

ALLGEMEINE HINWEISE

Regale und Regalanlagen erfüllen die Kriterien für bauliche Anlagen, denn sie werden aus Baustoffen und Bauteilen gebildet und sind direkt oder indirekt (über andere Bauteile) mit dem Erdboden verbunden. Damit ist eine Regalanlage grundsätzlich baugenehmigungspflichtig und für die Errichtung, Änderung und Unterhaltung sind daher die Bestimmungen der Landesbauordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland maßgebend.

Aufgrund der Länderkompetenz auf dem Gebiet des Ordnungsrechts gibt es in jedem der 16 Bundesländer bzw. Stadtstaaten eine eigene Landesbauordnung, die von den gesetzgebenden Organen (Landtage) erlassen worden sind. Sie setzen unmittelbar geltendes Recht. Wegen der zeitlichen Unterschiede bei der Verabschiedung haben sie auch unterschiedliche Inhalte im Detail.

Allen Bauordnungen gemeinsam ist das einheitlich formulierte Ziel, daß durch die von diesen erfassten baulichen und sonstigen Anlagen Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für Leben und Gesundheit, nicht ausgehen dürfen.

Es kann also grundsätzlich möglich sein, dass ein Bauantrag eingereicht werden muss und mit einer Baugenehmigung zu rechnen ist.

Wir bitten Sie vor dem Aufbau Ihrer Regalanlage unbedingt die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen und Hinweise zu lesen. Halten Sie sich bitte bei dem Aufbau und bei der späteren Nutzung exakt an die Angaben dieser Anleitung, sowie den Hinweisen in unseren Auftragsunterlagen.

Die von uns gelieferten Regalbauteile dürfen nur ihrem Verwendungszweck entsprechend eingesetzt werden. Für unsachgemäßen Einsatz, Nutzung oder Montage übernehmen wir keine Gewährleistung. Alle Angaben dieser Anleitung beziehen sich nur für Regalanlagen für Innenaufstellung! Ansonsten bitten wir um Rücksprache.

Der Kunde steht in der Verpflichtung im Projektfall eine Klärung der erforderlichen Anforderungen und Unterlagen mit dem Bauamt abzustimmen. Weiterhin hat der Kunde im Falle der Beurteilung als bauantragspflichtiges Objekt, die erforderlichen Unterlagen inklusive der Statik der Gründung und ggf. Brandschutzgutachten auf seine Kosten bereit zu stellen und zu beantragen.

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, sowie die Vorgaben der BGR 234, oder ab 01.05.2014 die neue „DGUV Regel 108-007“.

Bei der Planung von Regalanlagen gelten die „Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte BGR 234“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften und die einschlägigen Arbeitsstättenverordnungen verbindlich. Des Weiteren sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

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 BGR-Regeln für Lagereinrichtungen und -geräte der BGR 234 (bisherige ZH 1/428) der Berufsgenossenschaft.

- 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.
- Durchgänge in Regalanlagen müssen eine lichte Höhe von mindestens 2.000 mm haben.
- 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.
- 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.
- Regale müssen in bestimmten Fällen ausreichend gegen Kippen gesichert werden.

- 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.

- 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.

- Weiterhin sind zu sichern: Regale mit herausziehbaren Elementen (wie z. B. Schubladen, Hängeregisterauszügen) und Regale mit Leiteranlagen. Geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung (S. 6) sind: Wandbefestigung oder die Sicherung durch Querverbände.

- Die Fachböden sind in gleichmäßigen Abständen auf die Regalhöhe verteilt einzubauen. Der maximale Abstand beträgt 600 mm. Der unterste Fachboden darf max. 600 mm vom Boden entfernt montiert werden.

- Lieferbar sind Fachebenen mit einer maximalen Fachlast von 330 kg. Die Regale müssen mit Typenschildern ausgestattet sein. Dieses muss folgende Angaben enthalten: Hersteller, Typ, Baujahr oder Kommissioniernummer, zulässige Lasten.

- Die maximal zulässigen Bodenunebenheiten richten sich nach der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Der Fußboden muss mindestens eine Flächenpressung von 50 kg/qcm 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

- Handelt es sich um einen korrosionsaktiven Boden (z.B. Magnesitboden), muss das Regal durch die Verwendung von speziellen Unterlegplatten entkoppelt werden, d.h. es darf kein direkter Kontakt zwischen Boden und Regal bestehen. Diese Unterlegplatten sind bei SCHULTE Lagertechnik erhältlich.

- Der Auf- oder Umbau der Regale darf nur im unbeladenen Zustand erfolgen.

- Die Regale sind nicht zur Aufnahme dynamischer Lasten geeignet (keine Schiebe- oder Stoßlasten).

- Die Regale dürfen nicht von Personen betreten werden.

- Beschädigte Regalteile sind sofort auszutauschen.

- Die Lagerung von Lebensmitteln direkt auf verzinkten Fachböden ist nicht zulässig.

- 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.

- Alle Belastungsangaben gelten für den Aufbau in **NICHT** Erdbeben gefährdeten Gebieten. Für Erdbeben gefährdete Zonen gelten Abminderungsfaktoren.

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.“

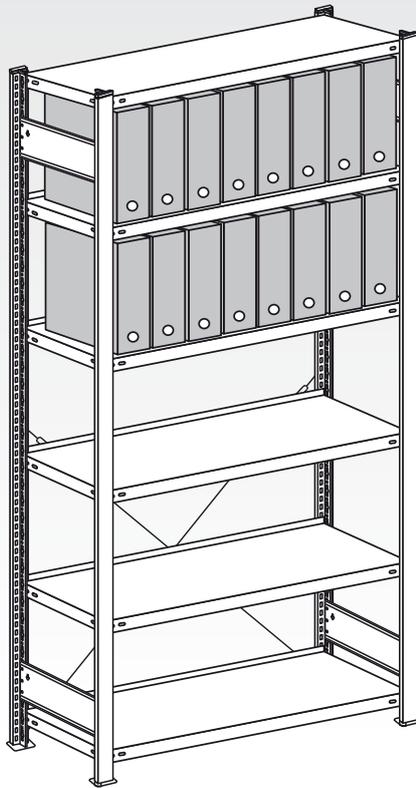
(Auszug DIN EN 15635)

Experteninspektion durch fachkundige Person

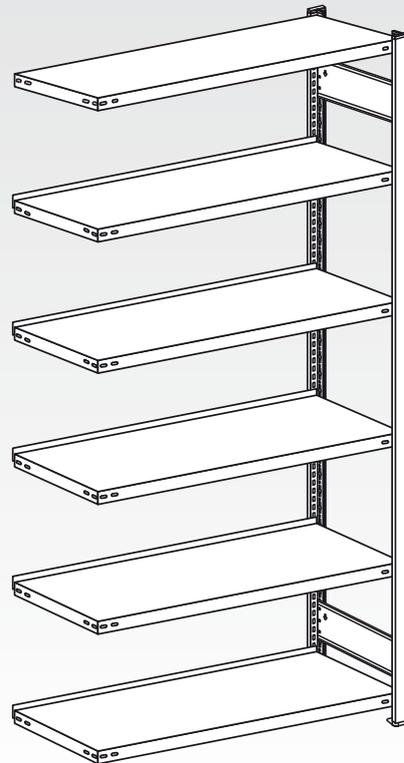
Die Experteninspektion ist von einer fachkundigen Person (z. B. ausgebildeter Regalprüfer) durchzuführen, die entsprechende Gesetze und Verordnungen, berufsgenossenschaftliche Regeln sowie die entsprechenden Normen und Normenentwürfe kennt. Zusätzlich werden spezielle Kenntnisse über Lagereinrichtungen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

