mit Messgeräten so ausrichten, dass die geforderten Aufstellungstoleranzen eingehalten werden.

Für Bodenunebenheiten gelten die Vorgaben der DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 3.

Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Bei der Aufstellung ist darauf zu achten, dass die Abweichung der Stützrahmen von der Lotrechten in Längs- oder in Querrichtung der Regale nicht mehr als $1/200$ der Stützrahmenhöhe betragen. Die Höhenabweichung aus der waagrechten Anordnung der Auflagerträger darf zwischen linker und rechter Einhängung $1/300$ der Auflagerträgerlänge nicht überschreiten.

Eventuelle Bodenunebenheiten und/oder Abweichungen von den genannten Toleranzen werden mit Unterlegblechen ausgeglichen, die optional als Zubehör bestellt werden können.

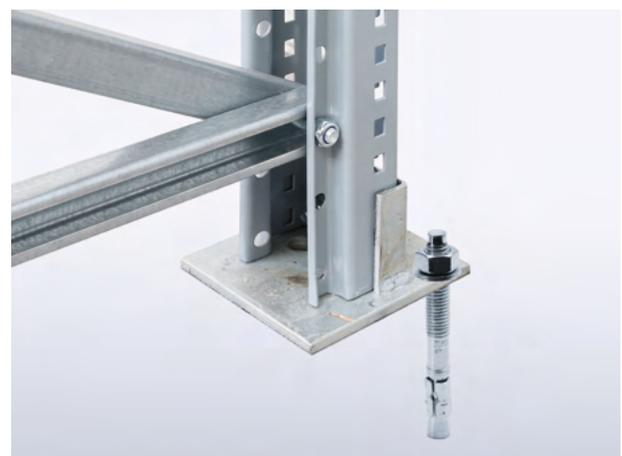
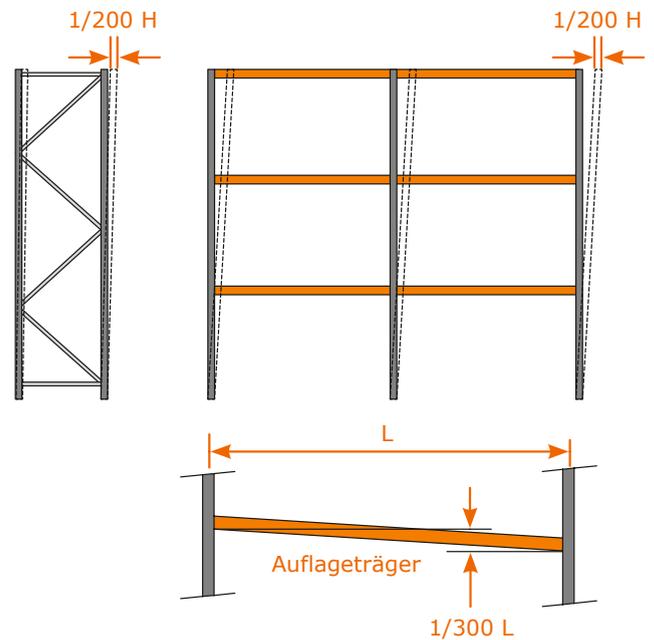
Die Regale müssen gegen Umkippen oder Verschieben gesichert werden. Hierzu ist grundsätzlich eine Verankerung der Stützrahmen mit dem Fußboden erforderlich.



Der Verankerung der Palettenregal-Rahmen und der Ramschutz für Zwischenständer erfolgt im Standard mit dem Bolzenanker M12 x110/15 - verzinkt.

Es wird ein Bolzenanker pro Fußplatte eingesetzt! Dieses ist in der Systemstatik entsprechend nachgewiesen.

Bei der Verankerung ist eine Betondicke für 150 mm Bohrtiefe Voraussetzung.



MONTAGE DER RAMMSCHUTZELEMENTE

Freistehende Stützrahmen von Regalreihen müssen durch einen geeigneten Rammschutz gegen Beschädigung durch Flurförderzeuge geschützt werden.

Der Rammschutz muss einen angemessenen Abstand zum Stützrahmen haben und darf nicht mit dem Regal verbunden sein. Der Rammschutz hat eine Mindesthöhe von 400 mm und muss in gelb-/schwarzer Lackierung ausgeführt sein. An den Ein- und Ausfahrecken werden Rammschutzelemente in L-Form (Eckrammschutz), an den Zwischenstützrahmen in U-Form eingesetzt.

Eine Bodenverankerung der Rammschutzelemente ist zwingend erforderlich.

