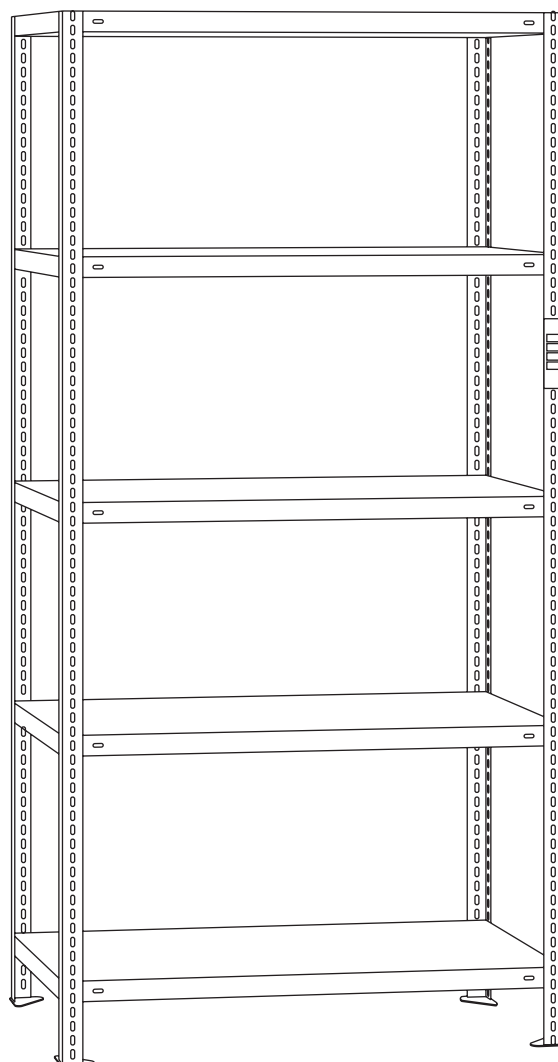




Art.-Nr. 13000

Fachbodenregal Schraubsystem und Schraub-/Stecksystem **Montage- und Bedienungsanleitung**

Lieber Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von SCHULTE Lagertechnik entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor dem Aufbau der Regale diese Montage- und Bedienungsanleitung. Sie enthält wichtige Informationen. Bitte beachten Sie die Sicherheits- und Bedienungshinweise ab Seite 3.

Garantieleistungen gewähren wir nur bei fachgerechter Montage gemäß Montageanleitung, sowie sachgerechtem Einsatz der Regale.

Inhalt

Montagehinweise und Sicherheitsbestimmungen Seite 3

- Ausführung der Montage
- Sicherheitsbestimmungen

Sicherheit & Bedienung Seiten 4 - 6

- Beladung des Regals Seite 4
- Kennzeichnung des Regals Seite 4
- Knicklänge Seite 4
- Mindestabstände von Regalzeilen Seite 5
- Lotrechte Aufstellung Seite 5
- Kippsicherung von Regalen Seite 5
- Bodenverdübelung Seite 5
- Wandbefestigung Seite 6
- Querverbände Seite 6

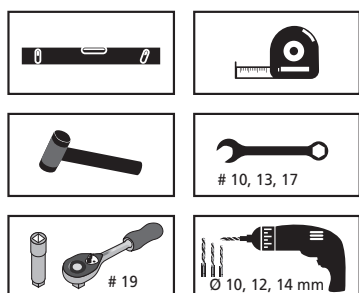
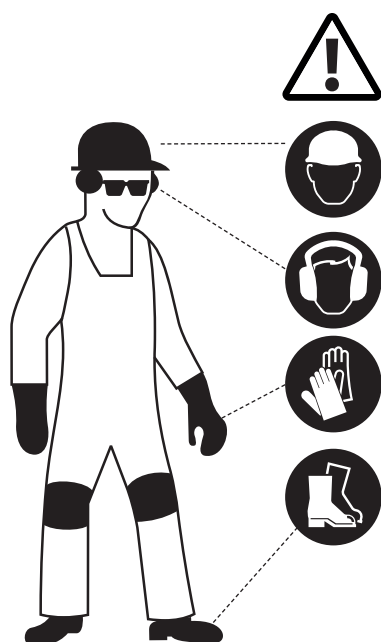
Komponentenübersicht Seite 7

Montage SCHRAUBSYSTEM Seiten 8 - 13

- Montage von Fachböden und Eckwinkeln Seite 8
- Maximale Feldlast und Austeifung durch Eckwinkel Seite 8
- Montage Grund- und Anbauregal Seite 9
- Darstellung der Profil-Stellungen (Einzel- und Doppelregale) Seite 9
- Montage der Füße Seite 9
- Montage mit Vollblech-Seitenwand Seite 10
- Montage mit Vollblech-Rückwand Seite 10
- Montage mit Drahtgitter-Seitenwand Seite 11
- Montage mit Drahtgitter-Rückwand Seite 11
- Montage Fachteiler und Buchstützen Seite 12
- Montage Stecktrennblech Seite 12
- Montage Unterzüge für MULTIplus-Fachböden Seite 12
- Montage Schüttgutleiste / Sockelblende Seite 13
- Montagehinweis für Büroregale Seite 14-15
- Montage Anschlagleiste Seite 14
- Montage Mittelanschlag Seite 14

Montage SCHRAUB-/STECKSYSTEM Seiten 16 - 17

- Montage Grund- und Anbauregal Seite 16
- Maximale Feldlast und Austeifung durch Eckwinkel Seite 17
- Montage der Fachböden mit Eckwinkel und Fachbodenträger Seite 17
- Stichwortverzeichnis Seite 18



AUSFÜHRUNG DER MONTAGE

Die Montage ist durch qualifiziertes Personal (idealerweise mindestens 2 Personen) mit entsprechendem Werkzeug auszuführen. Beim Zusammenfügen der Bauteile darf keine rohe Gewalt angewendet werden. Es ist gemäß der folgenden Anleitung zu montieren. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn im Einzelfall unsere Begleitpapiere eine abweichende Montage fordern. Unstimmigkeiten sind mit unserem Fachpersonal abzustimmen. Bei verzinktem Material empfehlen wir, bei der Montage mit Handschuhen zu arbeiten.

Die gültigen Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind zu beachten. Siehe Punkte 1 – 14.

Alle Regale mit herausziehbaren Elementen (wie z. B. Schubladen, Hängeregisterauszügen) oder Regale mit Leiteranlagen, müssen gegen Kippen gesichert werden. Ebenfalls zu sichern sind Regale deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist. Regale mit Flügeltüren müssen gesichert werden, wenn deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 4:1 ist.

Die zulässigen Belastungen der Regale dürfen nicht überschritten werden. Die Belastung können Sie an der Bodenprägung erkennen bzw. den Begleitpapieren entnehmen. Die Angaben gelten bei gleichmäßig verteilter statischer Last. Feldlast siehe Tabellen.

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind teilweise Auszüge aus den BG-Regeln für Lagereinrichtungen und –geräte der BGR 234 (bisherige ZH 1/428) der Berufsgenossenschaft.

1. Verkehrswege für Fußgänger in Regalanlagen, die nur von Hand bedient werden, müssen eine Mindestbreite von 1.250 mm, Nebengänge eine Mindestbreite von 750 mm besitzen.
2. Durchgänge in Regalanlagen müssen eine lichte Höhe von mindestens 2.000 mm haben.
3. Die Regale sind ausschließlich für das Be- und Entladen von Hand bestimmt. Die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten müssen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein.
4. Regale müssen lotrecht aufgestellt werden. Die Abweichung der Regale von der Lotrechten in Längs- und Tiefenrichtung darf nicht mehr als 1/200 der Regalhöhe betragen. Die Abweichung der Waagerechten darf nicht mehr als 1/200 der Feldweite betragen. Abweichungen sind durch Unterlegplatten zu korrigieren.
5. Regale müssen in bestimmten Fällen ausreichend gegen Kippen gesichert werden.
 - 5.1. Gesichert werden müssen Regale, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 5:1 ist.

Beispiel 1: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 400 mm; → 6,25:1.
Das Regal ist nicht standsicher.

Beispiel 2: Regalhöhe = 2.500 mm; Tiefe = 500 mm; → 5:1.
Das Regal ist standsicher.
 - 5.2. Ebenfalls gesichert werden müssen Regale mit Flügeltüren, deren Höhen-Tiefenverhältnis größer als 4:1 ist.

Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 5-6) sind: Bodenverdübelung, Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände. Im Fall einer Bodenverdübelung ist der Klemmfuß (mit Lasche) vor dem Dübeln mit dem T-Profil zu verschrauben.
 - 5.3. Weiterhin sind zu sichern: Regale mit herausziehbaren Elementen und Regale mit Leiteranlagen.

Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 6) sind: Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände.
6. Die Fachböden sind in gleichmäßigen Abständen auf die Regalhöhe verteilt einzubauen. Der maximale Abstand beträgt 600 mm. Der unterste Fachboden darf max. 150 mm vom Boden entfernt montiert werden.

7. Lieferbar sind Fachebenen mit einer maximalen Fachlast von 250 kg. Die Regale müssen mit Typenschildern ausgestattet sein. Dieses muss folgende Angaben enthalten: Hersteller, Typ, Baujahr oder Kommissioniernummer, zulässige Lasten.
8. Die maximal zulässigen Bodenunebenheiten richten sich nach der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Der Fußboden muss mindestens eine Flächenpressung von 50 kg/cm² aufnehmen.

