

# Aufbau- und Betriebsanleitung

# [BERT]<sup>®</sup>

## Mehrgeschoss-Regalanlage

**Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für das BERT-Regalsystem. Sie haben sich damit für eine breite Funktionalität und für einen hohen Qualitätsstandard entschieden.**

BERT ist das neu entwickelte Regalsystem für alle Anforderungen im Mehrgeschossbereich. Mit BERT optimieren Sie das Preis-Leistungs-Verhältnis innerhalb Ihrer Lagerlogistik und schaffen den optimalen Lagerplatz.

Durch die Vielfalt an Systemkomponenten ist das BERT-Regalsystem universell einsetzbar. Als Fachbodenregal für Archivierung oder für Lagerung in Produktion, Werkstatt und Büro; als Reifen- oder Felgenrehal sowie als Lagerregal im Handwerk, beim Handel, bei Behörden oder im gewerblichen Bereich.

BERT bietet Ihnen wesentliche Vorteile:

- **breite Funktionalität**
- **beliebig erweiterbar**
- **einfache Montage**
- **hohe Belastungswerte**

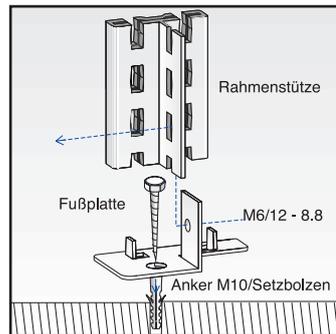
Die durchgeführten statischen Berechnungen bestätigen dem System und den einzelnen Systemkomponenten höchste Belastungswerte. Je nach Regaltyp können Fachlasten bis zu 350 kg und Feldlasten bis zu 3.500 kg erreicht werden.

Das BERT-Regalsystem steht in folgenden Abmessungen zur Verfügung:

<b>Regaltiefen:</b>	300, 350, 400, 500, 600, 700, 800 mm
<b>Feldbreiten:</b>	875, 1.005, 1.285, 1.695 mm
<b>Regalhöhen:</b>	
Standard	2.000 – 3.000 mm
Mehrgeschoss	bis 8.000 mm

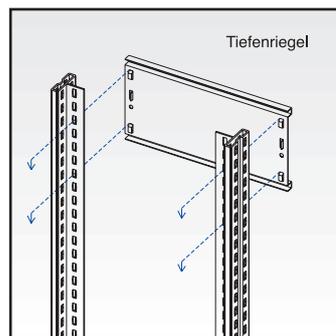
Ihr Systemlieferant berät Sie gerne individuell für Ihren weiteren Bedarf.

# 1. Montage Rahmen

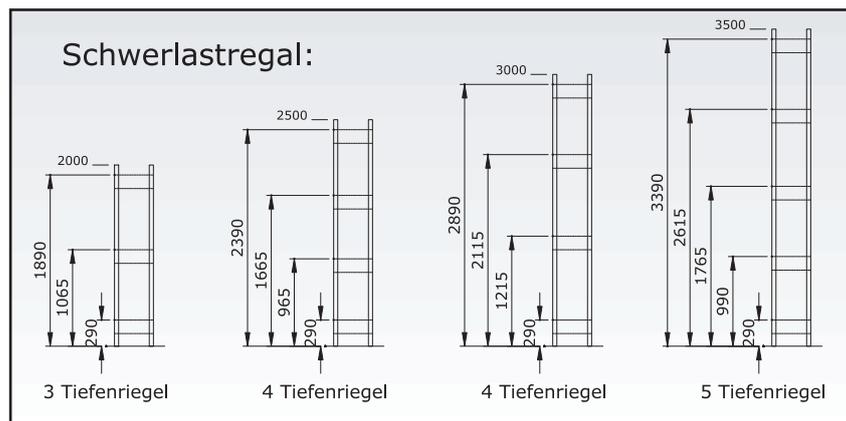


Fußplatte (Stahlfuß) in Rahmenstütze liegend einsetzen und verschrauben (M6/12-8.8 oder Blechschraube 6 x 13) oder mit Stahlrieten verbinden.

