

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 10.09.2021      Geschäftszeichen: I 35-1.14.8-81/11

**Nummer:  
Z-14.8-895**

**Antragsteller:**  
**META-Regalbau GmbH & Co. KG**  
Eichenkamp  
59759 Arnsberg

**Geltungsdauer**  
vom: **20. September 2021**  
bis: **20. September 2026**

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage**  
**Stützen und Rahmen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und drei Anlagen (mit 11 Seiten).

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Bauteile des Fachbodenregalsystems META Clip.

Die Stützen der Ständerrahmen im Fachbodenregalsystem META Clip sind dünnwandige, kaltgeformte,  $\Omega$ -förmige Stahlquerschnitte, die durch Rollformung hergestellt werden und die über die Stützenlänge kontinuierlich im Abstand von 25 mm bzw. 50 mm gelocht sind.

Jeweils zwei Stützenprofile aus Stahl werden in Querrichtung entweder über ein Vollblech oder über in regelmäßigen Abständen angeordnete Bindebleche miteinander verbunden.

Bei der Variante "Bindeblech" erfolgt die Clinchverbindung an jeder Anschlussstelle zwischen Bindeblech und Stütze.

Bei der Variante "Vollblech" beträgt der Abstand der Clinchverbindungen maximal 1.500 mm in Stützenlängsrichtung. Die Anschlussstellen des Vollblechs an den Stützen liegen sich auf gleicher Höhe jeweils gegenüber.

Im Fachbodenregalsystem META Clip übernehmen die Stützen die vertikalen Regallasten und gewährleisten in Verbindung mit den Bindeblechen oder den Vollblechen die Aussteifung des Fachbodenregalsystems in Querrichtung.

In Längsrichtung erfolgt die Aussteifung des Regals mit Hilfe von Verbänden (teilweise mit Traversen).

Die horizontalen und parallel zur Gangrichtung verlaufenden Fachböden werden mittels firmenspezifischer Anschlusselemente an den Stützen befestigt.

Anlage 1 zeigt eine Übersicht zu den Bauteilen des Regalsystems.

Die Fachböden, Auskreuzungen (Verbände) und Traversen sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Regalsystemen mit Stützen und Ständerrahmen für Fachbodenregalsysteme in Anlehnung an DIN EN 15512<sup>1</sup> für die Ein- und Auslagerung von Gütern sowie die Anbindung von Gängen zur Kommissionierung der Güter.

Dieser Bescheid ist bauaufsichtlich erforderlich für Regale, die bauliche Anlagen oder Teile von diesen sind.

Der Tragsicherheitsnachweis der Regalsysteme darf in Anlehnung an die Bestimmungen von DIN EN 15512<sup>1</sup> geführt werden. Die für den Tragsicherheitsnachweis zu verwendenden Tragfähigkeits- und Steifigkeitskennwerte sind in diesem Bescheid festgelegt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Bauteile müssen den Angaben der Anlagen sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen.

<sup>1</sup> DIN EN 15512:2010-09

Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl - Verstellbare Palettenregale - Grundlagen der statischen Bemessung

**Tabelle 1:** Bauteile des Fachbodenregalsystems META Clip

Bauteil (bzw. Übersicht)	Anlage
Übersicht zum Regalsystem	1
Stützen	2.i
Ständerrahmen	3.i

### 2.1.2 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend den Angaben in Tabelle 2 zu bestätigen. Angaben zu den Dickentoleranzen gemäß DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitt 8.5.3 sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

**Tabelle 2:** Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die Werkstoffe der Bauteile

Werkstoff	Bauteil(e)	WN <sup>*1)</sup>	Kurzname	technische Regel	PB <sup>*2)</sup>
Baustahl	Stützen	1.0250	S320GD+Z100-MAC	DIN EN 10346 <sup>2</sup>	3.1
		1.0529	S350GD+Z100-MAC		
	Bindebleche	1.0250	S320GD+Z100-MAC		
	Vollwandblech	1.0242	S250GD+Z100-MAC		
<sup>*1)</sup> Werkstoffnummer <sup>*2)</sup> Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 <sup>3</sup>					

### 2.1.3 Korrosionsschutz

Der übliche Einsatzbereich des Regalsystems kann den Umweltbedingungen der Kategorie C1 bzw. C2 nach DIN EN ISO 12944-2<sup>4</sup> zugeordnet werden. Für die Kategorie C1 genügt als Korrosionsschutz Z100 gemäß DIN EN 10346<sup>2</sup>. Bei Verwendung dieses Korrosionsschutzes unter den Bedingungen nach Kategorie C2 können langfristig Korrosionsschäden nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Maßnahmen wie beispielsweise Erneuerung eines Schutzanstrichs oder Austausch der betroffenen Regalbauteile können erforderlich werden.

Für die Verwendung des Regalsystems unter Umweltbedingungen nach Kategorie C3 und höher gelten die Bestimmungen der entsprechenden Technischen Baubestimmungen zum Korrosionsschutz.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Betriebe, die Bauteile nach diesem Bescheid herstellen, müssen im Rahmen der werkeigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung nach Abschnitt 2.3 nachweisen, dass sie die für das Herstellen dieser Bauteile relevanten Anforderungen dieses Bescheides erfüllen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der Bauteile sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

<sup>2</sup> DIN EN 10346:2015-10      Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen  
<sup>3</sup> DIN EN 10204:2005-01      Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen  
<sup>4</sup> DIN EN ISO 12944-2:2018-04      Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile nach Tabelle 1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Produktprüfung der Bauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauteile eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauteile den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Kontrolle und Prüfungen der Bauteile nach Tabelle 1 gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Bauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind eine Erstprüfung sowie eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung der Bauteile durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Im Rahmen der Erstprüfung und der Fremdüberwachung sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Bauteile
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Bauteile mit den Bestimmungen der Zulassung nach
  - Bauart, Form, Abmessung
  - Korrosionsschutz

Die Bauteile sind der laufenden Produktion zu entnehmen.

