

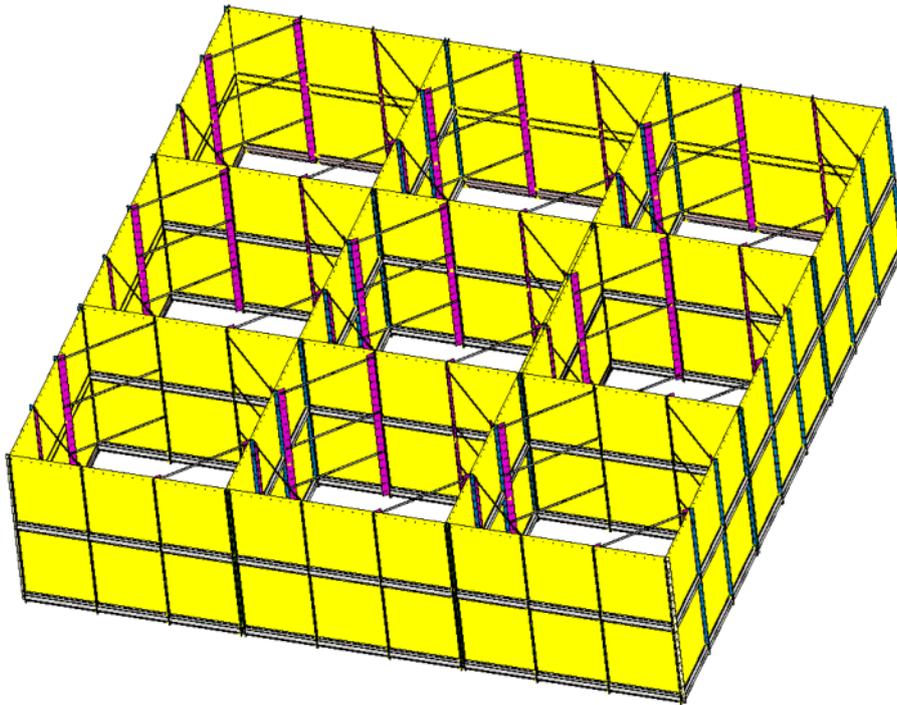
Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Viereckzellen

sowie mit Trichterunterbau

Technische Änderungen vorbehalten



Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Telefon 0049 (0) 9231-9792-0 Fax 0049 (0) 09231-72697
E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Vorwort	4
1.2	Symbolerklärung	5
2	Anlagenbeschreibung	6
2.1	Bezeichnung	6
2.2	Allgemeine Beschreibung	6
2.3	Technische Daten	7
2.3.1	Lieferumfang	7
2.3.2	Umgebungsbedingungen	8
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Warnhinweise zur Fehlanwendung	9
4	Sicherheitshinweise	10
4.1	Standsicherheit	10
4.2	Zu treffende Schutzmaßnahmen	11
4.3	Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung	11
4.4	Vorgehen bei Störungen und Unfällen	12
5	Montage	12
5.1	Bodenniveau	13
5.2	Optionaler Trichter 2x2	14
5.2.1	Teilleiste	14
5.2.2	Montage Trichterunterbau 2x2	18
5.3	Optionaler Trichter 3x2	29
5.3.1	Teilleiste	29
5.3.2	Montage Trichterunterbau 3x2	38
5.4	Optionaler Trichter 3x3	49
5.4.1	Teilleiste	49
5.4.2	Montage Trichterunterbau 3x3	53

5.5	Optionaler Trichter 4x3	64
5.5.1	Teileliste	64
5.5.2	Montage Trichterunterbau 4x3.....	76
5.6	Optionaler Trichter 4x4	87
5.6.1	Teileliste	87
5.6.2	Montage Trichterunterbau 4x4.....	93
5.7	Wandmodule	104
5.7.1	Teileliste	104
5.7.2	Blehdicken.....	109
5.7.3	Bestimmung der Anzahl an Eckstreben- und Spannstangenetagen	110
5.7.4	Einbauhöhe der Eckstreben- und Spannstangenetagen.....	110
5.7.5	Beispiel	111
5.7.6	Eckstreben, Spannstangen und -stützen	112
5.7.7	Montage Wand.....	114
5.8	Hinweise zur Inbetriebnahme und Ausbildung des Betriebspersonals	123
5.9	Betrieb.....	123
6	Wartung und Instandsetzung.....	123



Vor Inbetriebnahme diese Anleitung lesen und beachten

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Diese Anleitung wurde unter Beachtung der Maschinen-Richtlinie der EU (06/42/EG) erstellt und soll es erleichtern, die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um das Produkt sicher und sachgerecht zu betreiben.

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

Die Anleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Bedienung und Handhabung, Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) beauftragt ist.

Die Anleitung ist an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer weiterzugeben.

Neben der Anleitung und den im Verwendungsland und am Einsatzort geltenden, verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung wie „Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft“ sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Das Urheberrecht für die Anleitung bleibt Eigentum der Fa. Schmelzer und darf ohne deren schriftliche Einwilligung nicht kopiert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Hersteller:

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG

Dr.-Zimmer-Str. 28

95679 Waldershof

Tel.: 09231 / 9792-0

Fax: 09231 / 72697

www.a-schmelzer.de

1.2 Symbolerklärung

	Fußschutz verwenden
	Augenschutz verwenden
	Gehörschutz tragen
	Gebrauchsanweisung beachten
	Kopfschutz verwenden
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Warnung vor giftigen Stoffen
	Warnung vor spitzem Gegenstand
	Warnung vor Hindernissen im Kopfbereich
	Warnung vor Rutschgefahr

2 Anlagenbeschreibung

2.1 Bezeichnung

Viereckzellen zur Lagerung von Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais) in überdachten Gebäuden. Optional kann eine Belüftungseinrichtung angebracht werden, um das Material zu belüften.

2.2 Allgemeine Beschreibung

Die Viereckzellen sind ausschließlich für die Innenaufstellung in einem Gebäude konzipiert und müssen ausreichend vor von außen eindringender Feuchtigkeit und Wind geschützt werden. Es ist auf eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes zu achten, ansonsten müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, die auch unter Belastung eine ausreichende Standsicherheit der Siloanlage gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass die Anlage eben und lotrecht aufgestellt wird. Die Viereckzellen sind individuell lieferbar und können den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, da es sich um ein modulares System handelt. Dadurch kann jeder verfügbare Platz in einem Gebäude optimal ausgenutzt werden. Eine Zelle beginnt in der Größe von 1,10 m x 1,10 m und ist in Schritten von 1 m bis zu einer Größe von 5,10 m x 6,10 m möglich. Optionale Standardtrichter sind in den Größen 2,10 m x 2,10 m, 2,10 m x 3,10 m, 3,10 m x 3,10 m, erhältlich. Auch Sondermaße können angefragt werden. Aufbauhöhen sind von 1,25 m bis 7,50 m in 1,25 m Schritten möglich (optional in 139 mm Schritten reduzierbar).

Diese Silozellen bestehen aus Blechtafeln, die zu Wänden zusammengesetzt werden. Je nach Größe der Zellen werden zusätzliche Versteifungsstreben benötigt, siehe Anleitung weiter unten. Die Silowände können direkt auf den Betonboden oder auf einen Auslauftrichter mit Gestell (optional) montiert werden.

Die Wandbleche sind nicht biegesteif, d.h. es können beim Befüllen und Entleeren Verformungen auftreten.

Es können mehrere Zellen nebeneinander angeordnet werden, dazu gibt es sogenannte A-, B- und C-Zellen (siehe Abbildung 1). Eine A-Zelle hat vier Wände, eine B-Zelle hat drei und eine C-Zelle hat nur noch zwei Wände. Somit werden Teile der Außenwände zu Innenwänden. Bei den optionalen Trichterunterbauten gibt es dieselben Baugruppen.

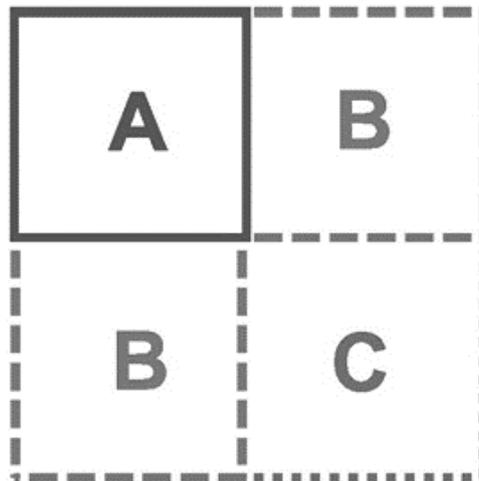


Abbildung 1

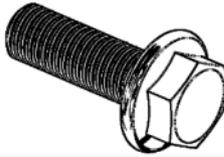
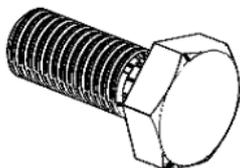
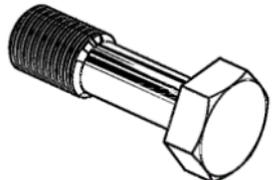
2.3 Technische Daten

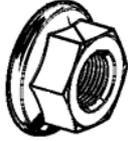
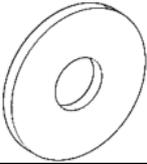
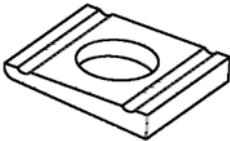
2.3.1 Lieferumfang

Die Einzelteile sind anhand der **mitgelieferten Teileliste** zu überprüfen, um einen vollständigen und ordnungsgemäßen Aufbau zu gewährleisten und spätere Reklamationen zu vermeiden.

Anbei finden Sie eine generelle Übersichtsdarstellung über die verwendeten Schraub- und Zubehörteile

Tabelle 1: Übersicht der Verbindungselemente

Beispielhafte Abbildung	Norm
	Schraube mit integrierter Unterlegscheibe DIN 6921
	Sechskantschraube DIN 933
	Sechskantschraube mit Schaft DIN 931

	Sechskantmutter mit integrierter Unterlegscheibe DIN 6923
	Sechskantmutter DIN 934
	Unterlegscheibe 3xAussendurchmesser DIN 9021
	Unterlegscheibe DIN 125
	Keilscheibe DIN 434
	Betonschraube
	Schraube DIN 571

2.3.2 Umgebungsbedingungen

Trocken und nicht in aggressiven oder korrosiven Medien lagern bzw aufstellen. Paletten nicht übereinanderstellen oder stapeln.

Betriebsbedingungen: Temperaturbereich: -20...50 °C

Druck: Üblicher Atmosphärischer Luftdruck

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Viereckzelle dient zur Lagerung von Getreide, sowie trockenen und rieselfähigen Schüttgütern mit gleichen Eigenschaften: maximale Schüttdichte = $7,5 \frac{kN}{m^3}$ bzw. Schüttgewicht von max. $750 \frac{kg}{m^3}$ und Schüttwinkel = 30° . Abweichende Schüttdichten und die sich daraus ergebenden Aufbauhöhen und Querschnitte sind gesondert zu projektieren.

Die Viereckzellen sind ausschließlich für die Innenaufstellung in einem Gebäude konzipiert und müssen ausreichend vor von außen eindringender Feuchtigkeit, Schnee, Eis und Wind geschützt werden.

Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung, das Risiko trägt ausschließlich der Benutzer.

Kohäsive, zur Brückenbildung neigende Schüttgüter dürfen nicht eingelagert werden.

Das Lagersilo ist nur für mittiges Befüllen und Entleeren ausgelegt.

Für die angebauten Entnahme- und Befüllförderer ist die entsprechende Bedienungsanleitung dieser Förderer zu beachten.

Die Befestigung der Silostützen auf dem Fundament / der Bodenplatte sind entsprechend den Angaben des Herstellers des Fundaments / der Bodenplatte zu setzen.

Die Silos sind durch mechanische Einwirkung von außen leicht zu beschädigen. Sollten die Silos an Durchfahrten aufgebaut werden, ist bauseitig ein entsprechender Anfahrerschutz zu errichten.

Das Betreten der Silos im gefüllten oder teilgefüllten Zustand ist verboten. Im leeren Zustand sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, sowie für ausreichende Belüftung zu sorgen. Siehe auch dazu die Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Berufsgenossenschaften.

Eigenmächtige Umbauten sind nicht zulässig.

3.2 Warnhinweise zur Fehlanwendung



Bei der Reinigung ist beim Betreten der leeren Viereckzelle stets für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Erstickungsgefahr.



Es sind immer geeignete Sicherheitsmaßnahmen gegen Schnittverletzungen zu treffen.



Bei Wartungsarbeiten unterhalb der Viereckzellen oder im Inneren ist auf Hindernissen im Kopfbereich zu achten.



Im Inneren der Viereckzellen besteht erhöhte Rutschgefahr, daher ist immer geeignetes Schuhwerk zu tragen.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Standsicherheit

Im fertig montierten Zustand ist die Standsicherheit der Viereckzelle sichergestellt. Insbesondere bei der Montage sind die Einzelteile gegen Umfallen zu sichern. Der Boden darf keine Unebenheiten aufweisen, auch ein Gefälle darf nicht vorhanden sein, diese könnte zu Verformungen oder gar zum Einsturz des Silos führen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss an den Stellen der Auflageflächen mit entsprechenden Unterlegplatten oder ähnlichem geeignetem Unterlegmaterial gearbeitet werden.

Da für den Betrieb der Anlage eine Lasteintragung in den Boden möglich sein muss, ist eine ausreichende Stahlbetonkonstruktion notwendig, d.h. sowohl die Betondruckfestigkeit, die Dicke der Bodenplatte und die Bewehrung müssen ausreichend dimensioniert sein. Sollten Ihnen die Daten nicht vorliegen, sind diese beim Hersteller des Bodens anzufordern.

Die Verschraubungen und Verdübelungen müssen vollständig und kraftschlüssig unter Verwendung der bereitgestellten Befestigungsmittel ausgeführt werden. Verwenden Sie ggf. Unterlegbleche, um Bodenunebenheiten auszugleichen.

Es wird Ihnen ausdrücklich empfohlen, sich auf jeden Fall die Zeit für die Vorbereitung des Untergrundes zu nehmen. Die Folgen einer falschen Vorbereitung des Untergrundes und einer nicht waagrechten Oberkante des Unterbaus, können Schiefstellungen des Silos und verzogene Wandbleche sein.

4.2 Zu treffende Schutzmaßnahmen

Insbesondere bei der Montage der Teile ist ein ausreichender Fuß- und Handschutz zu tragen. Bei der Anhebung eines der Bauteile über Kopf ist ein angemessener Kopfschutz zu tragen.



Weiterhin ist aufgrund der Staub- und Lärmemission, während der Montage und entsprechender Tätigkeiten, Augen- und Gehörschutz zu tragen.



4.3 Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung

Bei allen Transport-, Hebe- oder Verschiebearbeiten sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Dazu gehört auch, dass nur geprüfte und geeignete Hebezeuge verwendet werden.

- Der Aufenthalt unter einer schwebenden Last ist generell verboten.
- Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Ggf. erforderliche Transportsicherung anbringen.

- Gegen Abrutschen sichern.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.

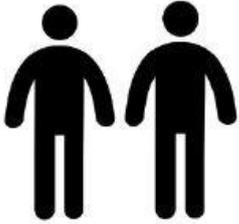
Aufgrund der Absturzgefahr von Personen sind Sicherheitsmaßnahmen wie bspw. Gurte oder Arbeitsbühnen zu verwenden und die Unfallverhütungsvorschriften und sonstige Regeln zu beachten.

4.4 Vorgehen bei Störungen und Unfällen

Bei Unregelmäßigkeiten und Störungen ist die Arbeit sofort einzustellen.

In diesem Falle ist die Störung oder der Defekt falls möglich zu beseitigen oder ggf. der betriebliche Vorgesetzte oder Fachhändler zu kontaktieren.

5 Montage

		
 <div data-bbox="284 1395 523 1458" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Montageeisen</div>	 <div data-bbox="911 1395 1150 1458" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Wasserwaage</div>	
	<p>Alle Schrauben sind <u>nach kompletter</u> Montage „handfest“ (ohne Verlängerung) nachzuziehen. Dadurch ist eine Überbeanspruchung ausgeschlossen.</p> <p>Auszug aus DIN EN1090-2 8.3: „Unter dem Begriff „handfest“ kann im Allgemeinen der Zustand verstanden werden, der von einer Person mit einem Schraubenschlüssel normaler Größe ohne Verlängerung erreicht werden kann.“</p>	

5.1 Bodenniveau

Die Viereckzellen sind senkrecht zu montieren. Mithilfe eines Lotes oder durch andere geeignete Mittel (Wasserwaage, Kreuzlinienlaser, Nivelliergerät) ist dies zu kontrollieren.

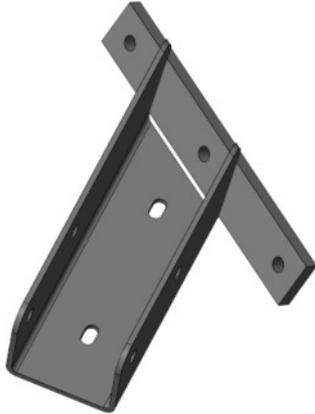
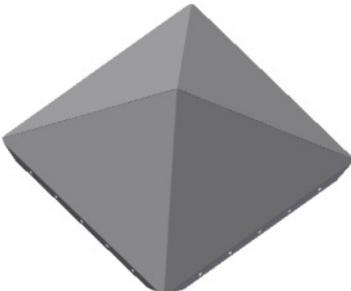
Es wird immer ein entsprechender Aufstellplan der bestellten Silovariante mitgeliefert. Im Zweifel bitten wir Sie, diesen anzufordern.

Falls Sie das Bodenniveau anpassen müssen, verwenden Sie geeignete Unterlegbleche.

5.2 Optionaler Trichter 2x2

5.2.1 Teileliste

<p>#1 Fuß L für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015812 Niedrigerer Fuß L 1,5m Art.Nr.:4009092015908</p> 	<p>#2 Fuß T für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015813 Niedrigerer Fuß T 1,5m Art.Nr.:4009092015909</p> 	<p>#3 Fuß X für 2x2 & 2x3 & 3x3 ArtNr.: 4009092015814 Niedrigerer Fuß X 1,5m Art.Nr.:4009092015910</p> 
<p>#4 U140 - l=1995 ArtNr.: 4009092015804</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;">L=1995 mm</div> 	<p>#5 U140 - l=2055 ArtNr.: 4009092015805</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;">L=2055 mm</div> 	<p>#6 Strebe 60,3x4 für Trichtergestell 2x2+3x3 ArtNr.:4009092015810 Kürzere Strebe für 1,5m Fuß ArtNr.:4009092015911</p> 

<p>#7 Aussenverst. 2x2m 40° ArtNr.: 4009092015833</p> 	<p>#8 Aussenverst. links 40° ArtNr.: 4009092015823</p> 	<p>#9 Aussenverst. rechts 40° ArtNr.: 4009092015824</p> 
<p>#10 Innenverstrebung 2x2m 40° ArtNr.:4009092015877</p> 	<p>#11 (Optional) Belüftungshaube 2x2 40° Trichter ArtNr.: 4009092015912</p> 	<p>#12 (Optional) Anschlussstutzen NW300 f. Belüftungseinrichtung ArtNr.: 4009003016990</p> 
<p>#13 Trichterblech 2x2m 40° ArtNr.: 4009092015855</p> 	<p>#14 (optional, nur wenn #12 eingebaut wird) Trichterblech 2x2m 40° Belüftung ArtNr.: 4009092015856</p> 	<p>#15 Versteifungsblech für 2x2m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015850</p> 

#16

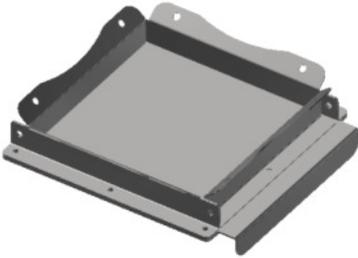
Auslauf mit Schieber

300x300

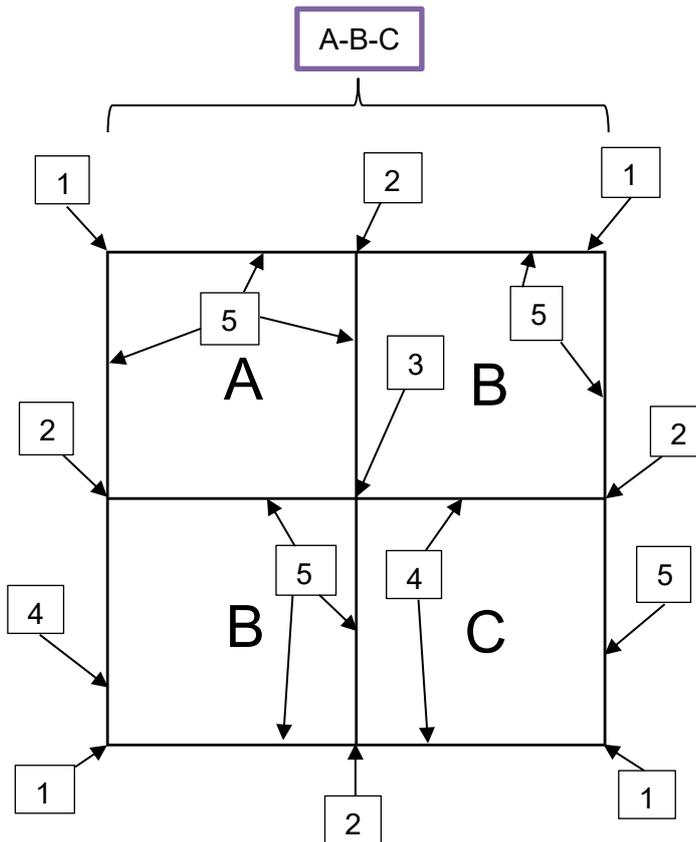
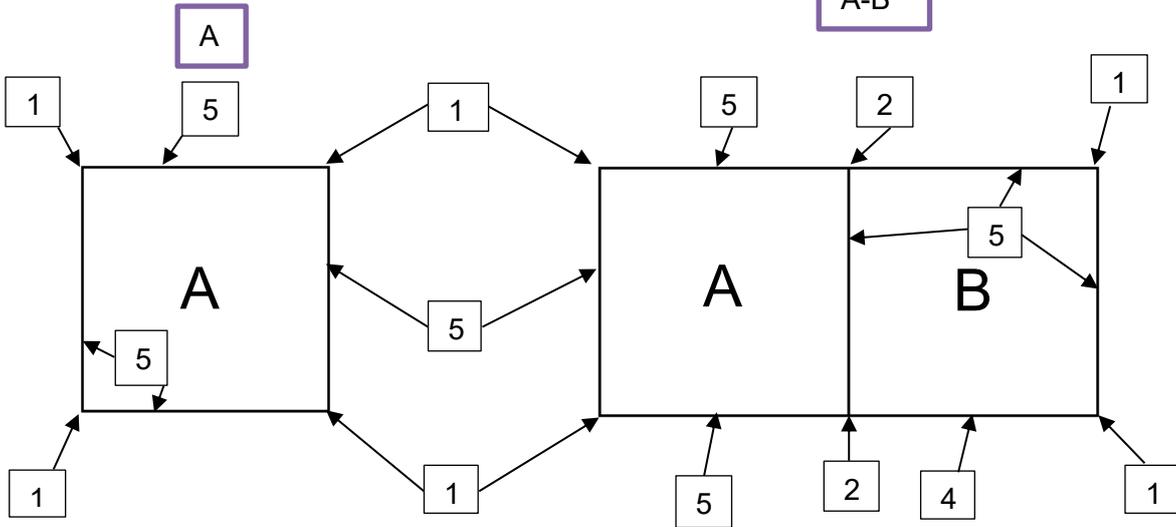
Art.Nr.: 4009092015820