Einfach- oder Doppelregalzeilen können auch durch entsprechende Anbringung von Leitplanken gegen das Anfahren geschützt werden. Hierbei werden zwei Eckrammschutzelemente (L-Form) und ein U-Profil in der Ausführung 100 x 50 x 6 mm Verwendung finden.



Rammschutz Eck-Form Standard

Befestigung mit 4x Bolzenanker M10x105
ø15 (Achtung: Bohrlochdurchø 15mm)



Rammschutz U-Form

Befestigung mit 4x Bolzenanker M10x105
ø15 (Achtung: Bohrlochdurchø 15mm)



Rammschutz für Zwischenständer

Befestigung mit 2x Bolzenanker M12x110/15



Leitplanke für Einfachregalzeile und Doppelregalzeile

Befestigung mit 8x bei Einfachzeile bzw. 10x bei Doppelregalzeile Bolzenanker M10x105, ø15 (Achtung: Bohrlochdurchø 15mm)



OPTIONALES ZUBEHÖR

Montage der Durchschubsicherung

Die Durchschubsicherung ist eine Notfallsicherung. Sie verhindert, dass Paletten oder Anderes durch unsachgemäße Bedienung über die Auflagerträger oder die Begrenzung des Lagerfachs hinausgeschoben werden.

Die Durchschubsicherung ist zur Aufnahme von Lasten nicht geeignet. Daher sind Anschläge an diese bei der Einlagerung zu vermeiden.

Die Anbringung der Durchschubsicherung darf max. 150 mm oberhalb einer Auflagerträger-Ebene erfolgen. Die Halterungen sind mit drei Positionsbohrungen versehen. Das Rohr kann wahlweise im Raster 75 mm, 100 mm oder 125 mm verschraubt werden.



Montage der Tiefenstege

Tiefenstege werden einerseits als zusätzliche Lastaufnahme für Paletten bei Quereinlagerung verwendet. Andererseits dienen sie als zusätzliche Lastaufnehmer bei der Verwendung von Spanplatten als Fachboden für nicht palletierbare Ware.

Der Tiefensteg wird zwischen die Auflagerträger aufgelegt. Bei Quereinlagerung sind je Palettenplatz mindestens zwei Tiefenstege erforderlich.



Montage der Tiefenwinkelrahmen

Der Tiefenwinkelrahmen dient zur sicheren Einlagerung von Gitterboxen und Europaletten. Mit der hinteren Aufkantung ist eine genaue Positionierung gewährleistet.

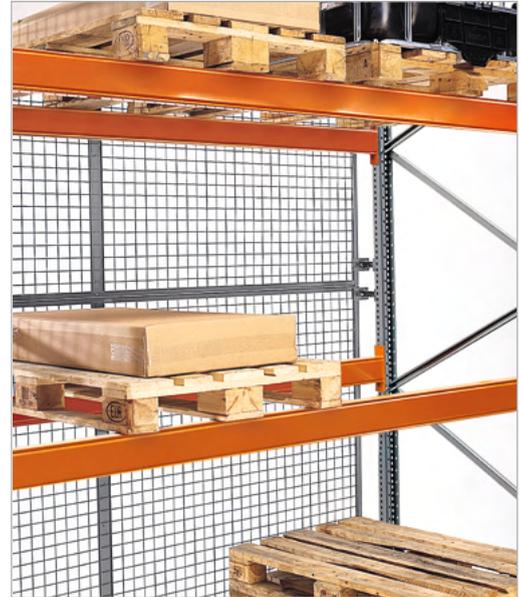
Der Tiefenwinkelrahmen wird zwischen die Auflagerträger aufgelegt. Je Palettenplatz ist ein Tiefenwinkelrahmen erforderlich.