- Überprüfung der im Prüfplan nach Abschnitt 2.3.2 hinterlegten Regelungen

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

Für die Planung der Regale sind, soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, die Technischen Baubestimmungen und DIN EN 15512<sup>1</sup> zu beachten. Der Nachweis der Tragsicherheit der Regale ist in jedem Einzelfall oder durch eine statische Typenberechnung zu erbringen.

Für den Tragsicherheitsnachweis nach DIN EN 15512<sup>1</sup> sind die im Abschnitt 3.2 festgelegten Bemessungswerte der Tragfähigkeit und Steifigkeit sowie die dort angegebenen Querschnittswerte zu verwenden.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Bemessungswerte der Tragfähigkeit und Steifigkeit, Querschnittswerte

##### 3.2.1.1 Stützen

Querschnittskennwerte für die Stützen sind in Anlage 2.2 angegeben.

##### 3.2.1.2 Ständerrahmen

Die Bemessungskennwerte für die Ständerrahmen sind der Anlage 3.2 zu entnehmen.

Die Nachweise der Clinchverbindungen und der Verbindungsbleche zwischen den Stützen sind durch die Bemessung gegen die Biegetragfähigkeit  $M_{R,d}$  bzw. die Begrenzung durch  $V_{max,d}$  erbracht.

#### 3.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweise zum Grenzzustand der Tragfähigkeit dürfen entsprechend DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitte 9 und 10, geführt werden.

Die Neuverteilung von Biegemomenten entsprechend DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitt 9.4.3.2, ist jedoch nicht zulässig.

#### 3.2.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Nachweise zum Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitt 11, zu führen.

### **3.2.4 Einwirkungen und Kombinationen von Einwirkungen**

#### **3.2.4.1 Einwirkungen**

Die Einwirkungen nach DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitt 6, dürfen verwendet werden.

#### **3.2.4.2 Lastkombinationen**

Die Lastkombinationen nach DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitte 6 und 7, dürfen verwendet werden.

#### **3.2.4.3 Teilsicherheitsbeiwerte**

Die Teilsicherheitswerte der DIN EN 15512<sup>1</sup>, Abschnitt 7, dürfen unter Berücksichtigung von Anhang I.2 verwendet werden.

### **3.3 Ausführung**

Die konstruktive Ausführung des Regalsystems ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist auf Grundlage dieses Bescheides eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des Regalsystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

Die Übereinstimmung der Ausführung des Regalsystems mit den Bestimmungen der Ausführungsanweisung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Anwendung der Stützen und Rahmen für Regalsysteme in Anlehnung an DIN EN 15512<sup>1</sup> mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

## **4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

Bezüglich Nutzung, Unterhalt und Wartung der Regalkonstruktion ist DIN EN 15635<sup>5</sup> zu beachten.

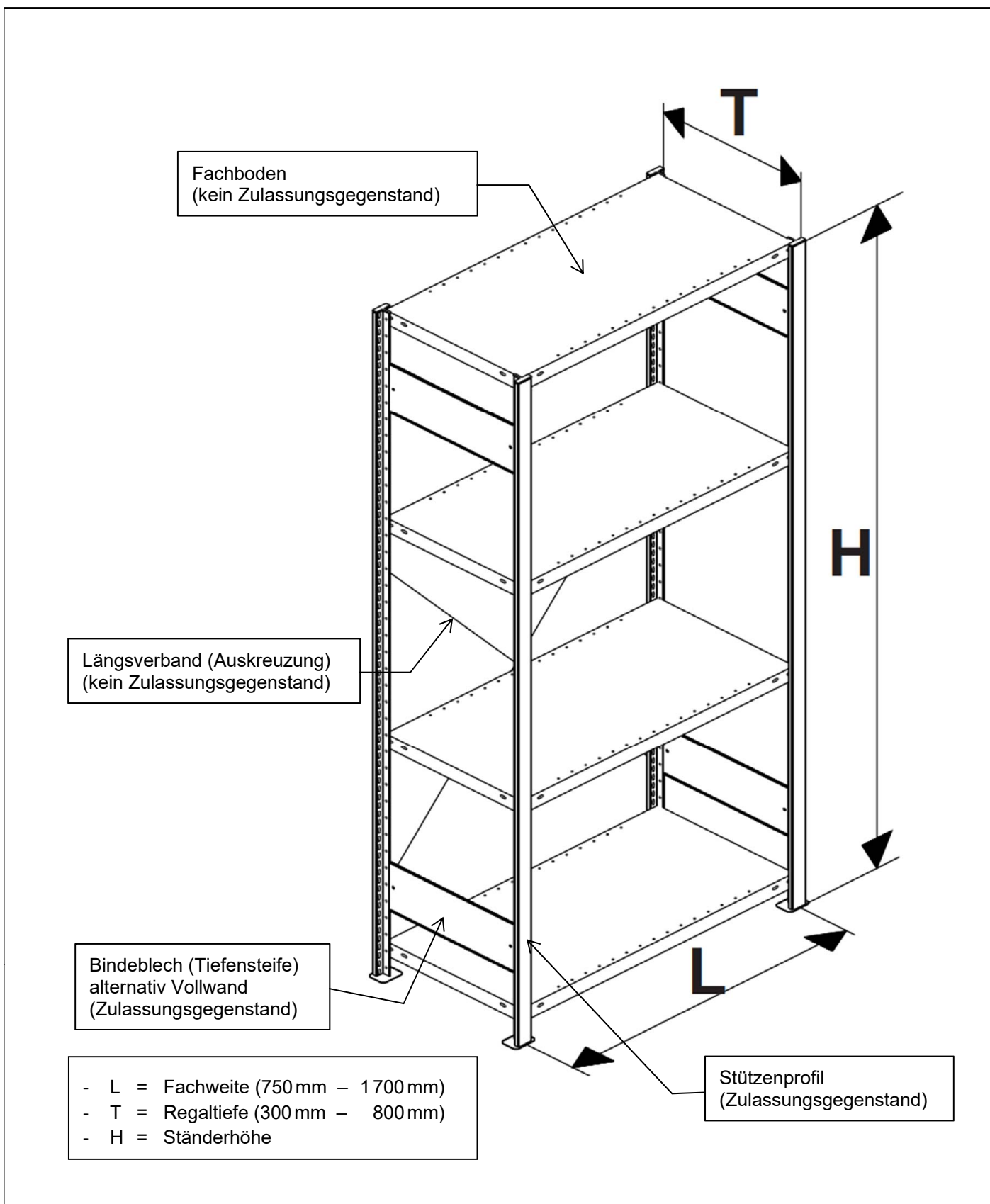
Vorzugsweise sind beschädigte Bauteile durch Originalbauteile zu ersetzen.

Sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, muss der Standsicherheitsnachweis für das Regal unter Berücksichtigung der Reparaturmaßnahme überprüft werden.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Reimuth

<sup>5</sup> DIN EN 15635:2009-08 Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl - Anwendung und Wartung von Lager-  
einrichtungen

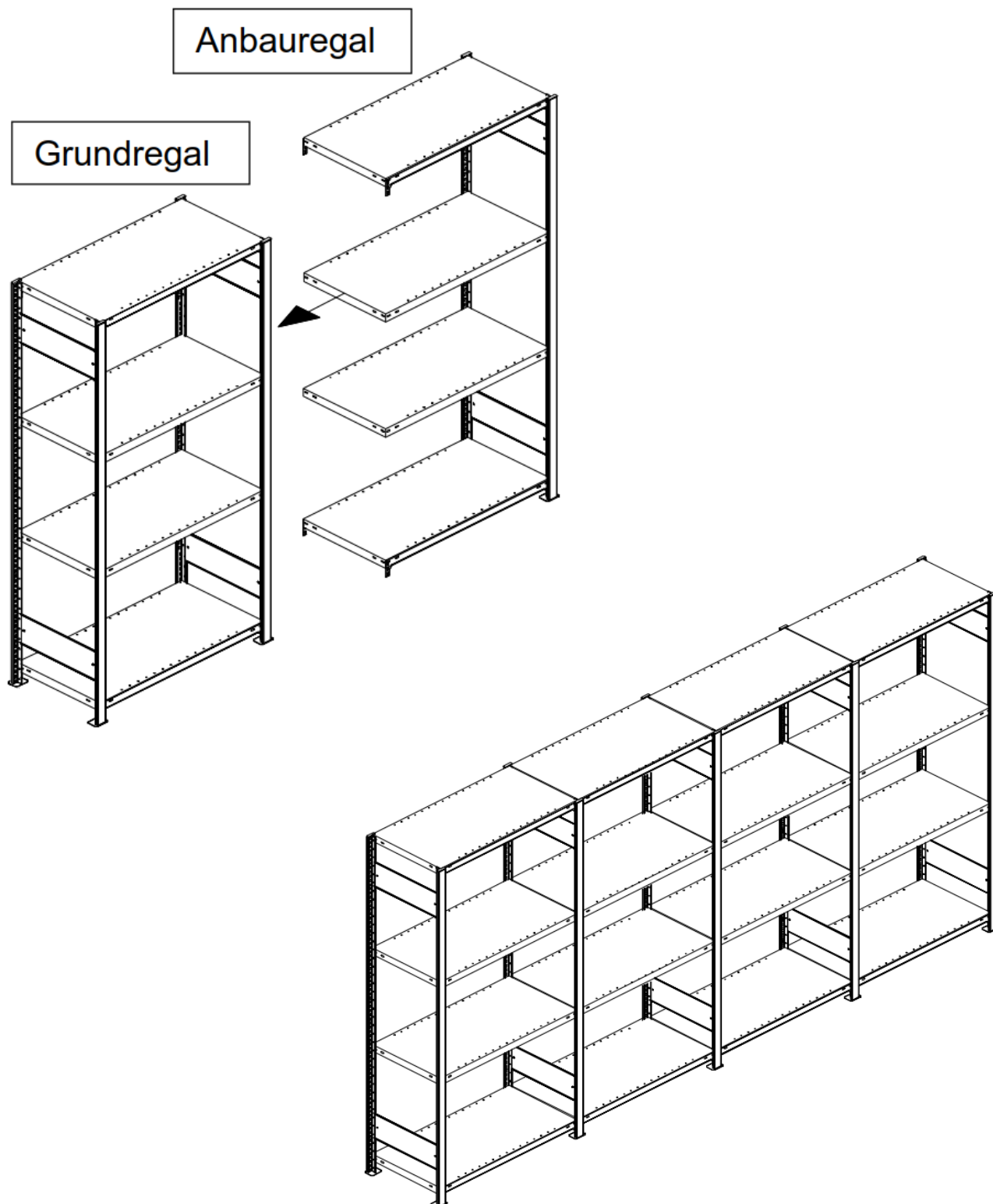


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.8-895

META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage Stützen und Rahmen	Anlage 1
Übersicht zum Regalsystem	