Übergänge auf 150,200,250

4009023015782, 783, 784

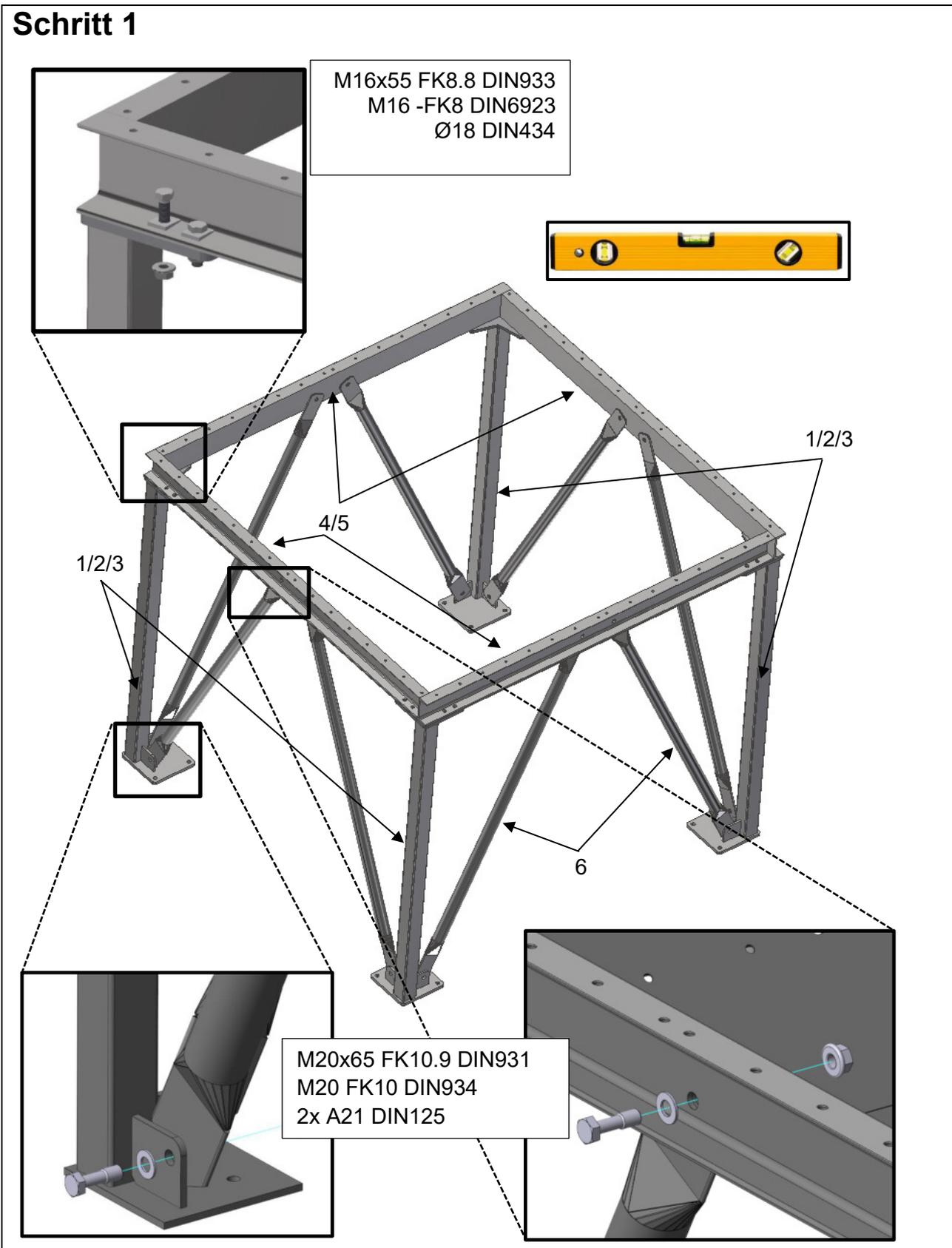


Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C

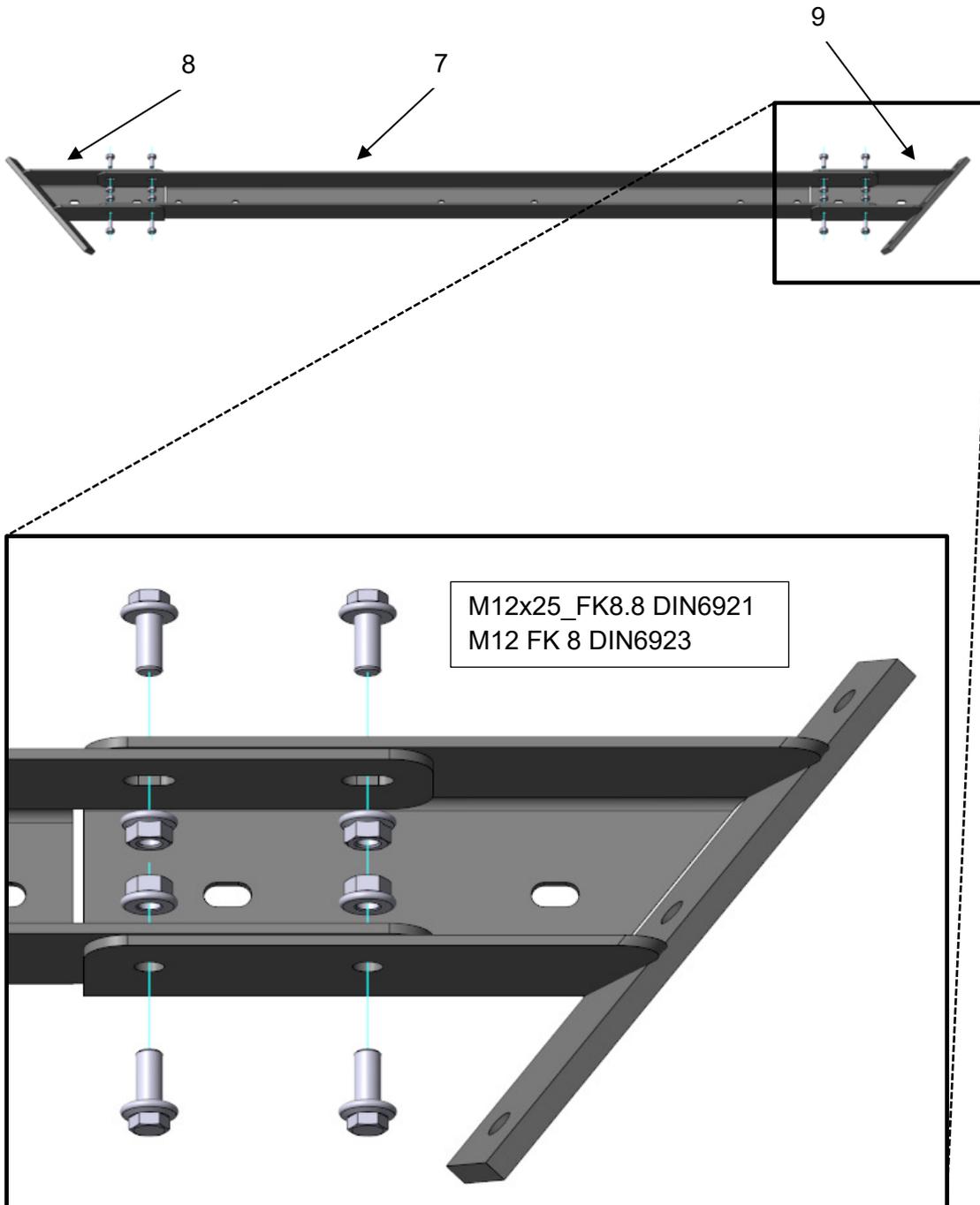


5.2.2 Montage Trichterunterbau 2x2

Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

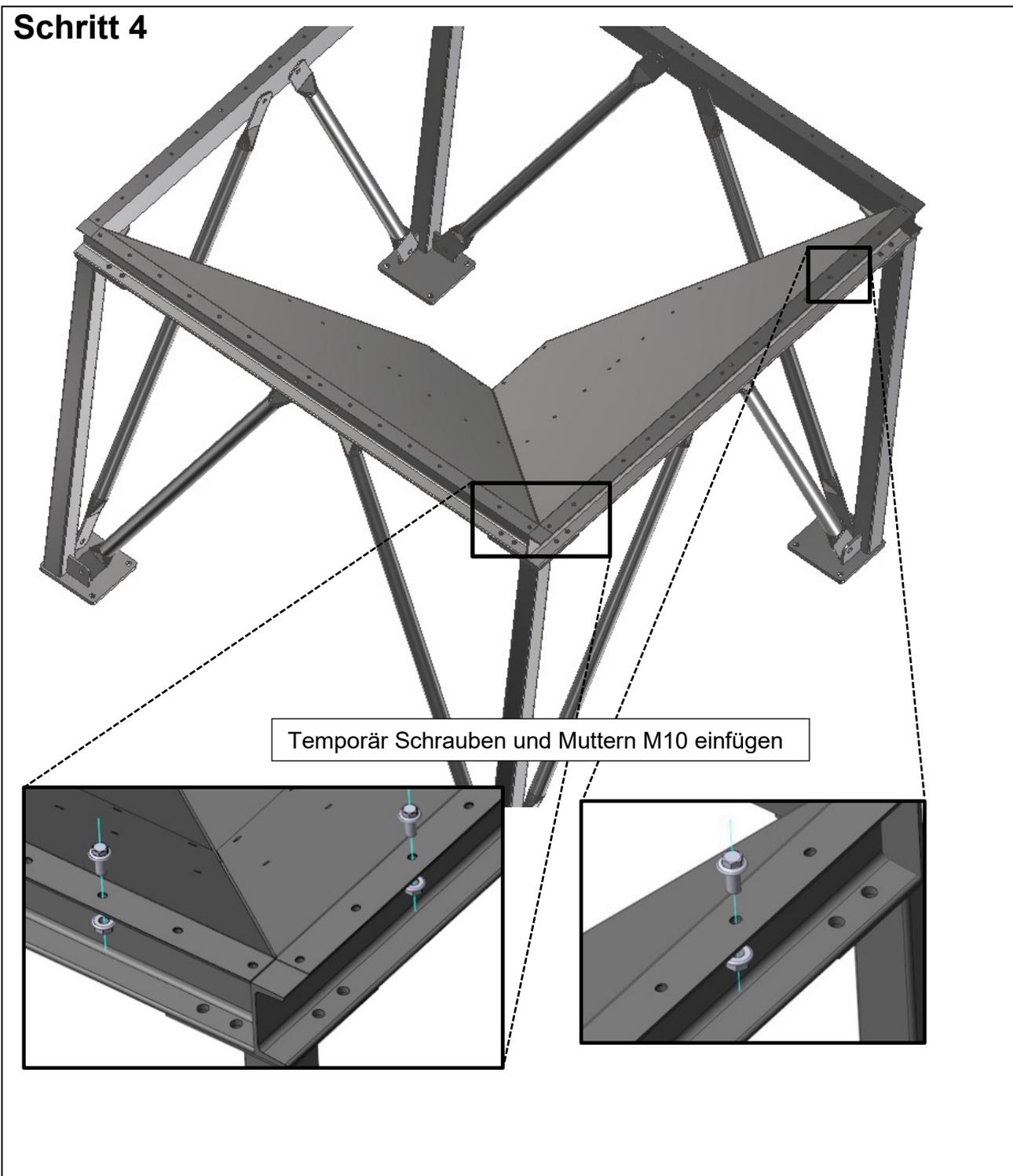
13/14

7+8+9
aus Schritt 2

Diese 4 Schrauben am Schluss einfügen

M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

Schritt 4



Schritt 5

7+8+9

M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

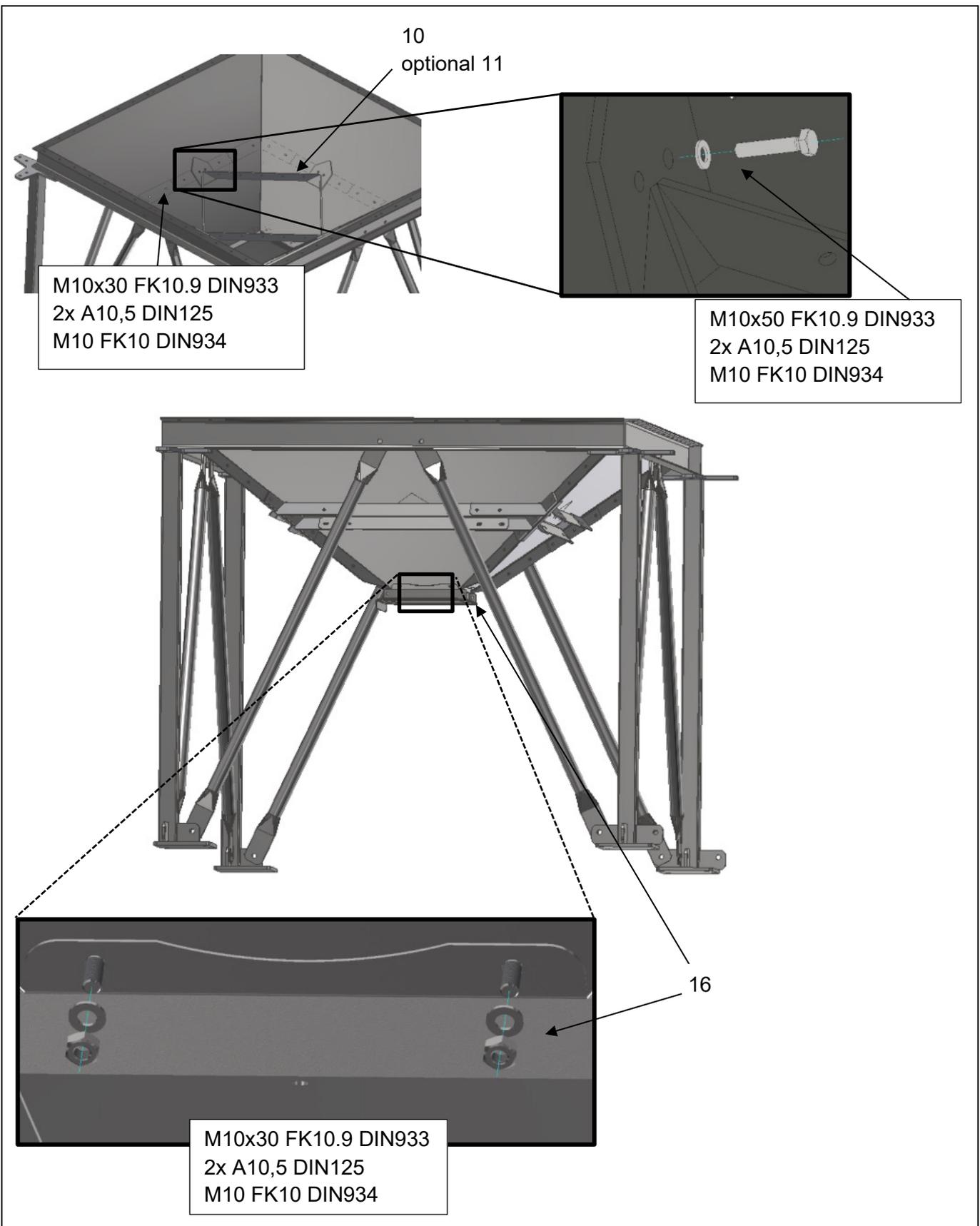
M12x25 FK8.8 DIN6921
M12 FK 8 DIN6923

M10x50 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

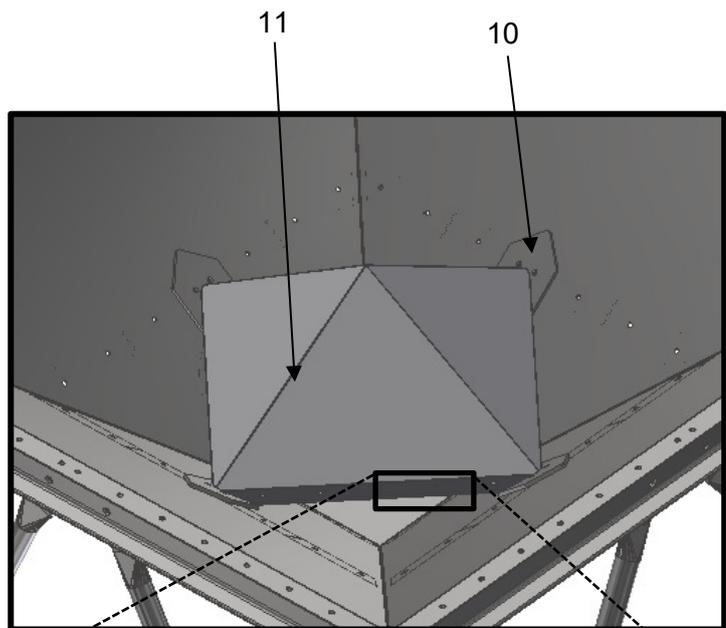
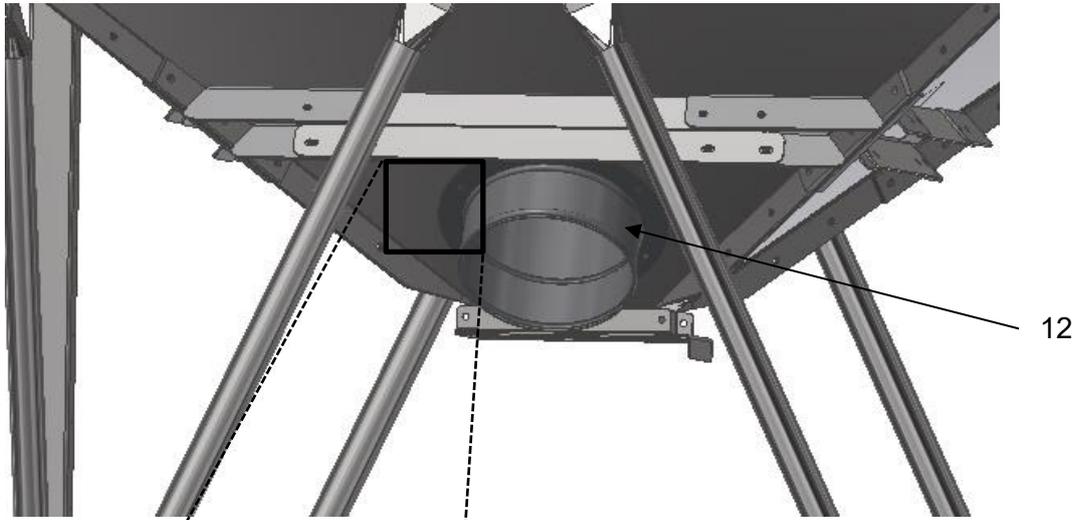
M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

ACHTUNG:

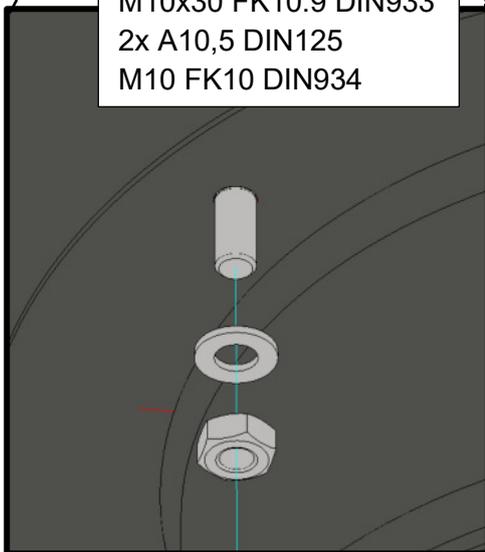
Links und rechts die Blech-
versteifung 15 einfügen



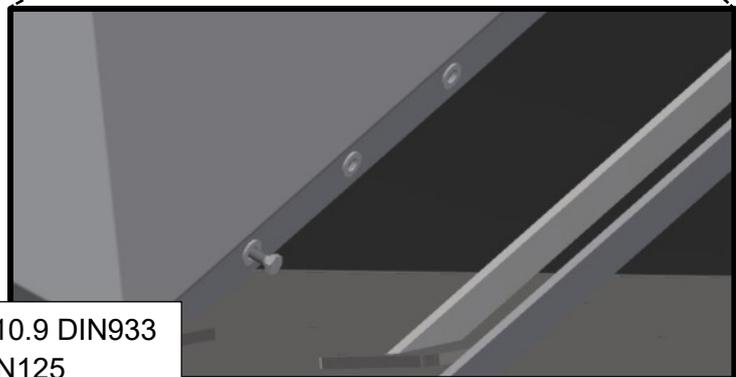
Schritt 7 Optional



M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

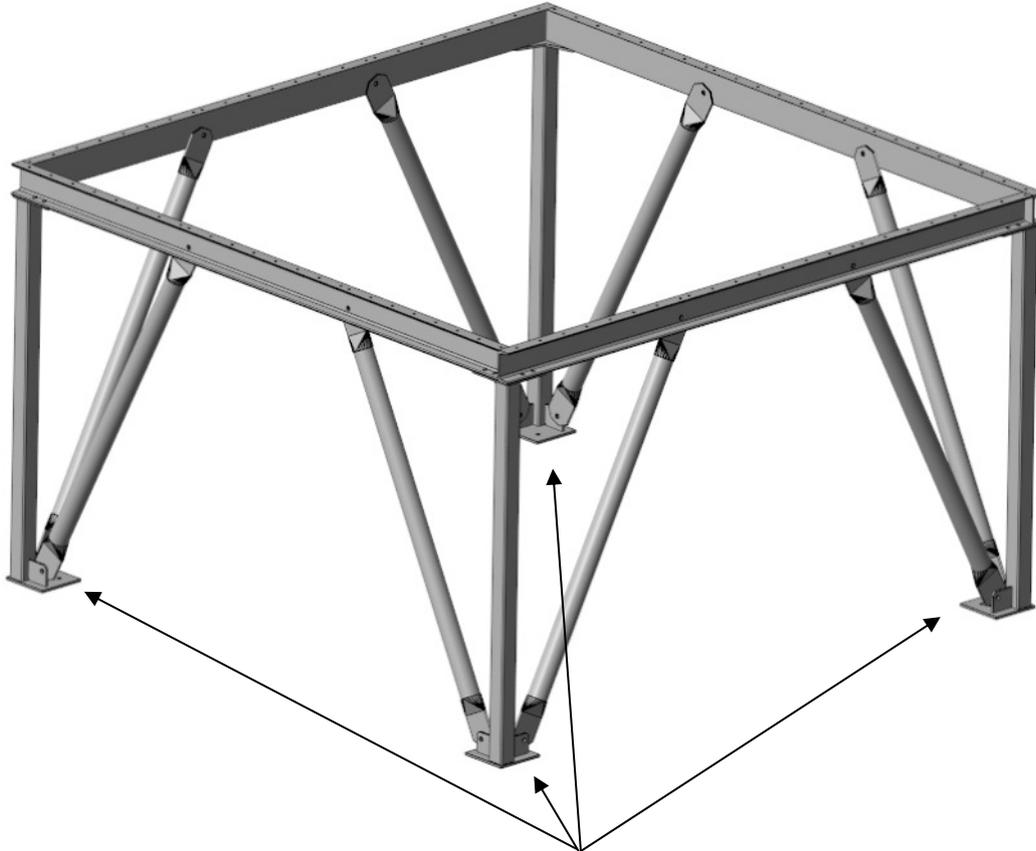
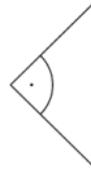


M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

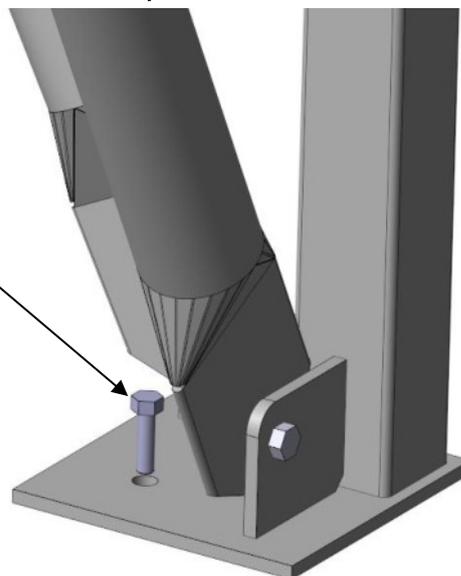


Schritt 8

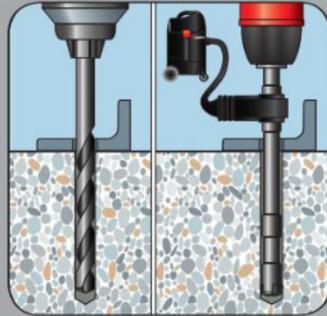
Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten



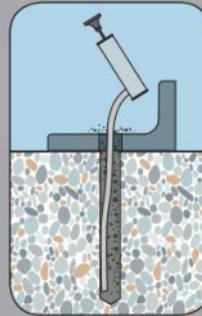
2x Betonschrauben pro Fuß



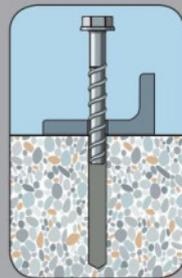
Setzanweisung



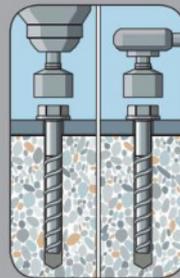
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



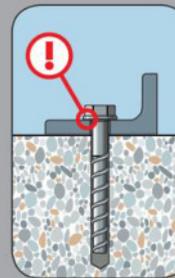
Bohrloch reinigen



Schraube ansetzen

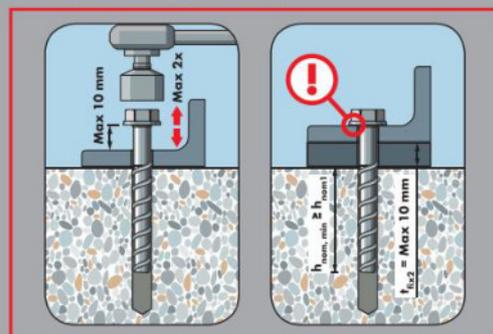


Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt

Justierbarkeit Nur Größen 8 - 14



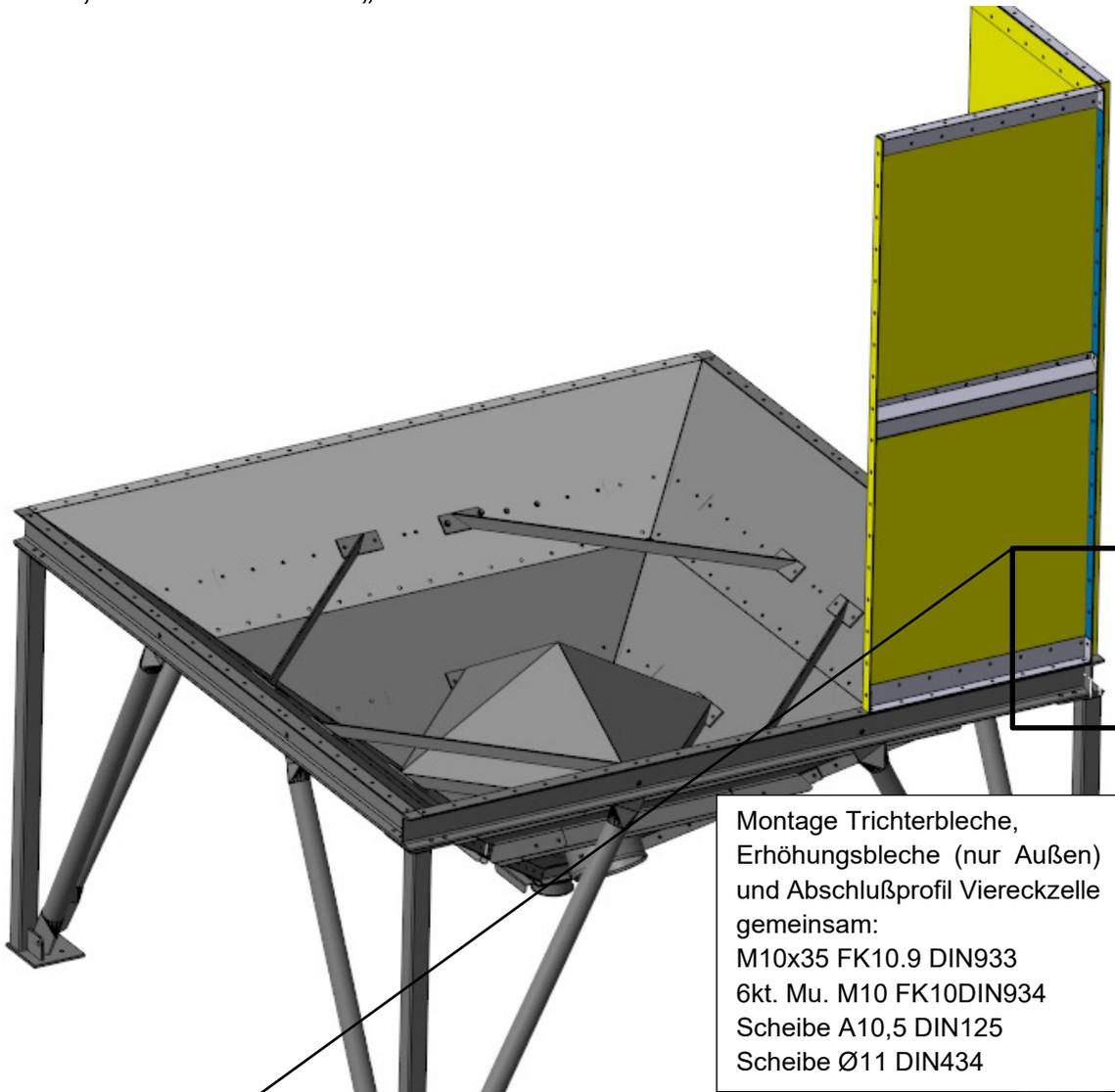
Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfüllung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe h_{nom1} muss mindestens eingehalten werden.