Büroregale 300 mm Tiefe mit Kreuzstrebe

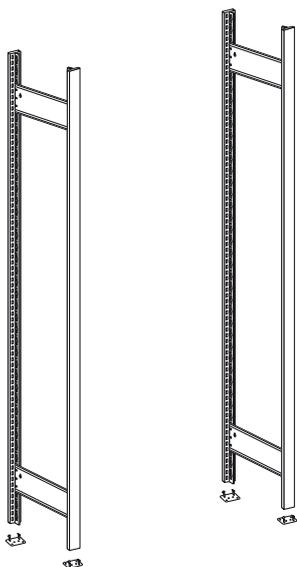
Grundregal
Seite 36-38



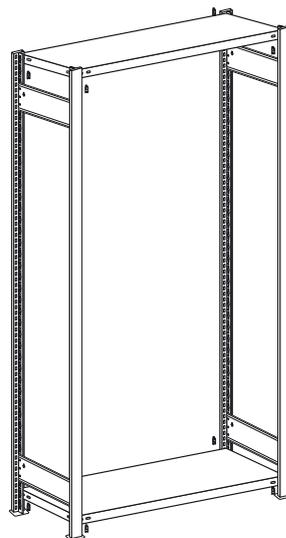
Anbauregal
Seite 39



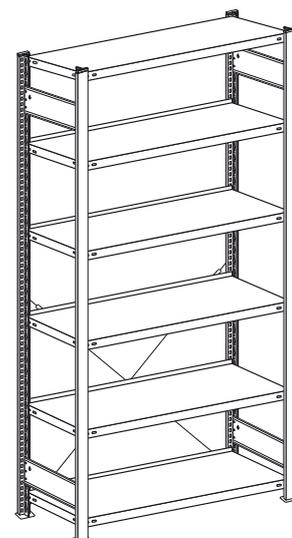
1 Montage der T-Profil-Rahmen
Seite 36



2 Einsetzen der Fachböden
Seite 37



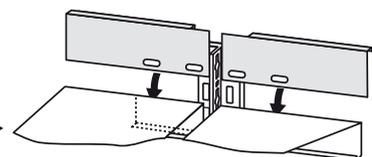
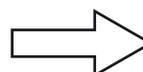
3 Aussteifung durch Kreuzstrebe
Seite 38



Hinweis:
Montage mit Vollblech-Seitenwänden
Seite 48-49

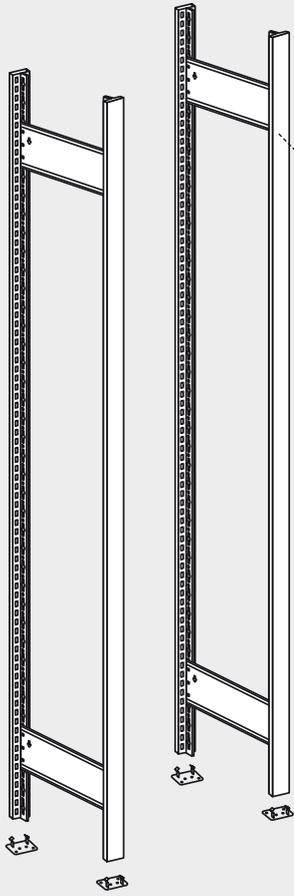
Hinweis:
Einsetzen von Fachbodenträgern und
Fachböden bei Anbauregalen
Seite 39

Einsetzen der Anschlagleisten
(optional) Seite 37, 40

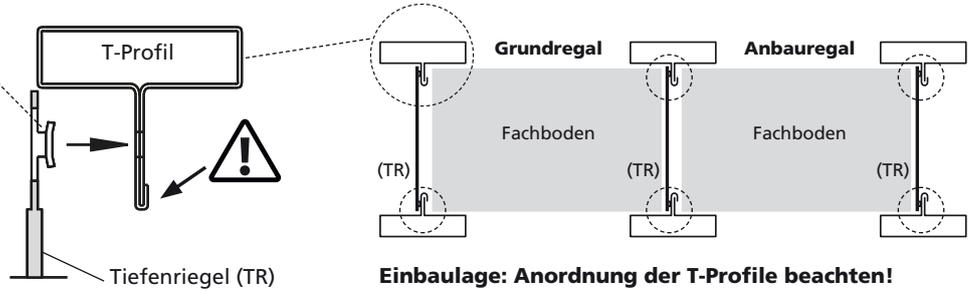


1

Montage T-Profil-Rahmen

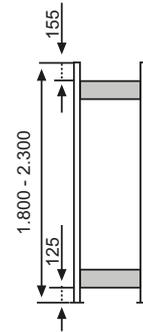


A Einsetzen der Tiefenriegel in T-Profile



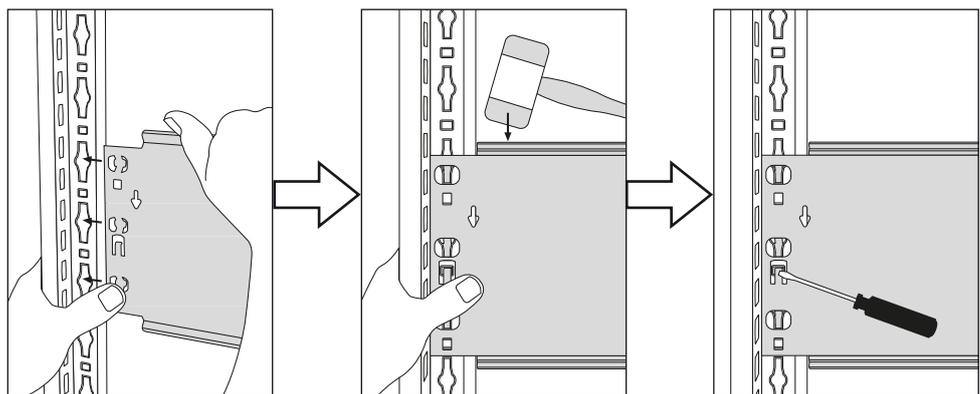
B Position und Anzahl der Tiefenriegel

Regalhöhe	1.800-2.300 mm
Tiefenriegel je Rahmen	2 Stück
max. Feldlast	H 1.800 = 1.300 kg
Aussteifung durch Kreuzstreben	H 2.000 = 1.300 kg
	H 2.300 = 850 kg