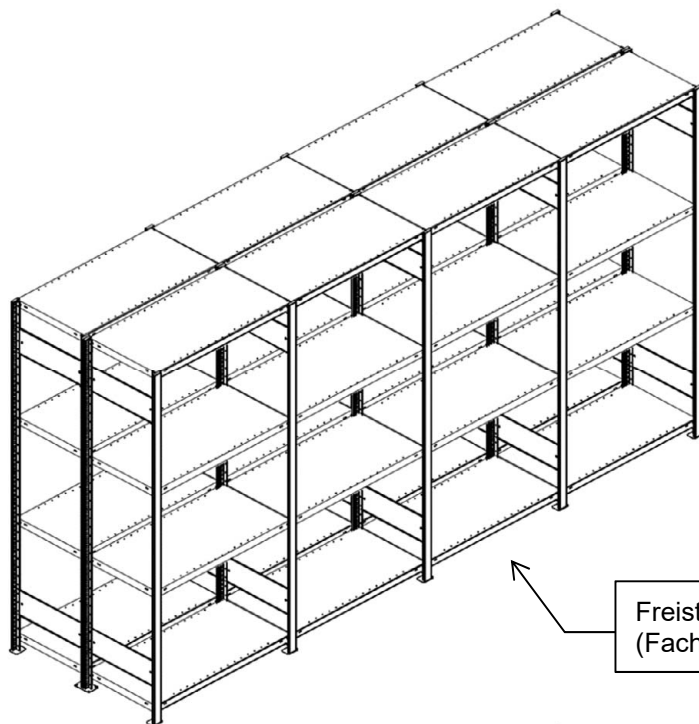
## Systemdarstellung



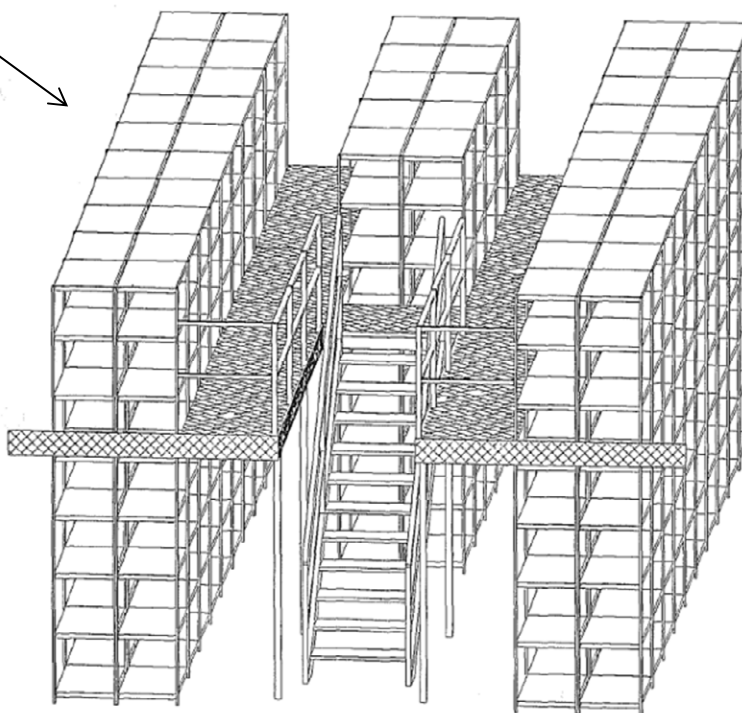
META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Übersicht zum Regalsystem  
Systemdarstellung und Aufbauprinzipien

Anlage 1.1



Fachboden  
Geschossanlage



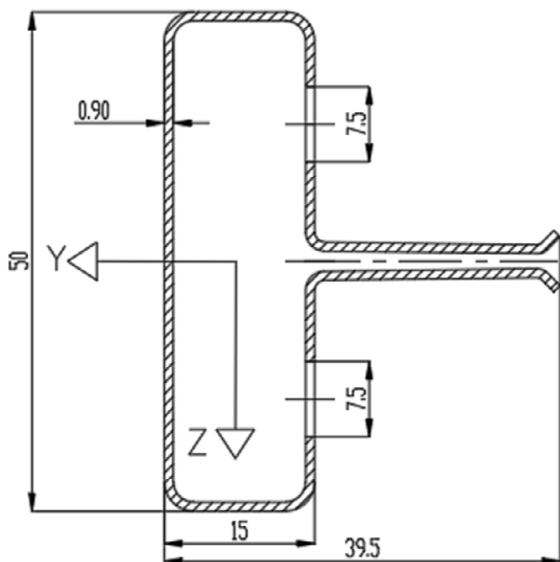
META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Übersicht zum Regalsystem  
Aufbau- und Nutzungsbeispiele

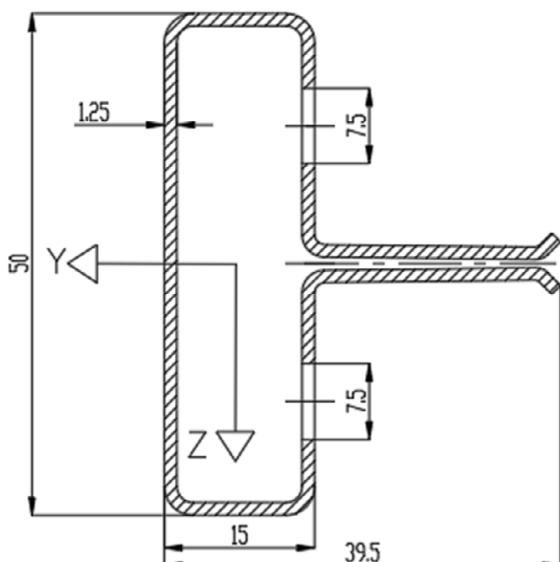
Anlage 1.2

Detaillierte Bauteilangaben  
 sind beim DIBt hinterlegt

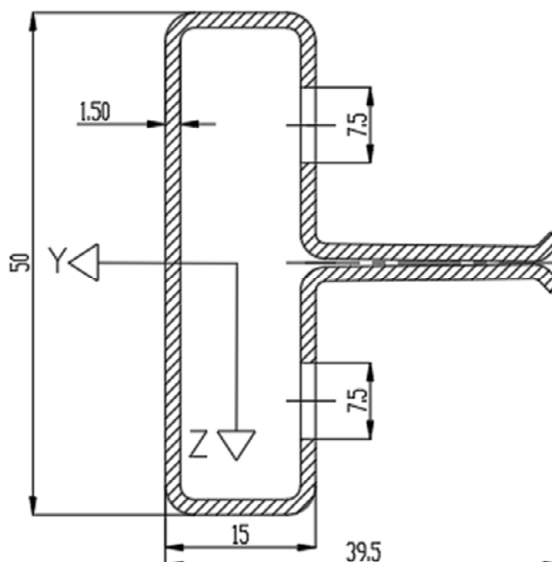
META Clip Stütze  
 MHN  $t=0,90\text{mm}$