DIN 18202, Teil 5, Zeile 3:

bis	1 m	Abstand: 4 mm
über	1 - 4 m	Abstand: 10 mm
über	4 - 15 m	Abstand: 12 mm
über	15 m	Abstand: 15 mm
9. Handelt es sich um einen korrosionsaktiven Boden (z. B. Magnesitboden), sind die Fußplatten durch das Unterlegen von Kunststoffplatten zu schützen.
10. Der Auf- oder Umbau der Regale darf nur im unbeladenen Zustand erfolgen.
11. Die Regale sind nicht zur Aufnahme dynamischer Lasten geeignet (keine Schiebe- oder Stoßlasten).
12. Die Regale dürfen nicht von Personen betreten werden.
13. Beschädigte Regalteile sind sofort auszutauschen.
14. Die Lagerung von Lebensmitteln direkt auf verzinkten Fachböden ist nicht zulässig.
15. Unsere Qualitätsstandards gelten nur bei Aufbau in trockenen, gut belüfteten Räumen. Die Luftfeuchtigkeit darf nicht mehr als 60 Prozent betragen. Zum Aufbau im Temperaturbereich von -20 Grad Celsius bis + 50 Grad Celsius.
16. Alle Belastungsangaben gelten für den Aufbau in **NICHT** Erdbeben gefährdeten Gebieten. Für Erdbeben gefährdete Zonen gelten Abminderungsfaktoren.
17. Allgemein gültige Rechte, Normen und Vorschriften müssen eingehalten werden.

REGALINSPEKTIONEN

Die Betriebssicherheitsverordnung sieht Lagereinrichtungen / Regale als Arbeitsmittel an. Nach § 10 der BetrSichV müssen diese regelmäßig von befähigten Personen kontrolliert werden. Dabei müssen eventuelle Beschädigungen aufgenommen, vermessen und dokumentiert werden. Grundlage der Kontrollen ist die neue europäische Norm DIN EN 15635 („Leitlinien zum sicheren Arbeiten“). Sie legt den Ablauf der Kontrollen von Lagereinrichtungen / Regalen fest.

Sichtkontrollen

Der Sicherheitsbeauftragte muss sicherstellen, dass Inspektionen in regelmäßigen Abständen, üblicherweise wöchentlich, durchgeführt werden, bzw. in anderen Abständen, die einer Risikoanalyse zugrunde liegen. Ein formaler, schriftlicher Bericht ist aufzuzeichnen und aufzubewahren.

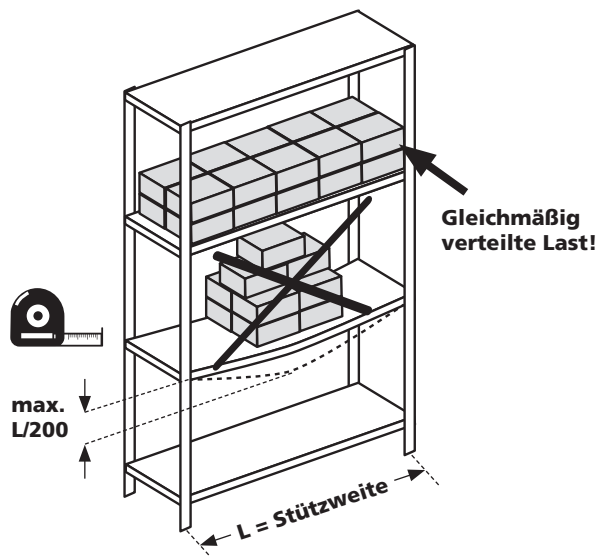
Experteninspektionen

„In Abständen von nicht mehr als 12 Monaten ist eine Inspektion von einer fachkundigen Person durchzuführen. Ein schriftlicher Bericht ist an den Sicherheitsbeauftragten mit Beobachtungen und Vorschlägen zu etwaigen erforderlichen Handlungen zu richten.“
(Auszug DIN EN 15635)

Experteninspektion durch fachkundige Person von SCHULTE Lagertechnik

Die Experteninspektion ist von einer fachkundigen Person (z. B. ausgebildeter Regalprüfer von SCHULTE Lagertechnik) durchzuführen, die entsprechende Gesetze und Verordnungen, berufenossenschaftliche Regeln sowie die entsprechenden Normen und Normenentwürfe kennt. Zusätzlich werden spezielle Kenntnisse über Lagereinrichtungen und Regale vorausgesetzt.

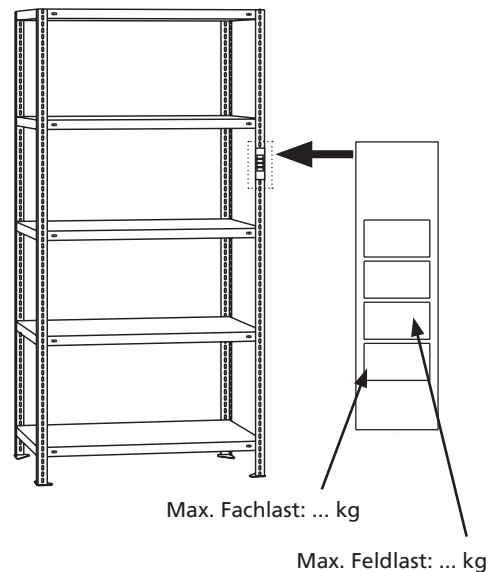
Beladung des Regals



Beim Beladen des Regals muss die maximale Last des Fachbodens beachtet werden. Die Fachböden müssen gleichmäßig beladen werden. Die **max. zul. Durchbiegung** der tragenden Fachböden darf nicht mehr als $L/200$ mm der Stützweite betragen!

BEISPIEL: Fachbodenlänge 1.000 mm, Durchbiegung max. zul. $L/200 = 1.000 \text{ mm} \div 200 = 5 \text{ mm}$

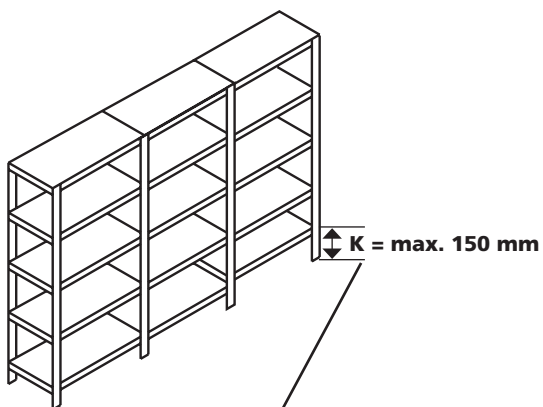
Kennzeichnung des Regals



Bei Regalen mit einer Fachlast von mehr als 200 kg oder einer Feldlast von mehr als 1.000 kg sind Belastungsschilder vom Betreiber auszufüllen und an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

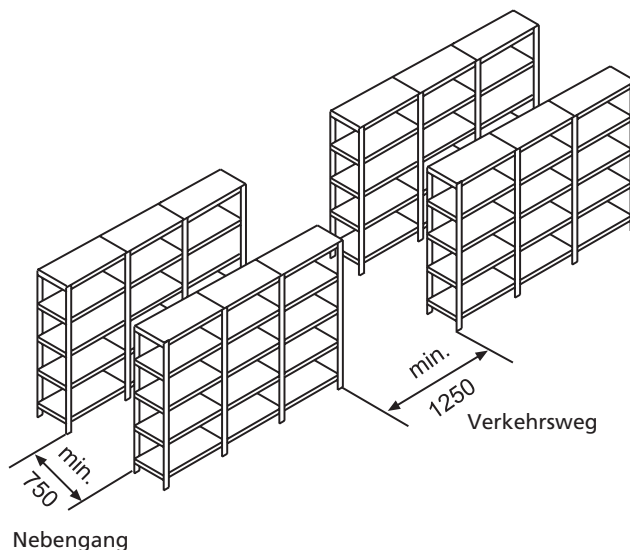
Die maximale Feldlast entnehmen Sie bitte aus Tabelle 1 (Seite 8).

Knicklänge



Die freie Knicklänge (K) darf nicht mehr als 150 mm betragen.

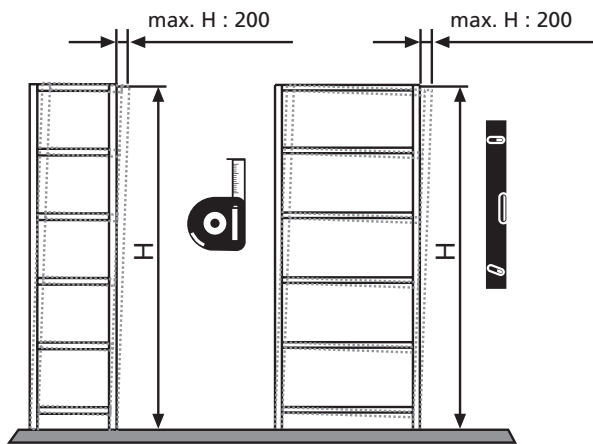
Mindestabstände von Regalzeilen



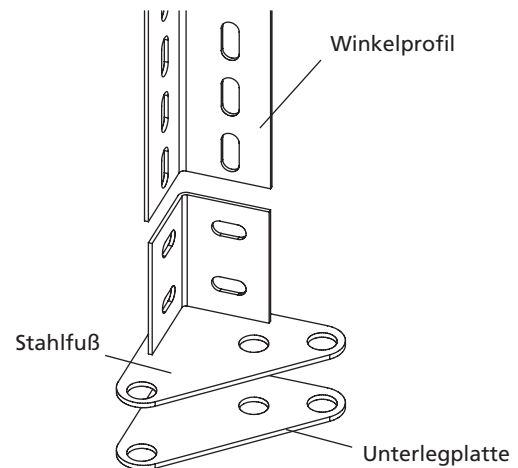
Die Abstände zwischen den Regalzeilen müssen bei einem Verkehrsweg (siehe BGR 234) min. 1.250 mm betragen.