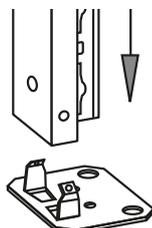


Hinweis:
Vordere T-Profile ungelocht
Hintere T-Profile gelocht

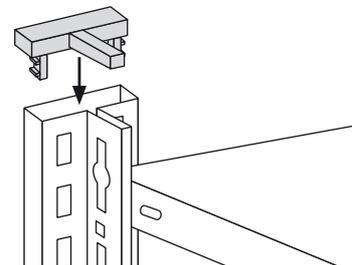
C Montage der Tiefenriegel



D Montage KlemmfüÙe



E Montage Abdeckkappen



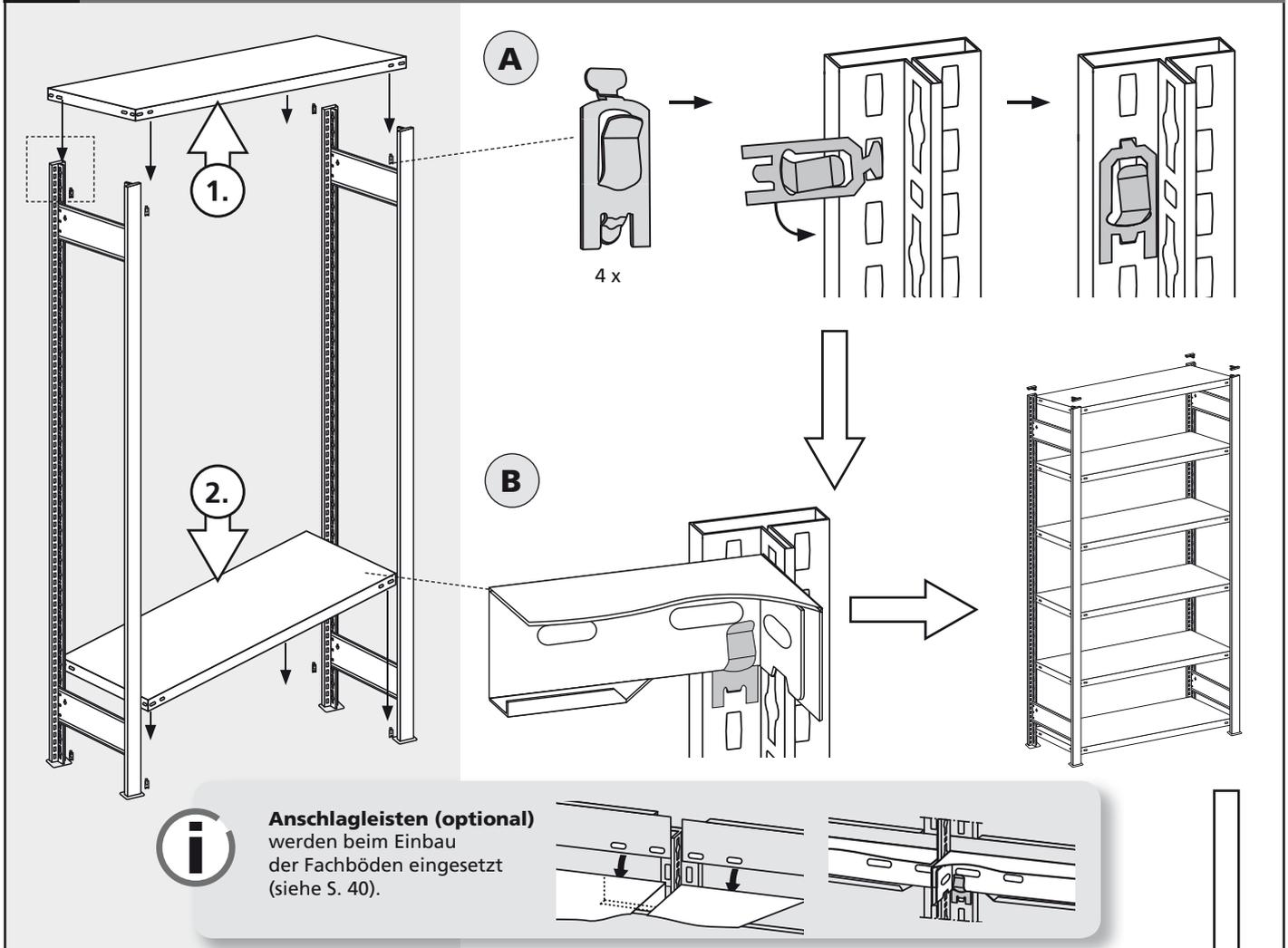
Vollblech-Seitenwände:

Regale mit **Vollblech-Seitenwänden** werden ohne Tiefenriegel montiert (s. S. 48-49)!



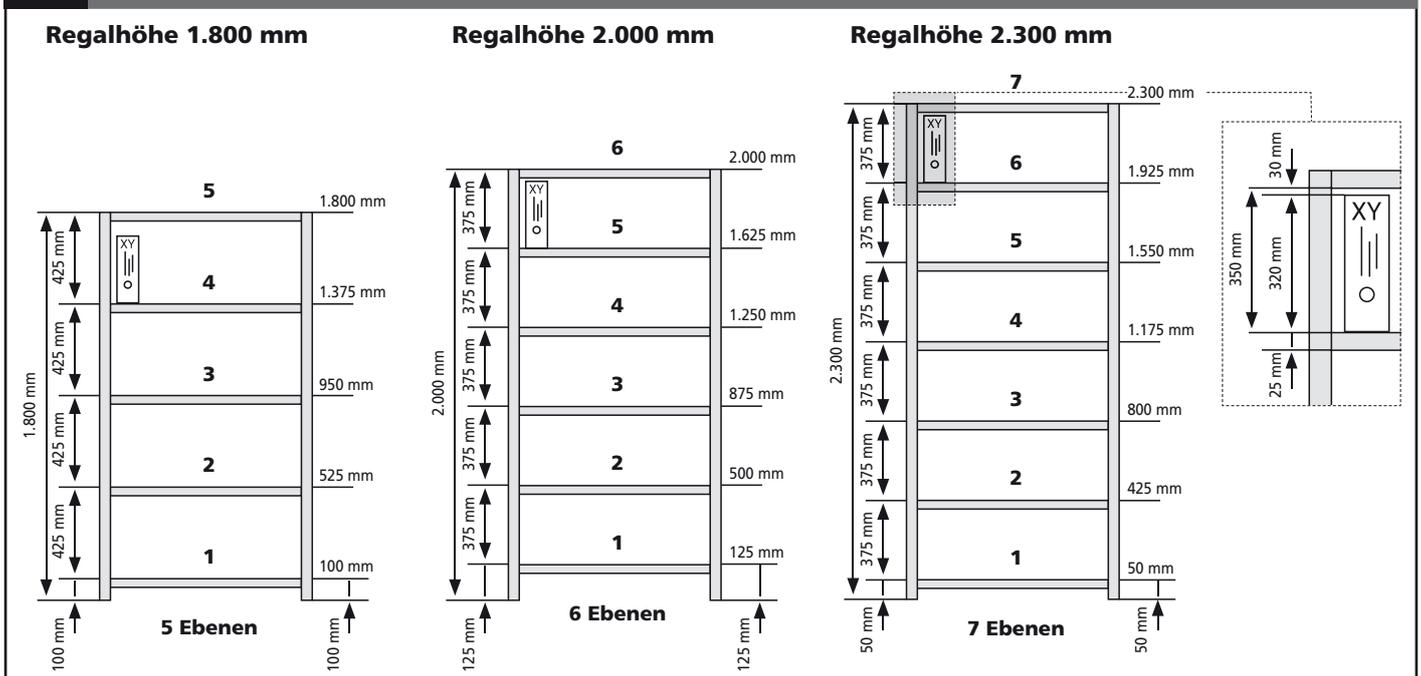
2

Einsetzen der Fachbodenträger und Fachböden



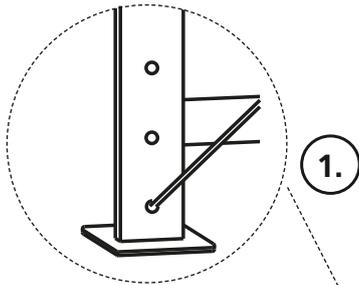
2a

Aufteilung der Fachböden je Regalhöhe



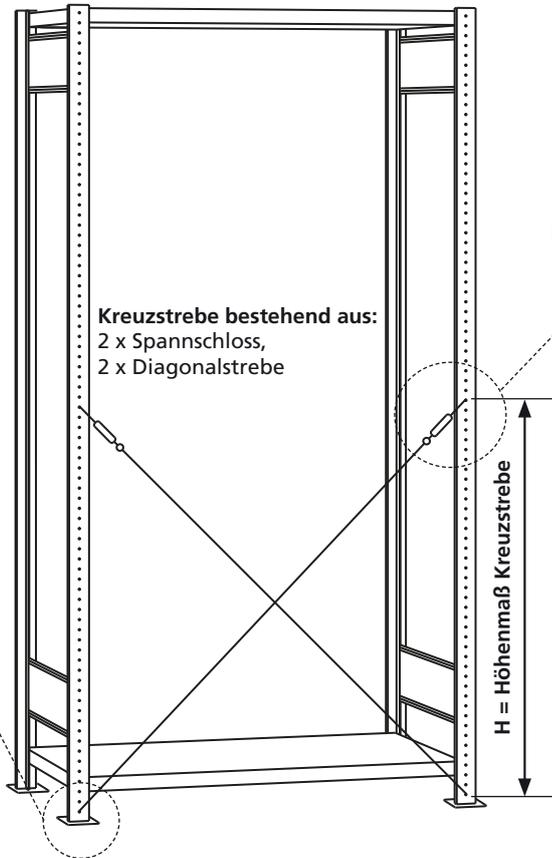
3

Montage der Kreuzstreben



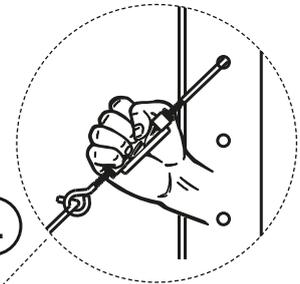
Die Strebe muss in das unterste Loch eingesetzt werden.