Giterrückwand

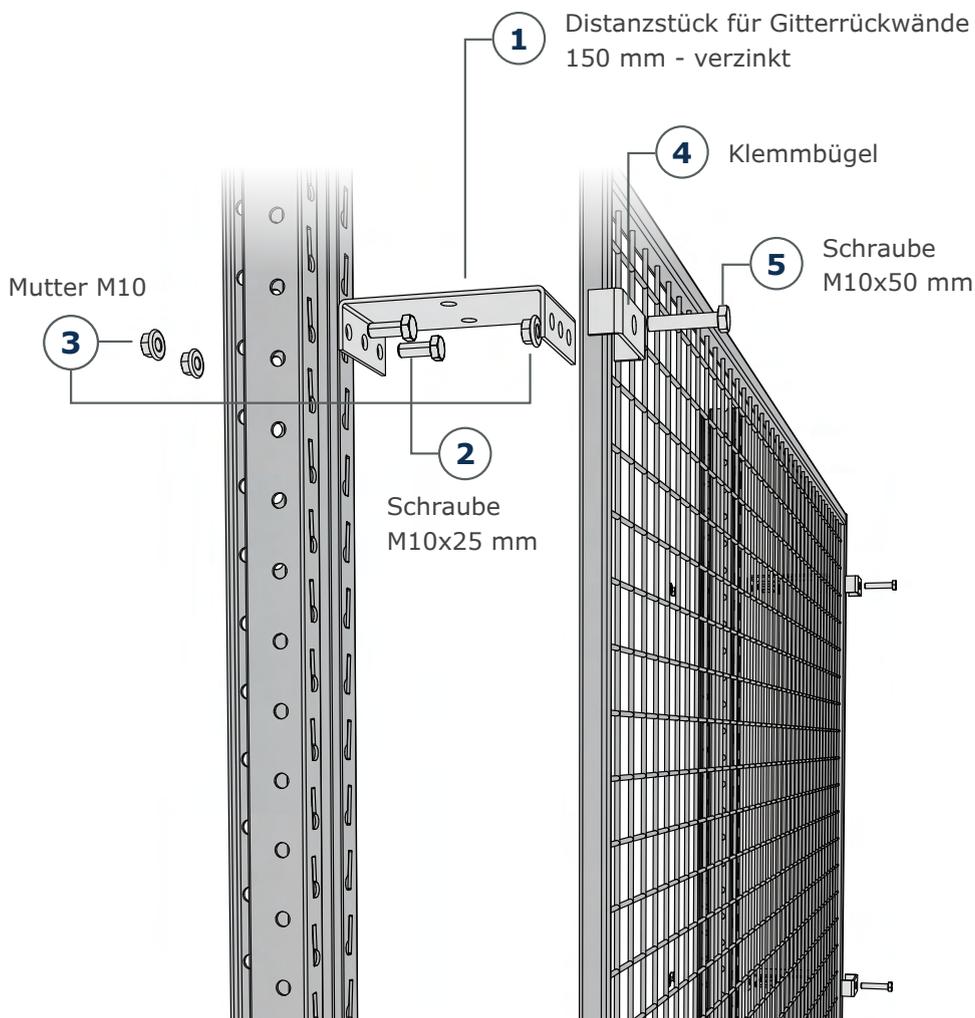
Für die Montage der Giterrückwand wird zunächst das Distanzstück für Giterrückwände 150 mm verzinkt (1) mit den Ständerprofilen verbunden – 2x Schraube M10x25 (2) und 2x Mutter M10 (3).

Danach wird die Giterrückwand mit Hilfe des Klemmbügels (4) am Distanzstück für die Giterrückwand (1) befestigt – 1x Schraube M10x50 (5) und 1x Mutter M10 (3).



Für jeder Giterrückwand werden 4 Befestigungen benötigt.

BESCHREIBUNG DER ELEMENTE



STARKE SERVICES FÜR ALLE

REGALWERK steht mit seinen Produkten und Lösungsangeboten an der Seite der Vertriebspartner. Zusätzlich unterstützen wir unsere Partner mit Schulungen, Fachseminaren und der Bereitstellung professioneller Planungstools.



Planung – vor dem Kauf

- **AutoCAD light** und der **REGALWERK-Konfigurator** bieten dem Vertriebspartner einfache und professionelle Planungstools
- Individuelle Konfigurationen und grafische Darstellung
- Automatische Erstellung von Stücklisten, Angeboten oder direkte Bestellung über den REGALWERK-Shop



Montage – während der Regalierungsphase

- Der REGALWERK-Vertriebspartner übernimmt auf Wunsch die fachgerechte Montage
- Fachkundige und erfahrene Monteure garantieren einen reibungslosen Aufbau
- Auch bei Regalerverweiterungen und innerbetrieblichen Umzügen



Regalprüfung – nach Lieferung und Inbetriebnahme

- Frühzeitige Erkennung von Schäden und Erhöhung der Sicherheit von Regalanlagen
- Durchführung der jährlichen Regal-Inspektion nach DIN EN 15635
- Qualifizierung von Regalprüfung beim Vertriebspartner durch REGALWERK



 Stuttgarter Straße 125
70825 Korntal-Münchingen

 0711 | 94 54 78 -0

 info@regalwerk.de

 regalwerk.de



Sprechen Sie unsere REGALWERK-Vertriebspartner auf ihre speziellen Dienstleistungen an.