Bei einem Nebengang (siehe BGR 234) beträgt der Mindestabstand 750 mm.

Lotrechte Aufstellung



Achten Sie auf eine lotrechte Aufstellung!



Bei Regalen wird die maximale Neigung mit folgender Formel berechnet:

Höhe : 200 = max. Neigung.

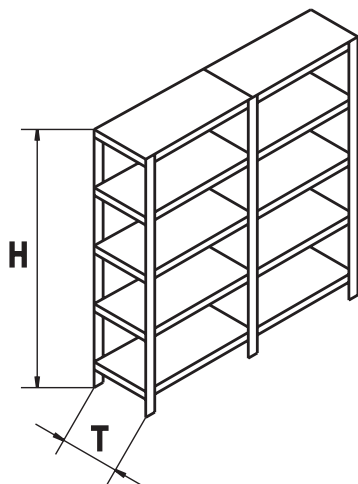
Beispiel: Bei einer Regalhöhe von 2.000 mm darf die Neigung des Regals nicht mehr als 10 mm betragen ($2.000 \text{ mm} : 200 = 10 \text{ mm}$).



Bei Abweichungen am Boden verwenden Sie bitte Unterlegplatten für die Stahlfüße.

Der Einsatz von Unterlegplatten ist **nicht** bei Kunststoff-Füßen möglich.

Kippsicherung von Regalen

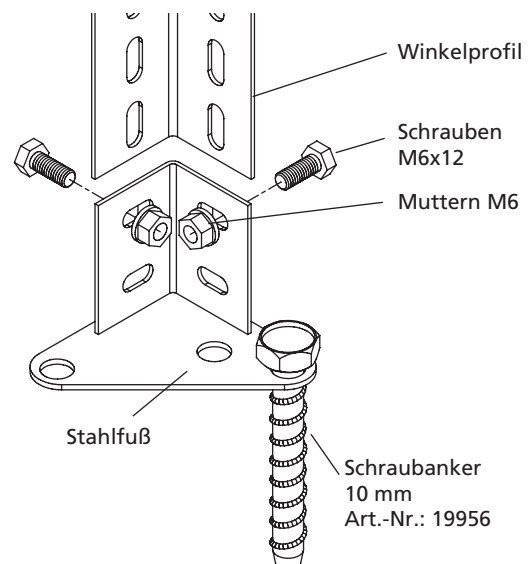


Ist das Verhältnis Höhe (H) zur Tiefe (T) größer als 5:1 sind Maßnahmen zur Kippsicherung erforderlich!

Verkehren Flurförderfahrzeuge in der unmittelbaren Umgebung der Regale, müssen Maßnahmen zur Kippsicherung ab dem Verhältnis Höhe (H) zur Tiefe (T) 4:1 ergriffen werden.

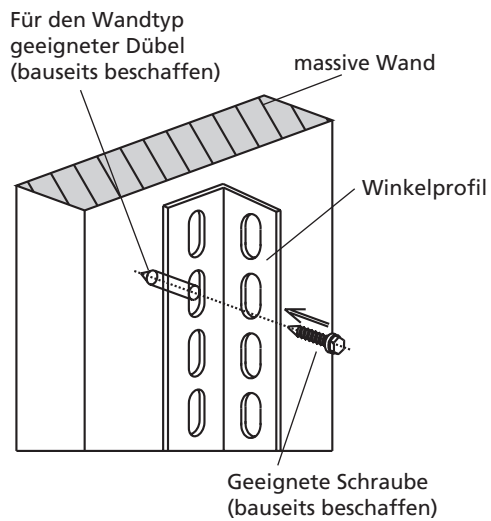
Für geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung wie Bodenverdübelung, Wandverdübelung oder Querverbände siehe Seite 6.

Kippsicherung Bodenverdübelung



Schraubanker 8/10, SW 13 Art.-Nr. 19956, zur Verdübelung auf Betonböden. Der Anker **gehört NICHT zum Standard-Lieferumfang**, bei Bedarf bitte gesondert bestellen.

Kippsicherung Wandverdübelung

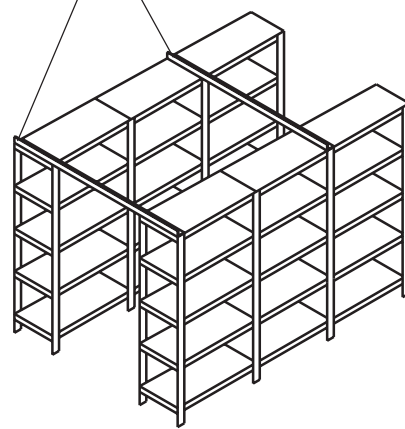


Das Winkelprofil wird mit der Wand verschraubt.

Für den Wandtyp geeigneter Dübel und Schrauben gehört nicht zum Lieferumfang und muss bauseits beschafft werden.

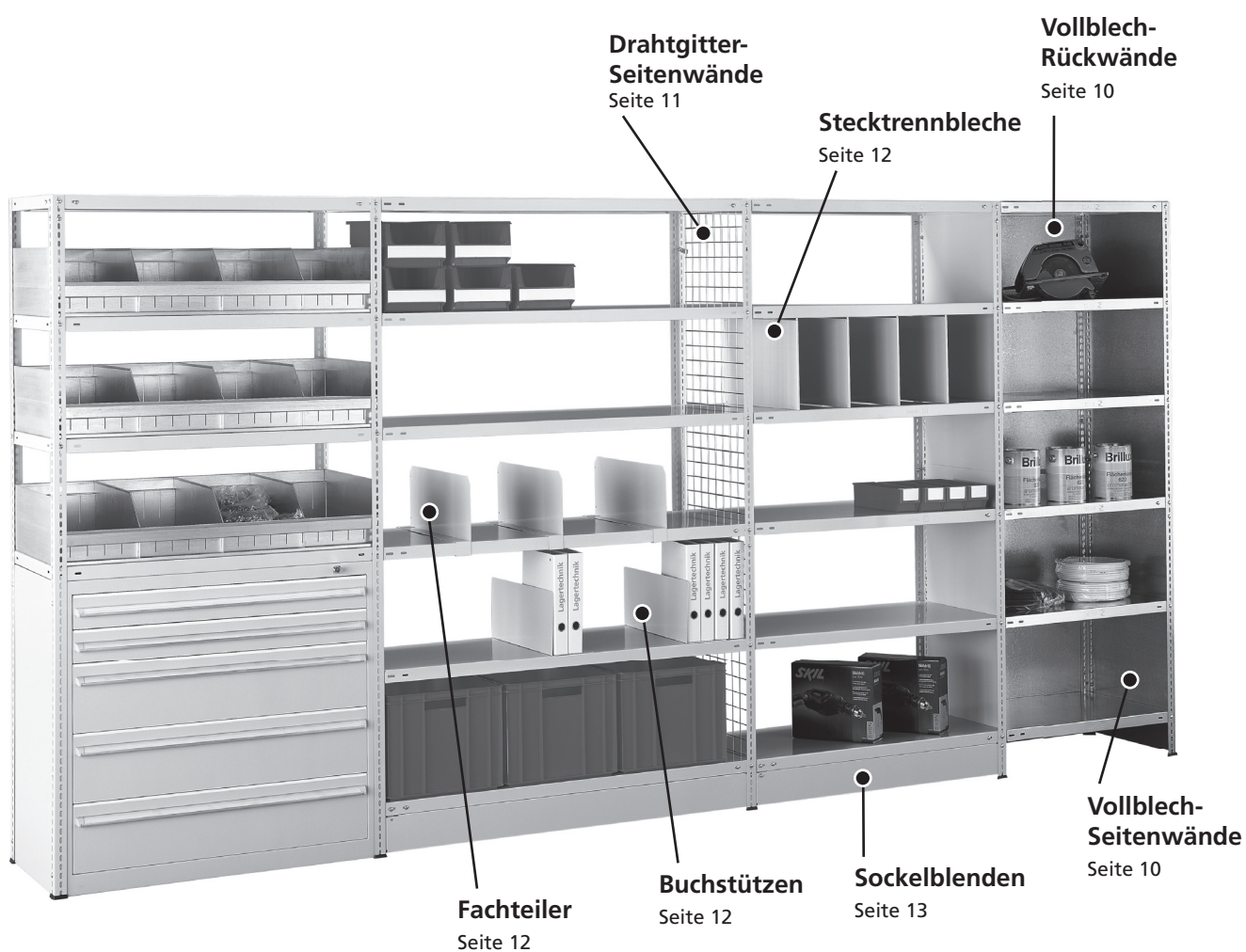
Kippsicherung Querverbände

Winkelprofil 40 x 40 mm bzw. 60 x 45 mm



Zur Verbindung und Stabilisierung von mehreren Regalzeilen werden Winkelprofile (40 x 40 mm bzw. 60 x 45 mm) verwendet.