Weitere Informationen: Würth Betonschraube W-BS Typ S Sechskantkopf DBL-(W-BS/S)-(A2K)-SW21-10-35-14X110

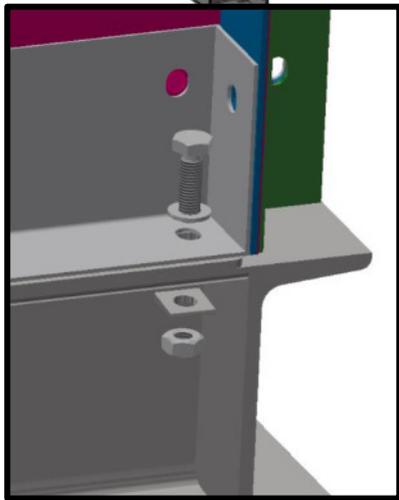
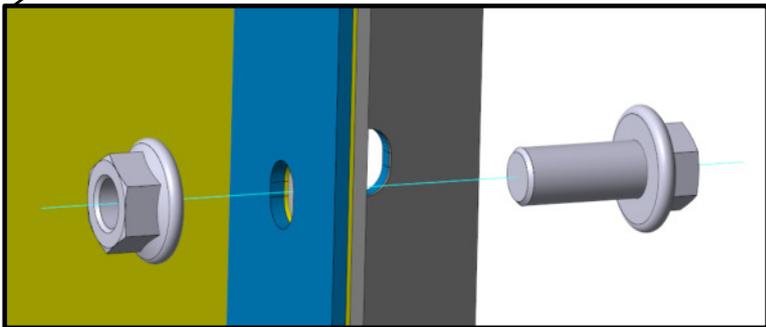
Schritt 9 (Optional, bei dem Aufbau einer Viereckzelle)

Weiter, siehe Abschnitt „Wandmodule“



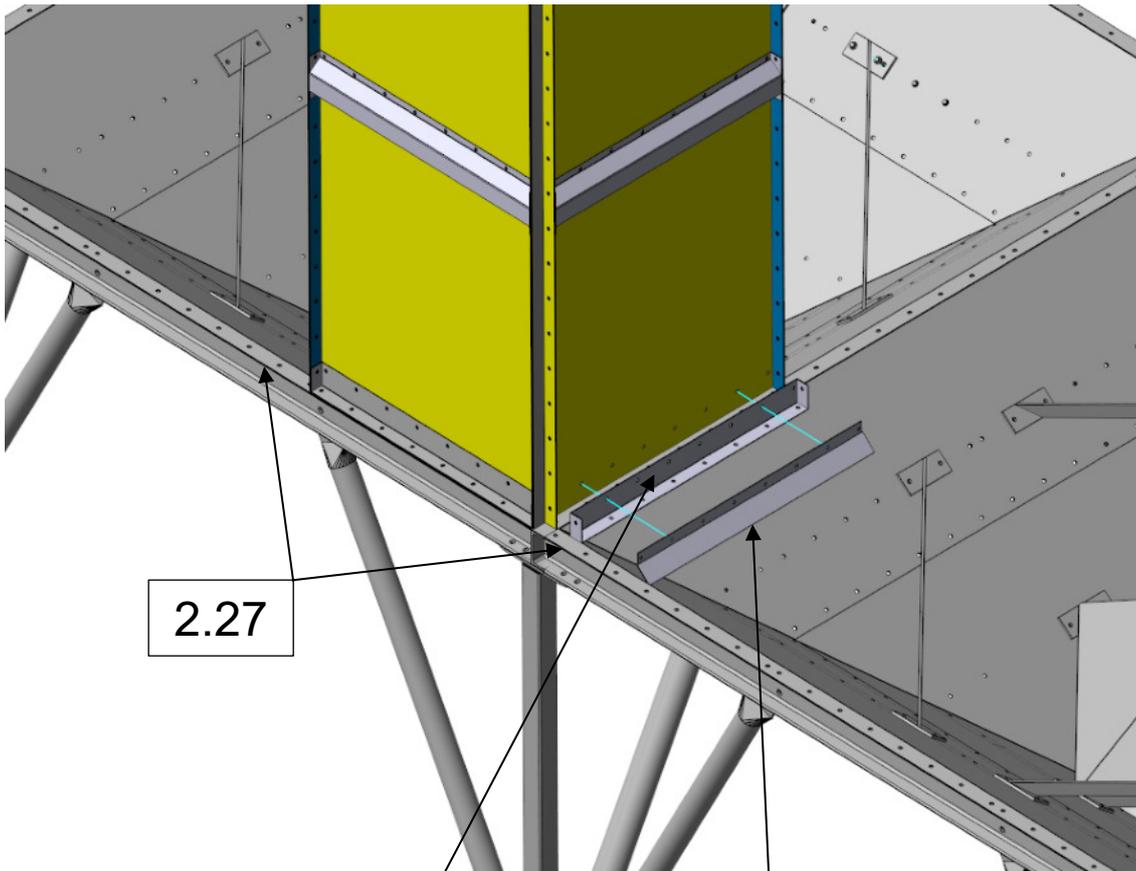
Montage Trichterbleche,
Erhöhungsbleche (nur Außen)
und Abschlußprofil Viereckzelle
gemeinsam:
M10x35 FK10.9 DIN933
6kt. Mu. M10 FK10DIN934
Scheibe A10,5 DIN125
Scheibe Ø11 DIN434

Montage längs
(außer Kreuzverbindung)
M10x30 FK8.8 DIN6921
M10 FK8 DIN6923



Bei mehreren Trichterunterbauten

- nebeneinander müssen an den Zwischenwänden am unteren Abschlussprofil zusätzliche Abschräg-bleche verwendet werden, damit das Getreide sauber ablaufen kann.
- An Stellen, an denen zwei Trichterbleche übereinander liegen ist die Aufbauhöhe leicht erhöht -> zum Ausgleich müssen an den anderen Stellen zusätzlich Erhöhungsbleche (2.26) montiert werden



2.27

2.8

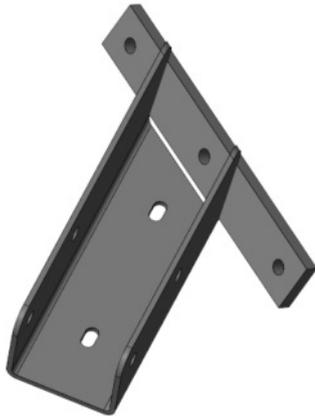
2.10 wird nur innerhalb
der Zelle benötigt

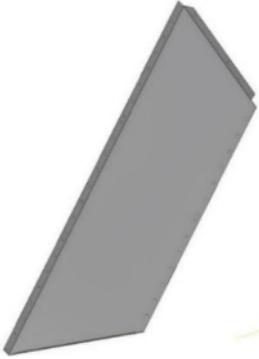
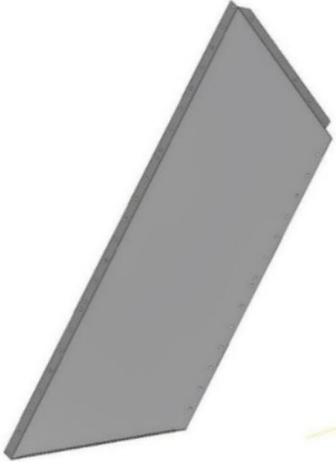
5.3 fOptionaler Trichter 3x2

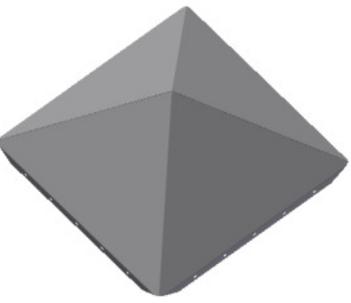
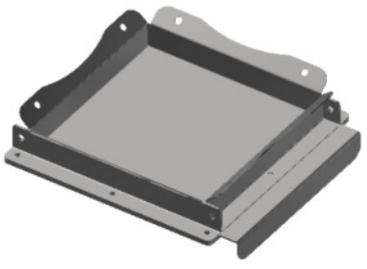
5.3.1 Teileliste

<p>#1 Fuß L für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015812</p> 	<p>#2 Fuß T für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015813</p> 	<p>#3 Fuß X für 2x2 & 2x3 & 3x3 ArtNr.: 4009092015814</p> 
<p>#4 U140 - l=1995 ArtNr.: 4009092015804</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">L=1995 mm</div> 	<p>#5 U140 - l=2055 ArtNr.: 4009092015805</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">L=2055 mm</div> 	<p>#6 Strebe 60,3x4 für Trichtergestell 2x2+3x3 ArtNr.:4009092015810</p> 

<p>#7 U140 - l=2995 ArtNr.: 4009092015806</p> <div data-bbox="145 376 347 432" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">L=2995 mm</div> 	<p>#8 U140 - l=3055 ArtNr.: 4009092015807</p> <div data-bbox="655 432 858 488" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">L=3055 mm</div> 	<p>#9 Strebe 88,9x4 für Trichtergestell 3x3+2x3 ArtNr.:4009092015738</p> 
<p>#10 Aussenverst. 2x3m – 3m unten ArtNr.: 4009092015839</p> 	<p>#11 Aussenverst. 2x3m – 3m mitte ArtNr.: 4009092015838</p> 	<p>#12 Aussenverst. 2x3m – 3m oben ArtNr.: 4009092015837</p> 

<p>#13 Aussenverst. 2x3m – 2m unten ArtNr.: 4009092015836</p> 	<p>#14 Aussenverst. 2x3m – 2m mitte ArtNr.: 4009092015835</p> 	<p>#15 Aussenverst. 2x3m – 2m oben ArtNr.: 4009092015834</p> 
<p>#16 Aussenverst. rechts 40° 2x3m – 3m ArtNr.: 4009092015828</p> 	<p>#17 Aussenverst. links 40° 3x2m – 3m ArtNr.: 4009092015827</p> 	<p>#18 Aussenverst. rechts 40° 2x3m – 2m ArtNr.: 4009092015826</p> 

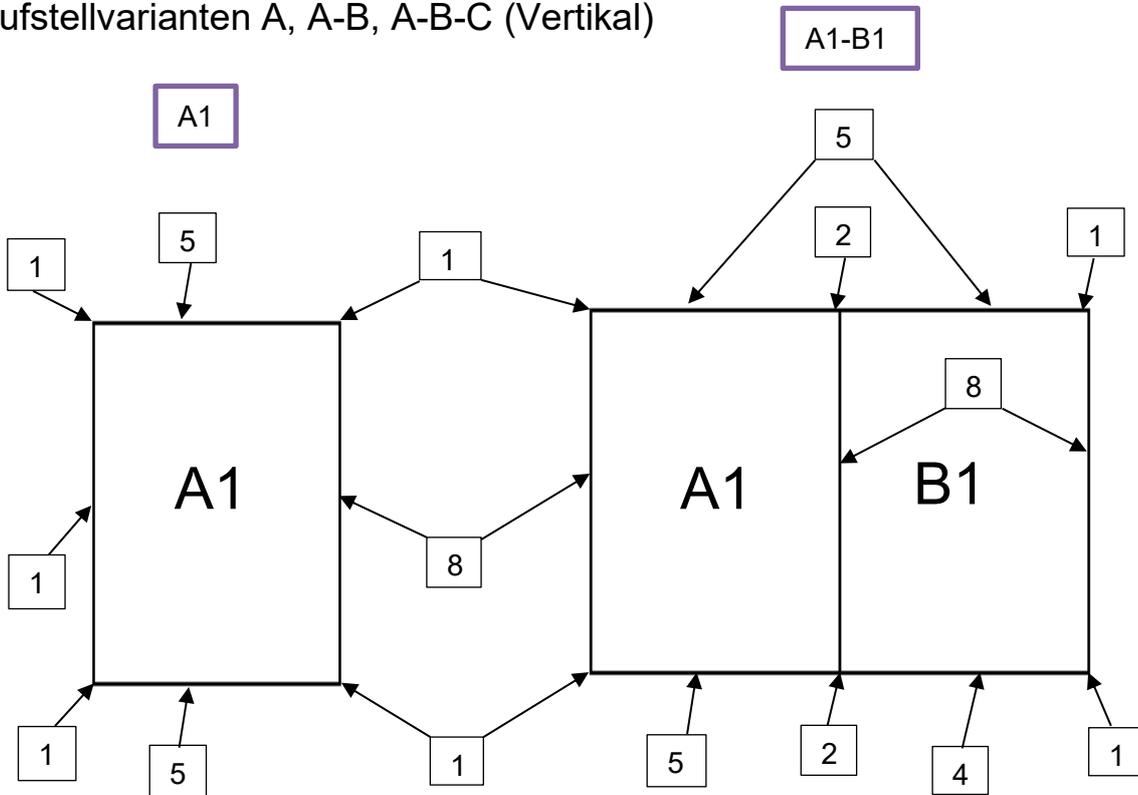
<p>#19 Aussenverst. links 40° 2x3m – 2m ArtNr.: 4009092015825</p> 	<p>#20 Trichterblech 2x3m 40° - 2m oben ArtNr.: 4009092015858</p> 	<p>#21 Trichterblech 2x3m 40° - 3m oben ArtNr.: 4009092015857</p> 
<p>#22 Trichterblech 2x3m 40° - 2m unten ArtNr.: 4009092015860</p> 	<p>#23 Trichterblech 2x3m 40° - 3m unten ArtNr.: 4009092015859</p> 	<p>#24 (optional, nur wenn #32 eingebaut wird) Trichterblech 2x3m 40° – 2m unten Belüftung ArtNr.: 4009092015862</p> 

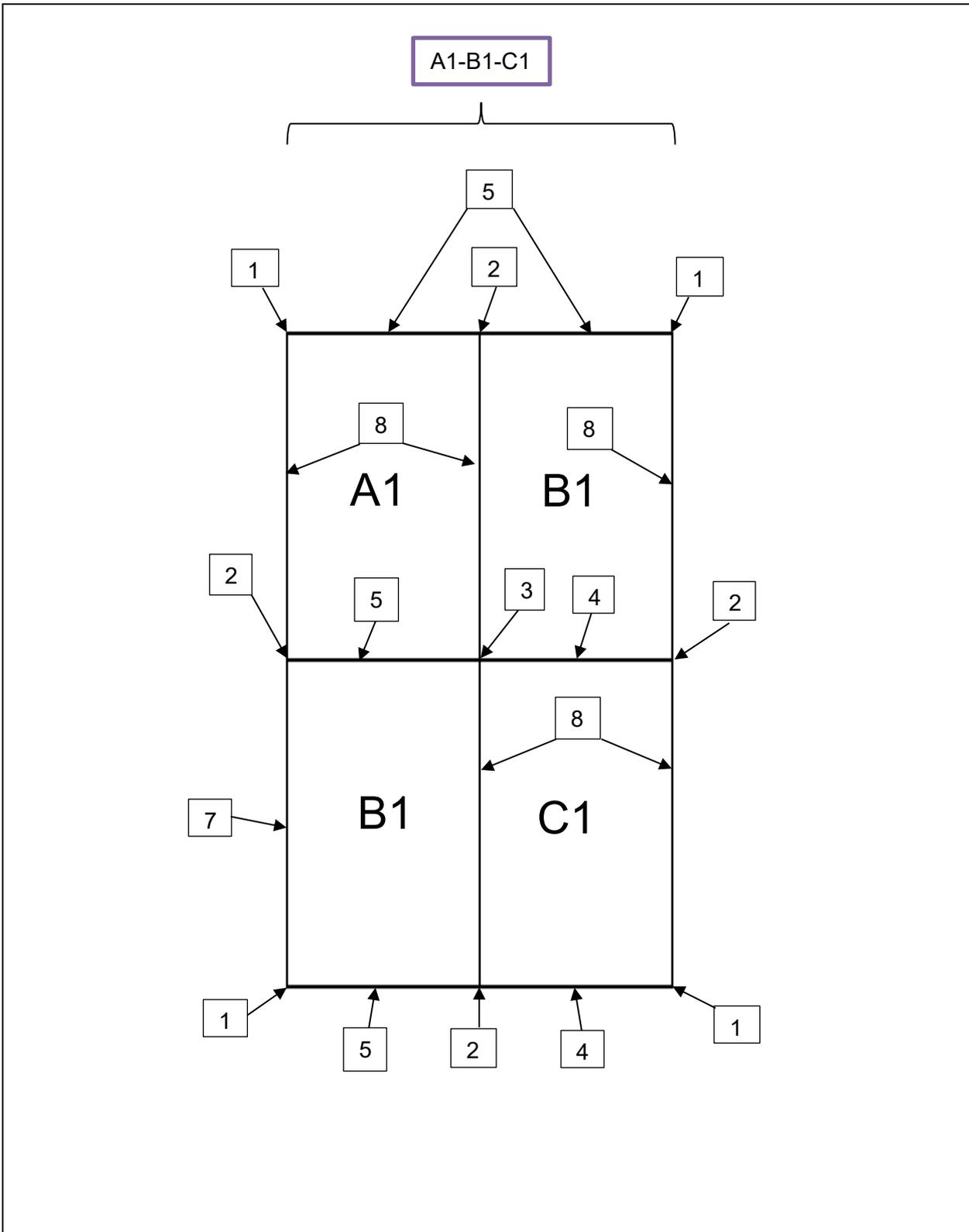
<p>#25 (optional, nur wenn #32 eingebaut wird) Trichterblech 2x3m 40° - 3m unten Belüftung ArtNr.: 4009092015861</p> 	<p>#26 Inneneckversteifung mitte1 2x3m 40° ArtNr.: 4009092015883</p> 	<p>#27 Inneneckversteifung mitte2 2x3m 40° ArtNr.: 4009092015884</p> 
<p>#28 Inneneckversteifung oben1 2x3m 40° ArtNr.: 4009092015881</p> 	<p>#29 Inneneckversteifung oben2 2x3m 40° ArtNr.: 4009092015882</p> 	<p>#30 Innenverstrebung unten 2x3m 40° ArtNr.: 4009092015878</p> 
<p>#31 (Optional) Belüftungshaube 2x3m 40° Trichter ArtNr.: 40090920615913</p> 	<p>#32 (Optional) Anschlussstutzen NW300 f. Belüftungseinrichtung ArtNr.: 4009003016990</p> 	<p>#33 Auslauf mit Schieber 300x300 2x3m Art.Nr.: 4009092015821 Übergänge auf 150,200,250 4009023015782, 783, 784</p> 

#34
 Versteifungsblech für 2x3m 40°
 Trichter
 ArtNr.: 4009092015851

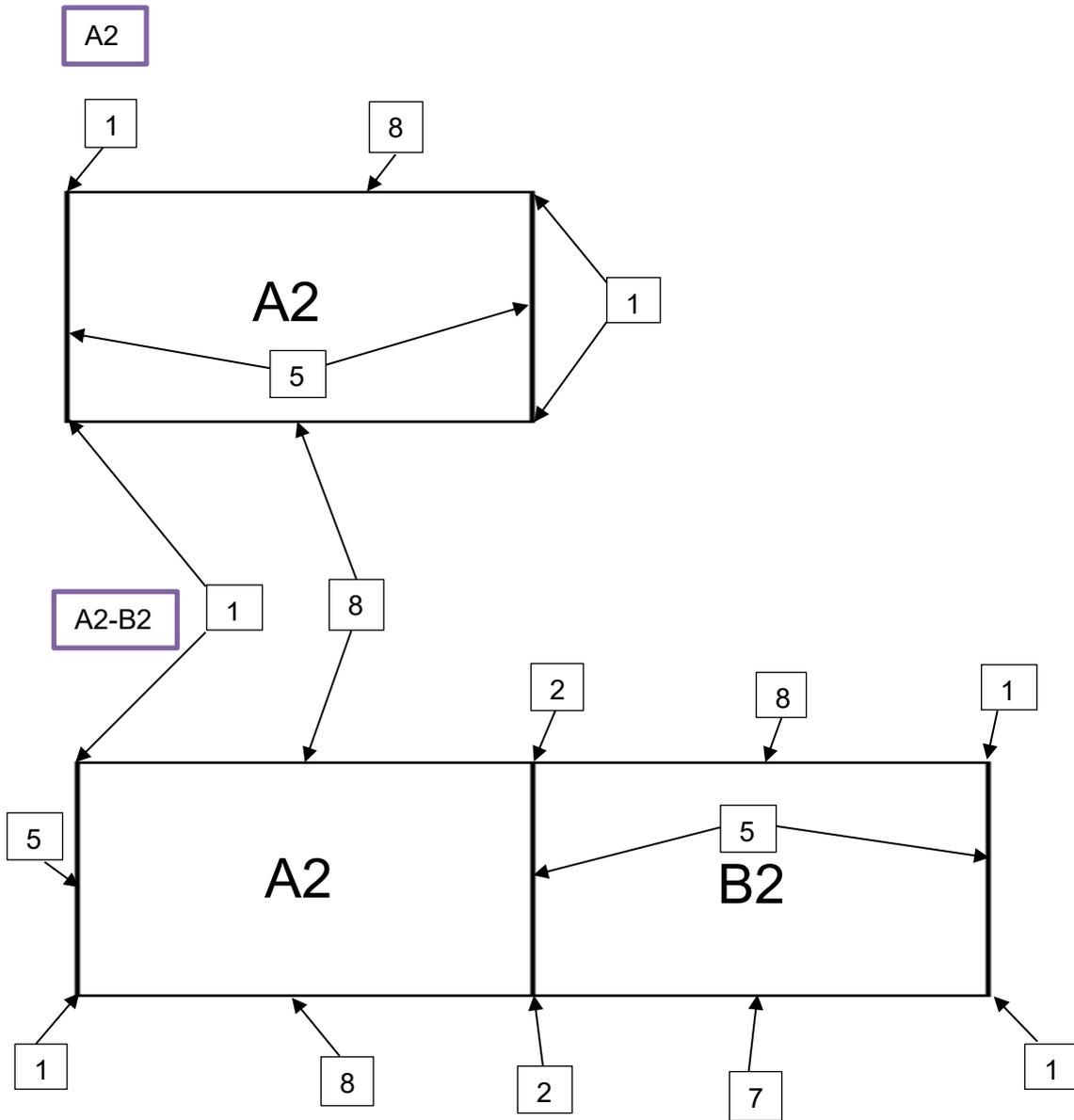


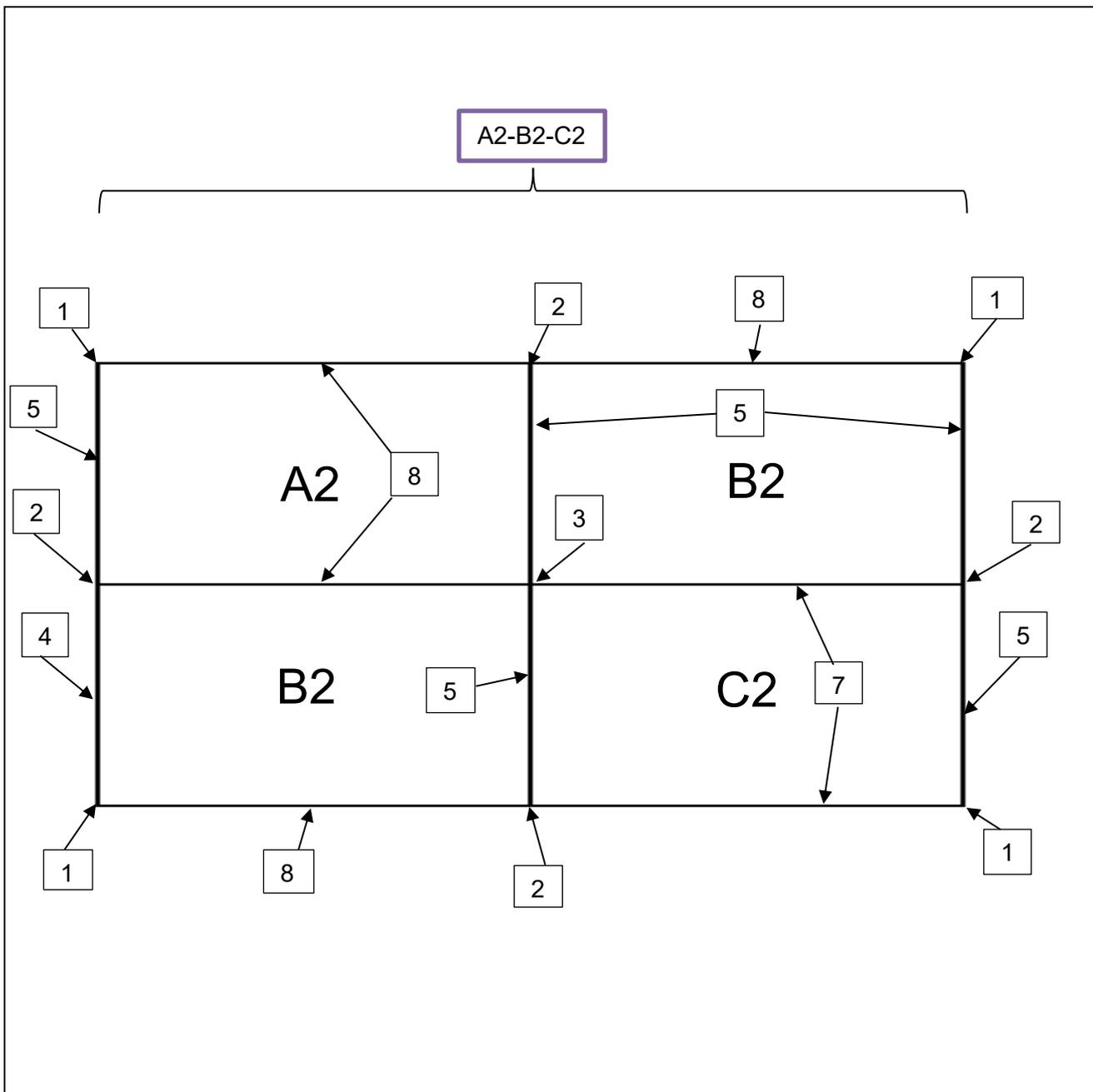
Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C (Vertikal)





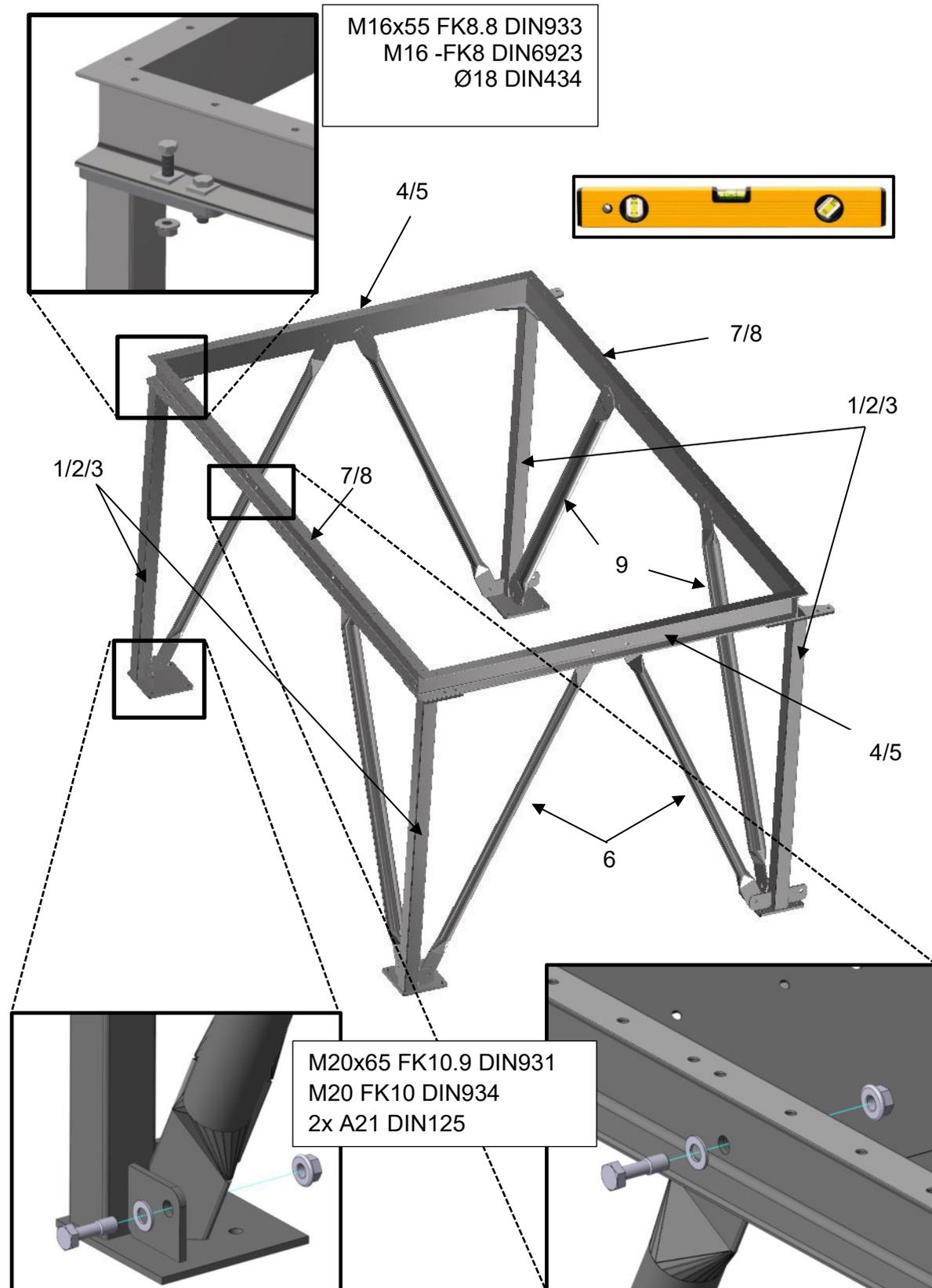
Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C (Horizontal)