Wenn die Regalhöhe mehr als das Vierfache der Regaltiefe beträgt, sind die Regale gegen Umkippen zu sichern – z.B. durch Wandbefestigungen (in festen Wänden mit Auszugswert von 150 N entspricht ca. 15 kg), durch Untereinander-Verschrauben (Querverbände) oder durch Verdübeln im Fußboden.



Rahmenstützen paarweise anordnen, Tiefenriegel einhängen, Tiefenriegel mit der Rahmenstütze verschrauben (M6/12-8.8 oder Blechschraube 6x13) oder mit Stahlrieten verbinden. Verbundene Stützenpaare aufrichten und für die Dauer der Montage sichern.



Die exakte Anordnung der Tiefenriegel bitte gemäß diesen Abbildungen abhängig von der Feldlast und der Regalhöhe durchführen.

**Schwerlastregal** für Fachlasten bis 350 kg und Feldlasten bis 3.500 kg.

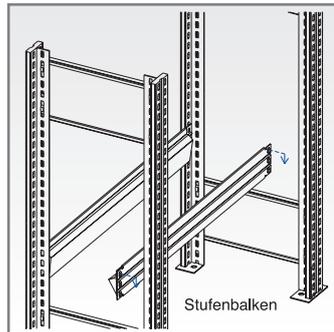
## Tiefenriegel/Rahmenmontage bei Mehrgeschoss-Anwendungen

Die Anzahl Tiefenriegel je Rahmen ist nach Feldlast und nach Regalhöhe unterschiedlich. Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist die individuelle Regalplanung maßgebend!

Anstelle von Tiefenriegeln können die Rahmen auch mit **Seitenwänden** montiert werden. Die Seitenwand übernimmt dabei die statische Funktion der Tiefenriegel. Seitenwände werden in den vorgestanzen Löchern mit dem Rahmen verschraubt (M6/12-8.8) oder vernietet. Bei Mehrgeschoss-Anwendungen sind hierfür die spezifischen Angaben aus der Regalplanung zu beachten!

## 2. Montage Fachebenen

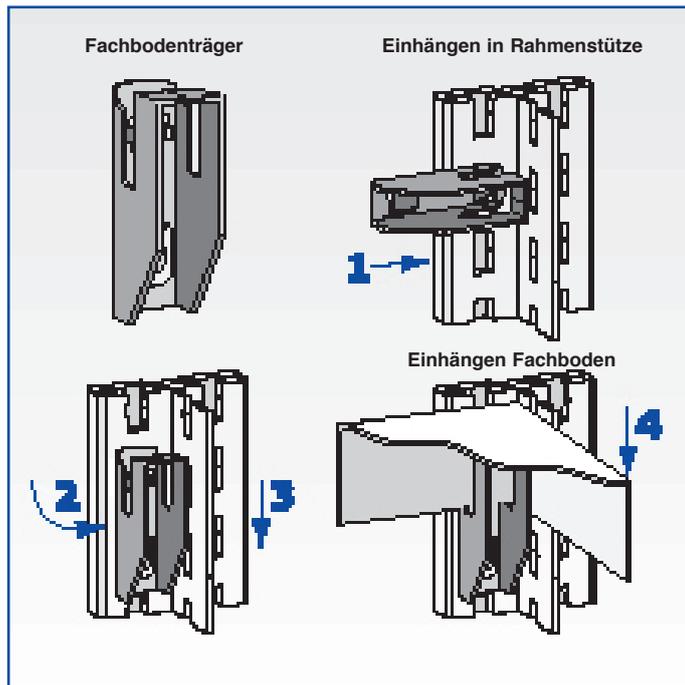
- **Panel-Regal**



Stufenbalken beidseitig auf gewünschte Fachebene einhängen, mit Gummihammer festklopfen und als Aushebesicherung mit den Sicherungsstiften sichern. Dabei in der obersten und untersten Ebene beginnen. In der Anwendung als Felgen-/Reifenregal sind die Stufenbalken als Aushebesicherung mit Blechschrauben 6,3 x 25C zu befestigen.

Weitere Zwischenebenen im gewünschten Rasterabstand einhängen und sichern. Dann die Einlegeböden (maßgenaue Zuschnitte Holz/Span P4) in alle Ebenen von unten nach oben einlegen.