1.



Kreuzstrebe bestehend aus:
2 x Spannschloss,
2 x Diagonalstrebe

2.

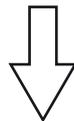


Regale mit Wasserwaage rechtwinklig ausrichten.
Spannschlösser der Kreuzstreben nur handfest anziehen!

Regale setzen sich im beladenen Zustand. Spannung der Kreuzstreben kontrollieren, ggf. Spannschlösser etwas lösen oder anziehen um eine gleichmäßige Spannung der Kreuzstreben zu erreichen.

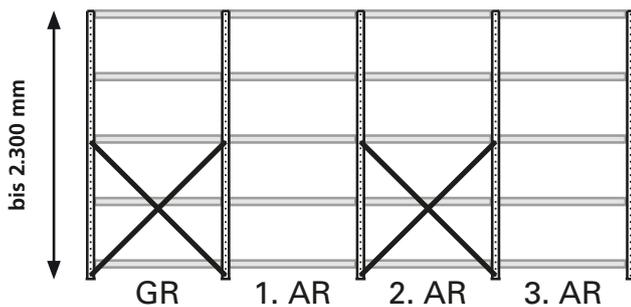
Bitte halten Sie ggf. Rücksprache mit ihrem Lieferanten.

Fachbreite/Boden 750 mm = H 1.250 mm
 Fachbreite/Boden 1.000 mm = H 1.000 mm
 Fachbreite/Boden 1.300 mm = H 1.000 mm



Anzahl der Kreuzstreben je Feld und Regalhöhe:

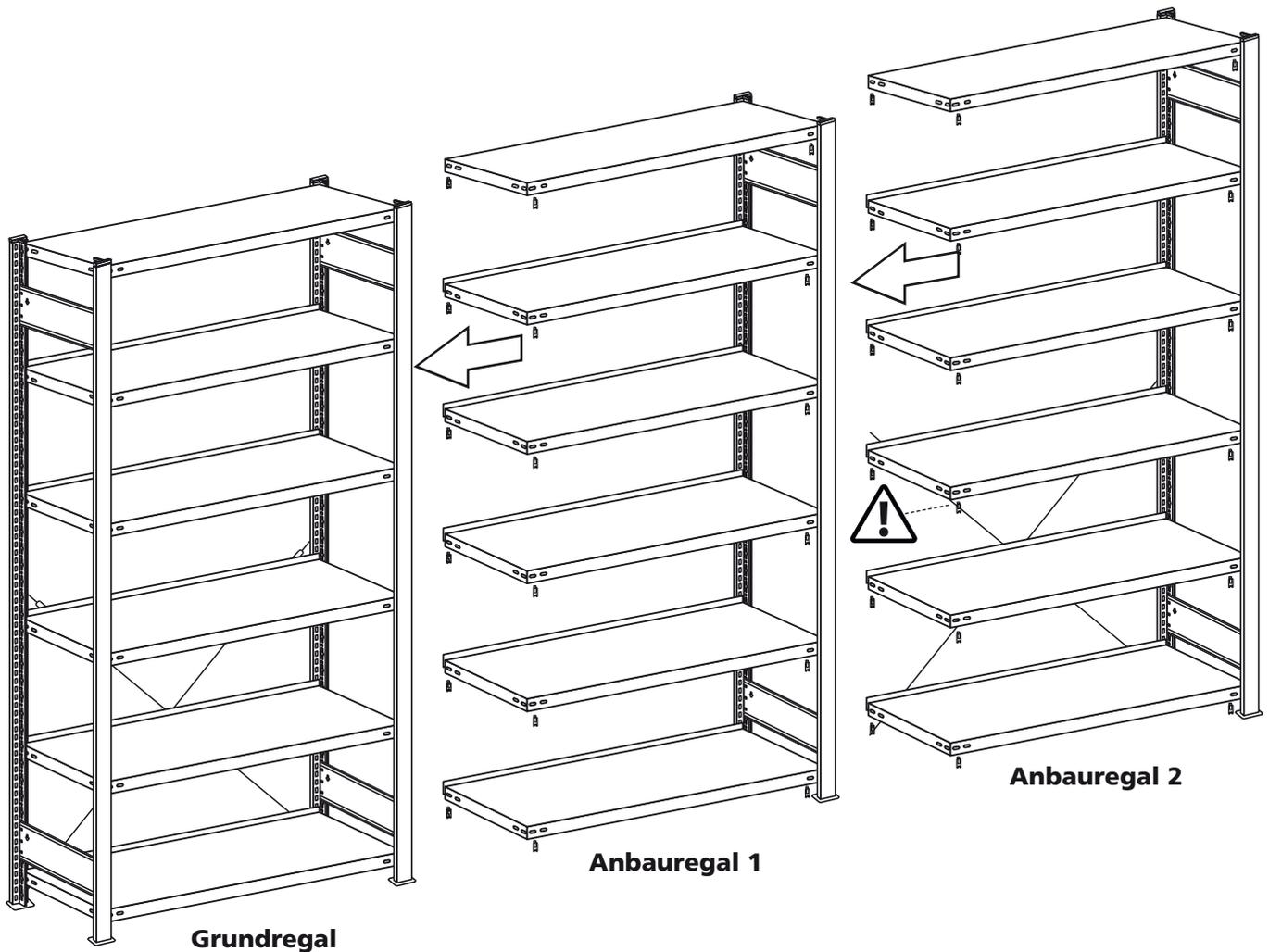
Jedes 2. Feld ist mit Kreuzstreben auszusteuern!



Aussteifung bis 2.300 mm Regalhöhe

4

Montage von Anbauregalen



Die Fachbodenträger für das Anbauregal werden in das bestehende Grundfeld eingehängt.
Dann wird der T-Profil-Rahmen aufgestellt und auch hier wieder der oberste und unterste Fachboden zuerst eingesetzt.



Das erste Anbauregal erhält keine Kreuzstrebe (s.S. 38).
Nur jedes 2. Regalfeld wird mit Kreuzstreben ausgesteift!

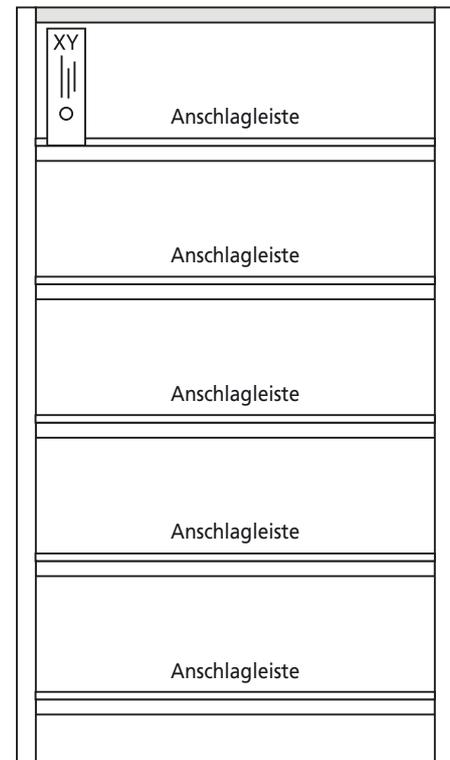
Montagehinweis für Büroregale



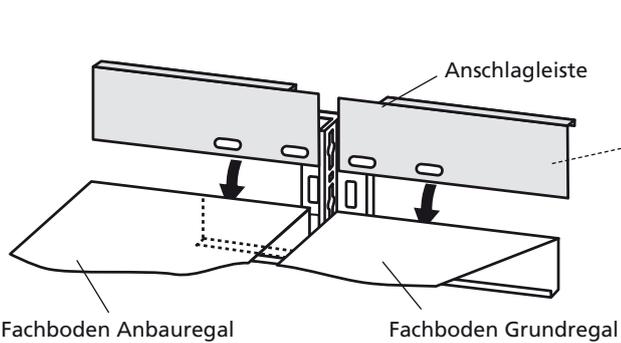
Der obere Boden ist ein **Abdeckboden** und wird **ohne Anschlagleiste** montiert.