Komponentenübersicht Schraubsystem

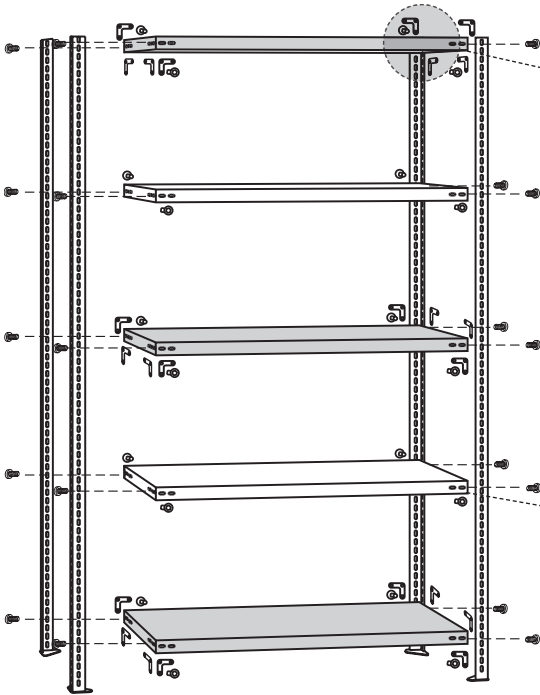


Auf den folgenden Seiten finden Sie genaue Montageanleitungen zum Schraubsystem von SCHULTE Lagertechnik.

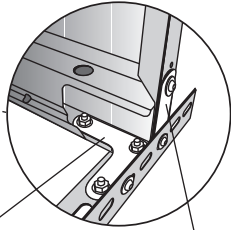
Bitte lesen Sie vor Beginn der Montage die Seiten 3 - 6 sorgfältig durch.

Montage der Fachböden und Eckwinkel beim Grundregal

Grundregal (Beispiel)
mit 5 Ebenen



Montage der Eckwinkel

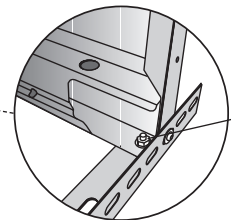


24 Schrauben je Fachboden
mit Eckwinkeln
bestehend aus:
6 x M6x16mm für
und 18 x M6x12mm

Eckwinkel
innen in
Längsrichtung
montieren

Eckwinkel
ausser in
Tiefenrichtung
montieren

Montage Fachboden (ohne Eckwinkel)



Verschraubung
der Fachböden
bestehend aus:
6 x M6x12mm
2 x M6x16mm

Hinweis: Die Schrauben M6x16mm sind für die stirnseitigen
Verschraubungen zu verwenden.

Beachten Sie für die Montage der Eckwinkel die Tabelle 1 unten!

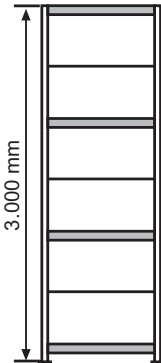
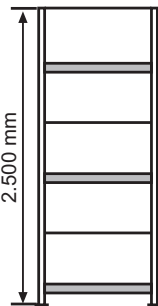
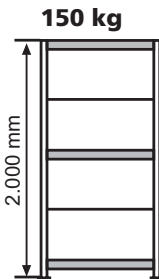
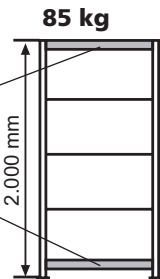
Tabelle 1: Maximale Feldlast* und Aussteifung durch Eckwinkel

Aussteifung der Schraubregale

Bei Schraubregalen wird die Belastbarkeit und Stabilität durch die Verwendung von Eckwinkeln erreicht.

Sind größere Feldlasten als unten angegeben
erforderlich, bitten wir um Rücksprache. Durch
eine größere Anzahl Aussteifungselemente sind
diese realisierbar.

Ebenen
mit
Eckwinkel

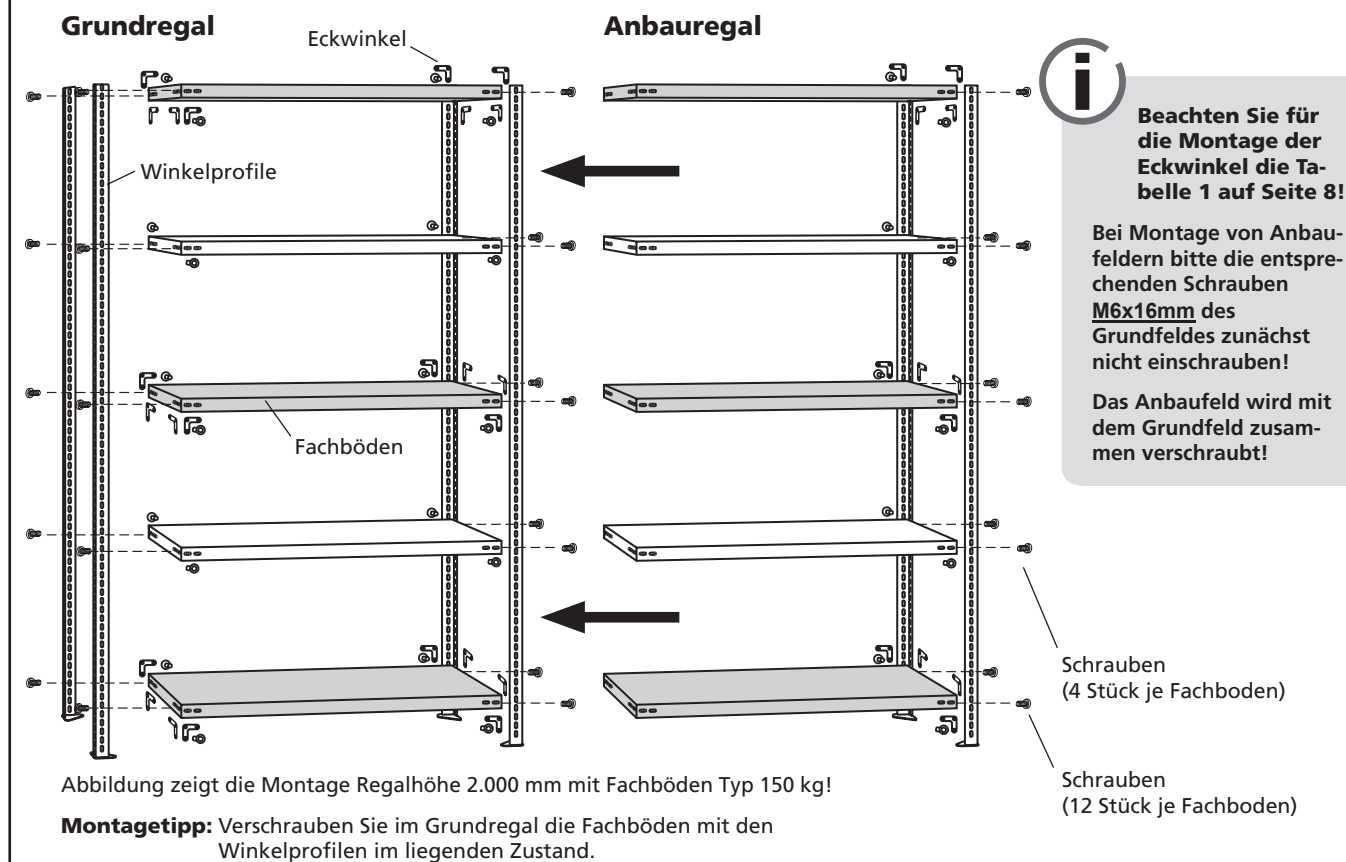


Feldlasten* und Anzahl Aussteifungsebenen

Regalhöhe:	bis 2.000 mm	2.025 - 2.500 mm	2.525 - 3.000 mm
Anzahl Fachböden:	5 Stück	6 Stück	7 Stück
Anzahl der Ebenen mit Eckwinkel (Anzahl der ausgesteiften Ebenen)	85 kg = 2 Ebenen 150 kg = 3 Ebenen	3 Ebenen	4 Ebenen
max. Feldlast bei Fachboden 85 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	340 kg	431 kg	473 kg
max. Feldlast bei Fachboden 150 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	746 kg	647 kg	617 kg
max. Feldlast bei Fachboden 250 kg Winkelprofile 40 x 40 x 2 mm	746 kg	647 kg	617 kg

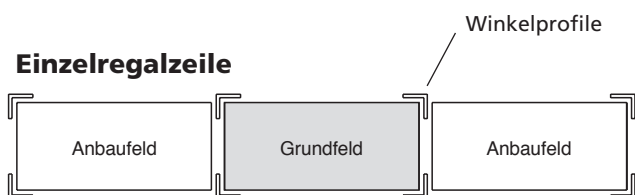
*Feldlast: Die Feldlast beschreibt die maximale Belastung eines Regalfeldes.