META Clip Stütze  
 MHS  $t=1,25\text{mm}$



META Clip Stütze  
 MHH  $t=1,50\text{mm}$

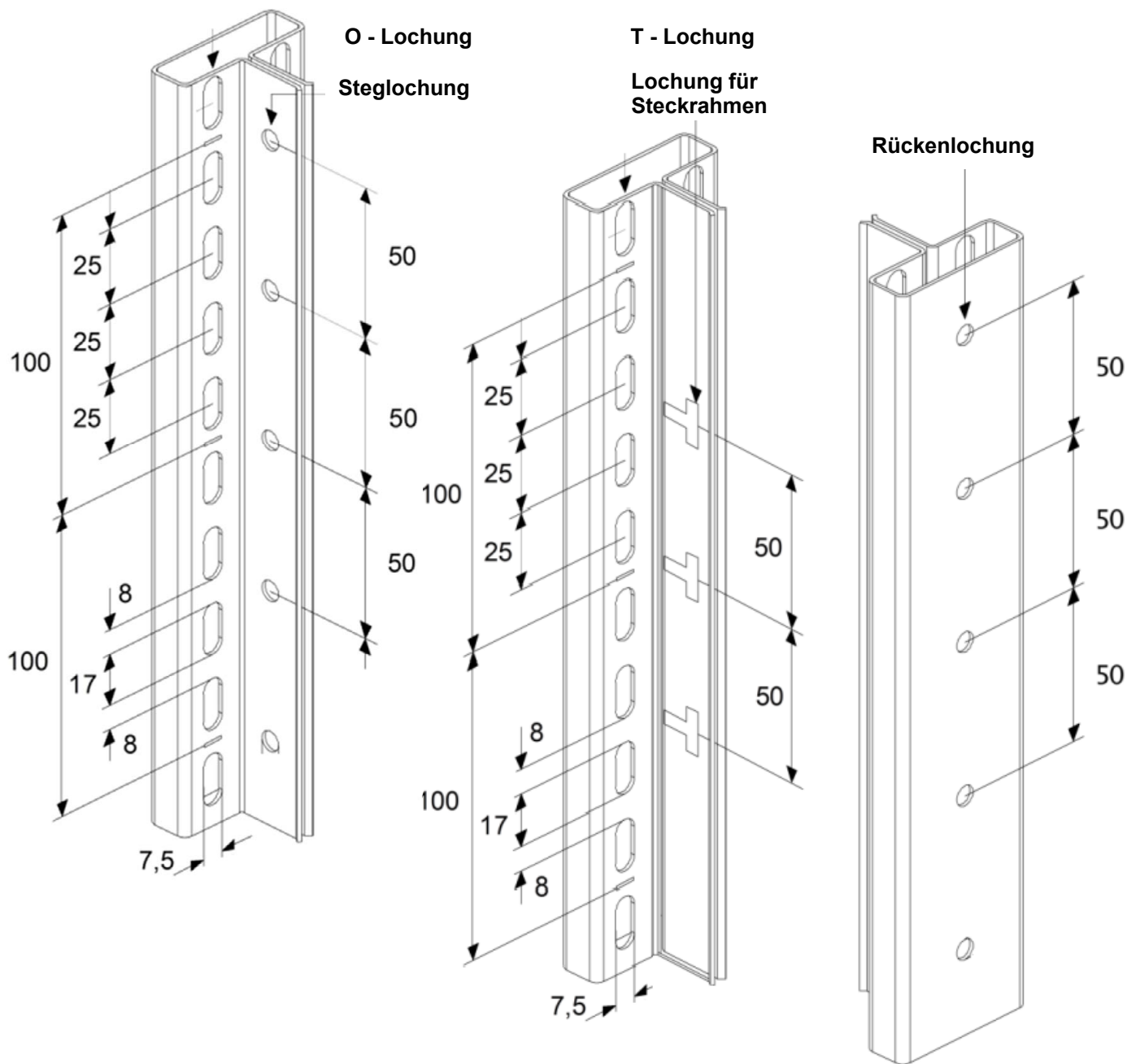


META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
 Stützen und Rahmen

Stützenquerschnitte  
 MHN ( $t=0,9\text{ mm}$ ), MHS ( $t=1,25\text{ mm}$ ) und MHH ( $t=1,5\text{ mm}$ )

Anlage 2

Detaillierte Bauteilangaben  
sind beim DIBt hinterlegt



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.8-895

META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Stützenquerschnitte  
Lochung der Profile

Anlage 2.1

Stütze		$A_{eff}^{*4)}$ [cm <sup>2</sup> ]	$W_{eff,y}^{*1,3)}$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_{eff,z}^{*2,3)}$ [cm <sup>3</sup> ]	$I_{eff,y}^{*1,3)}$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_{eff,z}^{*2,3)}$ [cm <sup>4</sup> ]
MHN, t=0,90 mm	O-Lochung	0,994	1,270	0,677	2,68	1,55
	T-Lochung	0,804		0,422		1,76
MHS, t=1,25 mm	O-Lochung	1,620	1,840	1,080	3,78	2,25
	T-Lochung	1,350		0,802		2,47
MHH, t=1,50 mm	O-Lochung	1,930	2,270	1,320	4,50	2,75
<p>*1) Biegung um die starke Achse des Stützenprofils – Achse y-y</p> <p>*2) Biegung um die schwache Achse des Stützenprofils – Achse z-z</p> <p>*3) Die Werte gelten für Knicklängen für das Biegedrillknicken bis 1 150 mm. Für Stützen mit beidseitigen Fachböden auf gleicher Höhe und vertikalem Abstand kleiner als 1 150 mm ist dies der Fall. Die Werte enthalten die Einflüsse aus lokalem Beulen, der Profilverformung und dem Biegedrillknicken.</p> <p>*4) Die Werte enthalten die Einflüsse aus lokalem Beulen und der Profilverformung.</p> <p>Angaben zu den Achsenorientierungen enthält die Anlage 2.</p>						