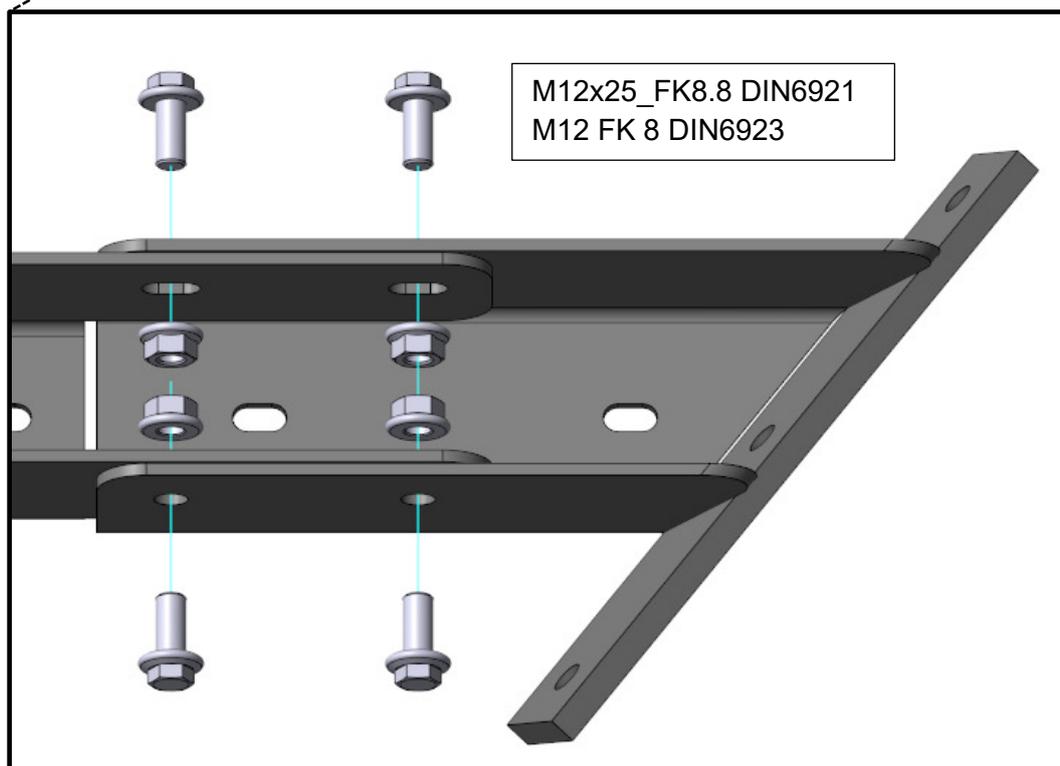
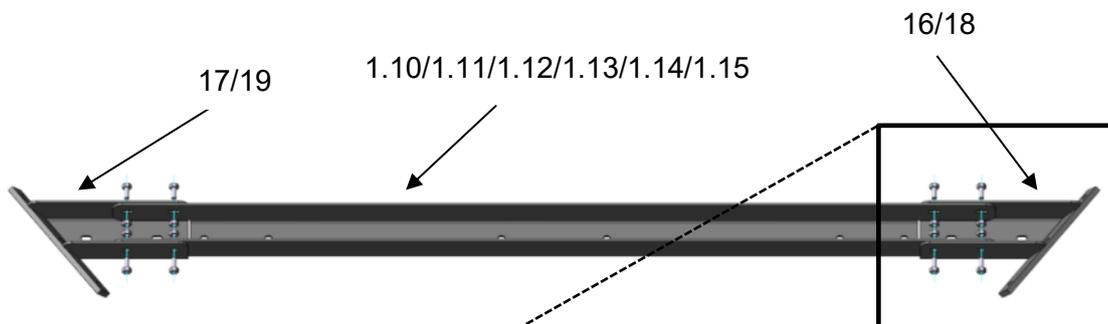
5.3.2 Montage Trichterunterbau 3x2

Schritt 1

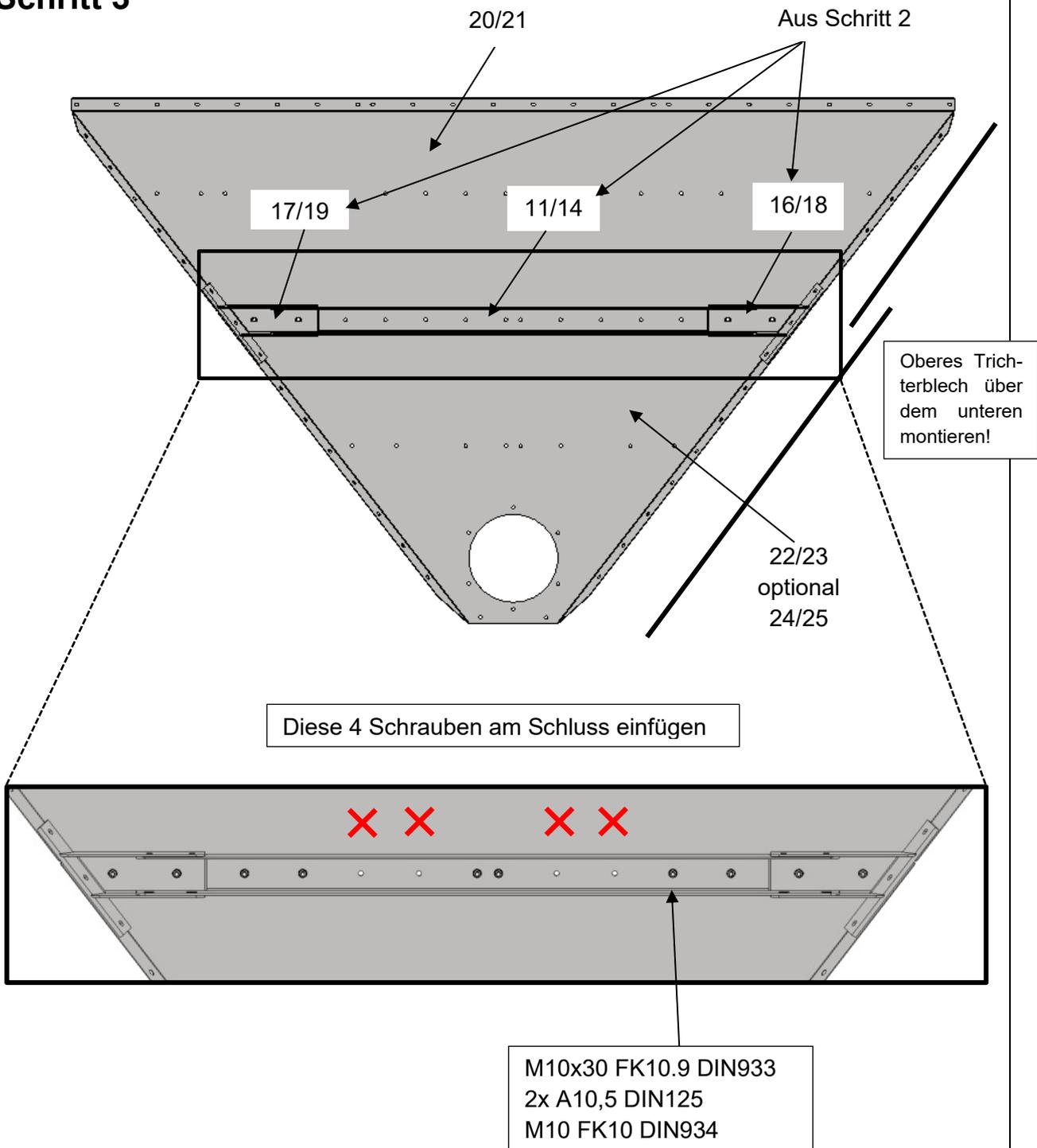


Schritt 2

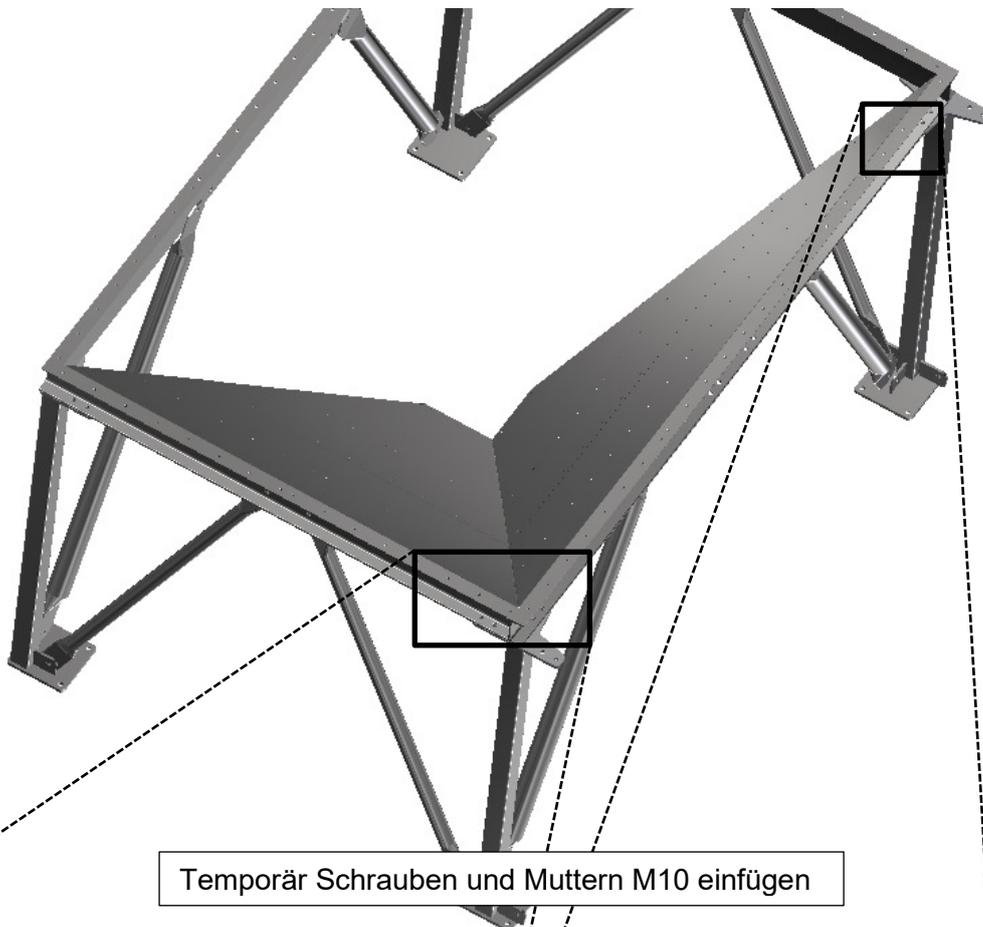
Nur 2m Teile mit 2m Teilen und nur 3m Teile mit 3m Teilen zusammenfügen



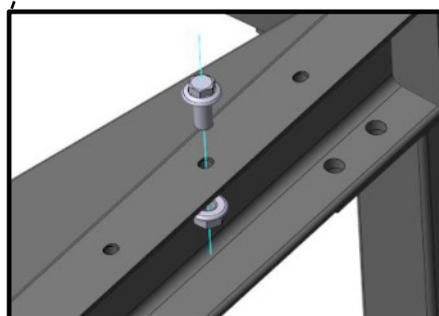
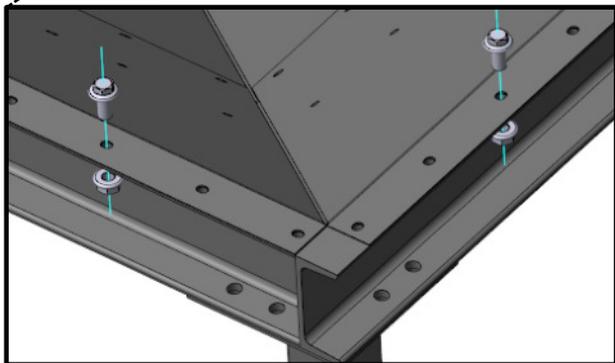
Schritt 3



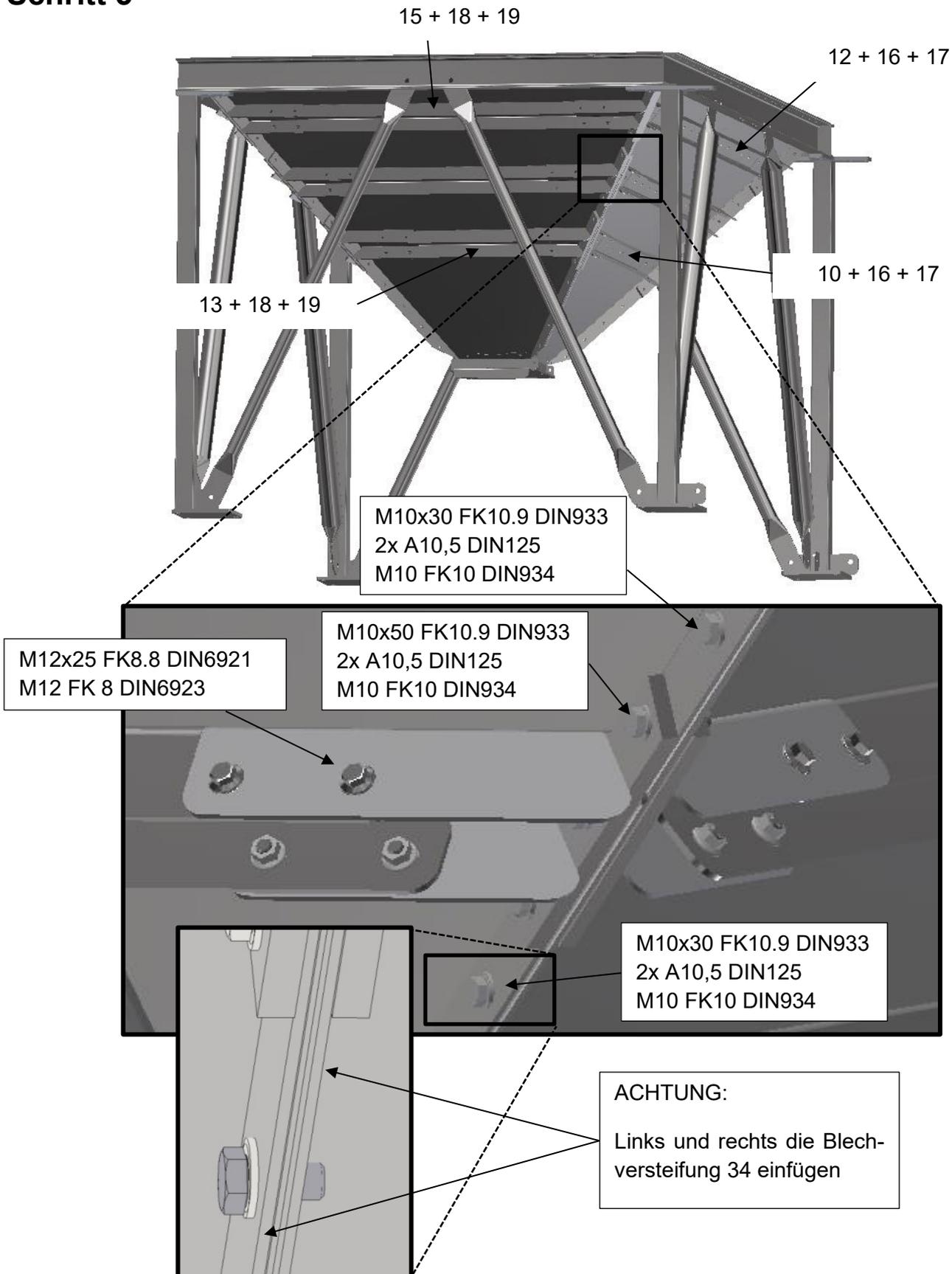
Schritt 4

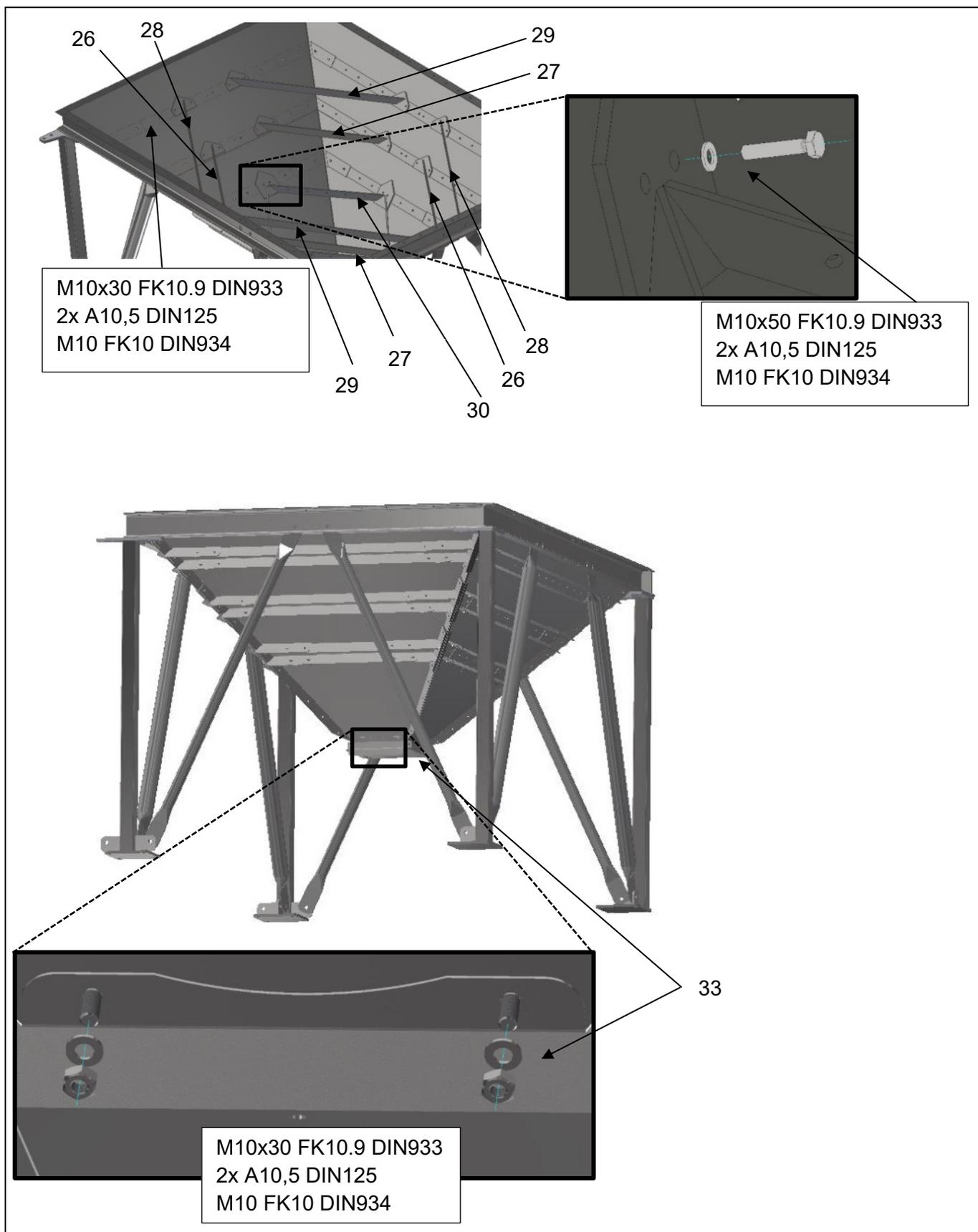


Temporär Schrauben und Muttern M10 einfügen

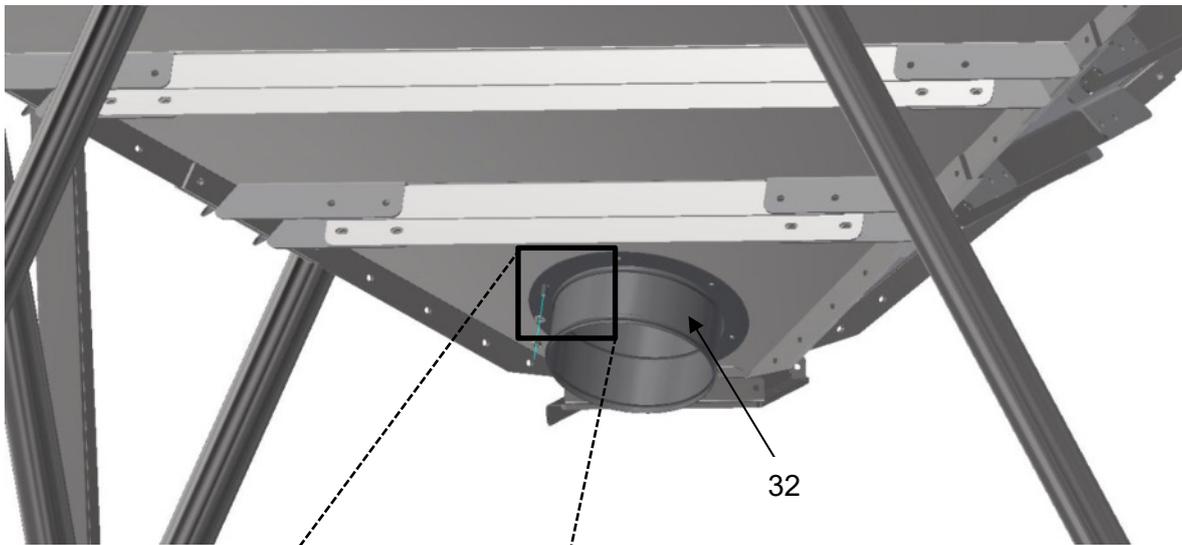


Schritt 5



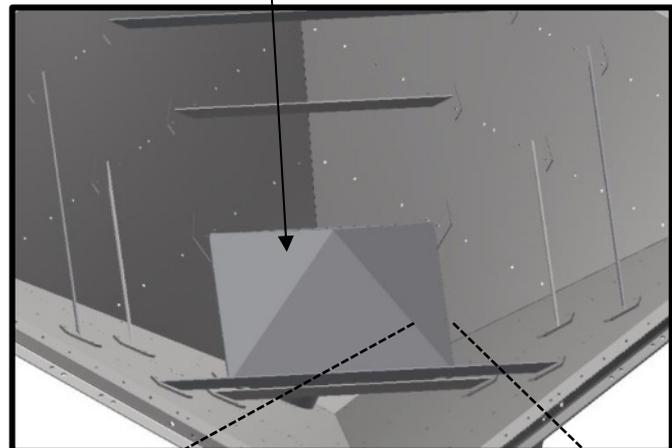


Schritt 7 Optional

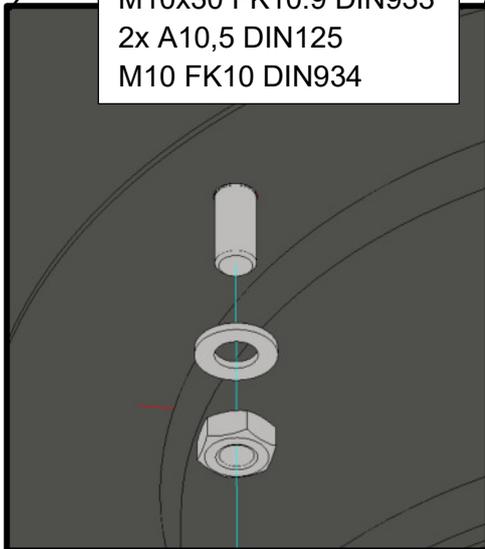


32

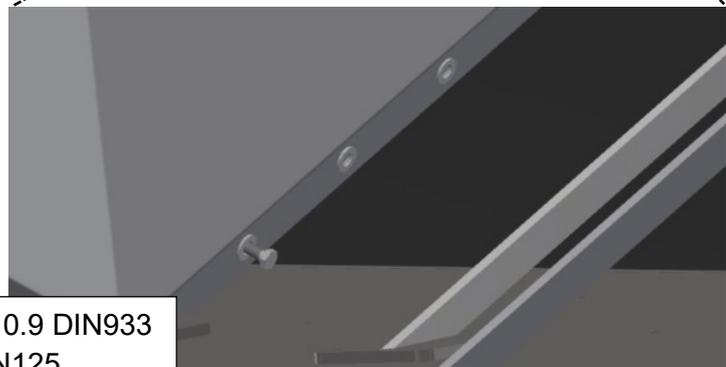
31



M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

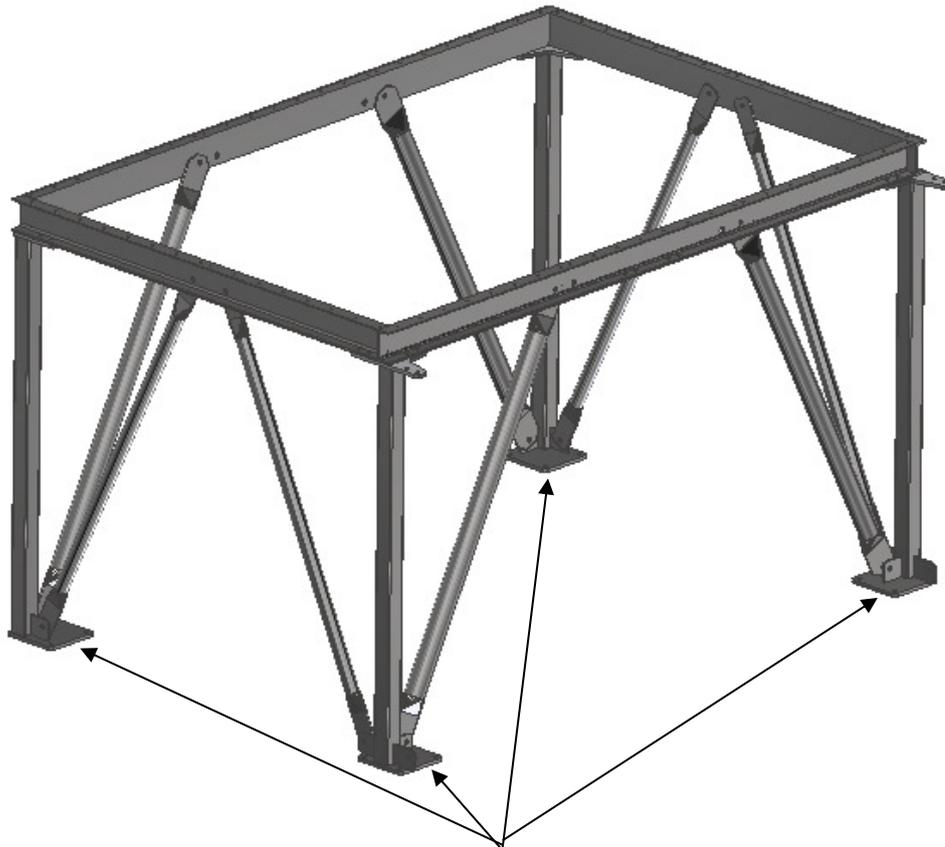
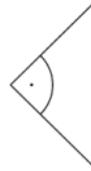


M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

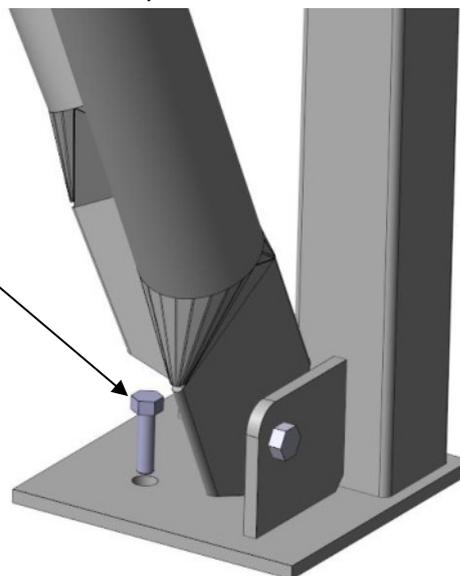


Schritt 8

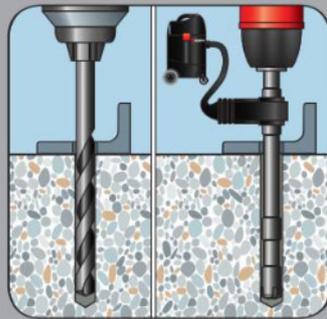
Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten



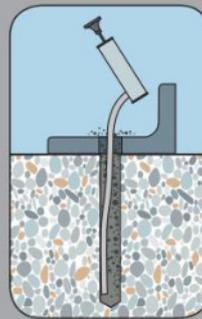
2x Betonschrauben pro Fuß



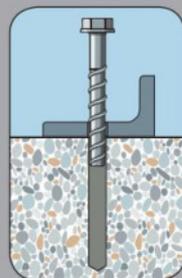
Setzanweisung



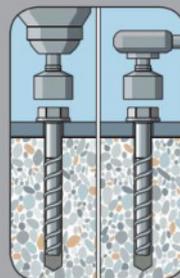
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



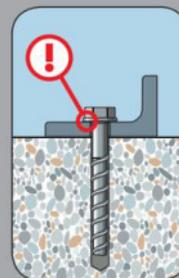
Bohrloch reinigen



Schraube ansetzen

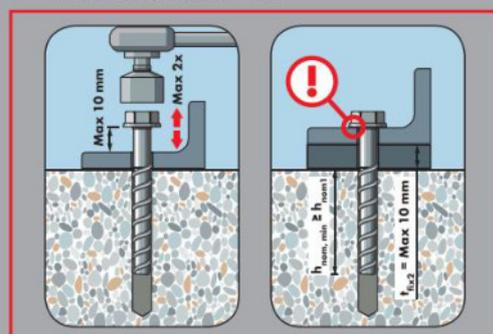


Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt

Justierbarkeit Nur Größen 8 - 14



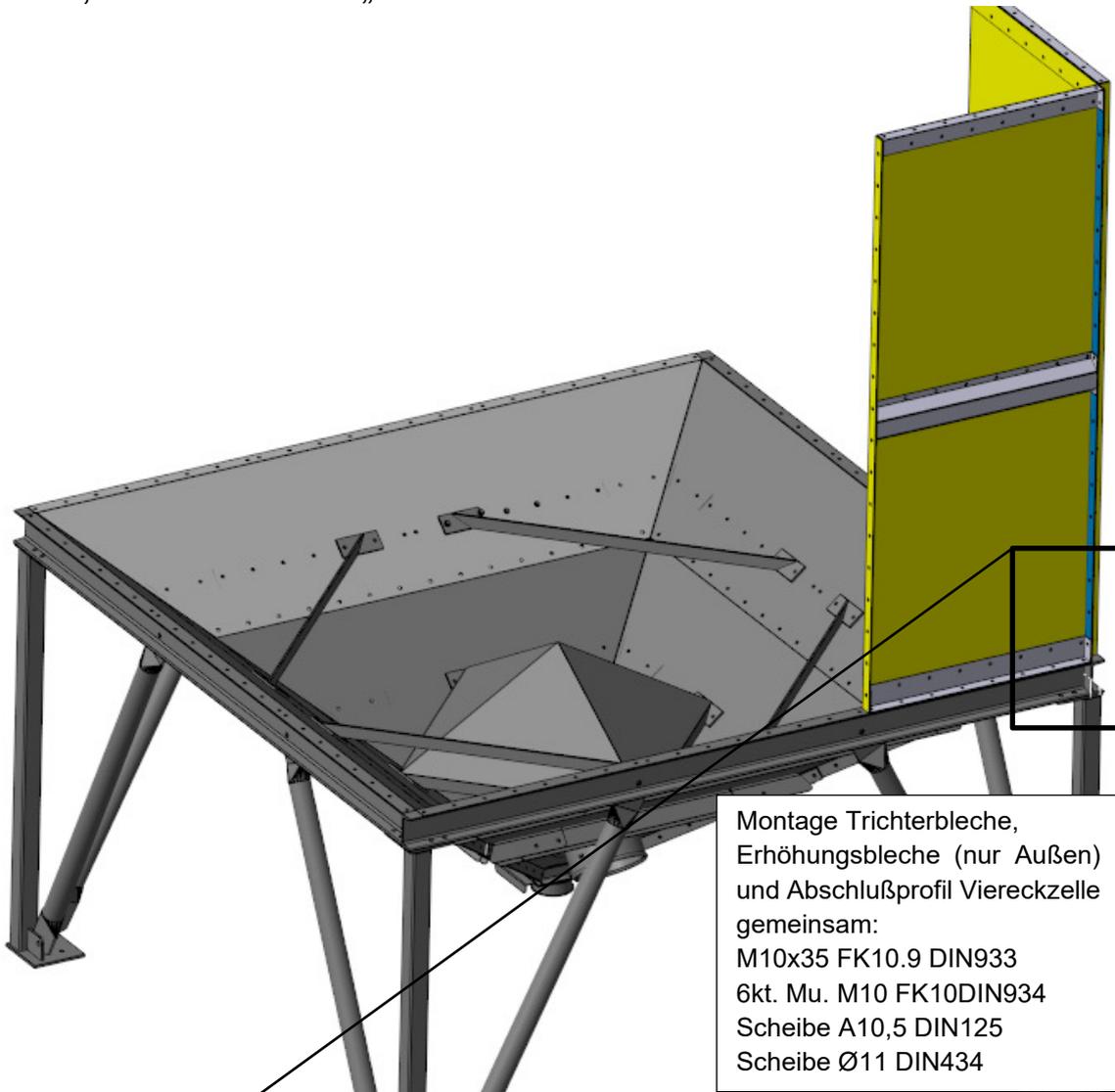
Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfütterung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe h_{nom1} muss mindestens eingehalten werden.