Grund- und Anbauregal - Montage



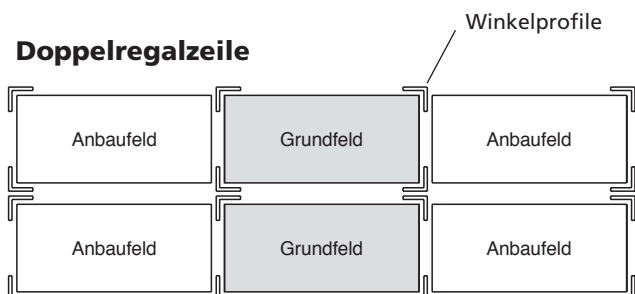
Darstellung der Profilstellungen

Einzelregalzeile



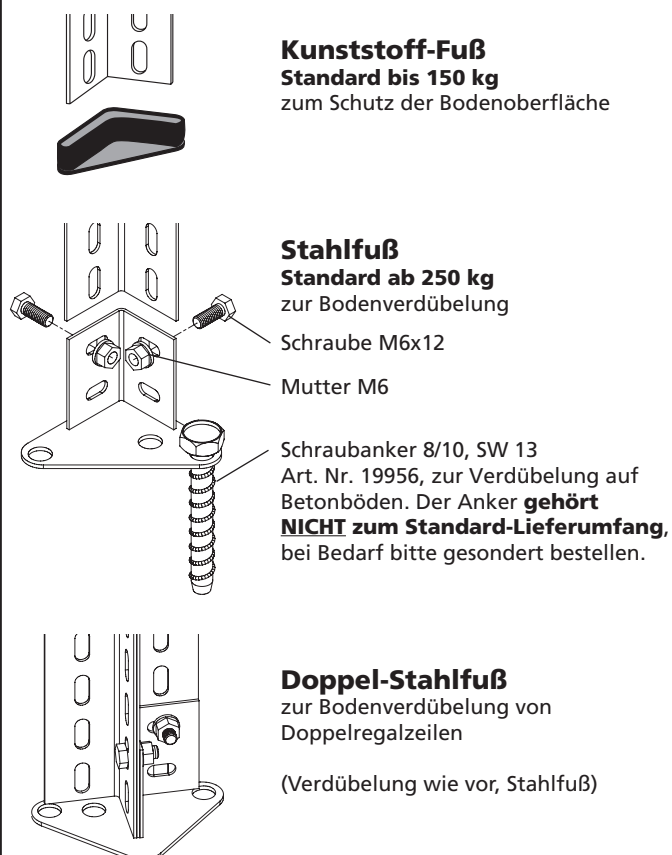
Ist eine Bodenverankerung vorgesehen, müssen Stahlfüße verwendet werden.

Doppelregalzeile

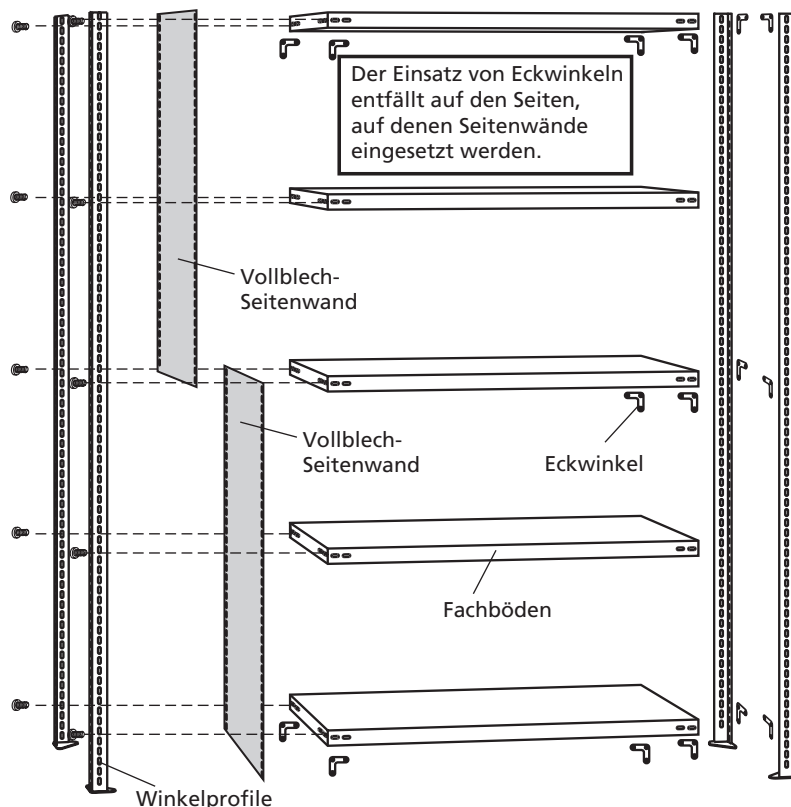


Bei Doppelregalzeilen verwenden Sie bitte ausschließlich Stahlfüße und Doppel-Stahlfüße! Dies gilt auch ohne Bodenverdübelung!

Montage der Füße

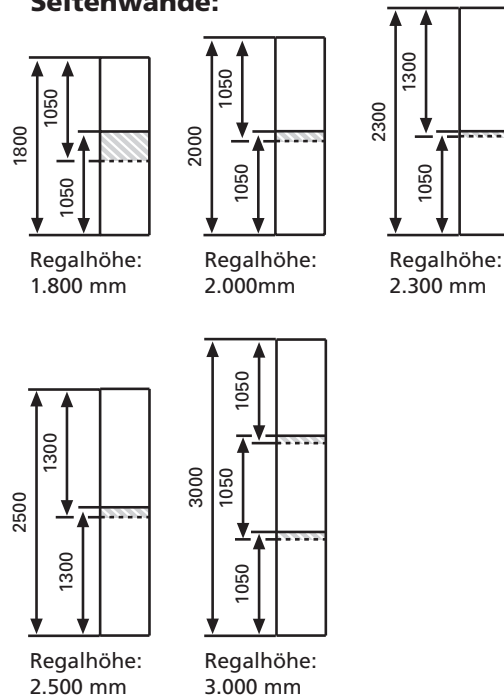


Montage Schraubregal mit Vollblech-Seitenwand



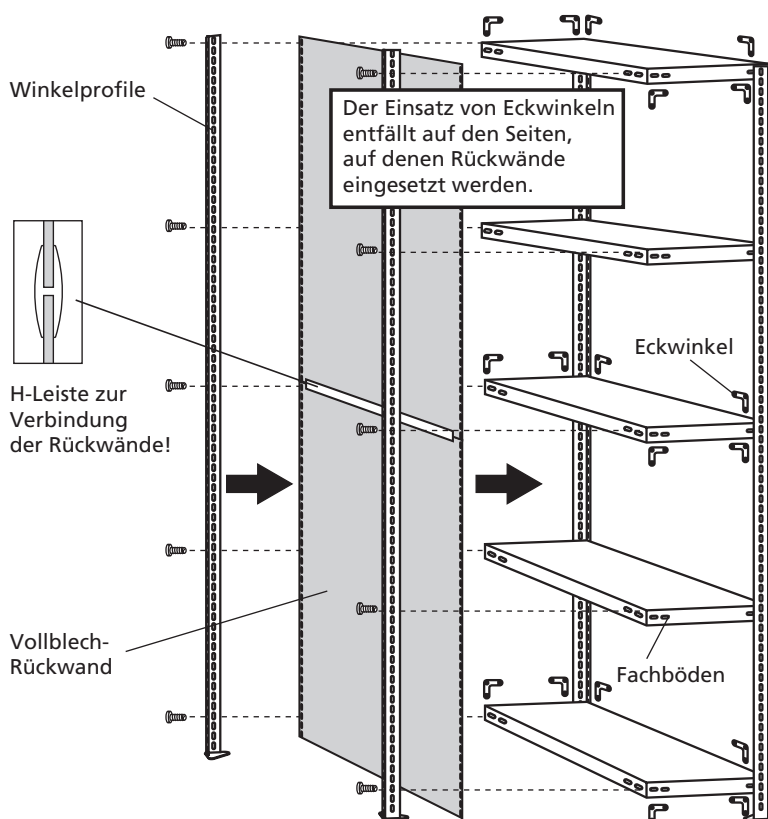
Der Einbau der Seitenwände erfolgt zwischen Fachböden und Winkelprofilen!

Zusammensetzung der Seitenwände:



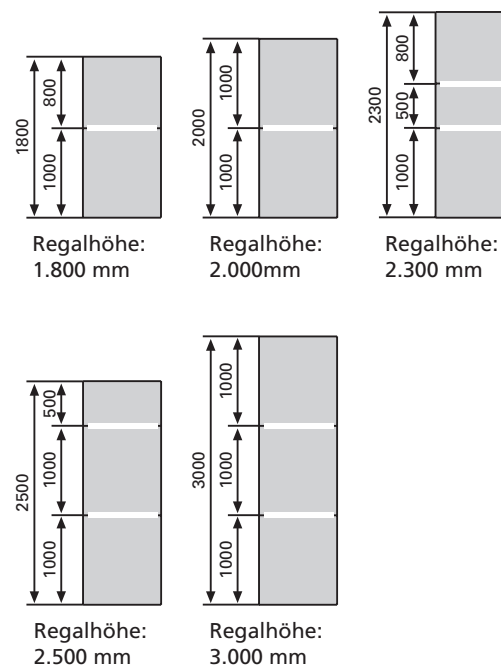
Montage Lochblech- bzw. Quadratlochseitenwand ähnlich obiger Beschreibung jedoch ohne Überlappung!