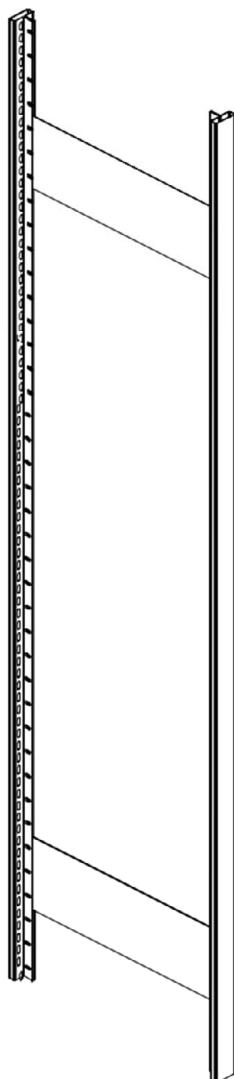
META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Kennwerte der Stützen

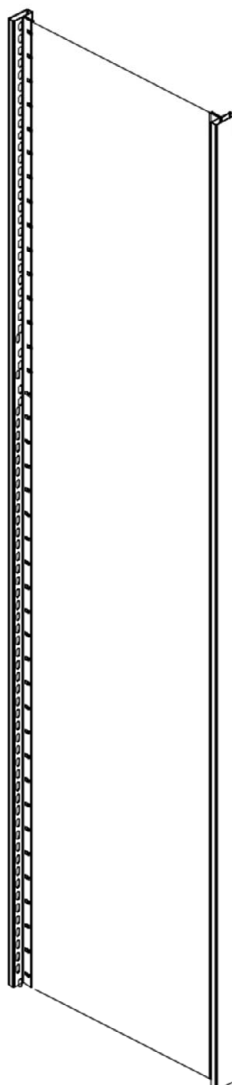
Anlage 2.2

## Tiefensteifen – Rahmen

Detaillierte Bauteilangaben  
sind beim DIBt hinterlegt

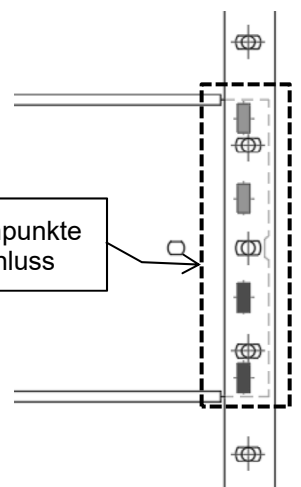


## Vollwand – Rahmen



Beispiel für Clinchverbindung  
hier  
Anschluss  
Stütze - Tiefensteife

4 Clinchpunkte  