- **Fachboden-Regal**



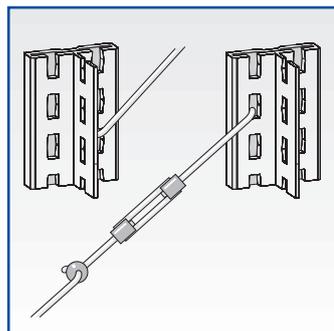
Zwei Rahmen aufstellen und je 4 Fachbodenträger auf die gewünschte Fachebene in der Rasterlochung einhängen. Es sind zunächst mindestens 4 Fachebenen je Feld auszustatten. Standicherheit beachten!

Die Fachböden in diese ausgewählten Ebenen einlegen.

Danach die weiteren Fachebenen je Feld einsetzen. Die zulässigen Abstände sind einzuhalten!

- **Fachboden-Regal**

Aussteifung mit  
Kreuzstreben

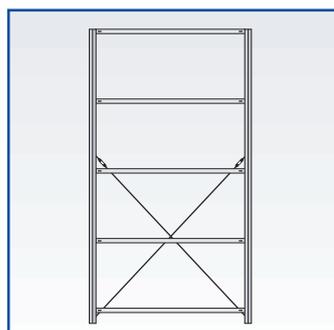


Die Kreuzstreben mit den Spannschlössern zusammen in die hinteren Profile der Rahmenstützen einhängen. Unten beginnend, in der ersten frei zugänglichen Lochung über der Fußplatte.

Bei Mehrgeschoss-Anwendungen werden in Abhängigkeit der Fach- und Feldlasten alternativ Kreuzdiagonalen aus Flachstahl 20/2 mm eingesetzt. Es gilt die individuelle Regalplanung.

- **Fachboden-Regal**

Aussteifung mit  
Kreuzstreben



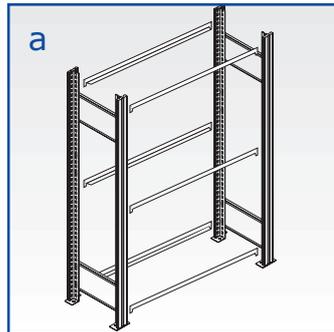
Dann die übrigen Fachbodenträger je nach gewünschter Fachbodenhöhe in der Rasterlochung einhängen und die Stahlfachböden einlegen.

Das fertige Regal mittels einer Wasserwaage ausrichten und durch Drehen der Spannschlösser fixieren. Die Spannschlösser per Hand bis auf Zug andrehen.

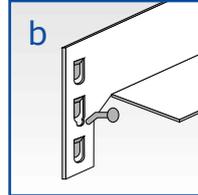
Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist diese Aussteifung pro Geschossebene durchzuführen. Im Übrigen gilt die individuelle Regalplanung.