Bei Büroregalen mit einer Tiefe von 300 mm werden die vorderen T-Profile aus optischen Gründen mit glatter Front, die hinteren T-Profile mit Lochung (für den Einsatz der Kreuzstreben) geliefert. Bei Büroregalen mit einer Tiefe von 600 mm werden sowohl die vorderen als auch die hinteren T-Profile mit glatter Front geliefert.

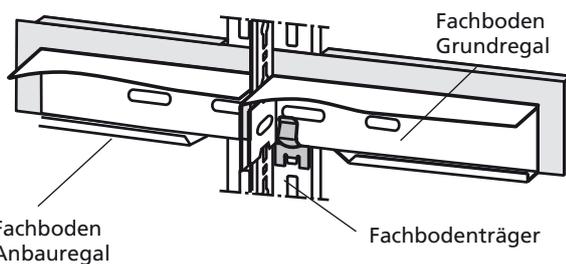
ABDECKBODEN KEINE Anschlagleiste



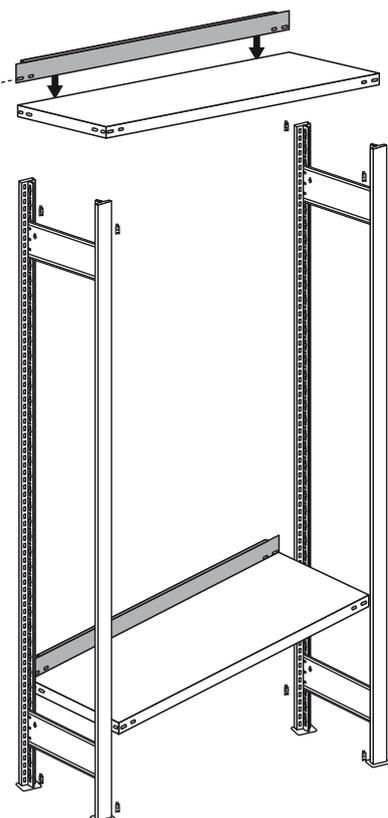
Montage der Anschlagleisten (optional)



Wie abgebildet mit den Fachböden gleichzeitig einbauen, d. h. Anschlagleiste wird zwischen Rahmen und Boden gesteckt.

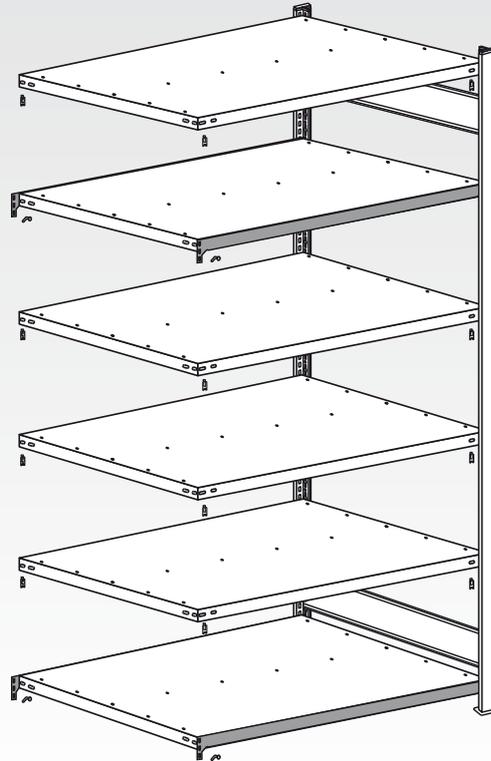
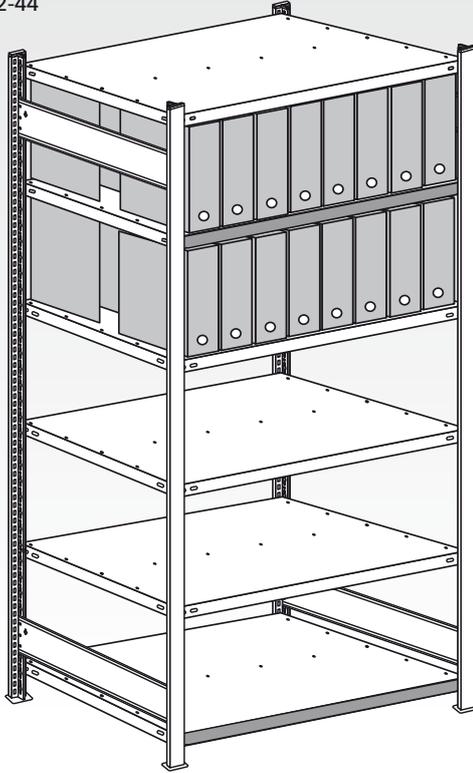


Bei Büroregalen gilt der oberste Boden als Abdeckboden und wird daher **ohne** Anschlagleiste geliefert.



Büroregale 600 mm Tiefe mit Längenriegel

Grundregal
Seite 42-44



Anbauregal
Seite 45

Abbildung zeigt Fachböden gelocht, für Mittelschlag

1 Montage der T-Profil-Rahmen

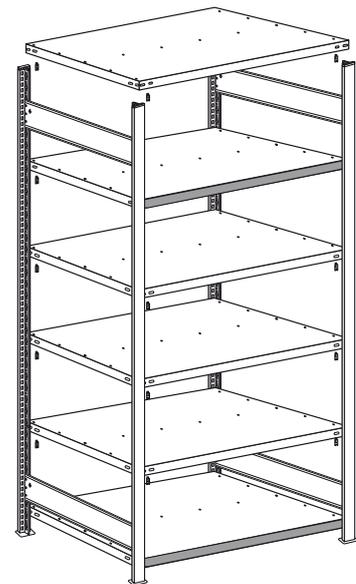
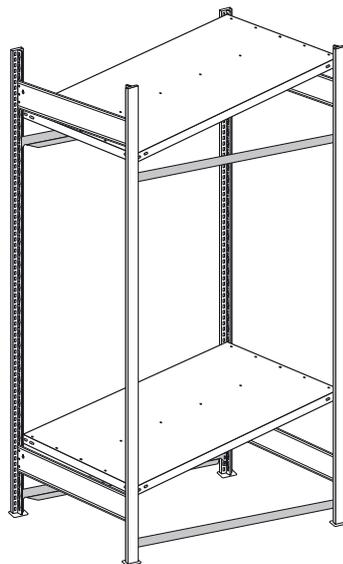
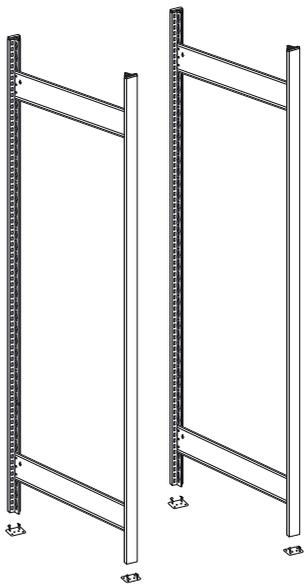
Seite 42