je Anschluss

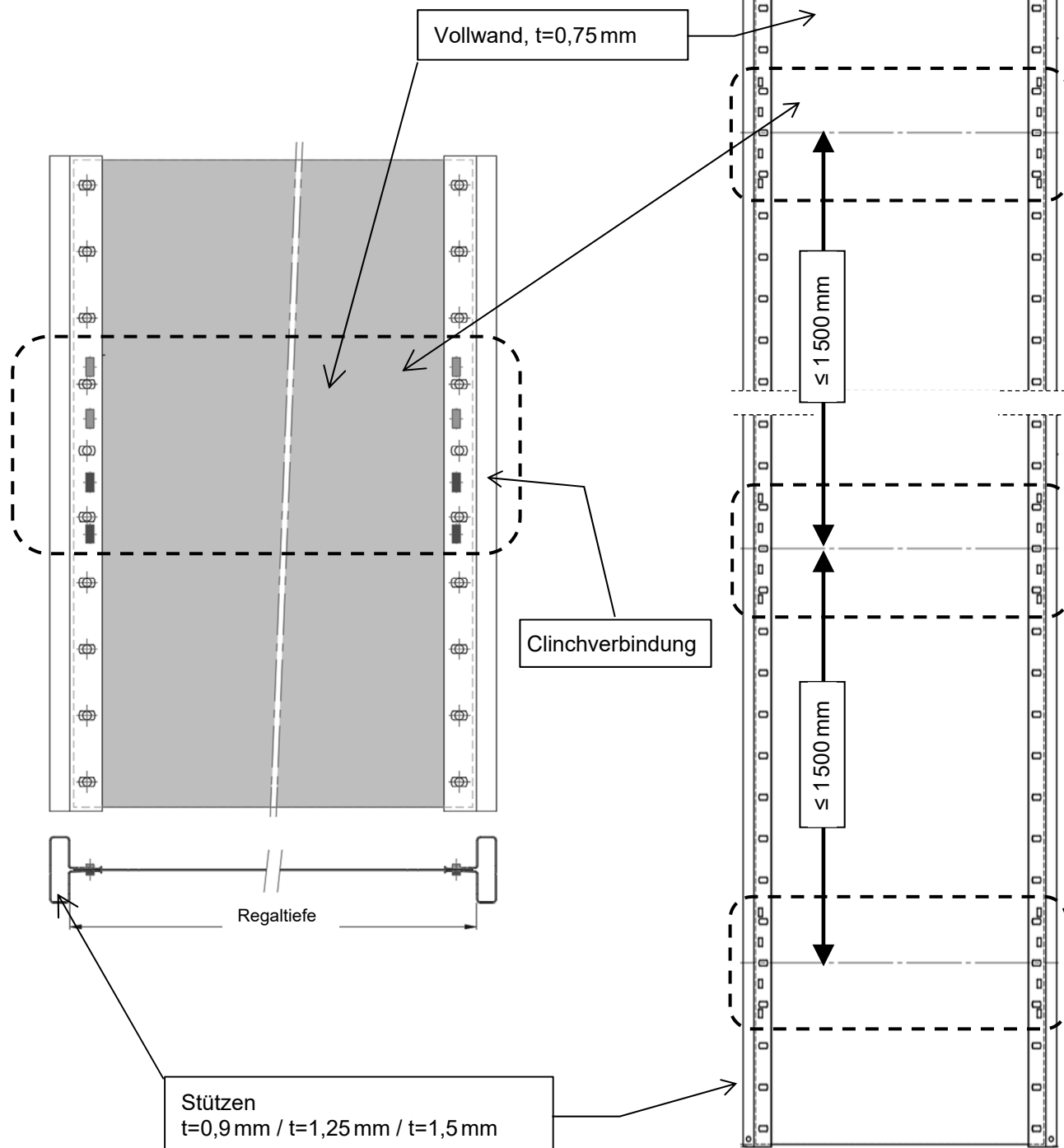


META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Ständerrahmen  
und Clinchverbindung

Anlage 3

Detaillierte Bauteilangaben  
sind beim DIBt hinterlegt



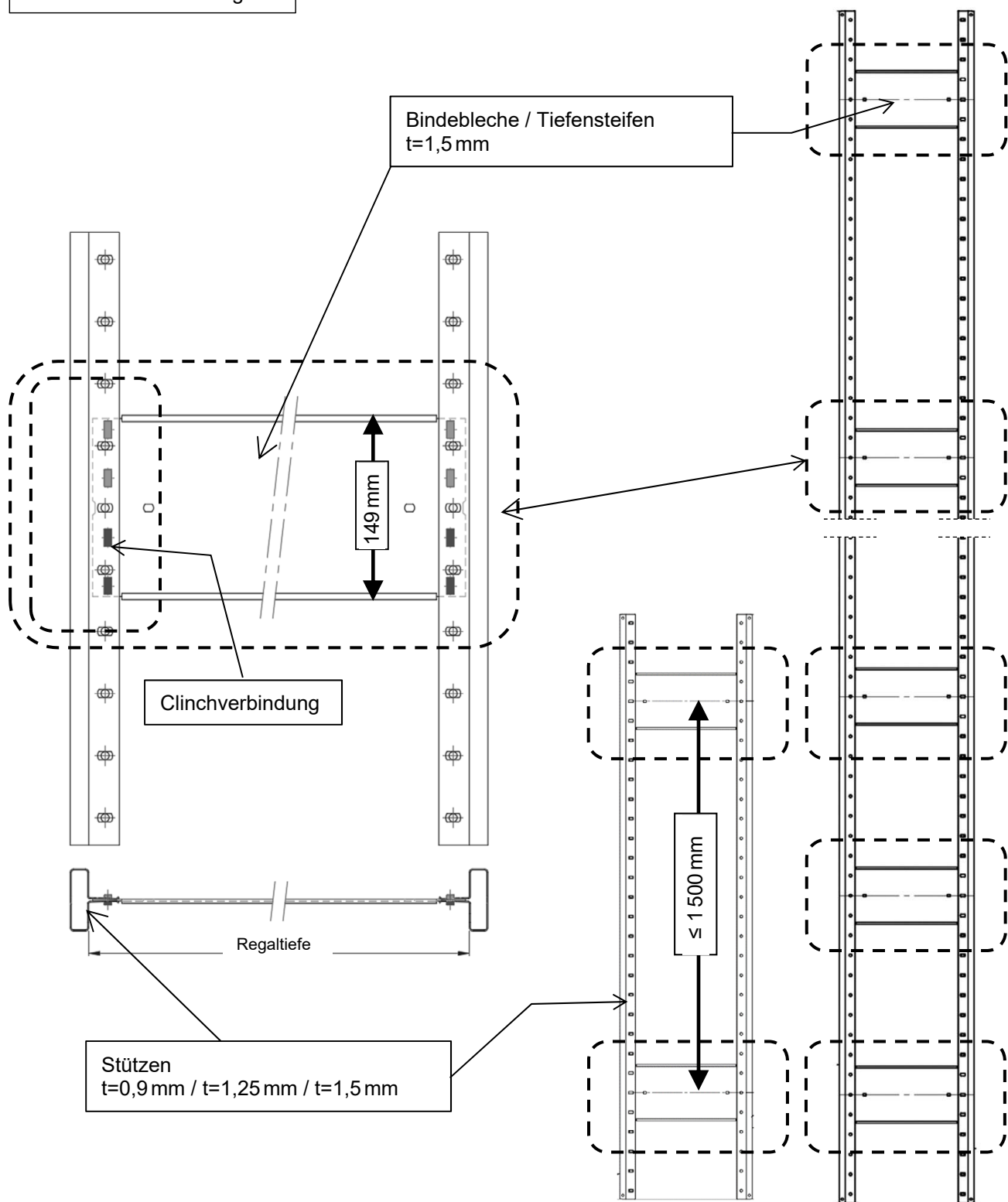
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.8-895

META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Ständerrahmen  
als Vollwand – Rahmen