● **Fachboden-Regal**

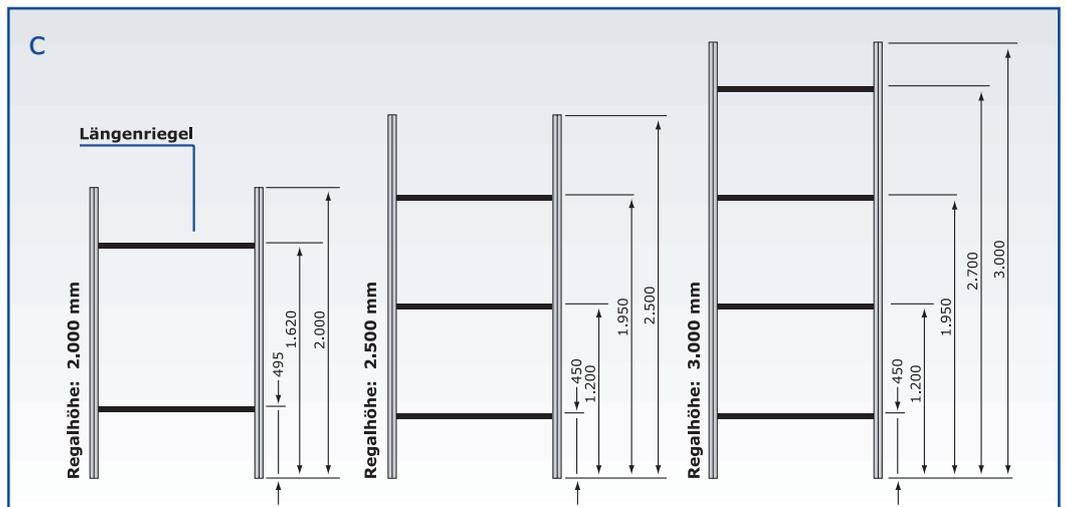
Aussteifung mit Längsriegeln



Die Aussteifung mit Längsriegeln sichert Ihnen den optimalen Zugang von beiden Regalseiten (beidseitige Bestückung). Längsriegel je nach Regalhöhe in der notwendigen Anzahl (Abb. c) und im vorgeschriebenen Rasterabstand in die Rahmen einhängen (Abb. a), mit Sicherungsstift arretieren (Abb. b) und je einen Fachboden einlegen (ohne Fachbodenträger).

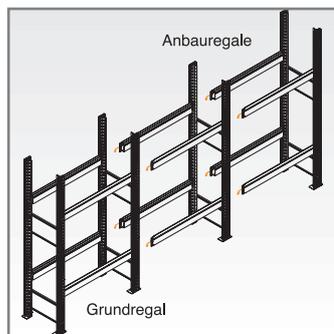


Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist die individuelle Regalplanung maßgebend!



**3. Montage Anbaufelder**

● **Paneel-Regal**



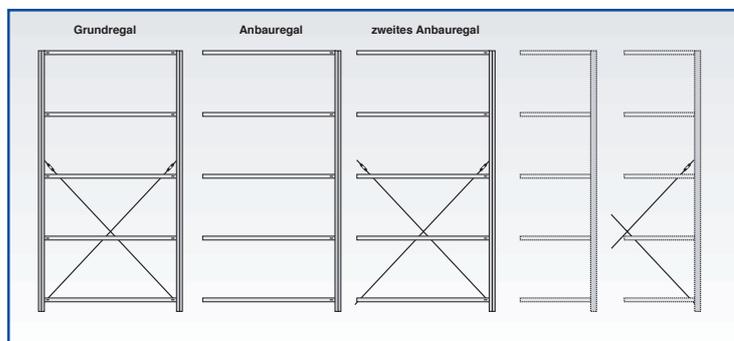
Geplante Anzahl der Anbauregale an das Grundregal ansetzen.

Stufenbalken beidseitig auf gewünschte Fachbodenebene einhängen, mit Gummihammer festklopfen und als Aushebesicherung mit den Sicherungsstiften sichern. Dabei in der obersten und untersten Ebene beginnen.

Weitere Zwischenebenen im gewünschten Rasterabstand einhängen und sichern. Dann die Einlegeböden Span P4 in alle Ebenen von unten nach oben einlegen.

● **Fachboden-Regal**

Aussteifung mit Kreuzstreben (Anbaufelder)



An das stehende Grundregal werden an einer Seite die Anbauregale angefügt. Zur Aussteifung der Anbaufelder erfolgt die Montage mit Kreuzstreben in jedem zweiten Anbaufeld, gemäß Abb.

Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist die individuelle Regalplanung maßgebend!

● **Fachboden-Regal**

Aussteifung mit Längsriegeln

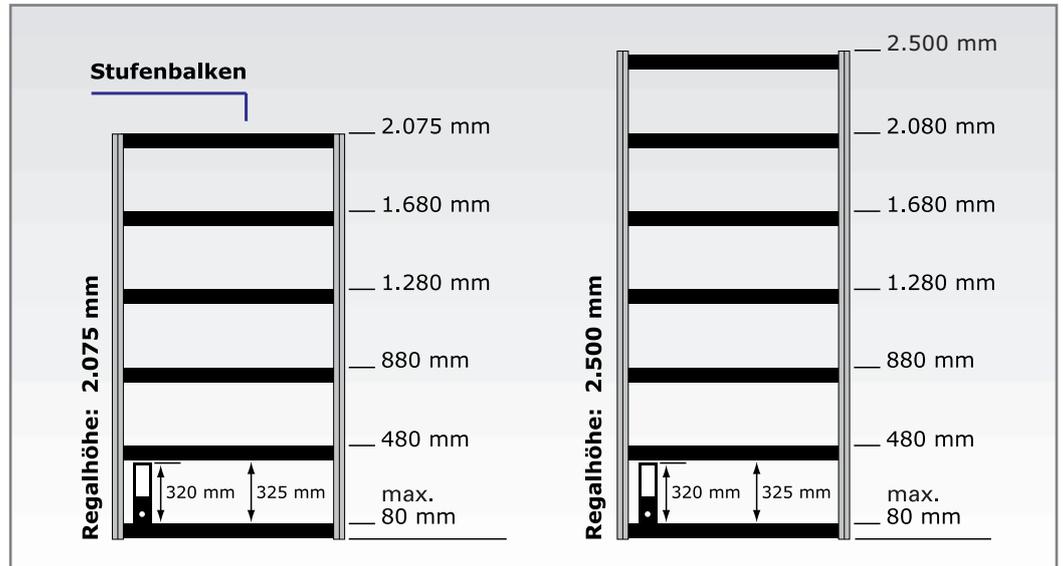
Bei der Montage von Anbauregalen/Aussteifung mit Längsriegeln: Die Anbaufelder gemäß den Vorgaben bzw. den oben dargestellten Abbildungen 2 a-c an das komplett montierte Grundfeld anfügen.