Weitere Informationen: Würth Betonschraube W-BS Typ S Sechskantkopf DBL-(W-BS/S)-(A2K)-SW21-10-35-14X110

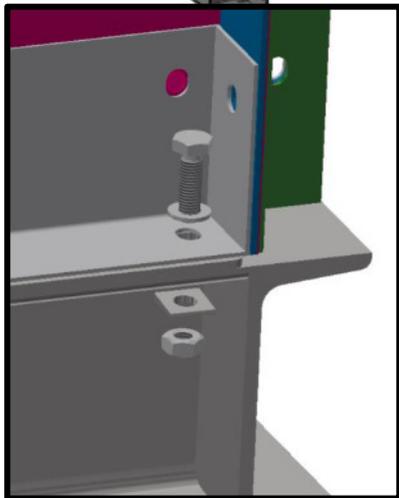
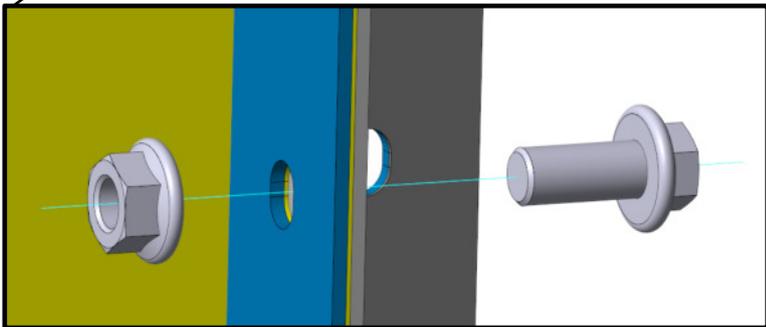
Schritt 9 (Optional, bei dem Aufbau einer Viereckzelle)

Weiter, siehe Abschnitt „Wandmodule“



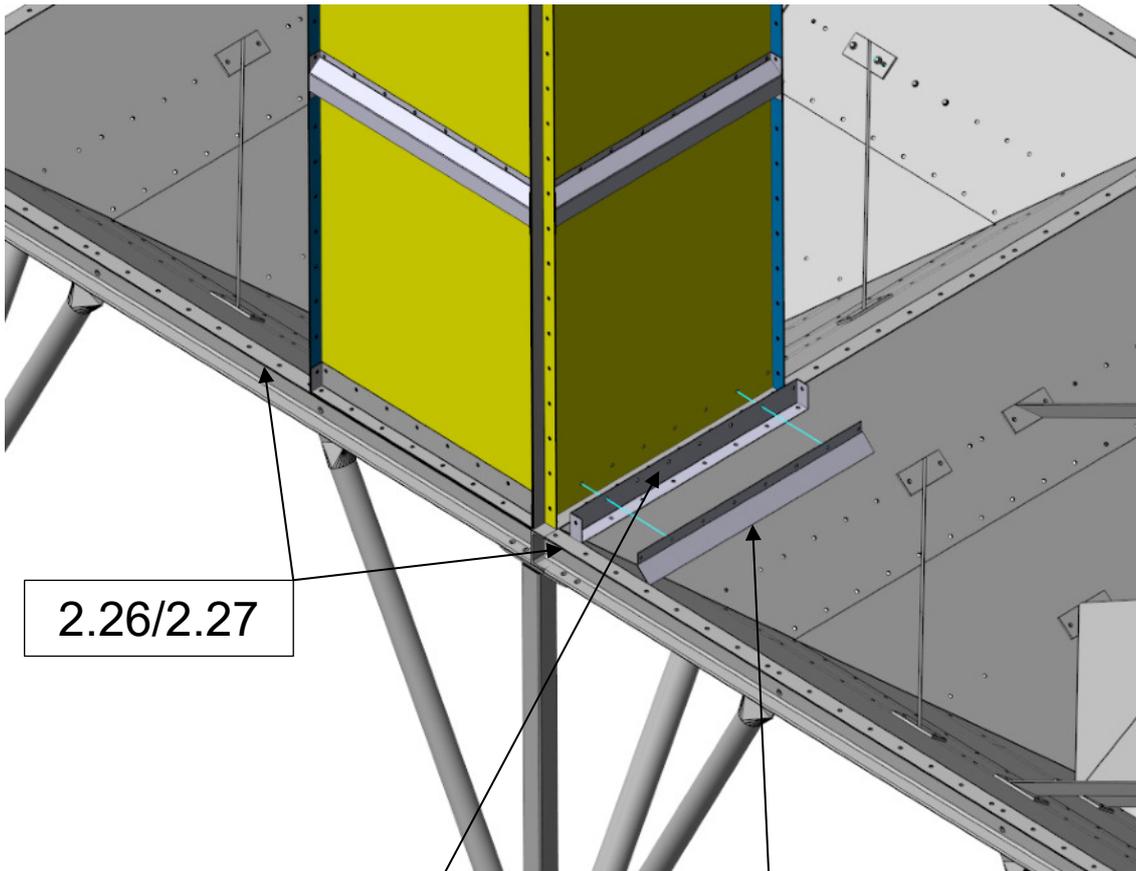
Montage Trichterbleche,
Erhöhungsbleche (nur Außen)
und Abschlußprofil Viereckzelle
gemeinsam:
M10x35 FK10.9 DIN933
6kt. Mu. M10 FK10DIN934
Scheibe A10,5 DIN125
Scheibe Ø11 DIN434

Montage längs
(außer Kreuzverbindung)
M10x30 FK8.8 DIN6921
M10 FK8 DIN6923



Bei mehreren Trichterunterbauten

- nebeneinander müssen an den Zwischenwänden am unteren Abschlussprofil zusätzliche Abschräg-bleche verwendet werden, damit das Getreide sauber ablaufen kann.
- An Stellen, an denen zwei Trichterbleche übereinander liegen ist die Aufbauhöhe leicht erhöht -> zum Ausgleich müssen an den anderen Stellen zusätzlich Erhöhungsbleche (2.26) montiert werden



2.26/2.27

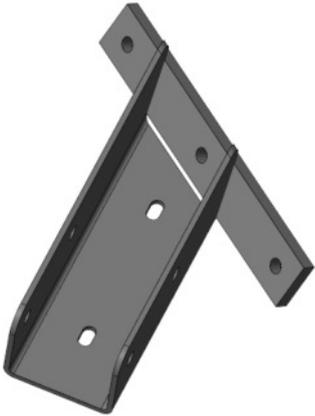
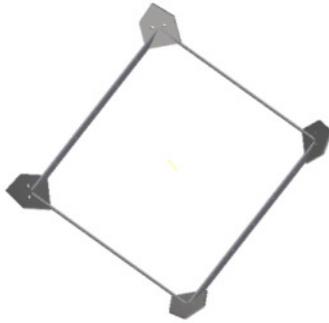
2.8

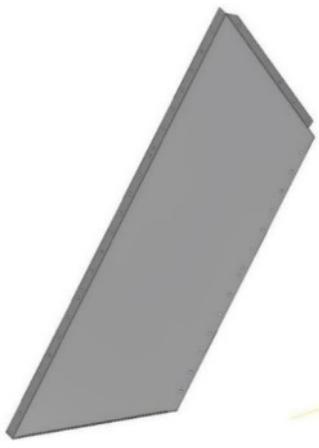
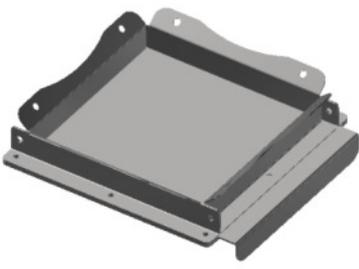
2.10 wird nur innerhalb
der Zelle benötigt

5.4 Optionaler Trichter 3x3

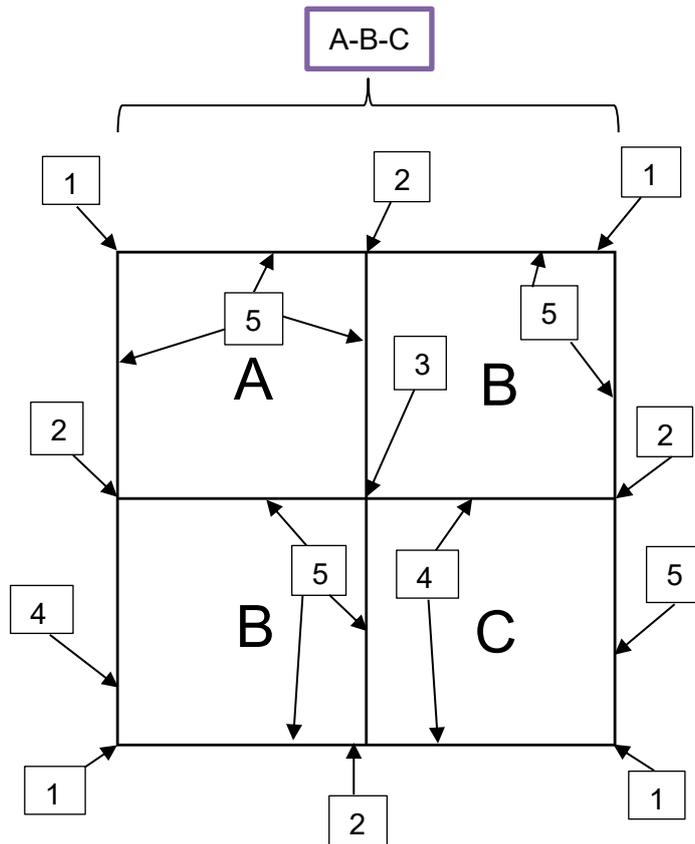
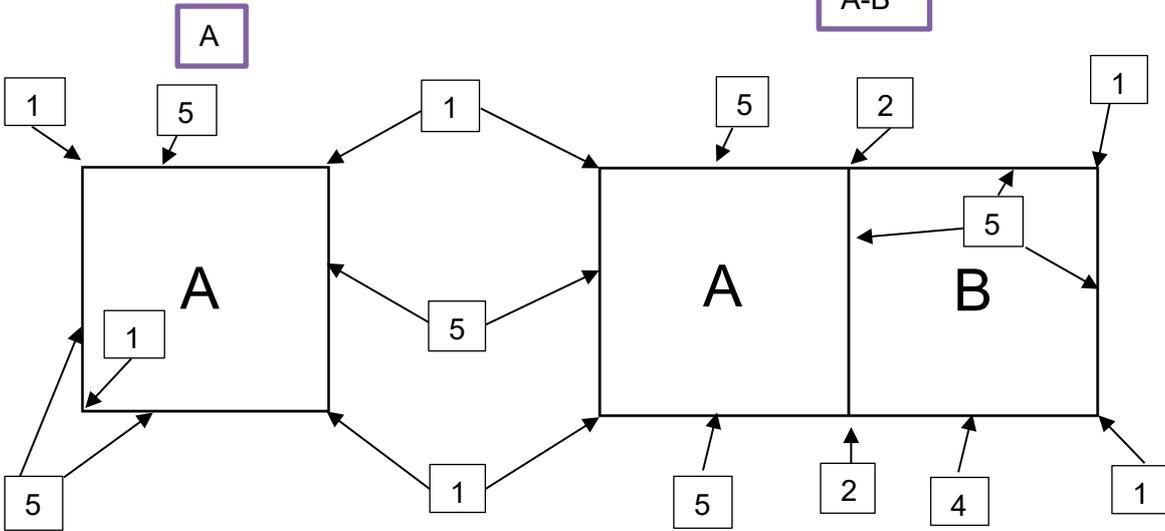
5.4.1 Teileliste

<p>#1 Fuß L für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015812</p> 	<p>#2 Fuß T für 2x2 & 2x3 & 3x3 Art.Nr.:4009092015813</p> 	<p>#3 Fuß X für 2x2 & 2x3 & 3x3 ArtNr.: 4009092015814</p> 
<p>#4 U140 - l=2995 ArtNr.: 4009092015806</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;">L=2995 mm</div> 	<p>#5 U140 - l=3055 ArtNr.: 4009092015807</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;">L=3055 mm</div> 	<p>#6 Strebe 88,9x4 für Trichtergestell 3x3+2x3 ArtNr.:4009092015738</p> 

<p>#7 Aussenverst. 3x3m & 4x4m unten ArtNr.: 4009092015840</p> 	<p>#8 Aussenverst. 3x3m & 4x4m mitte ArtNr.: 4009092015841</p> 	<p>#9 Aussenverst. 3x3m & 4x4m oben ArtNr.: 4009092015842</p> 
<p>#10 Aussenverst. links 40° ArtNr.: 4009092015823</p> 	<p>#11 Aussenverst. rechts 40° ArtNr.: 4009092015824</p> 	<p>#12 Inneneckversteifung oben für Trichter 3mx3m ArtNr.: 4009092015886</p> 
<p>#13 Inneneckversteifung mitte 3x3m & 4x4m 40° ArtNr.: 4009092015885</p> 	<p>#14 Innenverstrebung unten 3x3m & 4x4m 40° ArtNr.:4009092015879</p> 	<p>#15 (Optional) Belüftungshaube 3x3 & 4x4m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015914</p> 

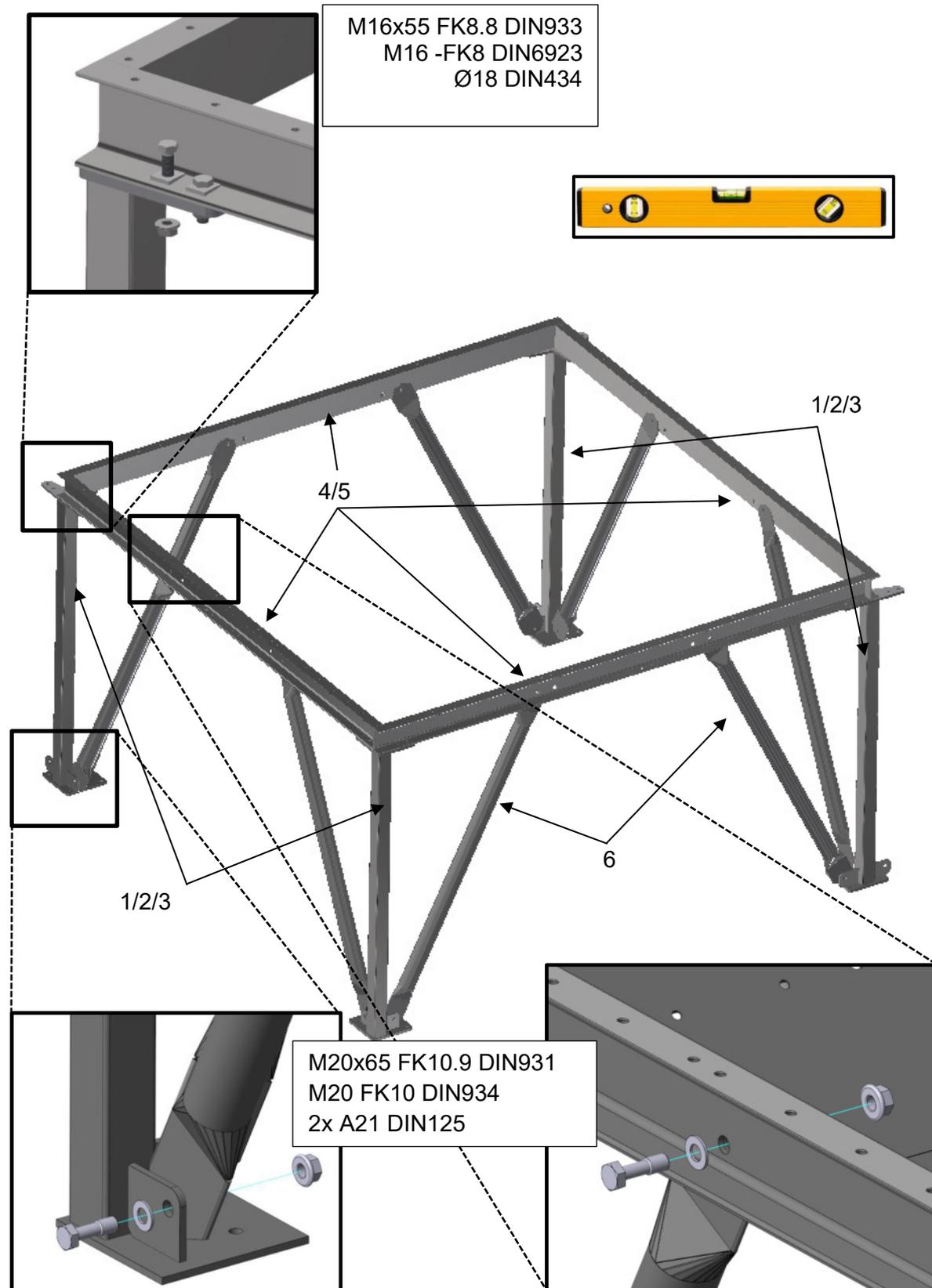
<p>#16 (Optional) Anschlussstutzen NW300 f. Belüftungseinrichtung ArtNr.: 4009003016990</p> 	<p>#17 Trichterblech 3x3m 40° oben ArtNr.: 4009092015865</p> 	<p>#18 Trichterblech 3x3xm & 4x4m 40° unten ArtNr.: 4009092015863</p> 
<p>#19 (optional, nur wenn #16 eingebaut wird) Trichterblech 3x3m & 4x4m 40° Belüftung ArtNr.: 4009092015864</p> 	<p>#20 Versteifungsblech für 3x3m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015852</p> 	<p>#21 Auslauf mit Schieber 300x300 Art.Nr.: 4009092015820 Übergänge auf 150,200,250 4009023015782, 783, 784</p> 

Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C

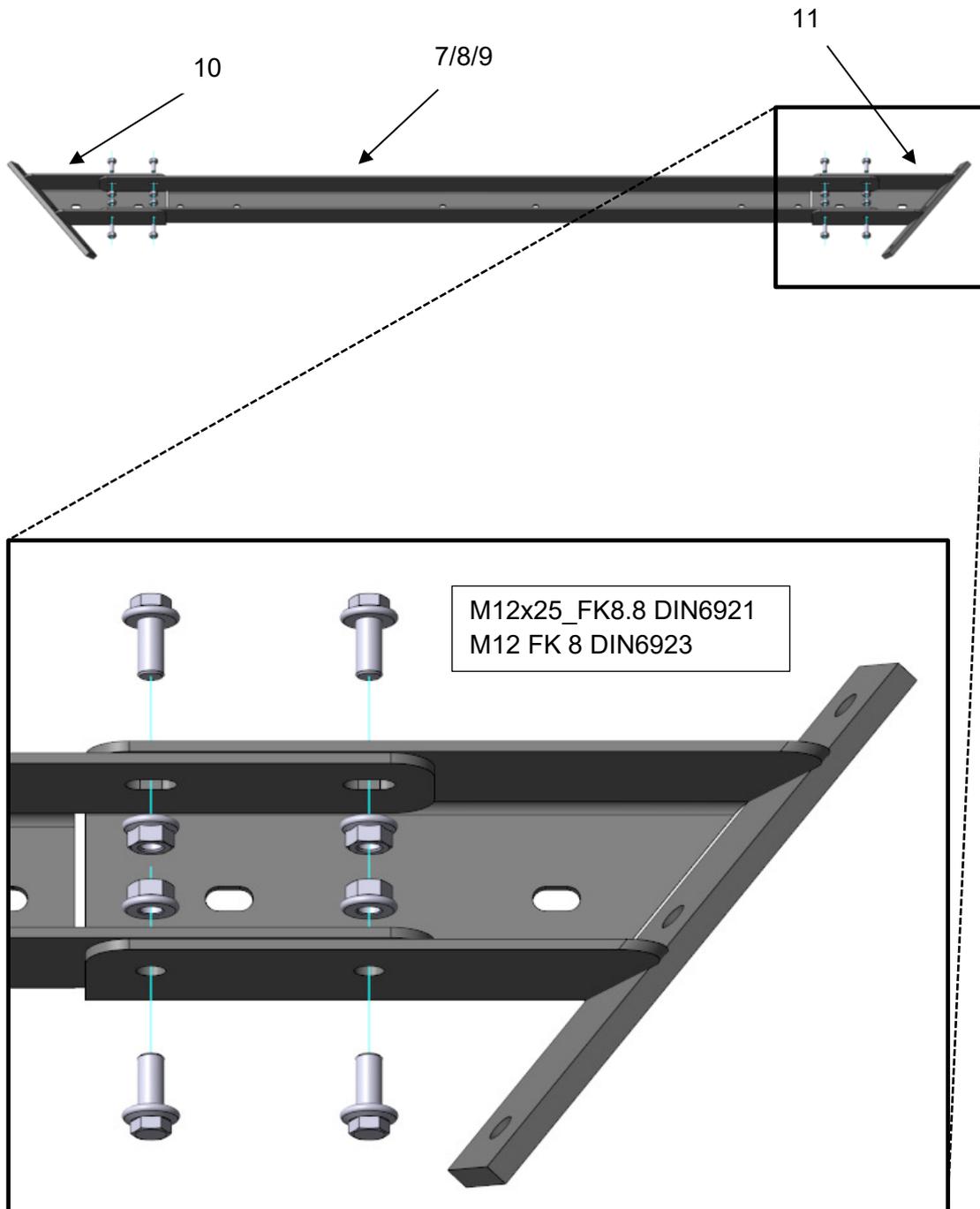


5.4.2 Montage Trichterunterbau 3x3

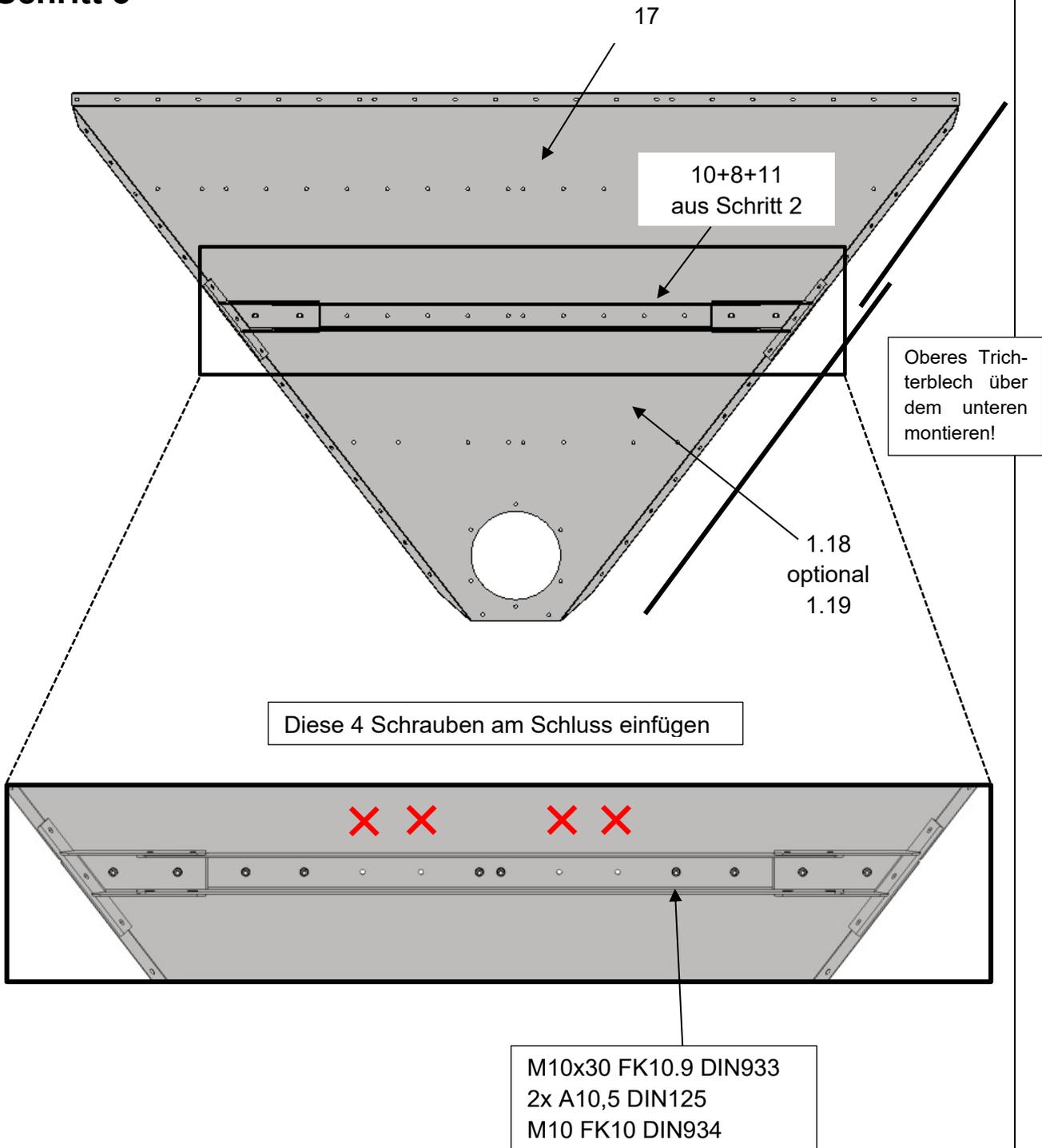
Schritt 1



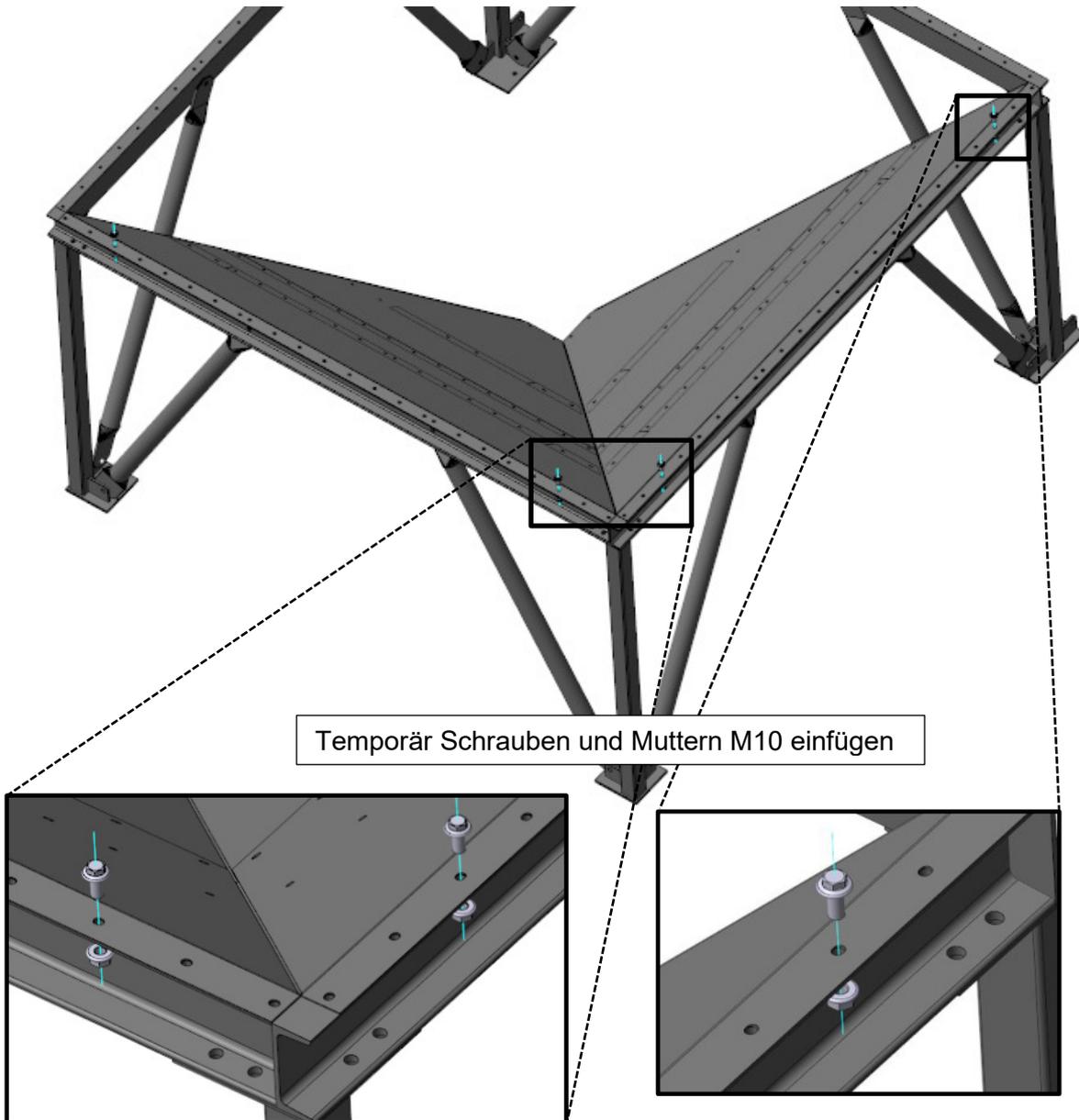
Schritt 2



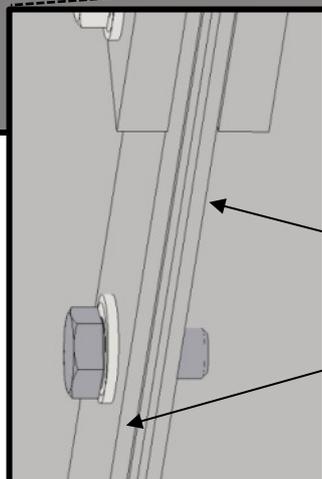
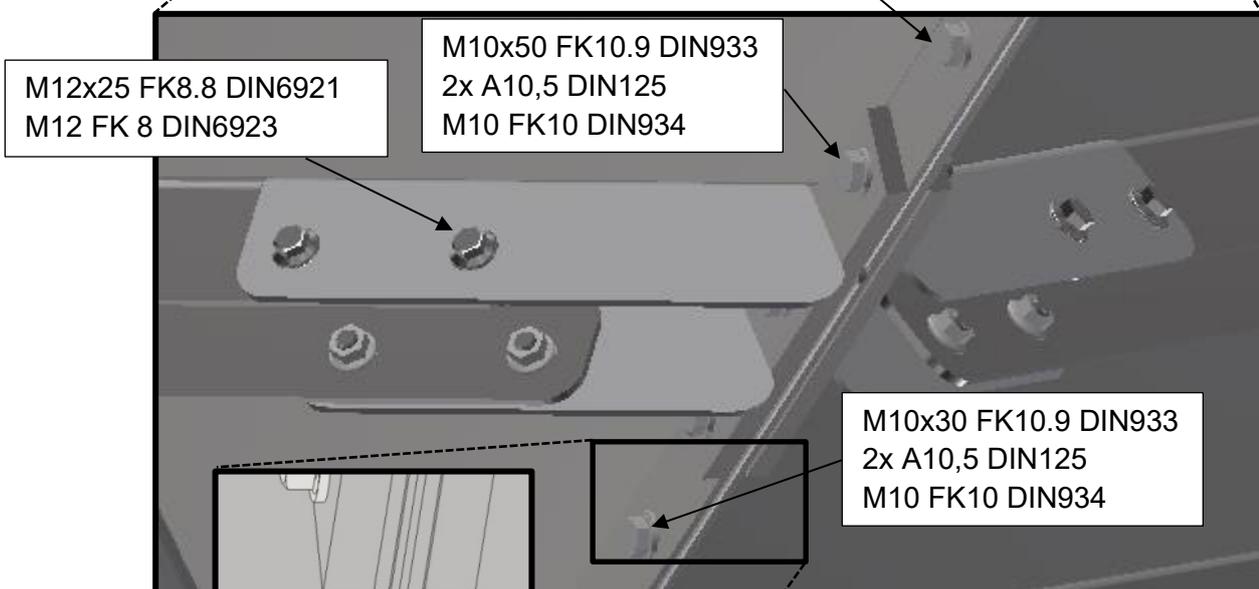
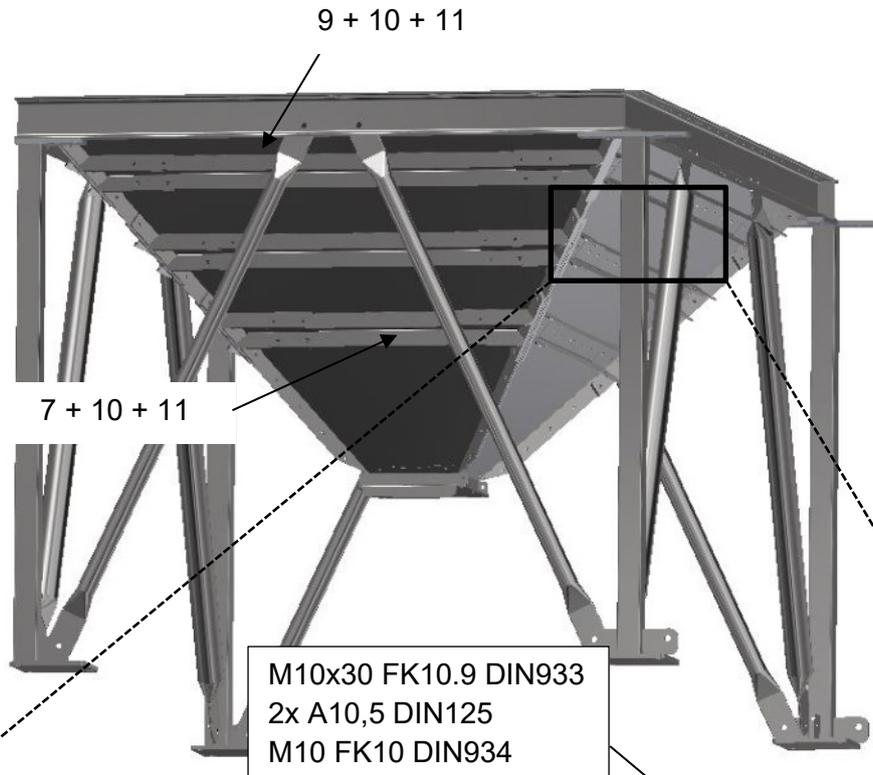
Schritt 3



Schritt 4

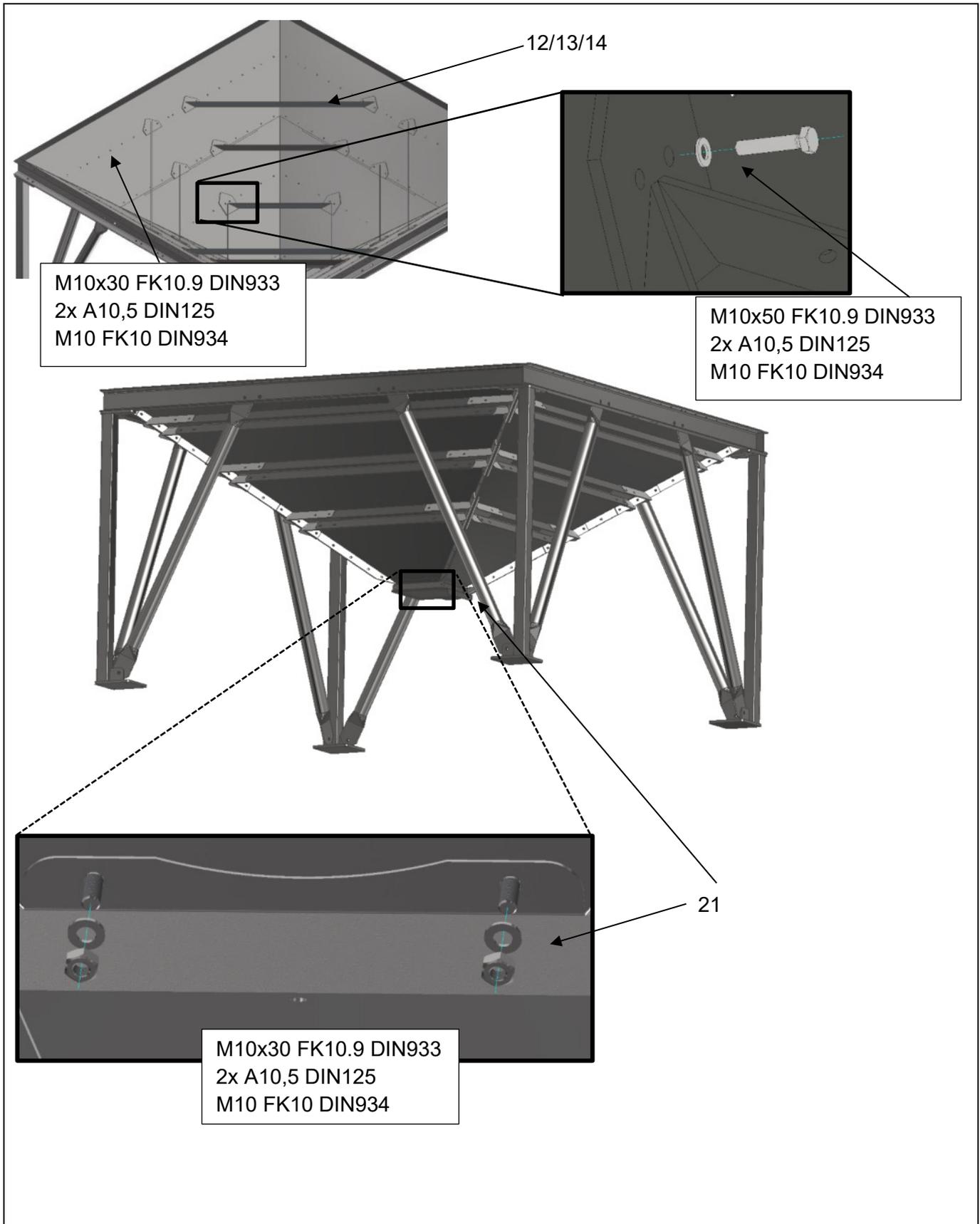


Schritt 5

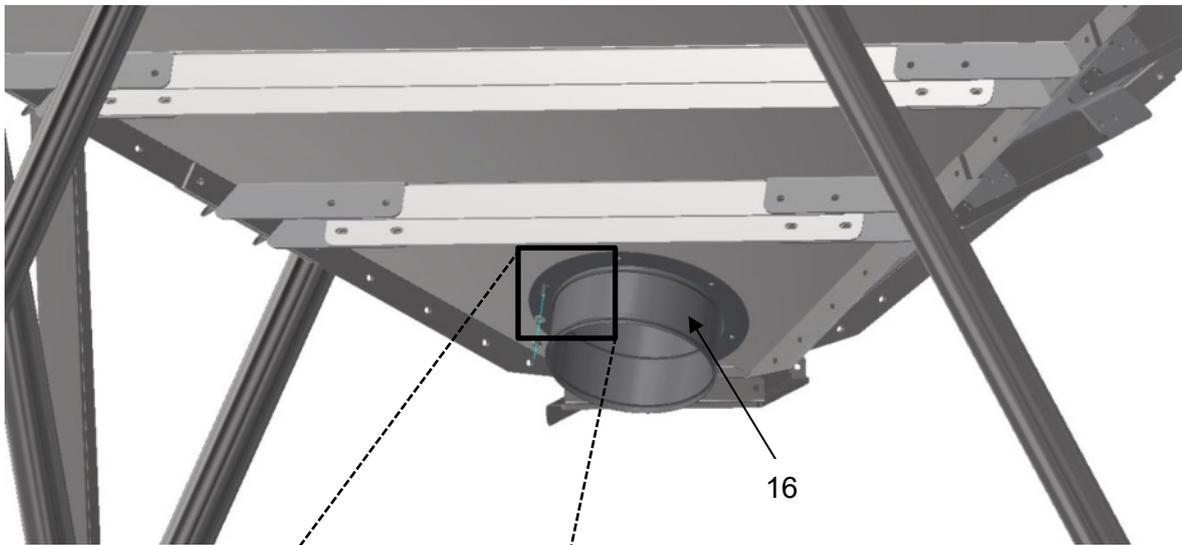


ACHTUNG:

Links und rechts die Blech-
versteifung 20 einfügen

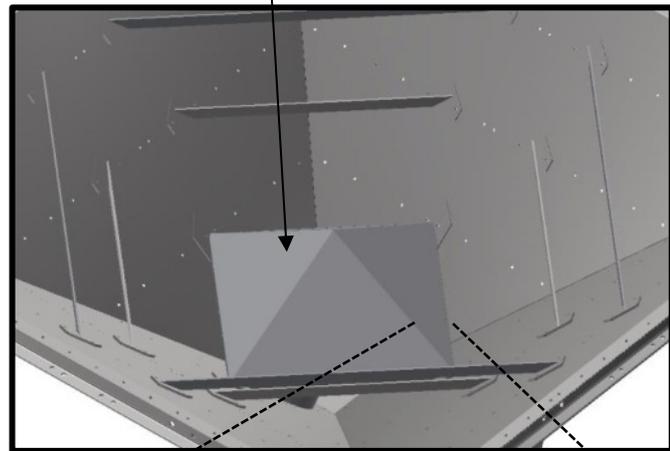


Schritt 7 Optional

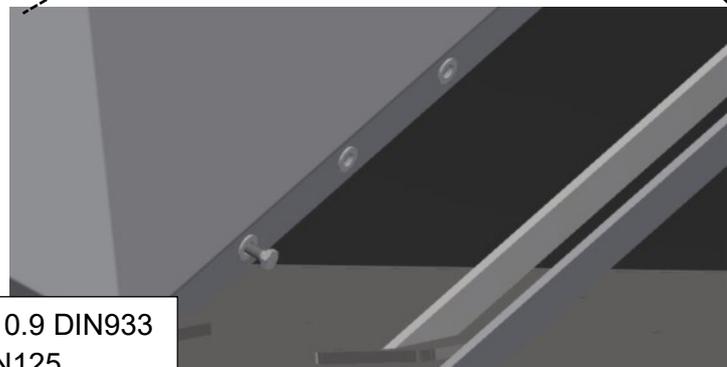
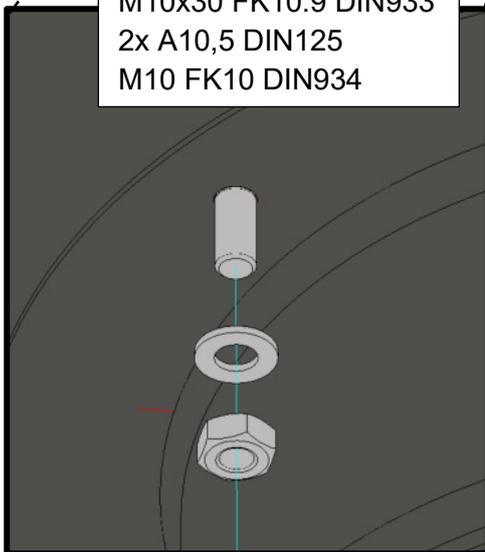


16

15



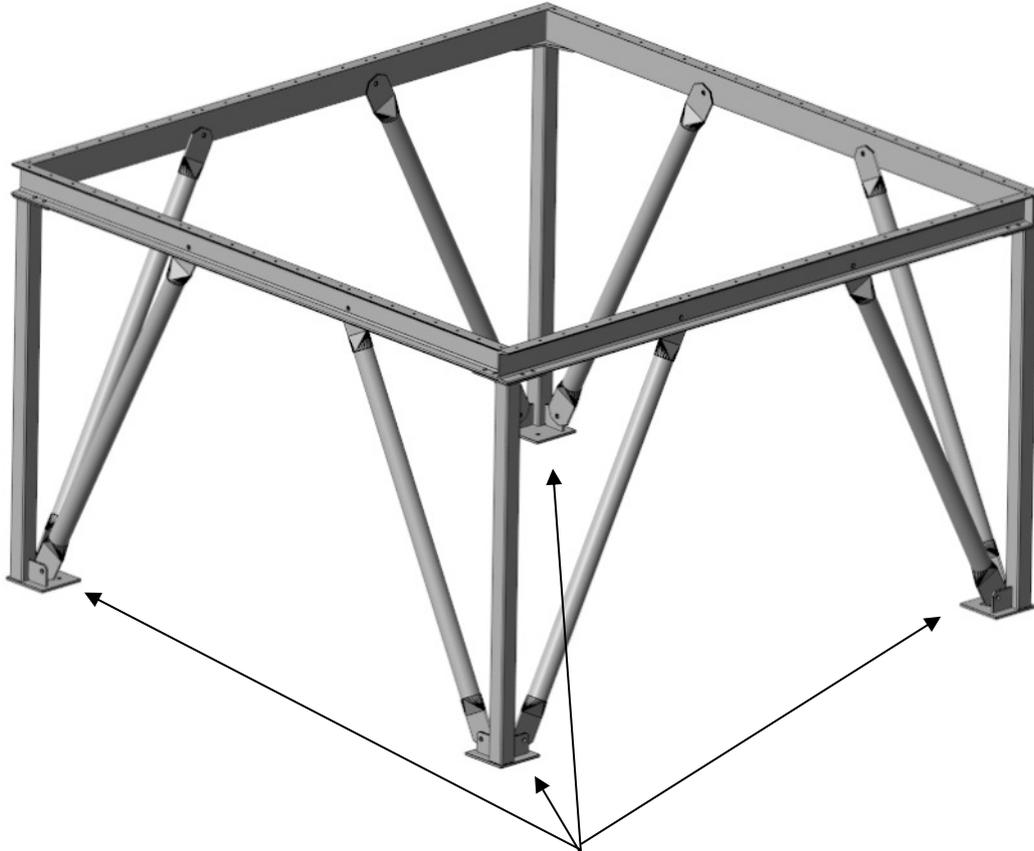
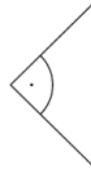
M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934



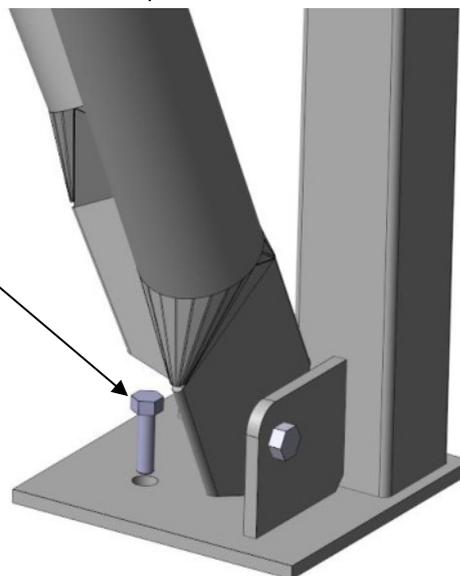
M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

Schritt 8

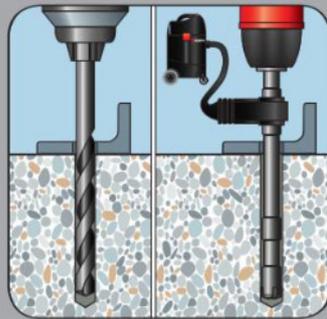
Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten



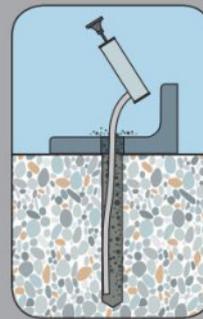
2x Betonschrauben pro Fuß



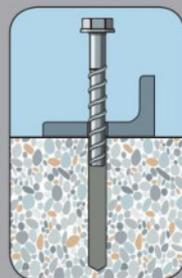
Setzanweisung



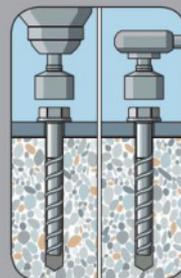
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



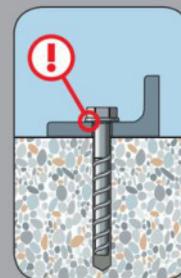
Bohrloch reinigen



Schraube ansetzen

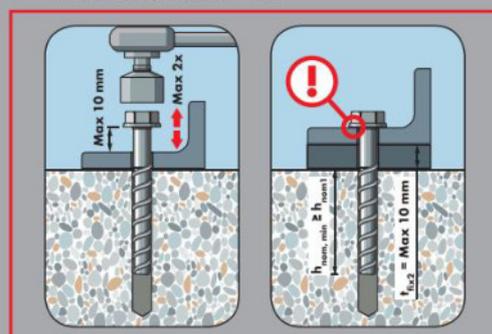


Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt

Justierbarkeit Nur Größen 8 - 14



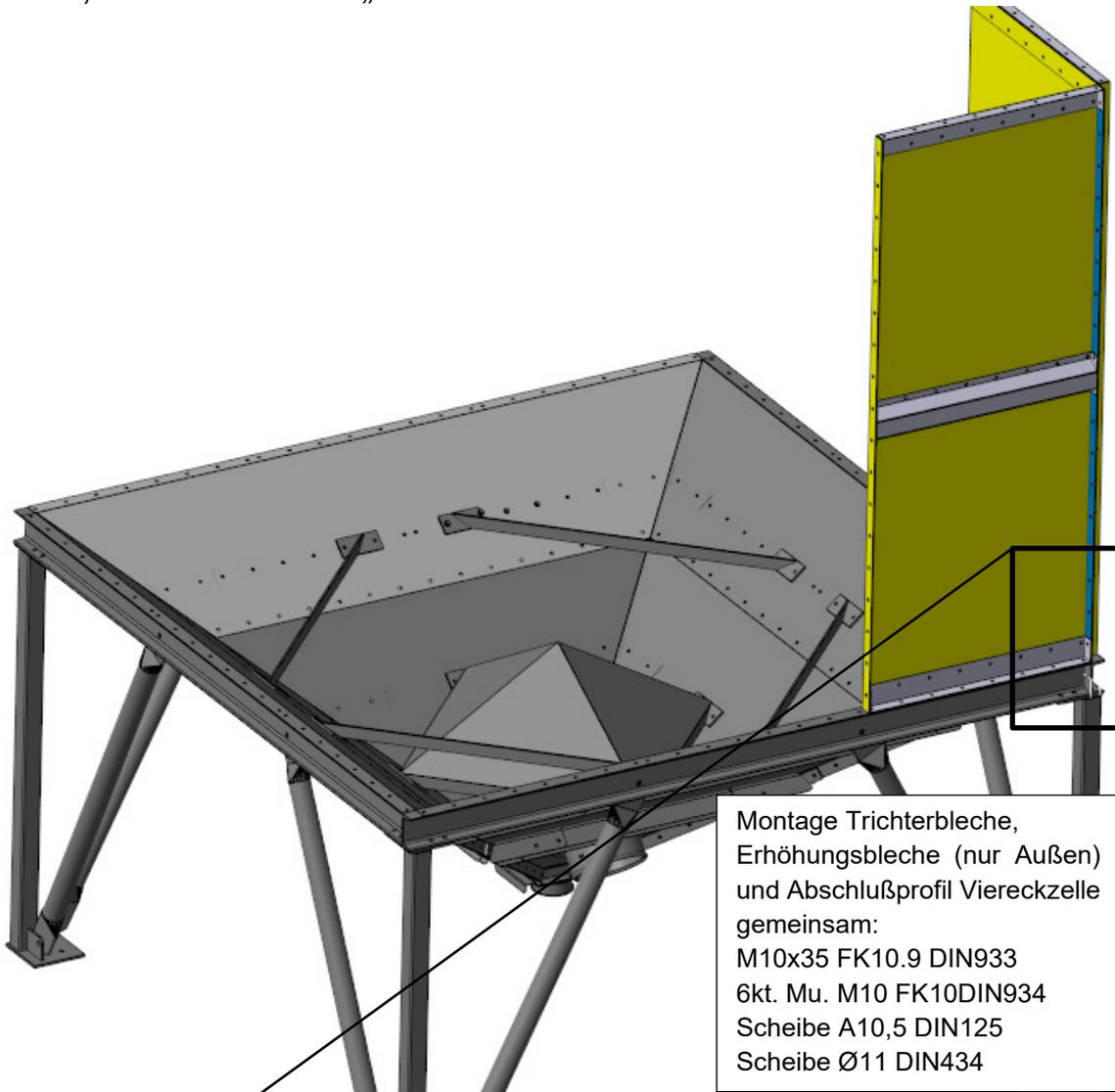
Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfüllung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe h_{nom1} muss mindestens eingehalten werden.