2 Einsetzen der Längenriegel

Seite 43

3 Einsetzen der Fachböden

Seite 44



Hinweis:

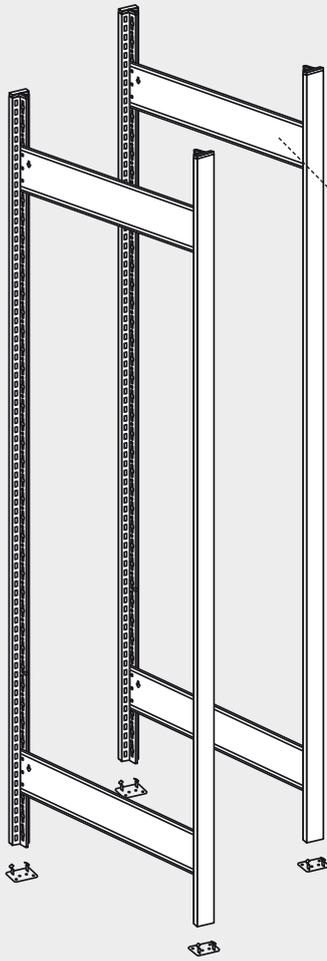
Montage mit Seitenwänden
Seite 48-49

Hinweis:

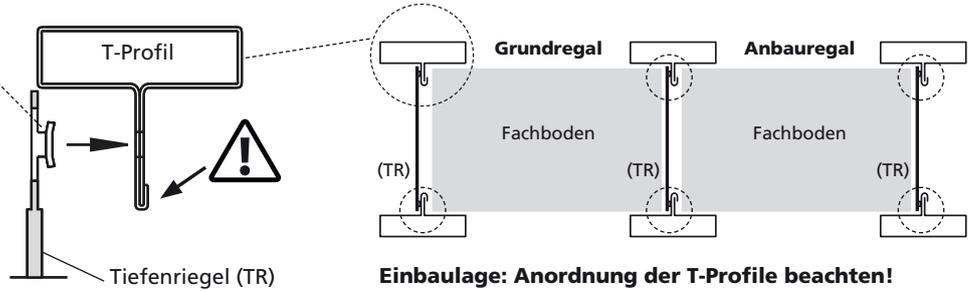
Einsetzen von Fachbodenträgern und
Fachböden bei Anbauregalen
Seite 45

1

Montage T-Profil-Rahmen

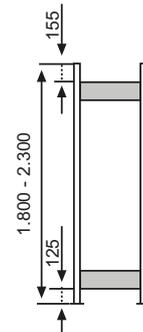


A Einsetzen der Tiefenriegel in T-Profile



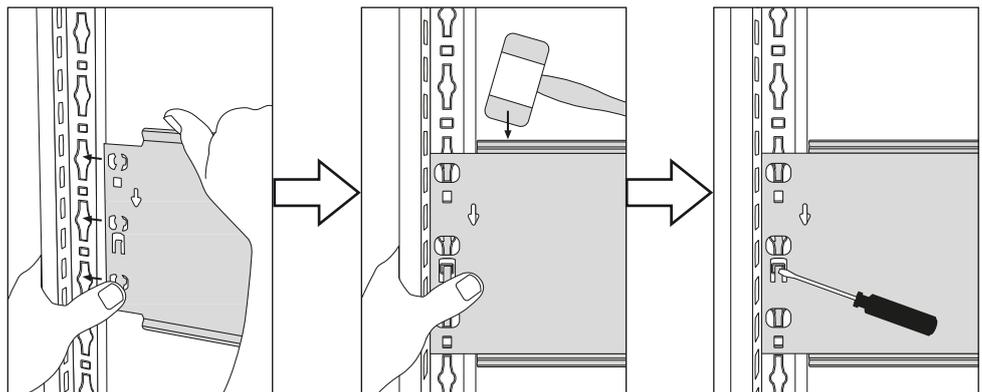
B Position und Anzahl der Tiefenriegel

Regalhöhe	1.800-2.300 mm
Tiefenriegel je Rahmen	2 Stück
max. Feldlast	H 1.800 = 1.300 kg
Aussteifung durch Kreuzstreben	H 2.000 = 1.300 kg H 2.300 = 850 kg

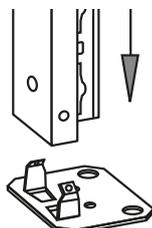


Hinweis:
T-Profile vorne und hinten ungelocht

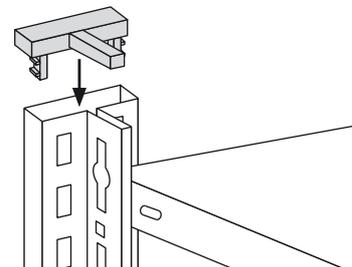
C Montage der Tiefenriegel



D Montage KlemmfüÙe



E Montage Abdeckkappen



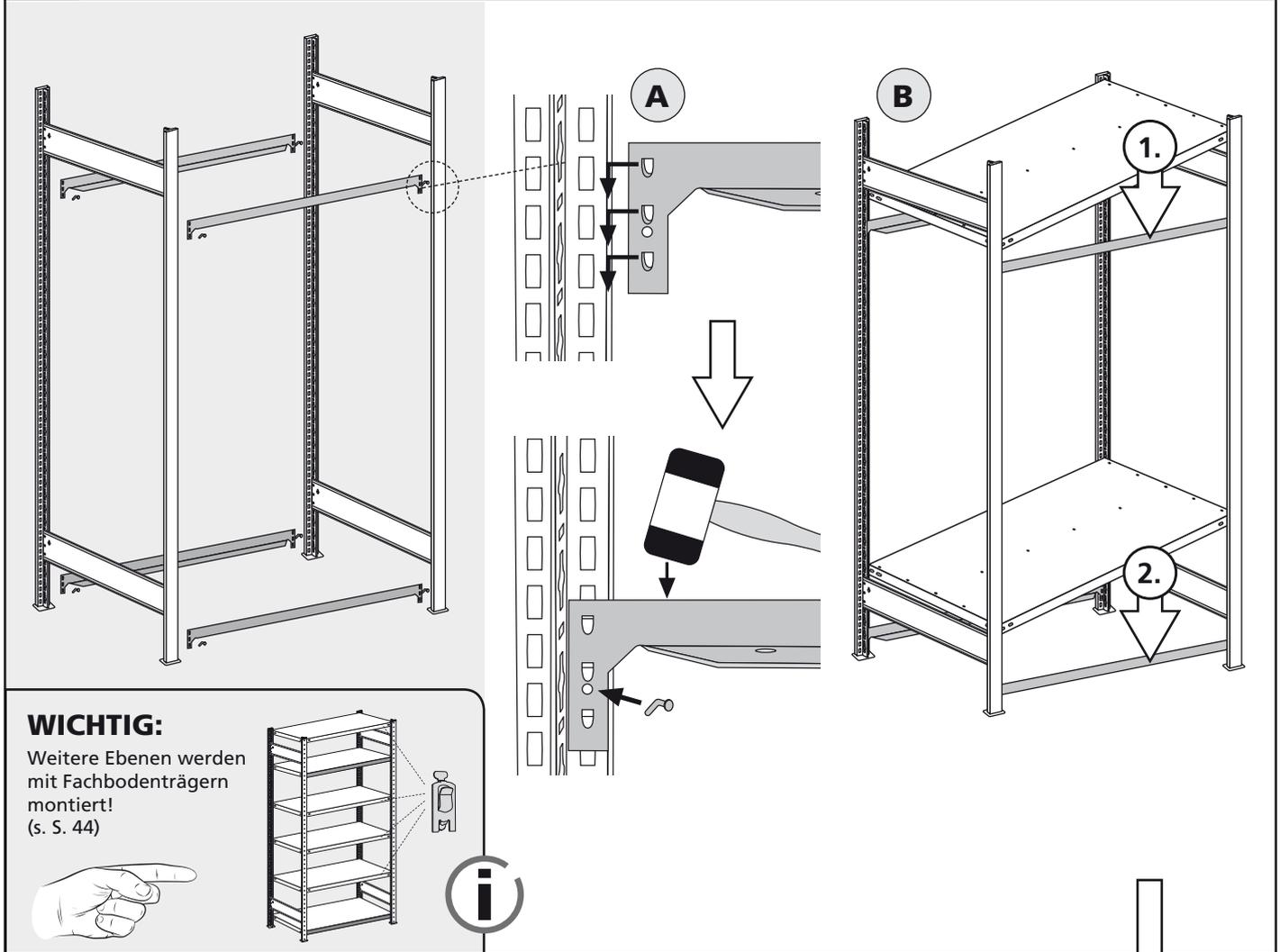
Vollblech-Seitenwände:

Regale mit **Vollblech-Seitenwänden** werden ohne Tiefenriegel montiert (s. S. 48-49)!