Anlage 3.1.1

Detaillierte Bauteilangaben  
 sind beim DIBt hinterlegt



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.8-895

META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
 Stützen und Rahmen

Ständerrahmen  
 als Tiefensteifen – Rahmen

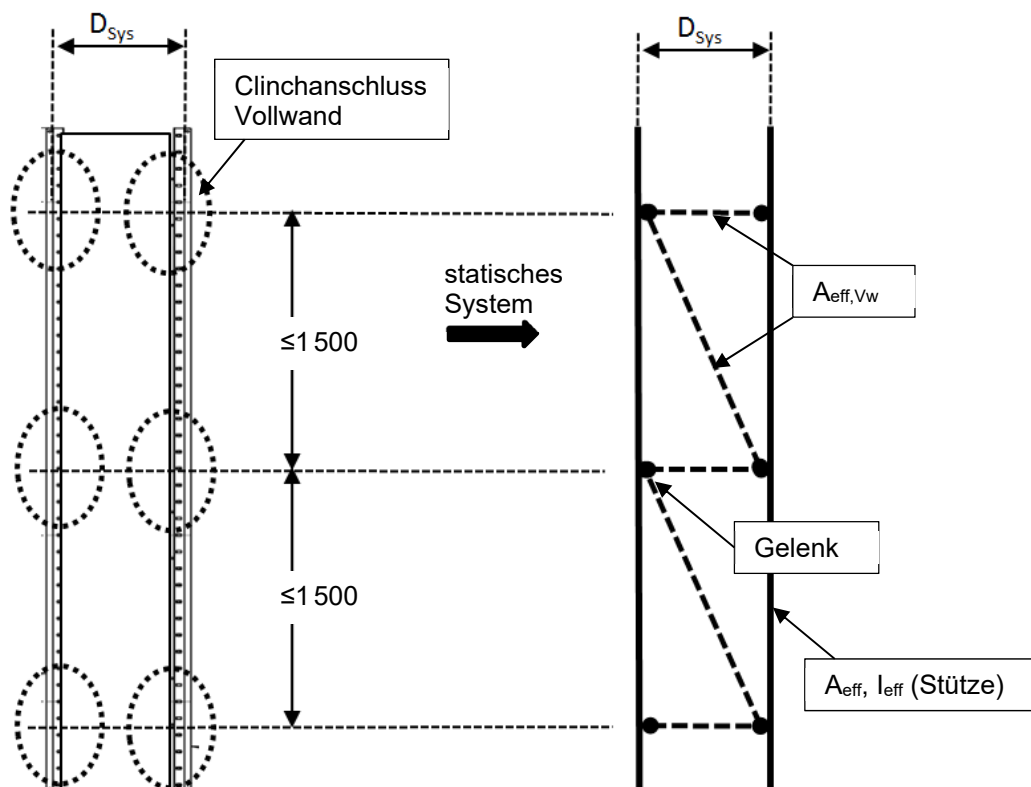
Anlage 3.1.2



Kennwerte der Vollwand - Rahmen (t = 0,75 mm)						
Stütze		T [mm]	D <sub>Sys</sub> [mm]	S <sub>D</sub> [kN/rad]	V <sub>max,d</sub> [kN]	A <sub>eff,Vw</sub> [cm <sup>2</sup> ]
MHN, t=0,90 mm	Werte gelten nur für Stützen mit	300	309	550	1,37	0,663
		500	509	696	1,88	0,350
		800	809	512	2,65	0,136
MHS, t=1,25 mm	O-Lochung	300	309	613	1,76	0,738
		500	509	1 180	2,54	0,593
		800	809	987	3,71	0,262
MHH, t=1,50 mm	O-Lochung	300	309	603	2,08	0,726
		500	509	1 190	2,83	0,598
		800	809	1 210	3,96	0,321

V<sub>max,d</sub> ist der maximal zulässige Bemessungswert der Querkraft im System, bis zu dem S<sub>D</sub> gültig ist (in Anlehnung an. DIN EN 155121, Bild A.13).

System Vollwand - Rahmen



META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

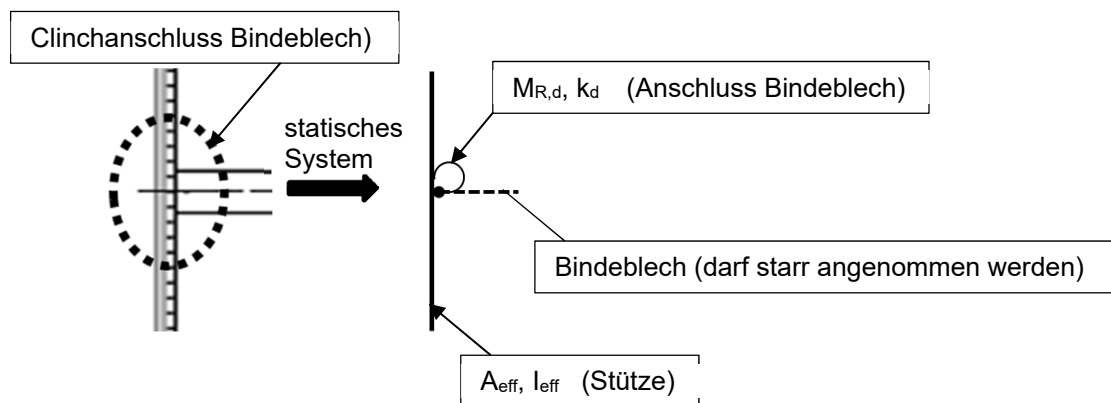
Ständerahmen, Kennwerte und statisches System  
Vollwand – Rahmen

Anlage 3.2.1

Kennwerte der Tiefensteifen - Rahmen (t=1,5 mm)					
Stütze		T [mm]	D <sub>sys</sub> [mm]	M <sub>R,d</sub> [kNcm]	k <sub>d</sub> [kNcm/rad]
MHN, t=0,90 mm		300	309	18,3	3 000
		500	509	18,1	2 840
		800	809	17,7	2 890
MHS, t=1,25 mm	Werte gelten nur für Stützen mit	300	309	26,9	5 310
		500	509	26,9	5 330
		800	809	24,8	3 140
MHH, t=1,50 mm	O-Lochung	300	309	32,6	5 510
		500	509	32,2	5 460
		800	809	31,5	3 070

Nur für Bindeblechabstände ≤ 1 500 mm.  
Eine Anschlusslose  $\varphi$ , muss nicht angesetzt werden.

System Bindeblechknoten für Tiefensteifen - Rahmen



META Clip Fachbodenregal / META Clip Geschossanlage  
Stützen und Rahmen

Ständerrahmen, Kennwerte und statisches System  
Tiefensteifen – Rahmen

Anlage 3.2.2