# 4. Montage

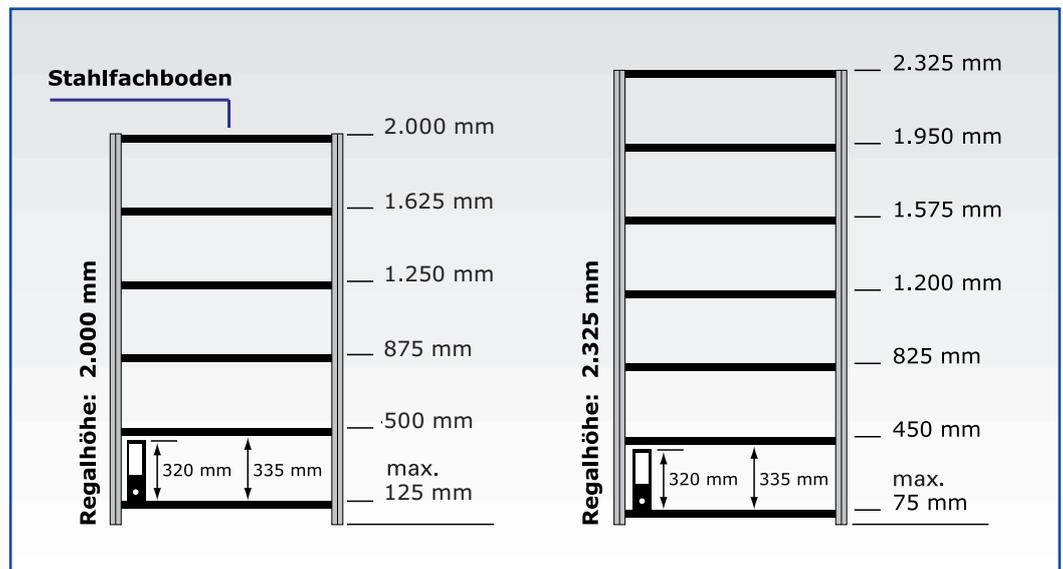
## Büro-/Archiv-Regale

Fachboden-Einteilung für optimale Lagerung von Standard-Ordnern

- **Panel-Regal**



- **Fachboden-Regal**



Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist diese Fachboden-Einteilung idealerweise in jeder Regalebene zu realisieren.

# 5. Montage Mehrgeschoss-Anlage

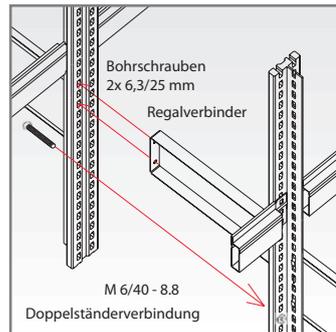
Dem Regalsystem BERT werden hervorragende statische und qualitative Eigenschaften bescheinigt.



Die Regalkomponenten wurden durch die Verwaltungsberufsgenossenschaft mit dem GS-Zeichen zertifiziert.

Für Aufbau und Betrieb der Mehrgeschossanlage sind neben den Hinweisen dieser Aufbau- und Betriebsanleitung die Vorgaben der individuellen Regalplanung maßgebend!