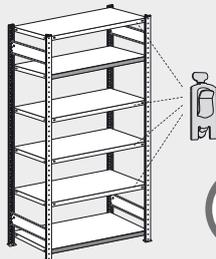
2

Montage der Längsriegel und Fachböden



WICHTIG:

Weitere Ebenen werden mit Fachbodenträgern montiert!
(s. S. 44)

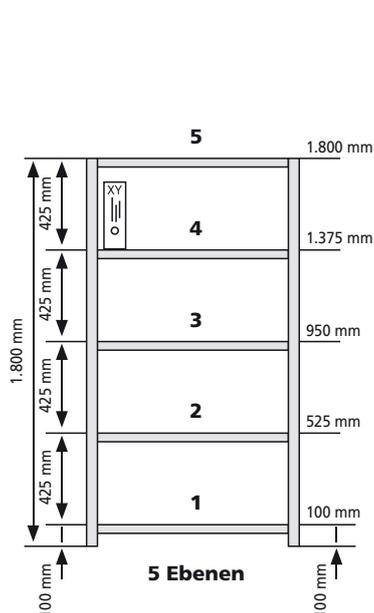


2a

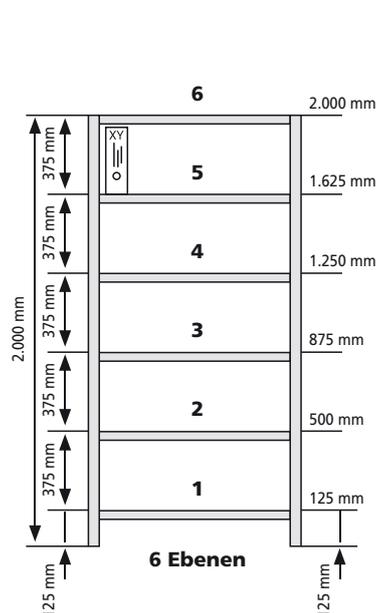
Aufteilung der Fachböden je Regalhöhe



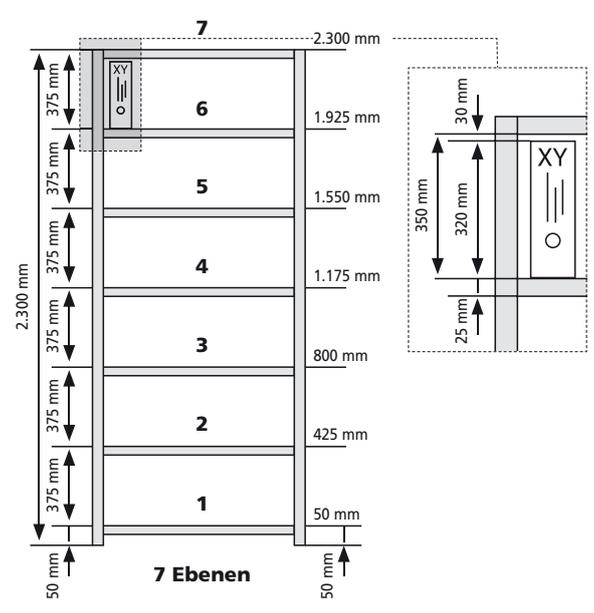
Regalhöhe 1.800 mm



Regalhöhe 2.000 mm

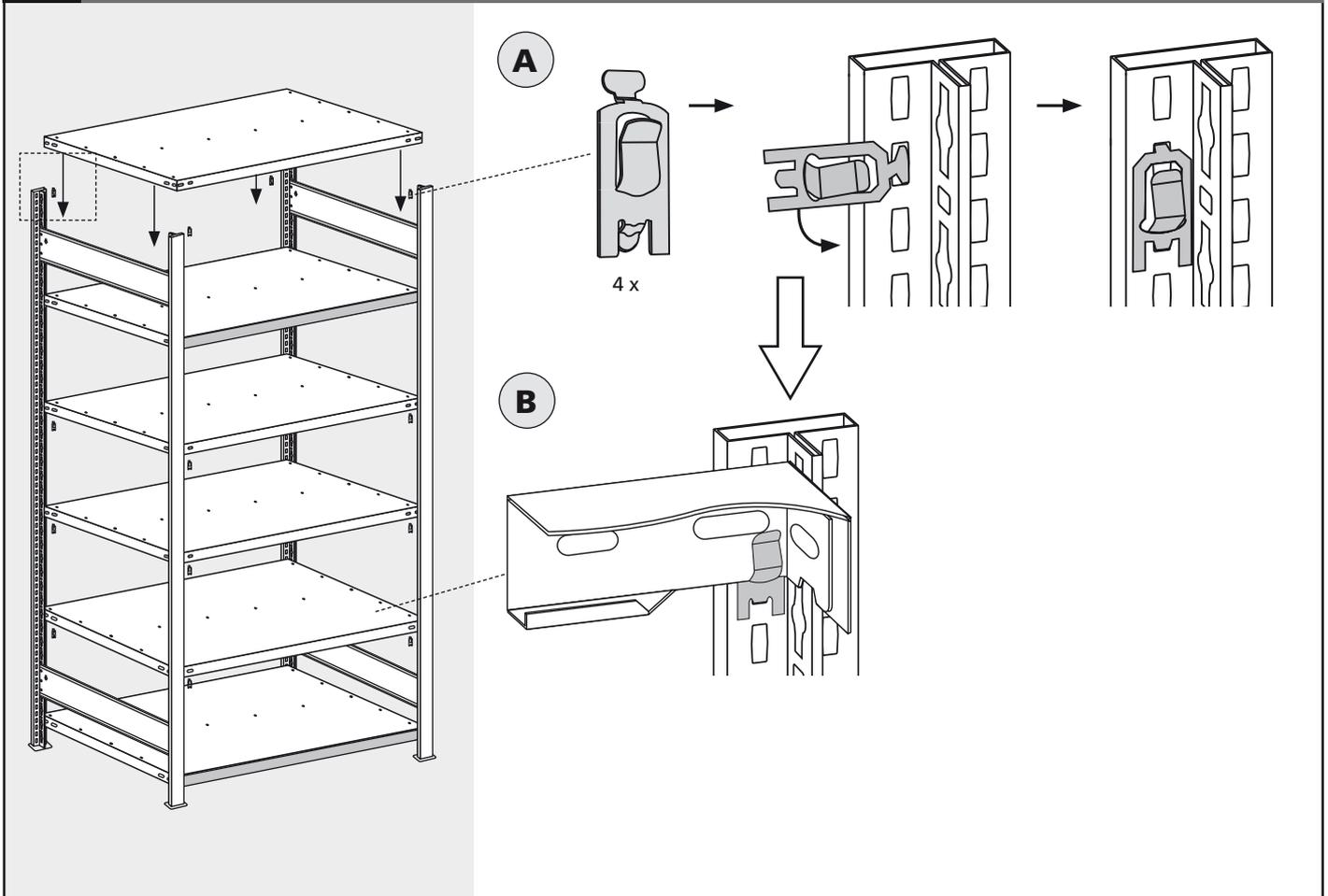


Regalhöhe 2.300 mm

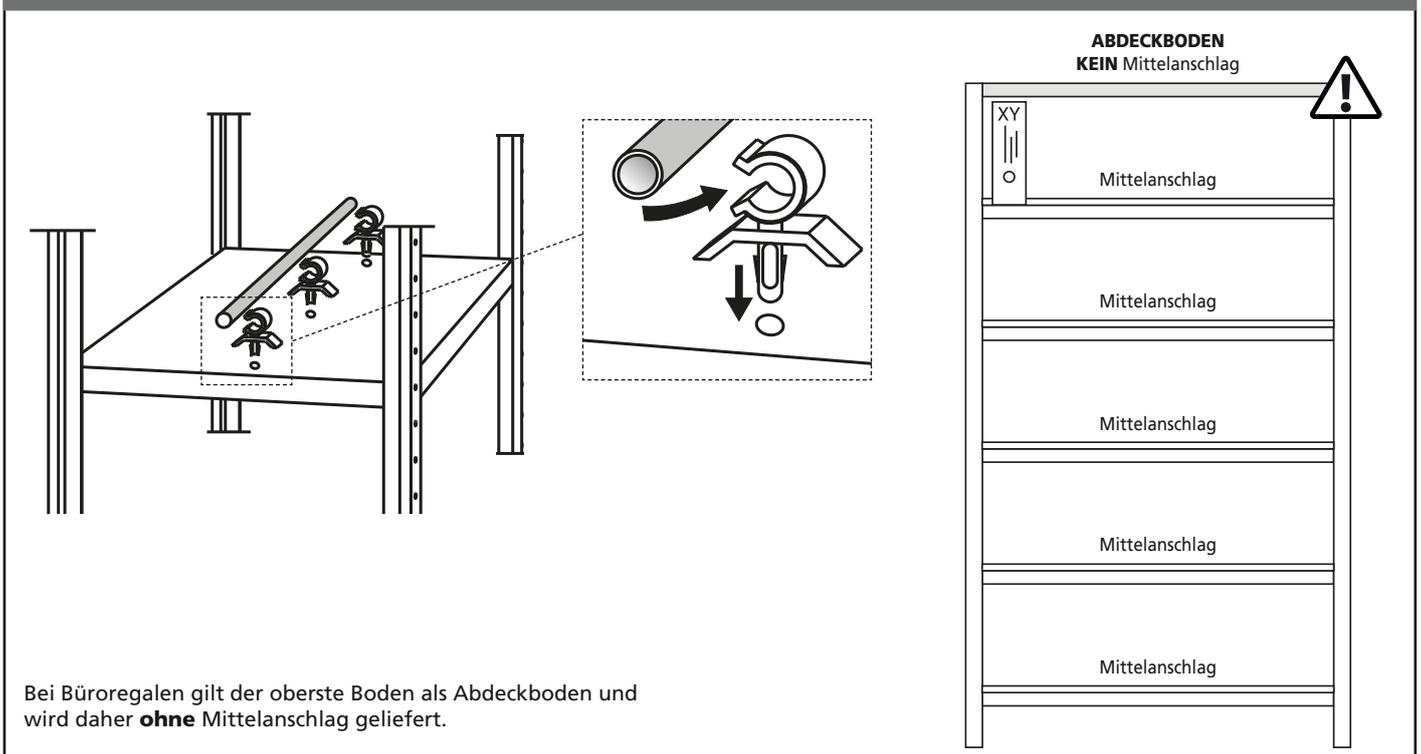


3

Einsetzen der Fachbodenträger und Fachböden

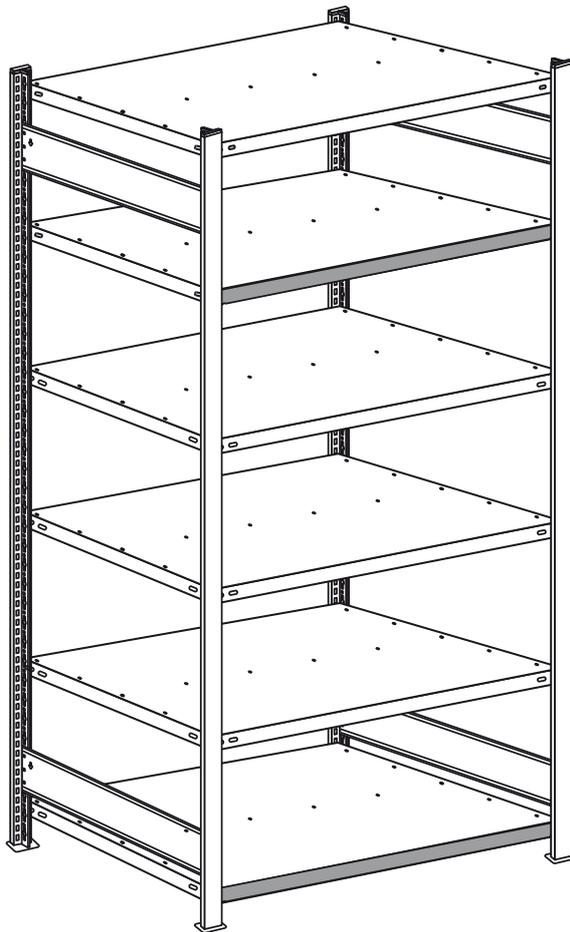