Montage Schraubregal mit Vollblech-Rückwand

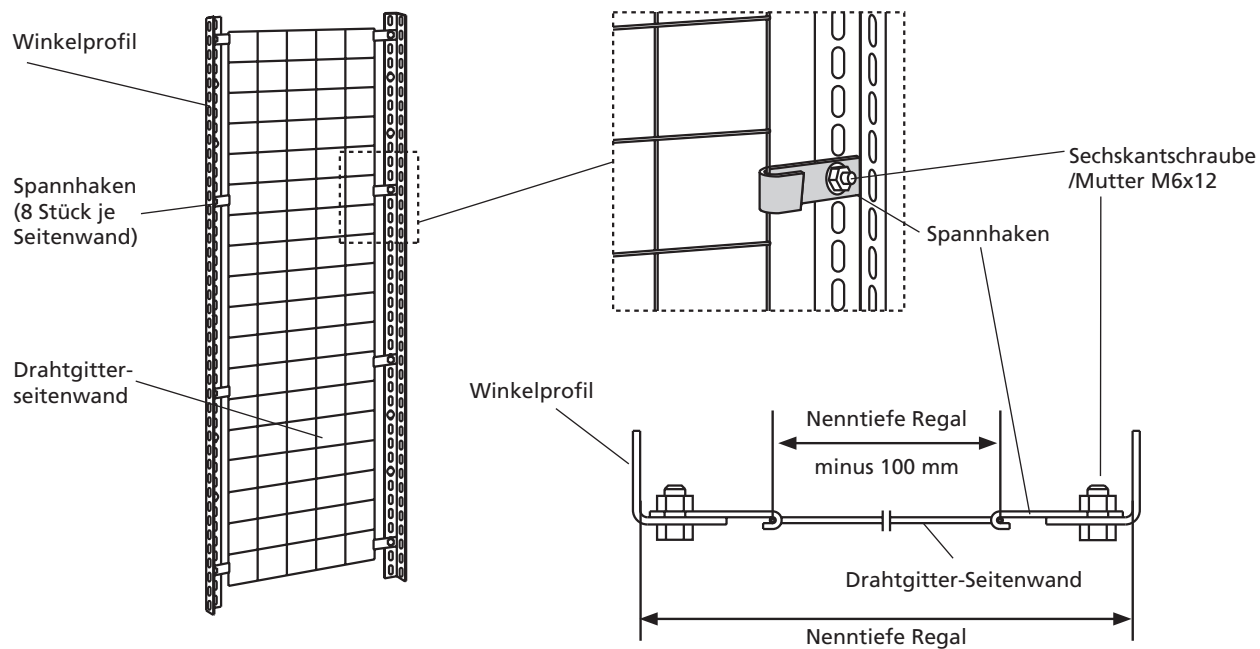


Der Einbau der Rückwände erfolgt zwischen Fachböden und Winkelprofilen!

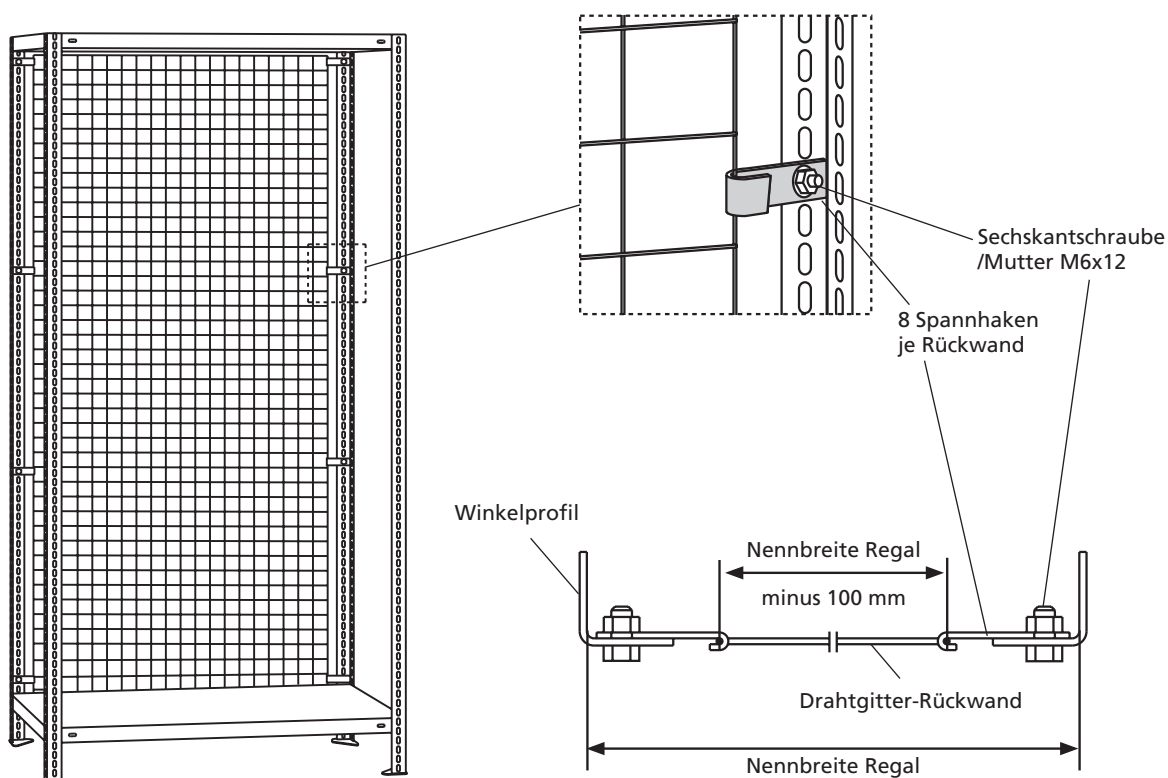
Zusammensetzung der Rückwände:



Montage Schraubregal mit Drahtgitter-Seitenwand

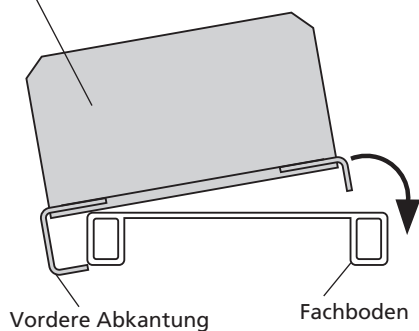


Montage Schraubregal mit Drahtgitter-Rückwand

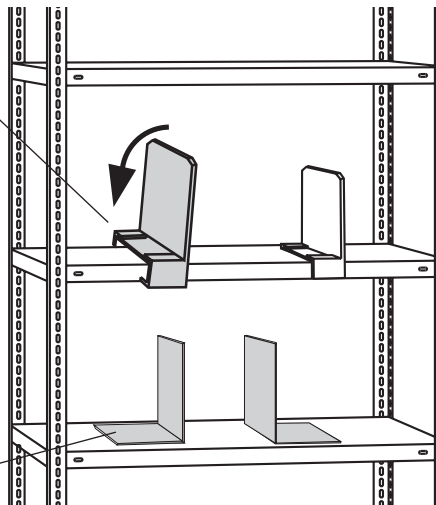


Fachteiler und Buchstützen

Fachteiler zum Einhängen auf Fachböden



Buchstützen



Stecktrennbleche

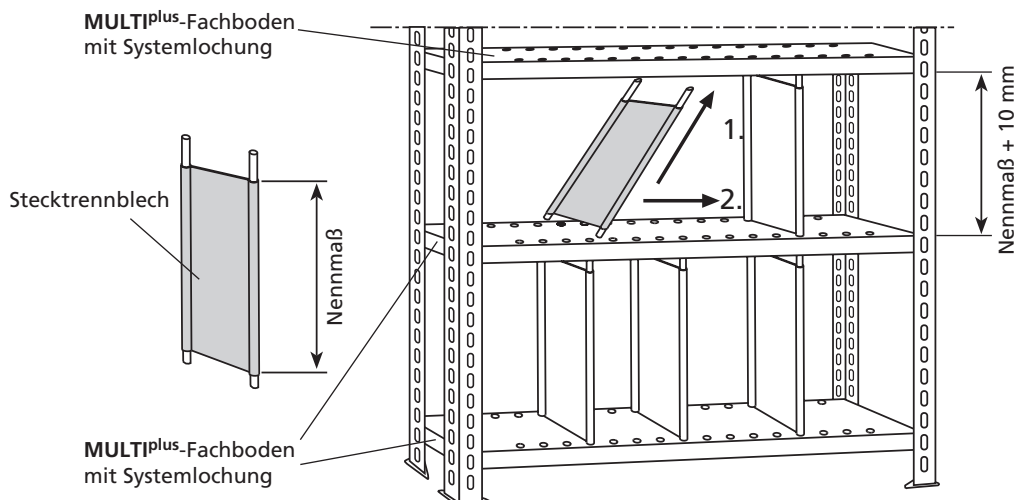
MULTIplus-Fachboden
mit Systemlochung

Stecktrennblech

Nennmaß

MULTIplus-Fachboden
mit Systemlochung

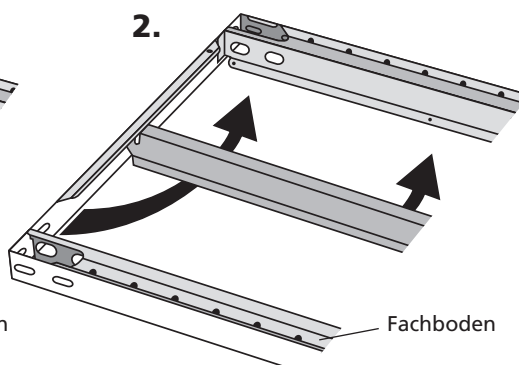
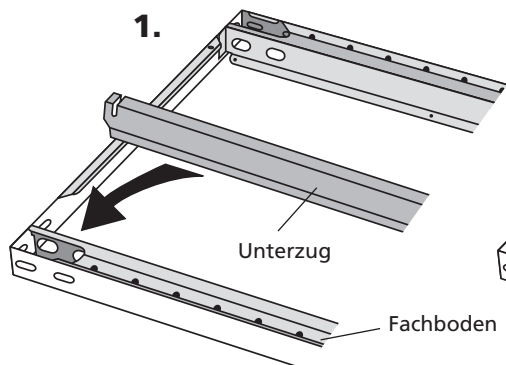
Nennmaß + 10 mm



Unterzüge für MULTIplus-Fachböden

1.

2.



1.

Das Einsetzen erfolgt im freigeschnittenen Eckbereich, und zwar mit den abgekannten Enden zur Boden Unterseite. Das Einsetzen kann auch bei bereits montierten Böden erfolgen.

2.