## Doppelregale



### Doppelregale verbinden

bis 3,50 m Höhe - 2 Verbinder je Rahmen  
ab 4,00 m Höhe - 3 Verbinder je Rahmen  
ab 5,20 m Höhe - 4 Verbinder je Rahmen

Regalverbinder:

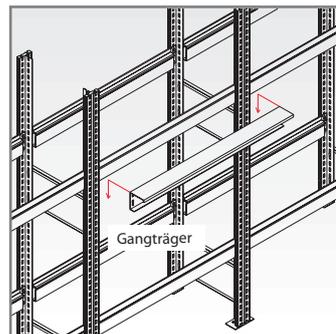
250 mm Reifenregale/120 mm Felgenregele  
Regalverbinder mit Rahmenstütze verschrauben  
(Blechschaube 6,3 x 25 C)

### Doppelständerverbindungen:

gekoppelte Regale verschrauben  
M 6 x 40-8.8

## Laufgang-Unterkonstruktion

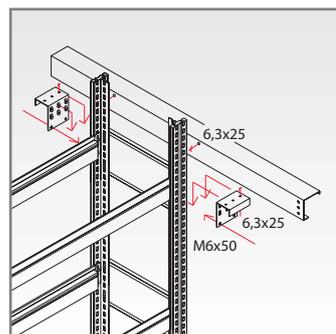
a.)



### Gangträger

Gangträger als Auflage für Laufgang an Rahmenstützen einhängen und mit Bohrschraube 6,3 x 25 mit der Rahmenstütze verschrauben.

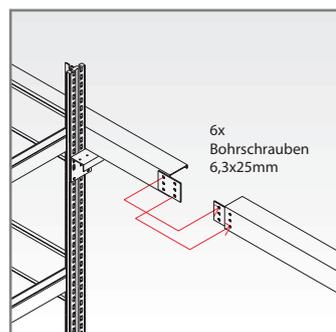
b.)



### Gang stirnseitig der Regale

- Laufgangträgerlager beidseitig am Regal an Rahmenstützen einhängen und jeweils mit Schraube M6 x 50 verschrauben.
- Gangträger (Längsverbinder) auflegen.
- Gangträger (Längsverbinder) mit Laufgangträgerlager und mit Rahmenstütze verschrauben (Bohrschraube 6,3 x 25).

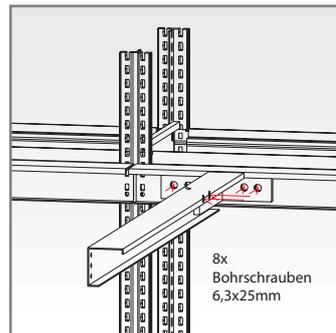
c.)



### Gangträgerstoß

Die Gangträger (Längsverbinder) am Trägerstoß mit der Stoßplatte verschrauben (Bohrschraube 6,3 x 25).

d.)

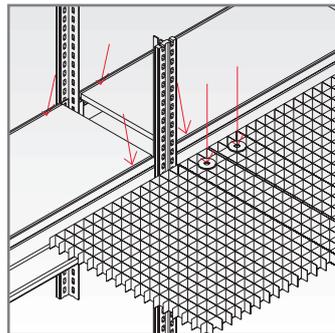


### 90°-Stoß

Beim 90°-Stoß: Gangträger/Gangträger mit Pfettenwinkel (155/76/4 mm) verschrauben (Bohrschraube 6,3x25).

Hierzu sind die besonderen Hinweise der Regalplanung zu beachten!

## Laufgang-Belag



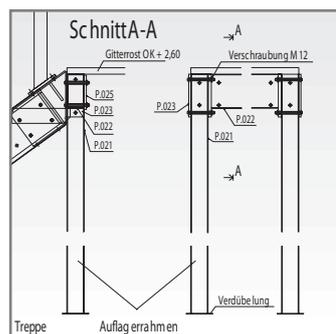
### Gitterrostfelder

Gitterroste gemäß projektspezifischem Verlegeplan auf Laufgangunterkonstruktion auflegen und mit den Gangträgern verschrauben.

### Alternativ: Spanbelag

Spanplatten gemäß projektspezifischem Verlegeplan auf Laufgangunterkonstruktion auflegen und mit den Gangträgern verschrauben.