Weitere Informationen: Würth Betonschraube W-BS Typ S Sechskantkopf DBL-(W-BS/S)-(A2K)-SW21-10-35-14X110

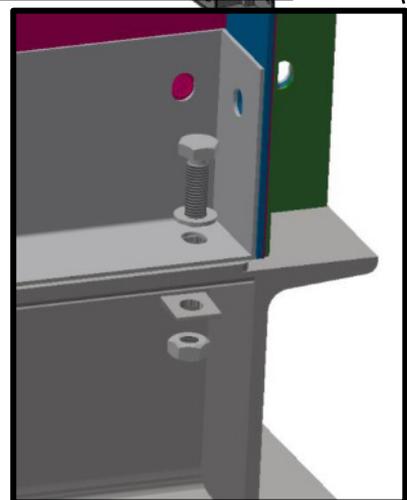
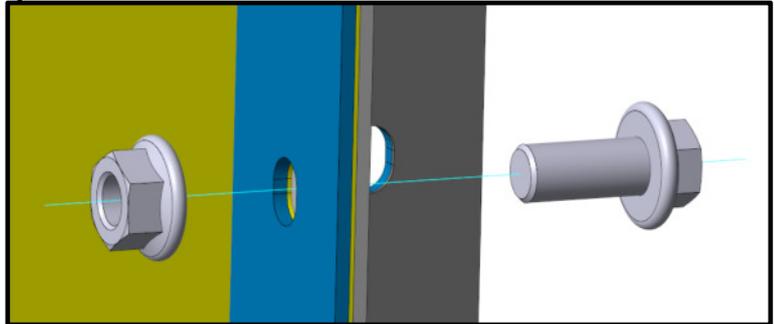
Schritt 9 (Optional, bei dem Aufbau einer Viereckzelle)

Weiter, siehe Abschnitt „Wandmodule“



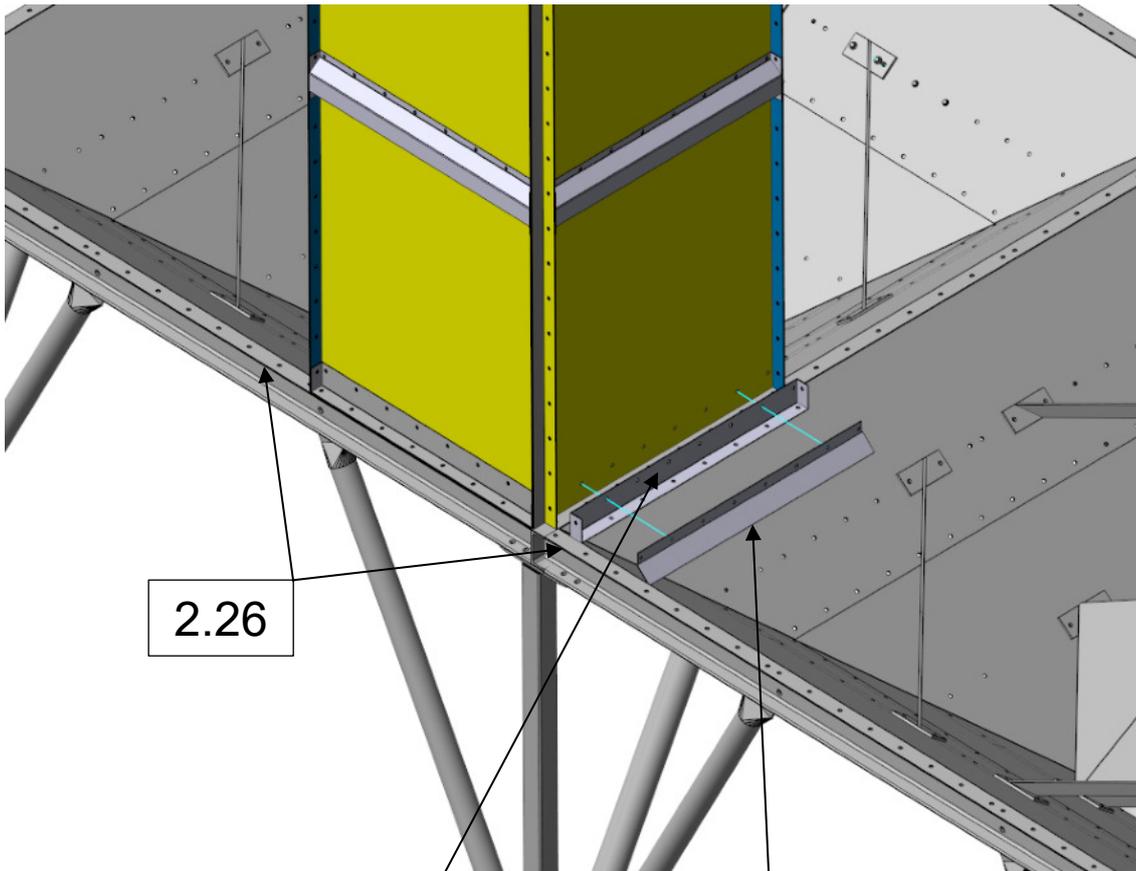
Montage Trichterbleche,
Erhöhungsbleche (nur Außen)
und Abschlußprofil Viereckzelle
gemeinsam:
M10x35 FK10.9 DIN933
6kt. Mu. M10 FK10DIN934
Scheibe A10,5 DIN125
Scheibe Ø11 DIN434

Montage längs
(außer Kreuzverbindung)
M10x30 FK8.8 DIN6921
M10 FK8 DIN6923



Bei mehreren Trichterunterbauten

- nebeneinander müssen an den Zwischenwänden am unteren Abschlussprofil zusätzliche Abschräg-bleche verwendet werden, damit das Getreide sauber ablaufen kann.
- An Stellen, an denen zwei Trichterbleche übereinander liegen ist die Aufbauhöhe leicht erhöht -> zum Ausgleich müssen an den anderen Stellen zusätzlich Erhöhungsbleche (2.26) montiert werden



2.26

2.8

2.10 wird nur innerhalb
der Zelle benötigt

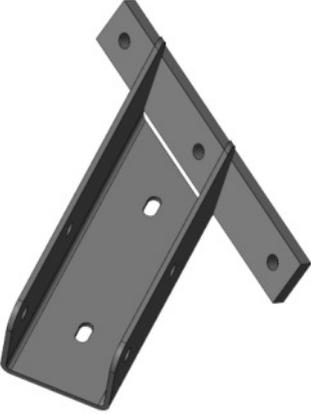
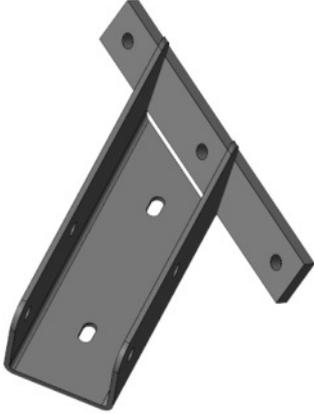
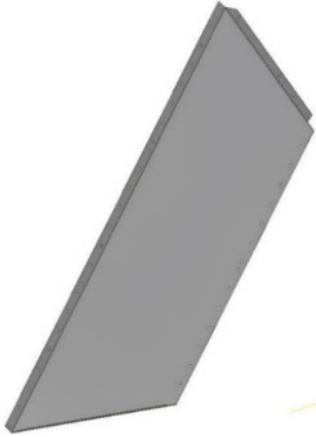
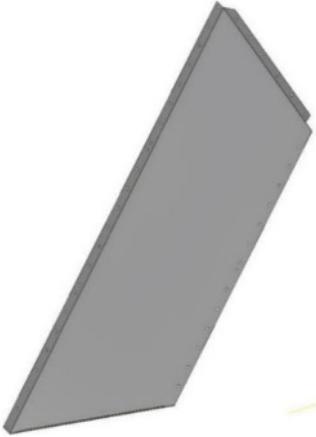
5.5 Optionaler Trichter 4x3

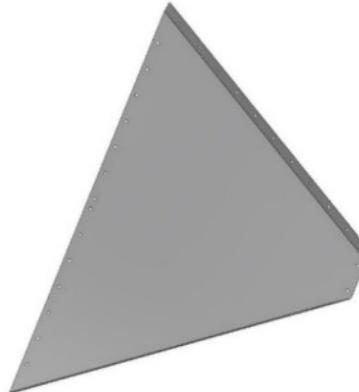
5.5.1 Teileliste

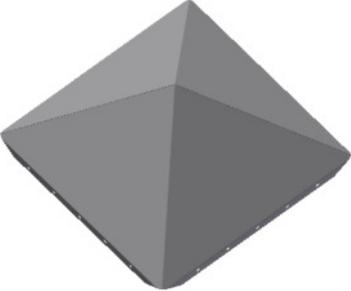
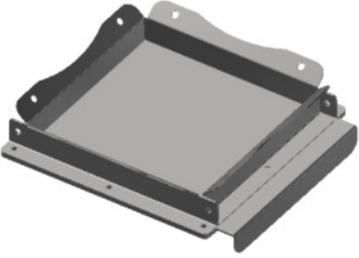
<p>#1 Fuß L für 4x4 & 4x3 Art.Nr.:4009092015817</p> 	<p>#2 Fuß T für 4x4 & 4x3 Art.Nr.:4009092015818</p> 	<p>#3 Fuß X für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015819</p> 
<p>#4 Fuß I außen für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015815</p> 	<p>#5 Fuß I innen für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015816</p> 	<p>#6 U140 - l=2995 ArtNr.: 4009092015806</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">L=2995 mm</div> 

<p>#7 U140 - l=3055 ArtNr.: 4009092015807</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">L=3055 mm</div> 	<p>#8 U140 - l=3997,5 ArtNr.: 4009092015808</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">L=3997,5 mm</div> 	<p>#9 U140 - l=4057,5 ArtNr.: 4009092015809</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">L=4057,5mm</div> 
<p>#10 Strebe 88,9x4 für Trichtergestell 4x4+4x3 ArtNr.:4009092015811</p> 		

<p>#11 Aussenverst. 3x4m – 4m unten ArtNr.: 4009092015846</p> 	<p>#12 Aussenverst. 3x4m – 4m mitte ArtNr.: 4009092015845</p> 	<p>#13 Aussenverst. 3x4m – 4m oben ArtNr.: 4009092015844</p> 
<p>#14 Aussenverst. 3x4m – 3m unten ArtNr.: 4009092015849</p> 	<p>#15 Aussenverst. 3x4m – 3m mitte ArtNr.: 4009092015848</p> 	<p>#16 Aussenverst. 3x4m – 3m oben ArtNr.: 4009092015847</p> 

<p>#17 Aussenverst. rechts 40° 3x4m - 4m ArtNr.: 4009092015830</p> 	<p>#18 Aussenverst. links 40° 3x4m - 4m ArtNr.: 4009092015829</p> 	<p>#19 Aussenverst. rechts 40° 3x4m - 3m ArtNr.: 4009092015832</p> 
<p>#20 Aussenverst. links 40° 3x4m - 3m ArtNr.: 4009092015831</p> 	<p>#21 Trichterblech 3x4m 40° - 3m oben ArtNr.: 4009092015868</p> 	<p>#22 Trichterblech 3x4m 40° - 4m oben ArtNr.: 4009092015867</p> 

<p>#23 Trichterblech 3x4m 40° - 3m unten ArtNr.: 4009092015870</p> 	<p>#24 Trichterblech 3x4m 40° - 4m unten ArtNr.: 4009092015869</p> 	<p>#25 (optional, nur wenn #33 eingebaut wird) Trichterblech 3x4m 40° - 3m Belüftung ArtNr.: 4009092015872</p> 
<p>#26 (optional, nur wenn #33 eingebaut wird) Trichterblech 3x4m 40° - 4m Belüftung ArtNr.: 4009092015871</p> 	<p>#27 Inneneckversteifung mitte1 3x4m 40° ArtNr.: 4009092015890</p> 	<p>#28 Inneneckversteifung mitte2 3x4m 40° ArtNr.: 4009092015891</p> 

<p>#29 Inneneckversteifung oben1 3x4m 40° ArtNr.: 4009092015888</p> 	<p>#30 Inneneckversteifung oben2 3x4m 40° ArtNr.: 4009092015889</p> 	<p>#31 Innenverstrebung unten 3x4m 40° ArtNr.:4009092015880</p> 
<p>#32 (Optional) Belüftungshaube 3x4m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015915</p> 	<p>#33 (Optional) Anschlussstutzen NW300 f. Belüftungseinrichtung ArtNr.: 4009003016990</p> 	<p>#34 Auslauf mit Schieber 300x300 3x4m Art.Nr.: 4009092015822 Übergänge auf 150,200,250 4009023015782, 783, 784</p> 

<p>#35 Versteifungsblech für 3x4m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015853</p> 		
--	--	--

Möglichkeiten für die Zwischenstützen

Bei den jeder Seite muss mindestens ein zusätzlicher Stützfuss eingeschraubt werden (Bild 1). Wenn Sie bspw. über eine Fördereinrichtung verfügen, welche mittig unter den Silos verläuft, können auch zwei Stützfüsse auf der 4m Seite (Bild 2) eingeschraubt werden.

Bild 1

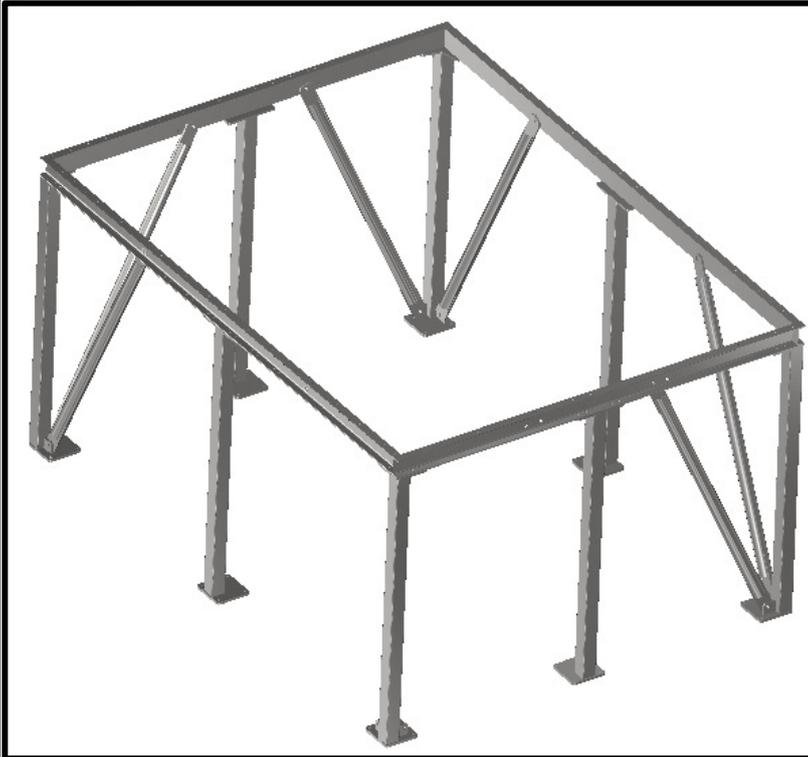
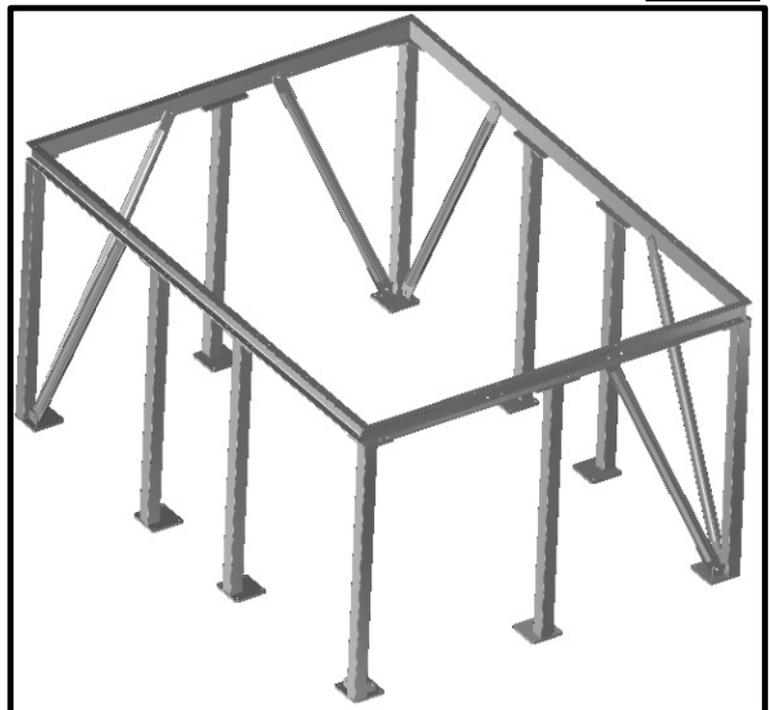
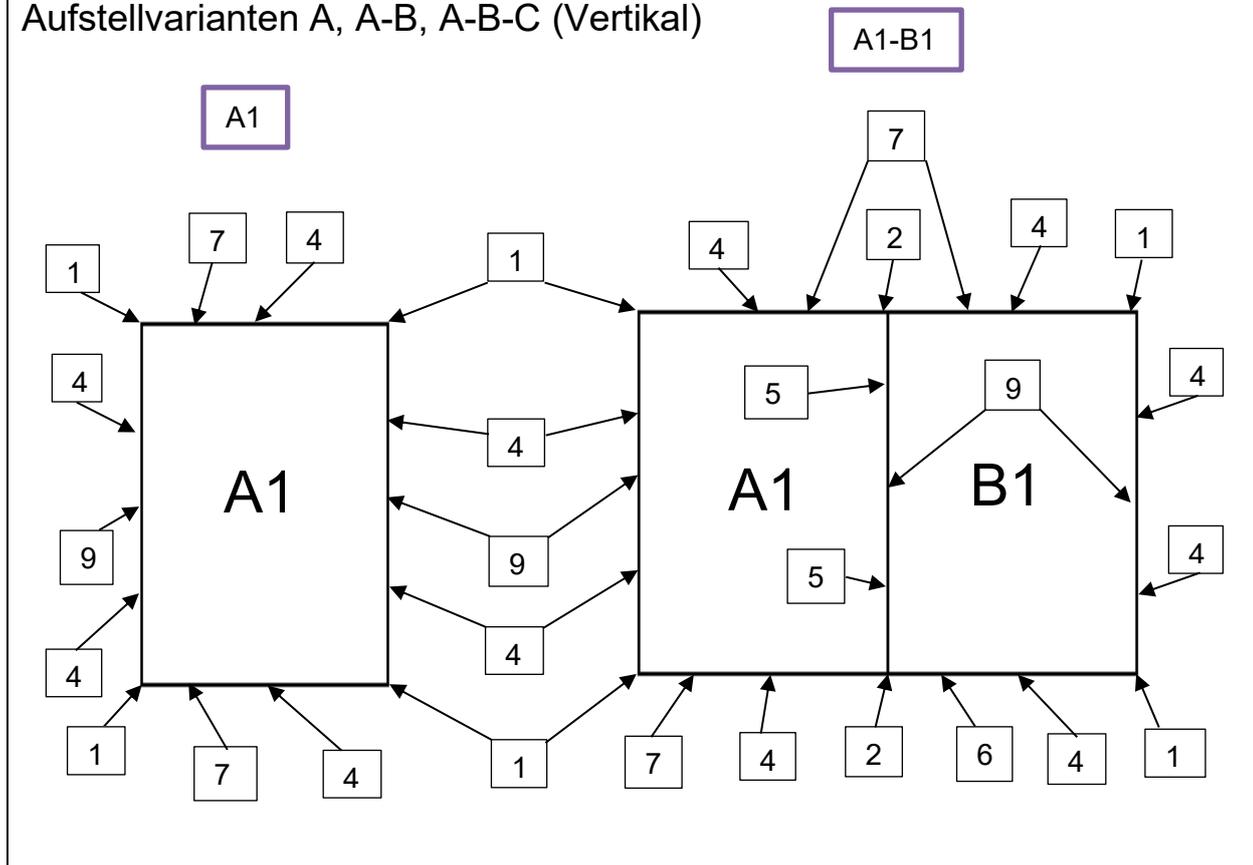


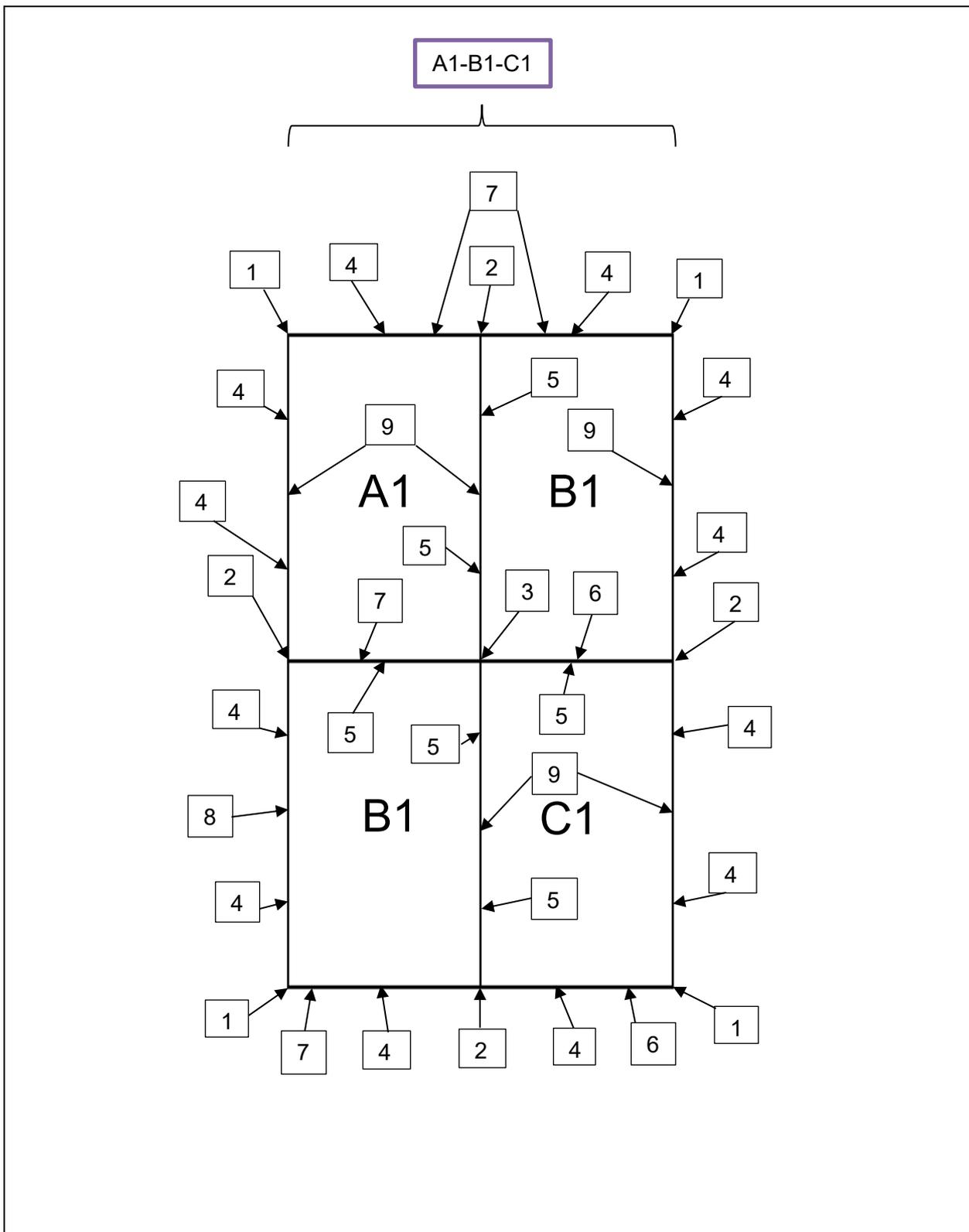
Bild 2



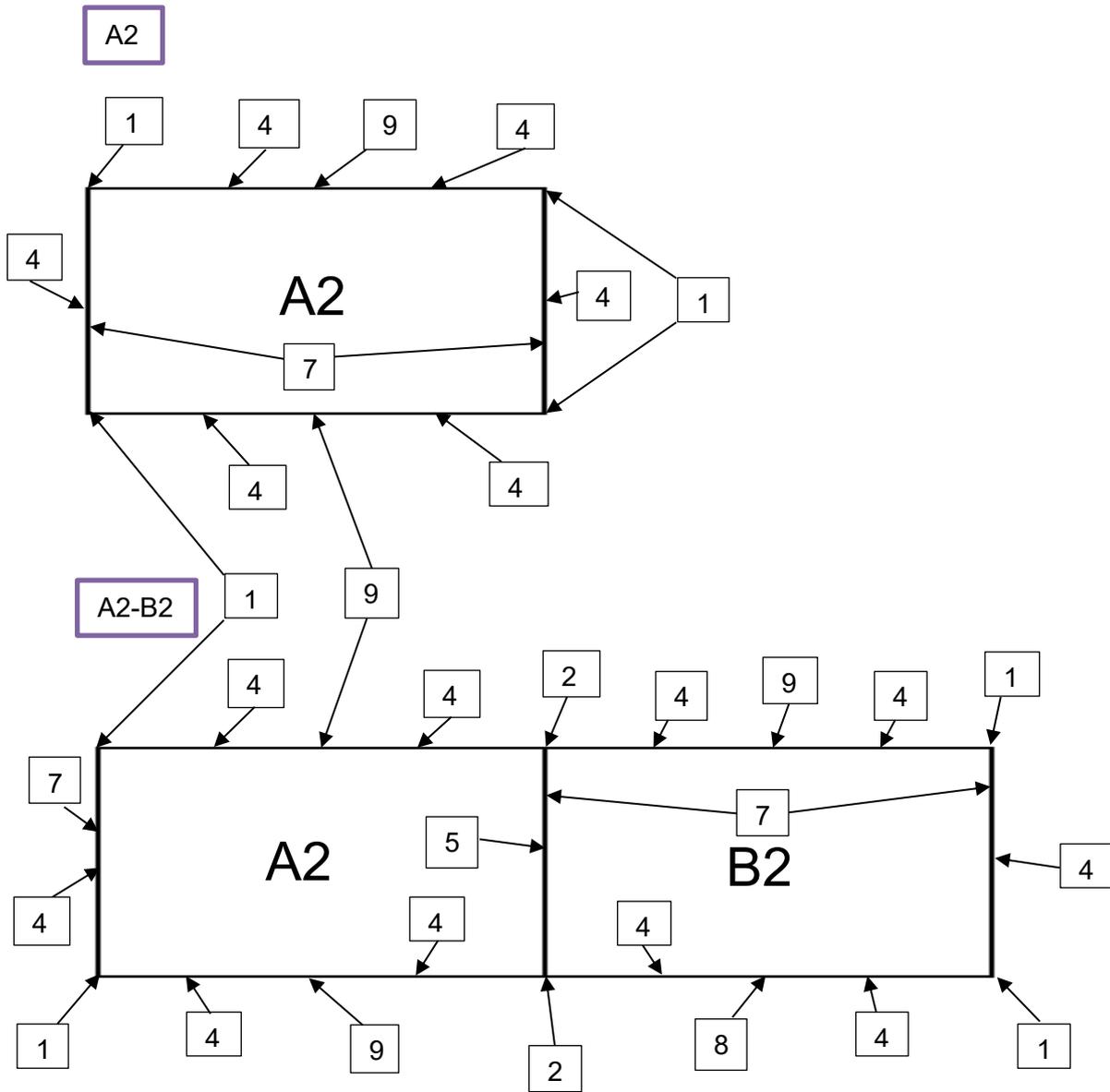
Im folgenden Beispiel werden auf der 4m Seite 2 Stützfüße verwendet

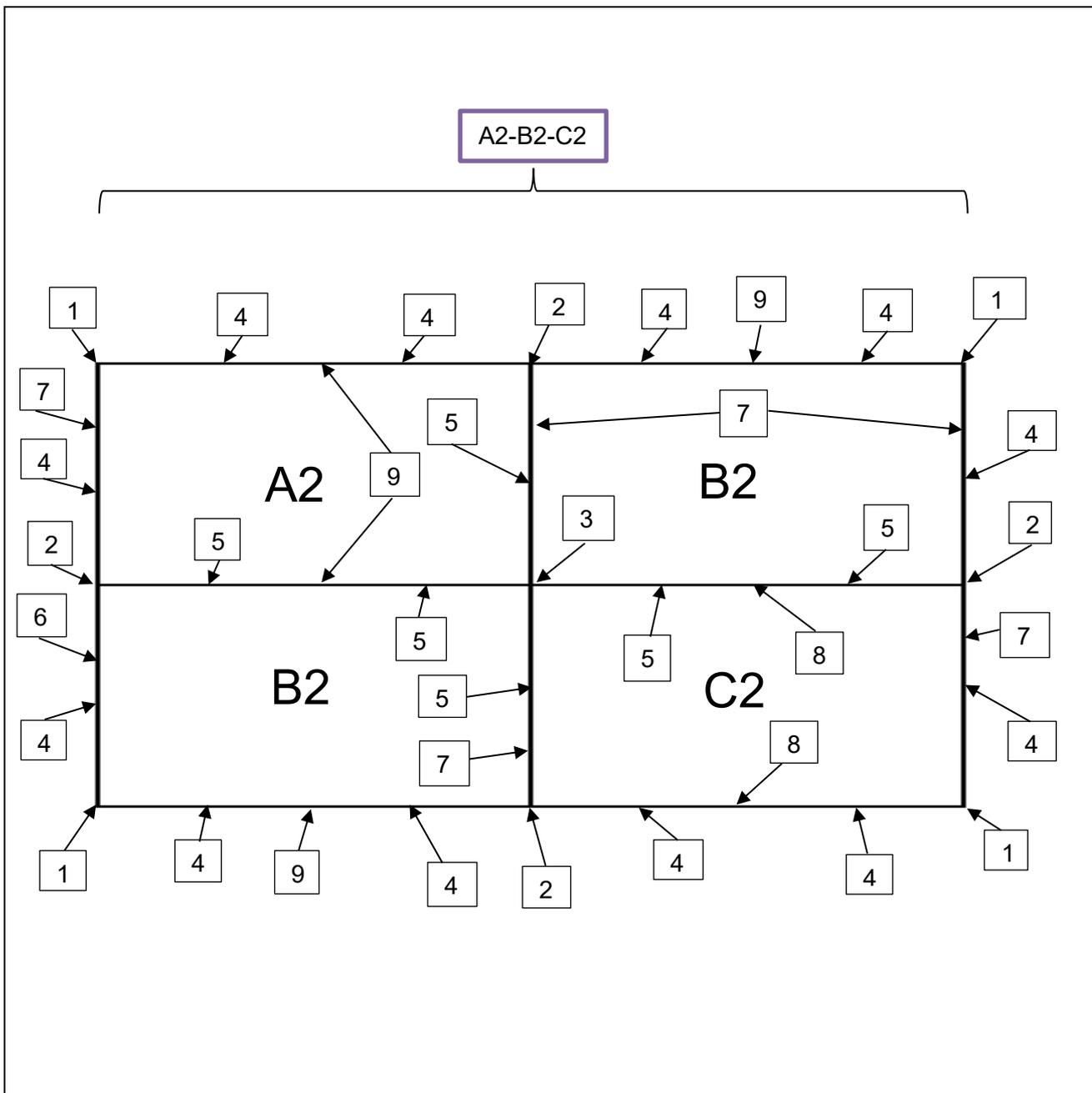
Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C (Vertikal)