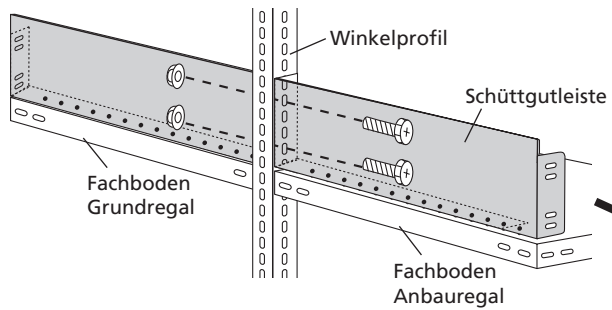
Nach dem Einsetzen, den Unterzug einfach zur Mitte schieben!

Der Einsatz von Unterzügen ist ab MULTIplus-Fachböden mit 150 kg und einer Tiefe von 400 mm möglich!

150 kg Fachböden haben eine Kantenhöhe von 25 mm, 250 kg Fachböden eine Kantenhöhe von 40 mm.

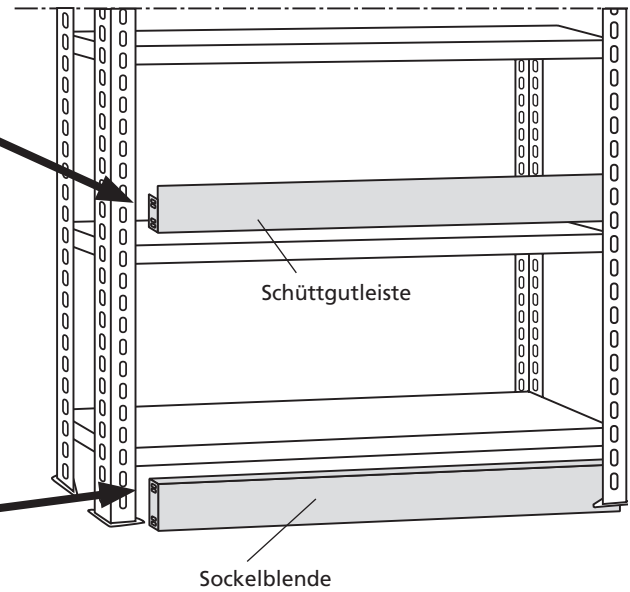
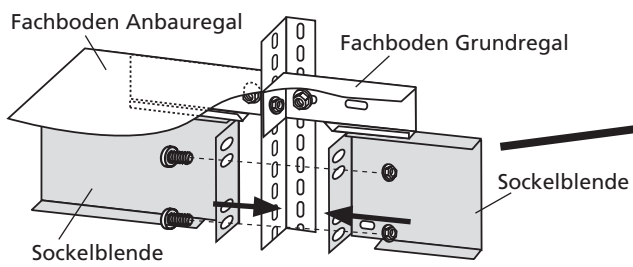
Montage Schüttgutleiste / Sockelblende

Montage Schüttgutleiste



Ansetzen auf Bodenoberkante und im oberen Bereich der seitlichen Abkantung verschrauben.

Montage Sockelblende



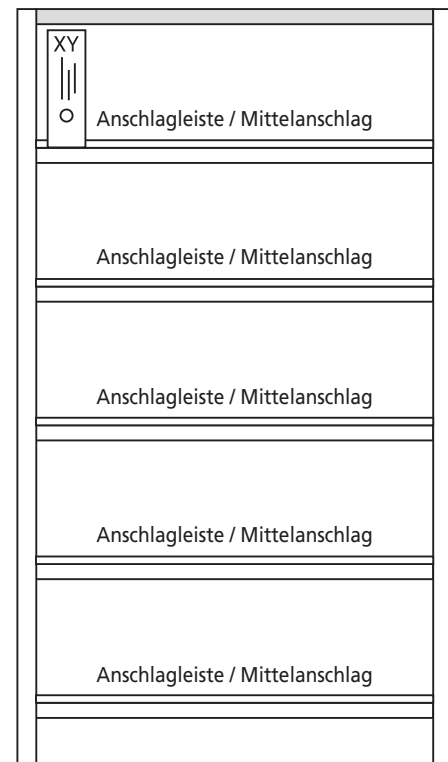
Montagehinweis für Büroregale



Bei Büroregalen mit Anschlagleisten bzw. Mittelanschlügen bleibt der Abdeckboden **OHNE** diese Elemente.

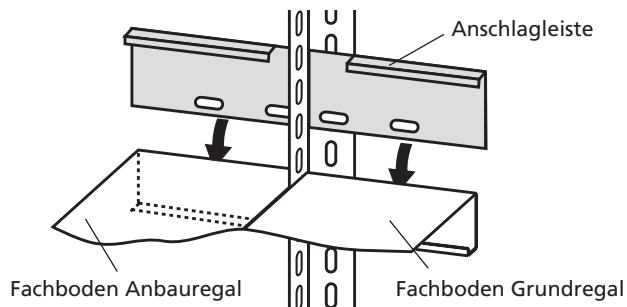
ABDECKBODEN

KEINE Anschlagleiste / **KEIN** Mittelanschlag

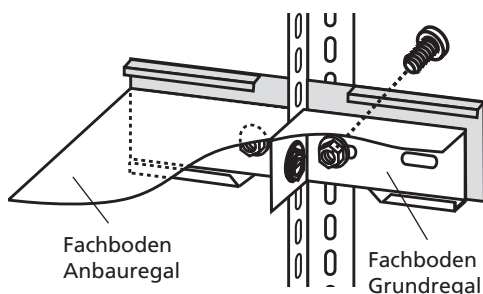


Montage Anschlagleiste

z. B. bei Büroregalen mit 300 mm Tiefe



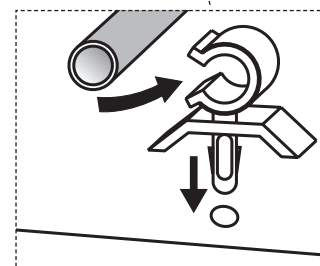
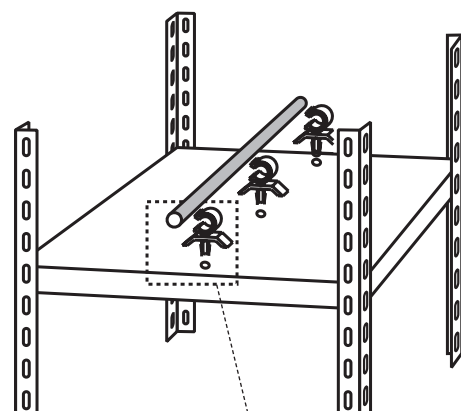
Wie abgebildet mit den Fachböden gleichzeitig einbauen, d. h. Anschlagleiste wird mit Profil und Boden verschraubt.



Beim Grundregal zwischen Boden und Profil anschrauben.
Beim Anbauregal nur an den Boden anschrauben.

Montage Mittelanschlag

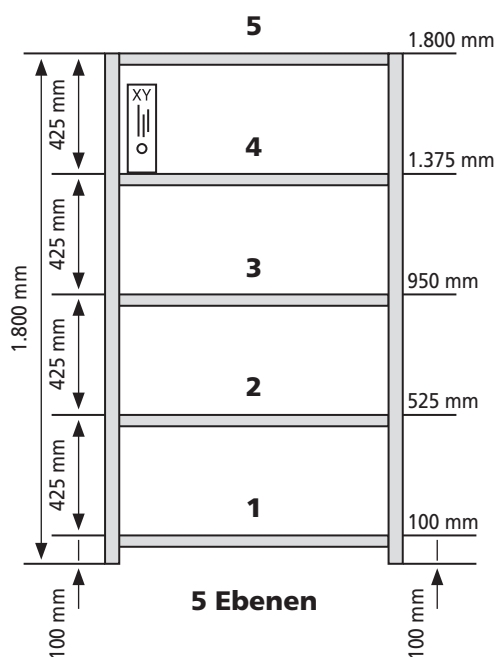
z. B. bei Büroregalen mit 600 mm Tiefe



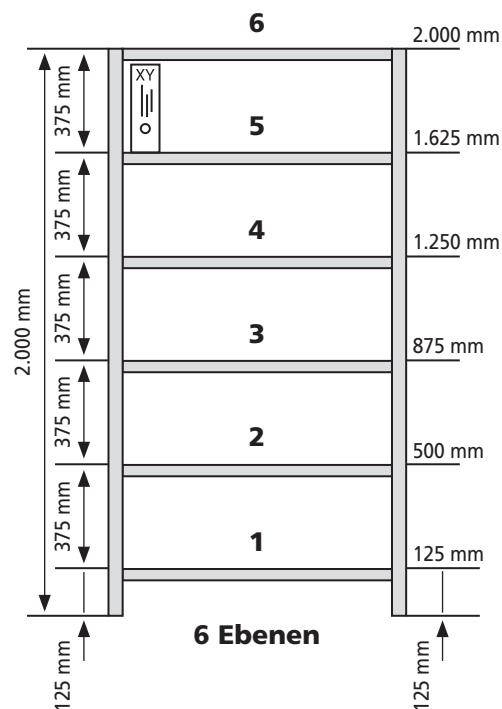
Kunststoffschellen gemäß Abb. in den Boden einsetzen.
Mittelanschlag in die Schellen einklemmen.