Einsetzen des Mittelanschlags (optional)

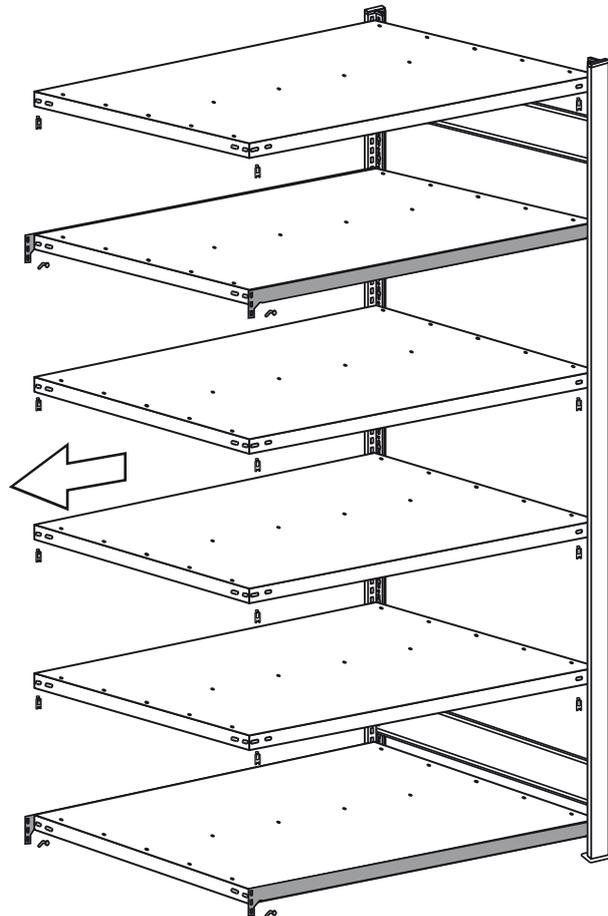


4

Montage von Anbauregalen



Grundregal



Anbauregal

Die Fachbodenträger und die Längenriegel für das Anbauregal werden in das bestehende Grundfeld eingehängt. Dann wird der T-Profil-Rahmen aufgestellt und die Fachböden auf den Längenriegel-Ebenen zuerst eingesetzt.



Jedes Regal muß zur Aussteifung mind. 2 Ebenen mit Längenriegel enthalten!



WICHTIG:

ANBAUREGAL:

Für das Einsetzen der Fachbodenträger, beachten Sie bitte Seite 44.