## Systemtreppe



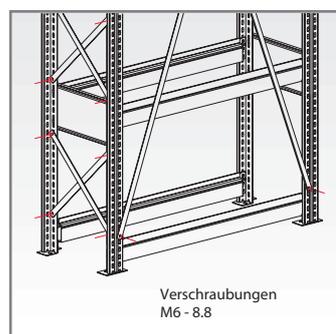
### Treppen

Vormontierte Treppe (Treppenwangen, Treppenabschlüsse und Treppenstufen) mit Stützrahmen verbinden.

Treppenkonstruktion am Regal positionieren und am Boden verdübeln.

Fertigmontage der Treppe gemäß gesonderter Beschreibung.

## Einzelregale



### Sonderausführung:

Einzelstehende Regale sind gemäß statischen Vorgaben aus der Regalplanung mit zusätzlichen Aussteifungsdiagonalen zu sichern.

# 6. Montage Sonstige Hinweise

## Bauseitige Voraussetzungen

Es muss ausreichend tragfähiger Untergrund für die jeweilige Flächenpressung vorhanden sein. Die Beschaffenheit der Stellfläche muss zum Einsetzen von Bodenankern geeignet sein.

Die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 müssen in der Aufstellfläche eingehalten sein. Diese sind bei Messpunktabständen

- von 1,0 m = Stichmaß 4 mm
- von 4,0 m = Stichmaß 10 mm
- von 10,0 m = Stichmaß 12 mm
- von 15,0 m = Stichmaß 15 mm

Höhenausrichtung durch Unterlegbleche für Stützen möglich (t = 1,2 mm). Unterlegbleche können auf Bestellung geliefert werden.

Die Kontrolle des korrekten Standes wird mit einer Wasserwaage vorgenommen. Die maximale Abweichung darf 1/200 der Höhe betragen.

## BERT als mehrgeschossige Regalanlage

BERT als mehrgeschossige Regalanlage kann – in Verbindung mit Stahlbau-Bühnen – den Lagerplatz wirtschaftlich erweitern.

Bei Mehrgeschoss-Anwendungen ist neben dieser Aufbau- und Betriebsanleitung die individuelle Regalplanung ergänzend zu beachten!

Ihr Systemlieferant berät Sie gerne über Ihre Möglichkeiten.

## Belastungsschilder

Die in ausreichender Menge mitgelieferten Belastungsschilder sind an gut sichtbaren Stellen anzubringen.



## Hinweise zur Montage

### Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie bitte vor dem Aufbau der Regale diese Montageanleitung durch. Sie enthält wichtige Informationen für einen fachgerechten Aufbau, die unbedingt beachtet werden müssen. Garantieleistungen gewähren wir nur bei fachgerechter Montage gemäß dieser Montageanleitung sowie beim zulässigen Einsatz der Regale. Hinsichtlich der Garantieleistungen gelten unsere AGB – Stand 2009.

### Ausführung der Montage

Die Montage der Regale ist durch qualifiziertes Personal mit entsprechendem

Werkzeug auszuführen. Es ist gemäß den im Innenteil beschriebenen Montageschritten zu verfahren. Unstimmigkeiten oder Rückfragen sind mit unserem Fachpersonal abzustimmen.

### Sonstige wichtige Hinweise

Die gültigen Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft – hier auszugsweise die Sicherheitsbestimmungen gemäß den Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte aus der BGR 234 bzw. der DIN EN 15635 – sind zu beachten.

Alle zulässigen Belastungen der Regale dürfen nicht überschritten werden. Die angegebenen Traglastwerte gelten bei

gleichmäßig verteilter Last. Bei der Anzahl von Fachböden ist die Einhaltung der angegebenen maximalen Feldlast zu beachten. Bei Ausnutzung der maximalen Feldlasten ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Fachböden nicht mehr als 750 mm beträgt.

### Betreiberverantwortung

Der Betreiber der Regale übernimmt die Verantwortung für eine fachgerechte Montage/einen fachgerechten Aufbau durch die Montage-Endabnahme. Er ist auch verantwortlich für den zulässigen Einsatz der Regale gemäß den Angaben dieser Montageanleitung und allen zugehörigen Richtlinien.

Systemlieferant