Aufteilung der Böden bei Büroregalen

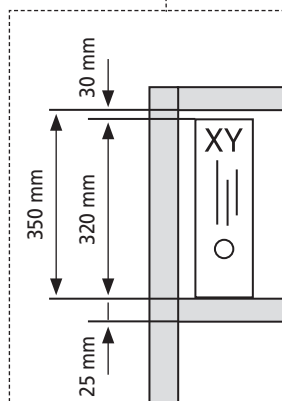
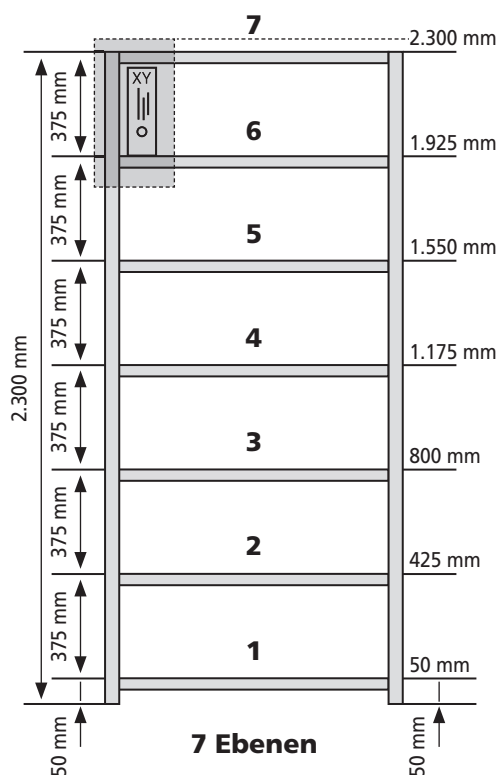
Regalhöhe 1.800 mm



Regalhöhe 2.000 mm



Regalhöhe 2.300 mm



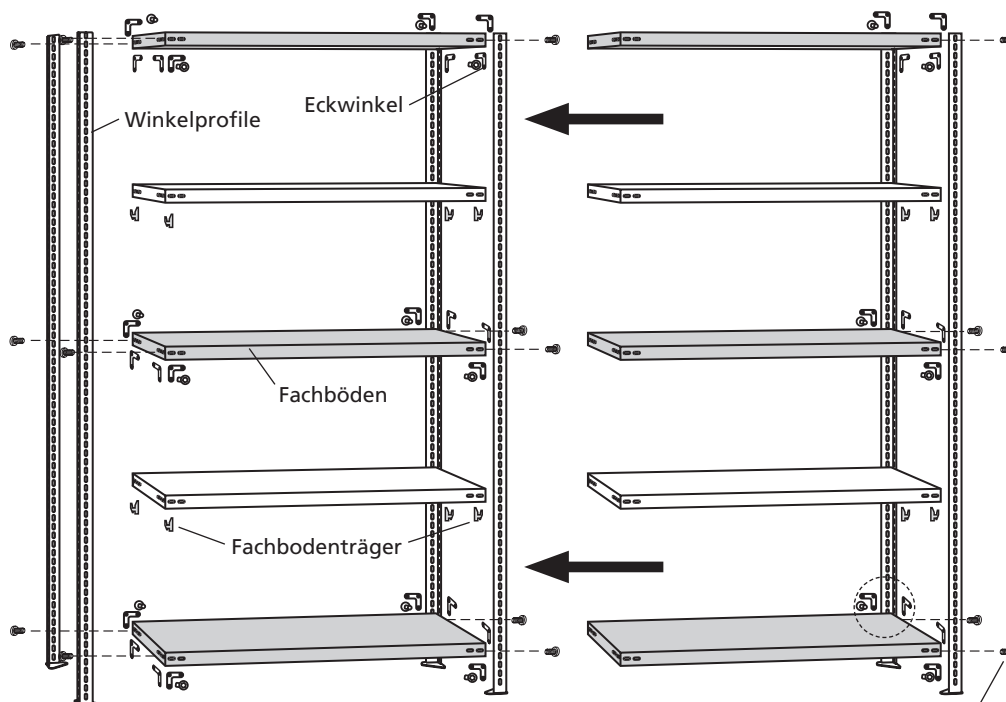
Montage Schraub-/Steckregal



Grund- und Anbauregal - Montage

Grundregal

Anbauregal



Beachten Sie für die Montage der Eckwinkel die Tabelle 1, Seite 17 oben!

Ist das Verhältnis Regalhöhe zu Tiefe größer als 5:1 muss das Regal gegen Kippen gesichert werden!

Bei Montage von Anbaufeldern bitte die entsprechenden Schrauben des Grundfeldes zunächst nicht einschrauben!

Das Anbaufeld wird mit dem Grundfeld zusammen verschraubt!

Abbildung zeigt die Montage Regalhöhe 2.000 mm mit Fachböden Typ 150 kg!

Montagetipp: Verschrauben Sie im Grundregal die Fachböden mit den Winkelprofilen im liegenden Zustand.

Schrauben M6x16
(12 Stück je Fachboden)

Tabelle 1: Maximale Feldlast* und Aussteifung durch Eckwinkel

Aussteifung der Schraubregale

Bei Schraubregalen wird die Belastbarkeit und Stabilität durch die Verwendung von Eckwinkeln erreicht.

Sind größere Feldlasten als unten angegeben erforderlich, bitten wir um Rücksprache. Durch eine größere Anzahl Aussteifungselemente sind diese realisierbar.



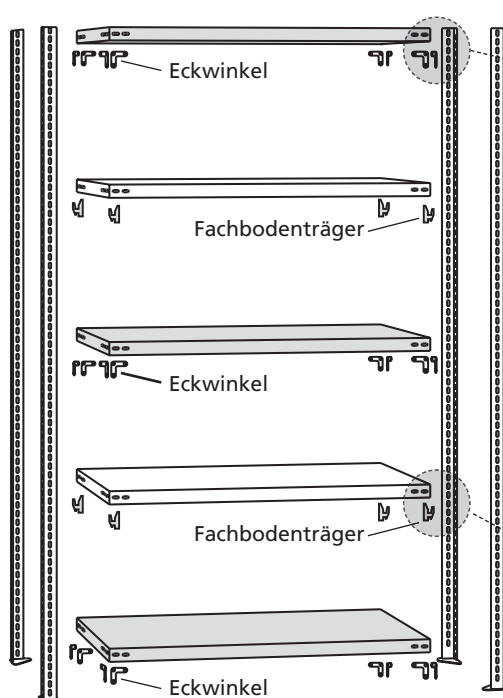
Feldlasten* und Anzahl Aussteifungsebenen

Regalhöhe:	bis 2.000 mm	2.025 - 2.500 mm	2.525 - 3.000 mm
Anzahl Fachböden:	5 Stück	6 Stück	7 Stück
Anzahl der Ebenen mit Eckwinkel (Anzahl der ausgesteiften Ebenen)	85 kg = 2 Ebenen 150 kg = 3 Ebenen	3 Ebenen	4 Ebenen
max. Feldlast bei Fachboden 85 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	340 kg	431 kg	473 kg
max. Feldlast bei Fachboden 150 kg Winkelprofile 35 x 35 x 1,5 mm	746 kg	647 kg	617 kg
max. Feldlast bei Fachboden 250 kg Winkelprofile 40 x 40 x 2 mm	746 kg	647 kg	617 kg

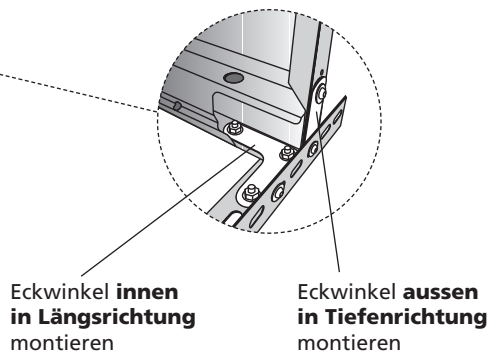
***Feldlast:** Die Feldlast beschreibt die maximale Belastung eines Regalfeldes.

Montage der Fachböden mit Eckwinkel und Fachbodenträger beim Grundregal

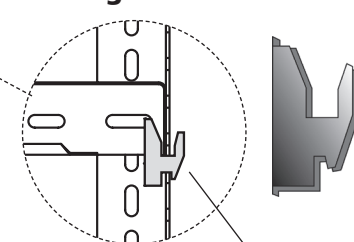
Grundregal (Beispiel) mit 5 Ebenen



Montage der Eckwinkel



Einhängen der Fachbodenträger



Für das Anbaufeld benötigen Sie nur 2 weitere Fachbodenträger je Fachboden!

Abbildung zeigt die Aussteifung Fachböden Typ 150 kg!

Fachbodenträger
(4 Stück je Fachboden im Grundregal)

A			
Abdeckboden für Büroregale	14	M	
Anschlagleiste	14	Mittelanschlag	14
B		Q	
Bodenverdübelung	5	Querverbände	6
Buchstütze	12	S	
D		Stahlfuß	9
Doppel-Stahlfuß	9	Spannhaken für Drahtgitter-Seitenwand	11
Doppelregalzeile	9	Schüttgutleiste	13
Drahtgitter-Seitenwand	11	Sockelblende	13
Drahtgitter-Rückwand	11	Stecktrennblech	12
E		Schraub/Steck-System	16
Eckwinkel	8	U	
Einzelregalzeile	9	Unterzug für Fachböden	12
F		V	
Fachteiler	12	Vollblech-Seitenwand	10
Fachbodenträger für Schraub/Steck-System	16	Vollblech-Rückwand	10
H		W	
H-Leiste für Rückwände	10	Wandverdübelung	6
K		Winkelprofil	8
Knicklänge	4		
Kunststoff-Fuß	9		
Kunststoff-Schellen für Mittelanschlag	14		