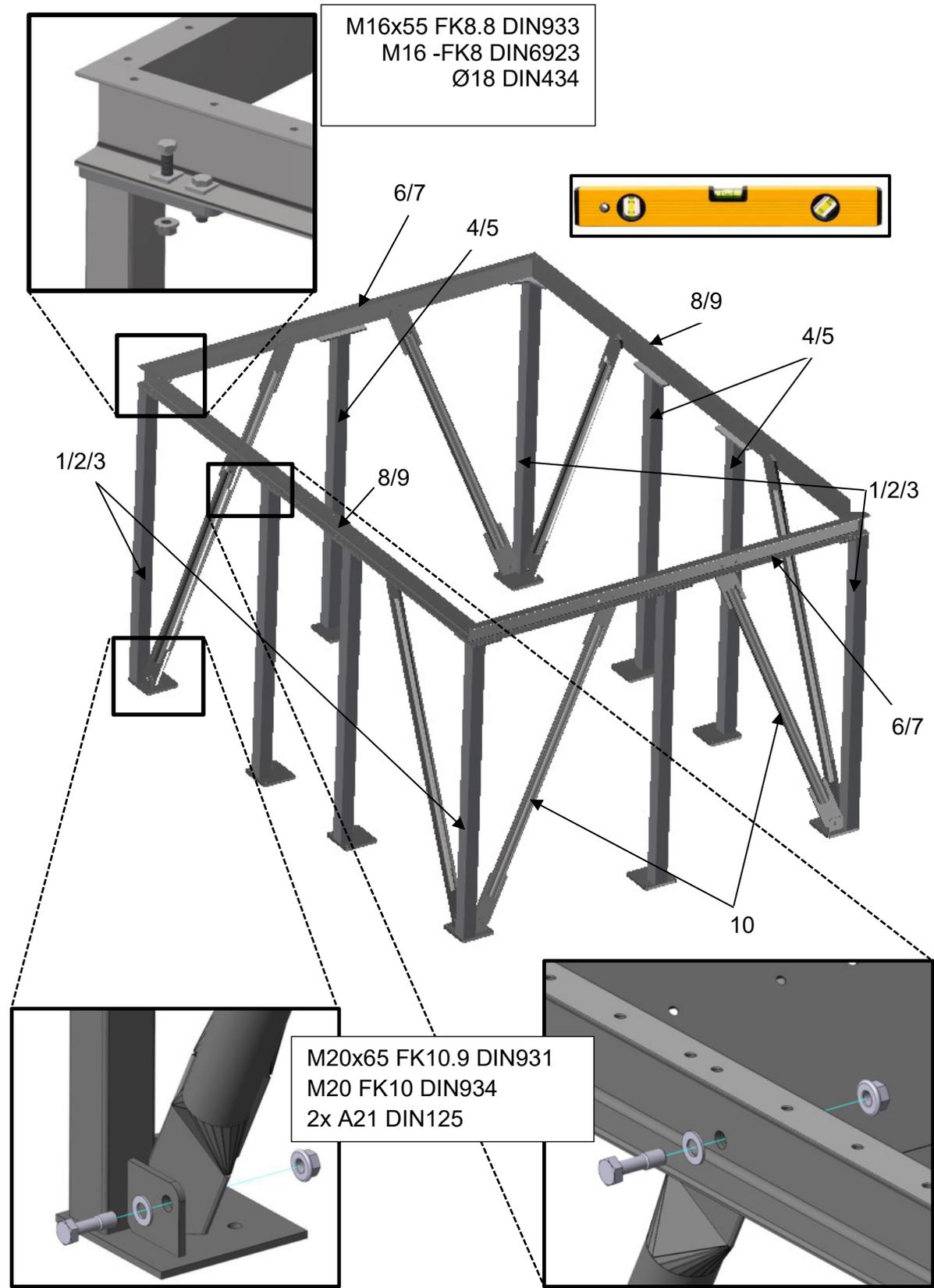
Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C (Horizontal)





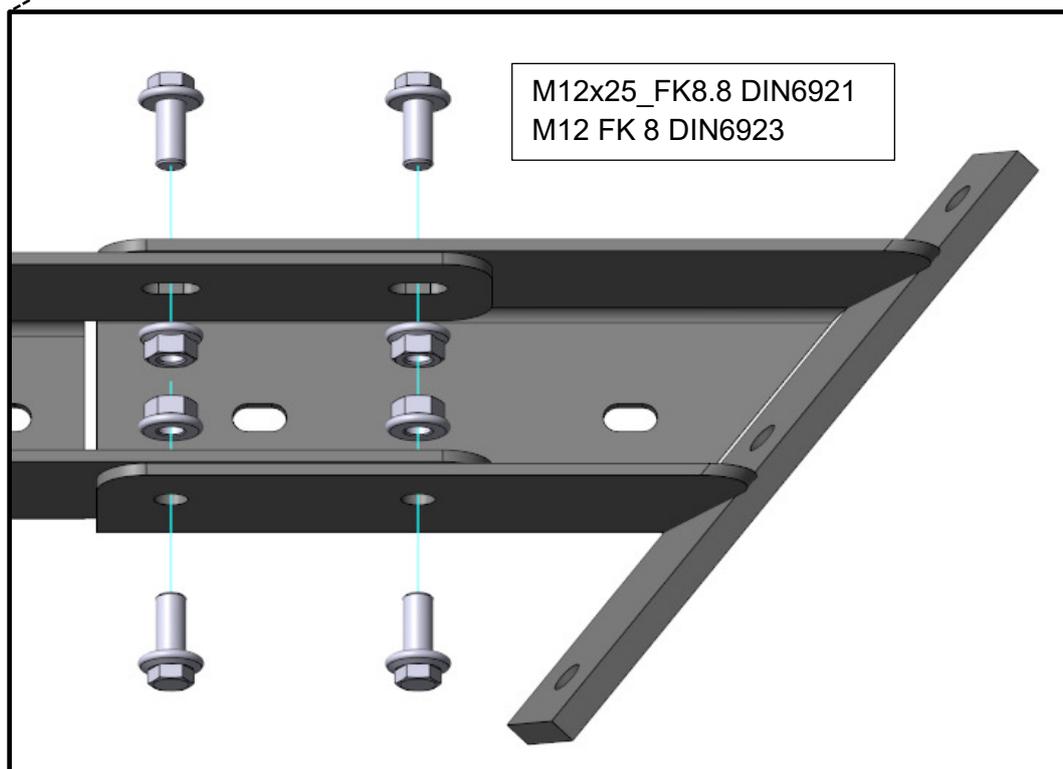
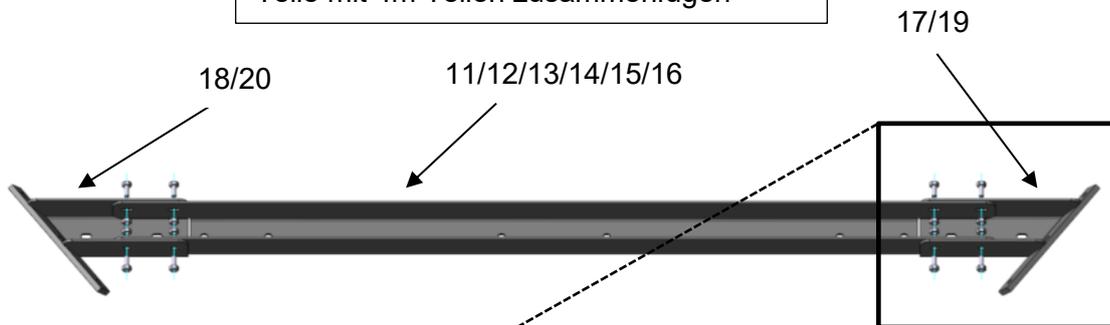
5.5.2 Montage Trichterunterbau 4x3

Schritt 1

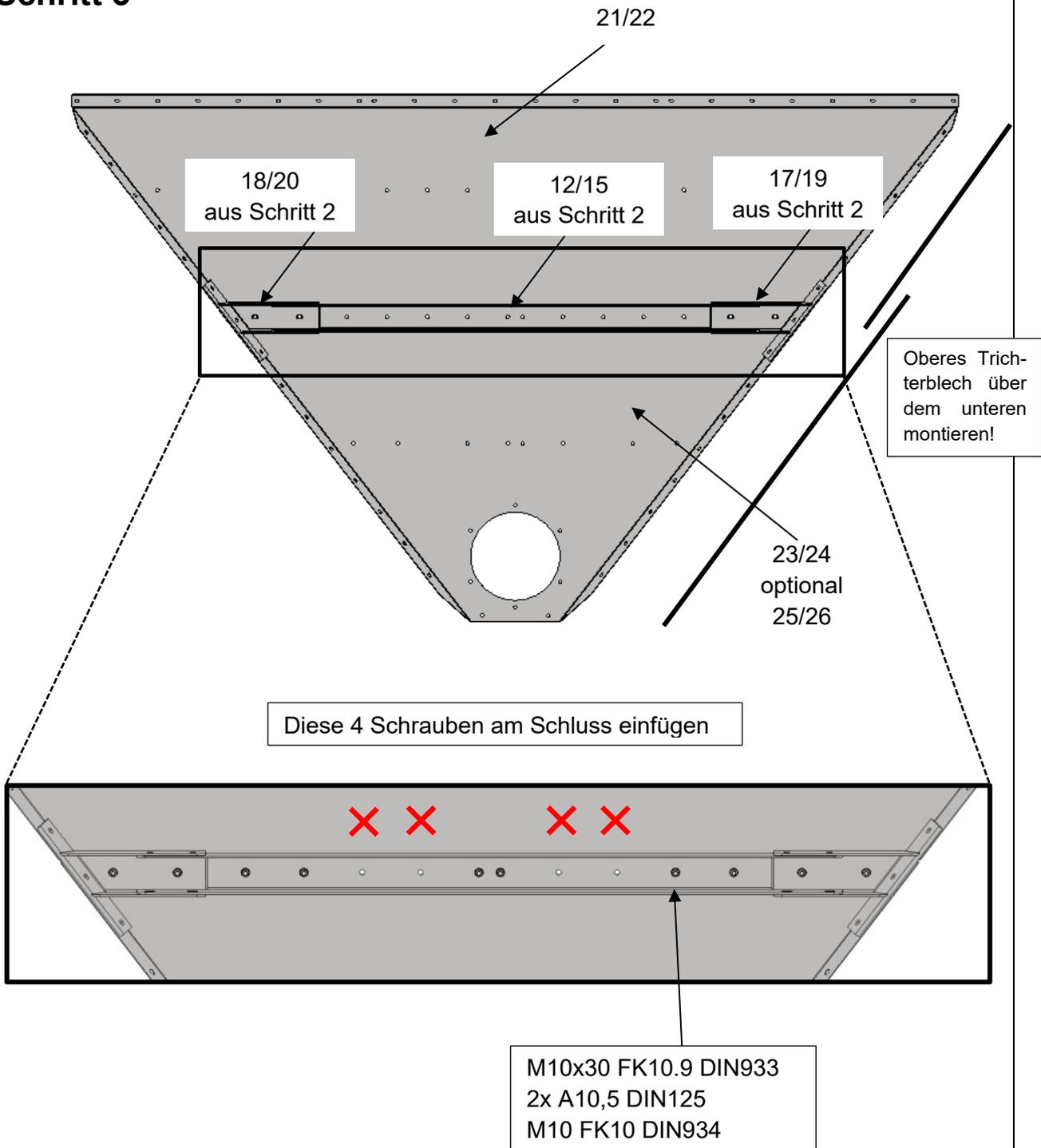


Schritt 2

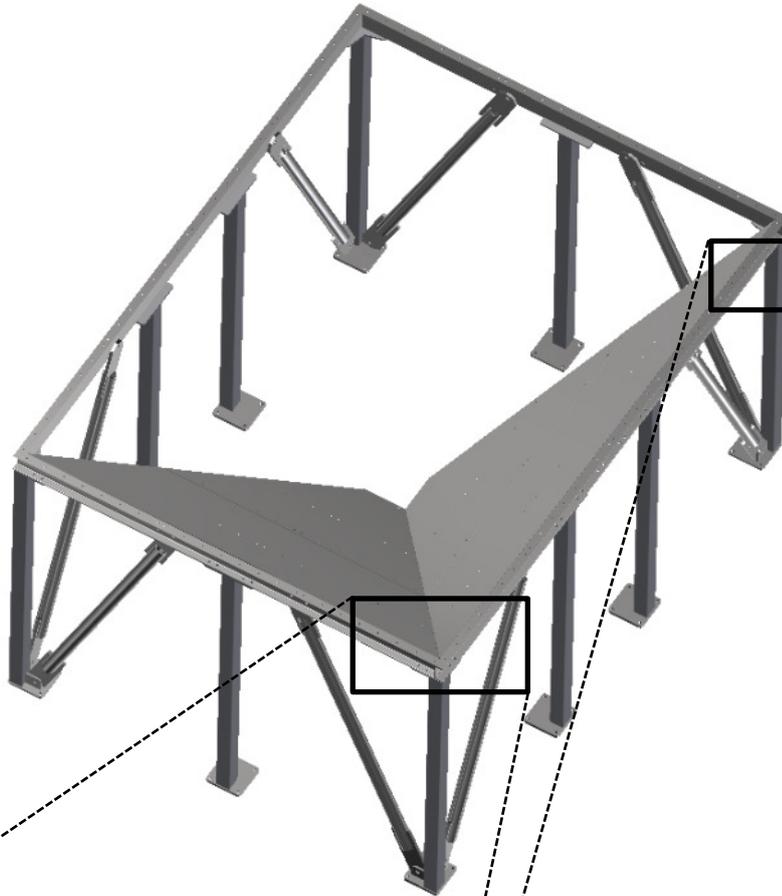
Nur 3m Teile mit 3m Teilen und nur 4m Teile mit 4m Teilen zusammenfügen



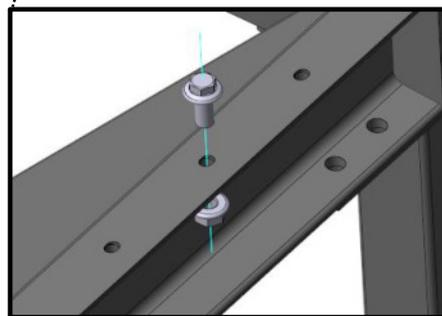
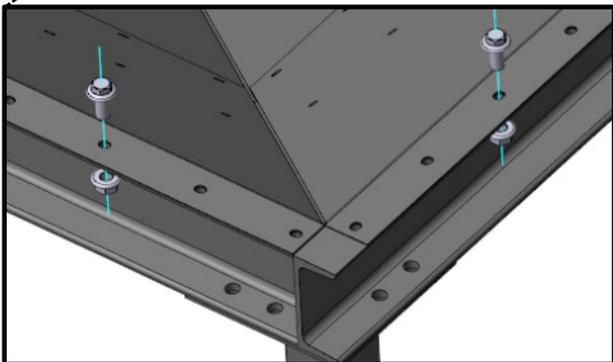
Schritt 3



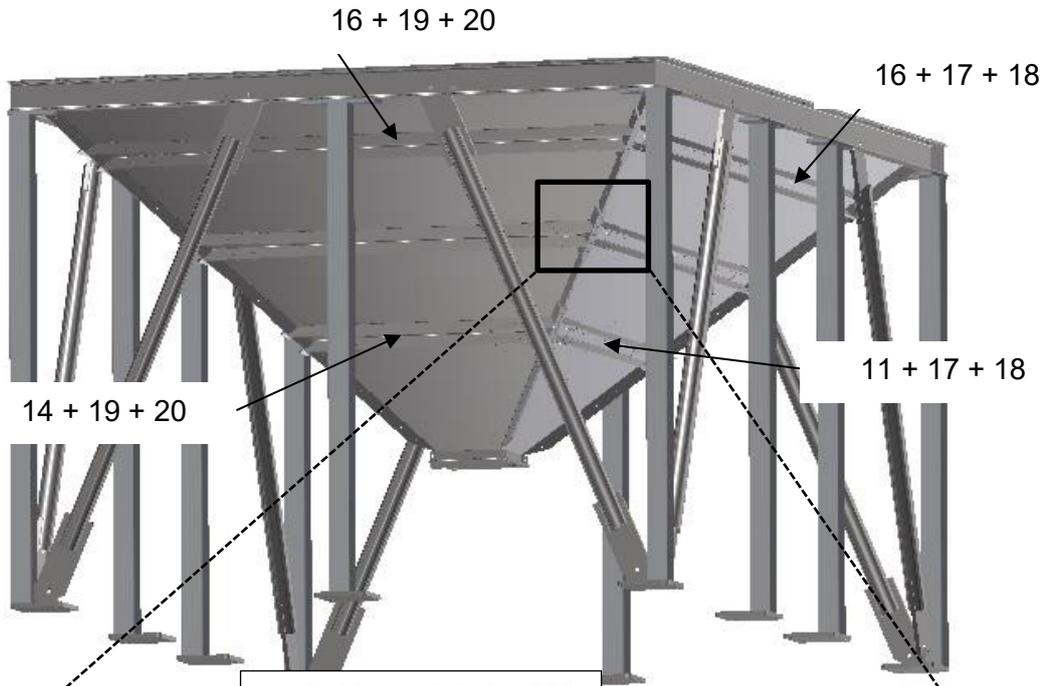
Schritt 4



Temporär Schrauben und Muttern M10 einfügen



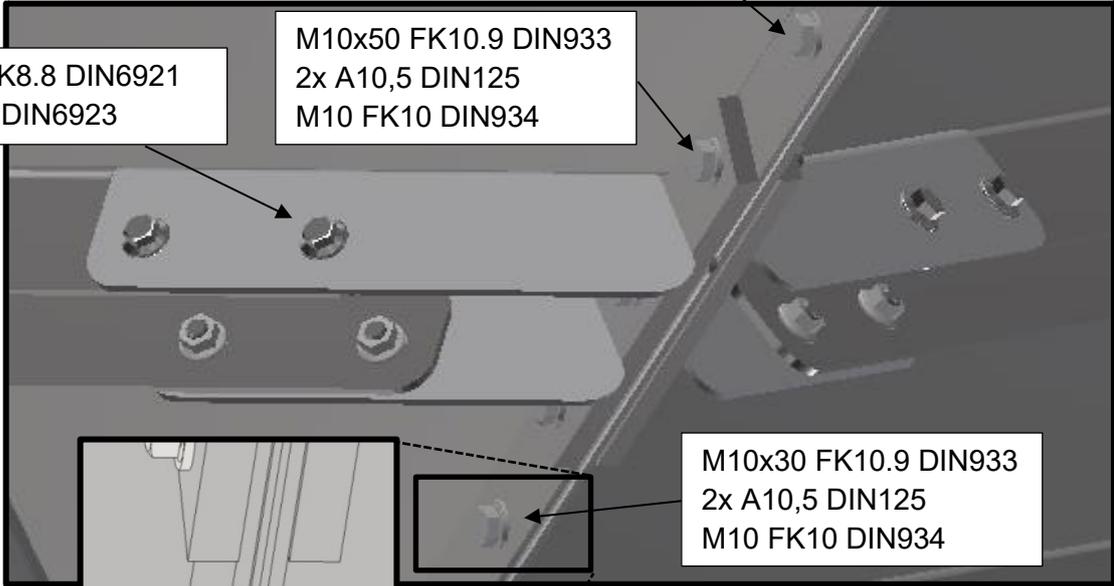
Schritt 5



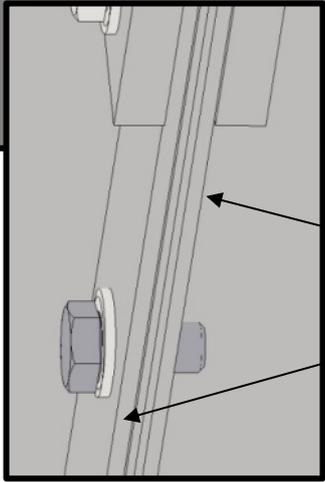
M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

M12x25 FK8.8 DIN6921
M12 FK 8 DIN6923

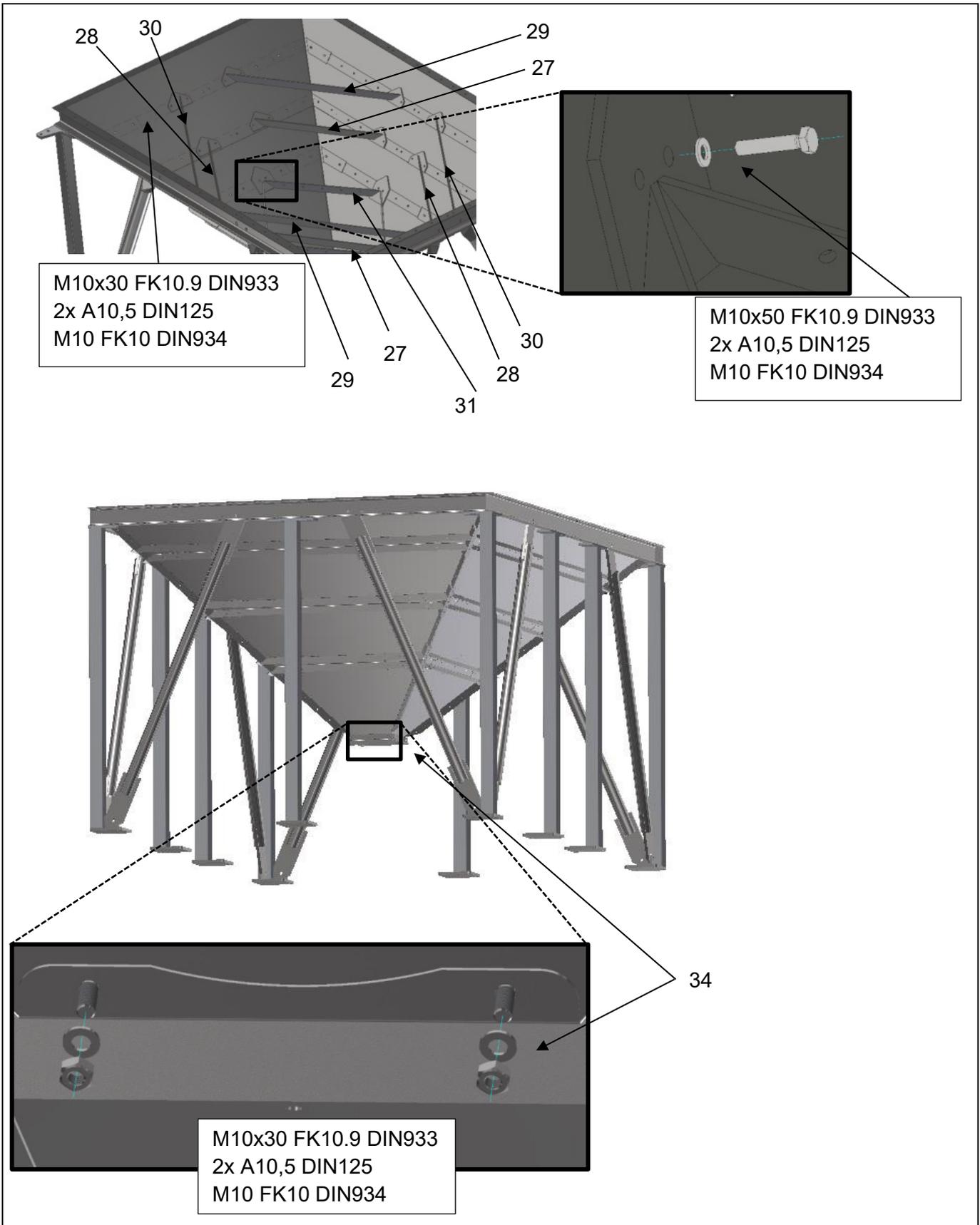
M10x50 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934



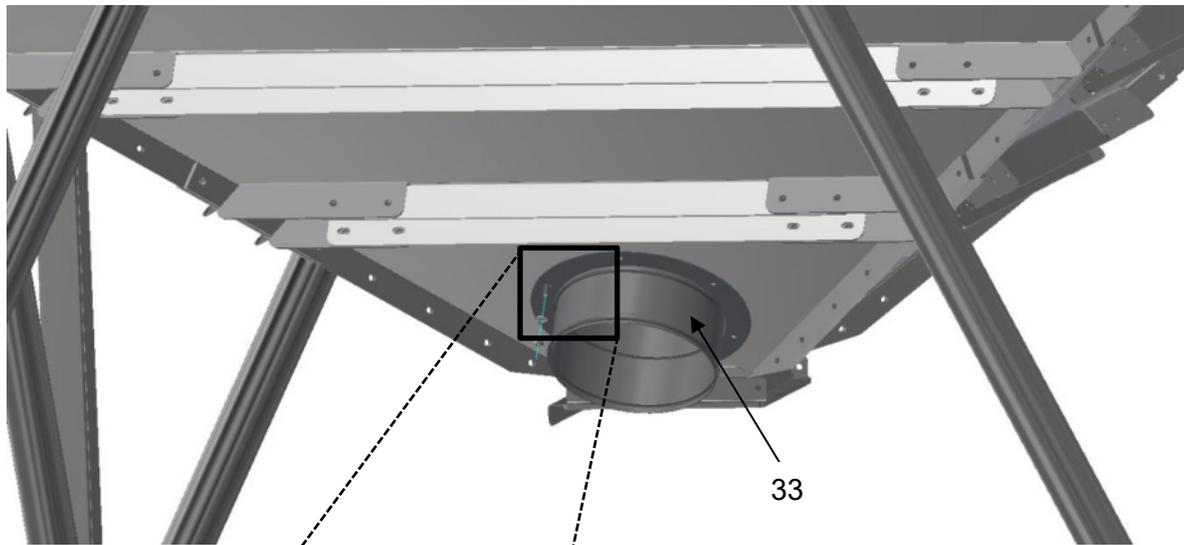
M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934



ACHTUNG:
Links und rechts die Blech-
versteifung 35 einfügen

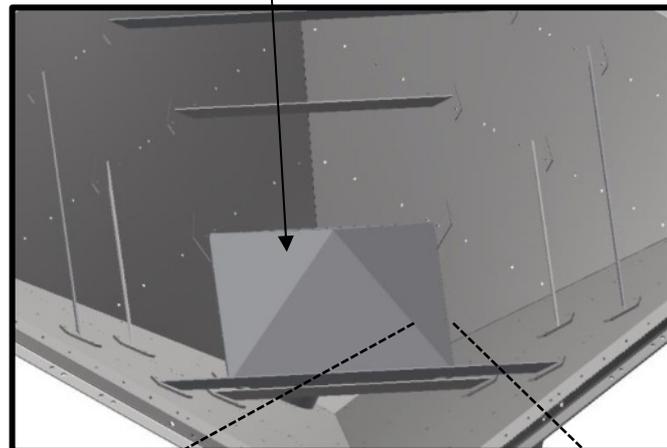


Schritt 7 Optional

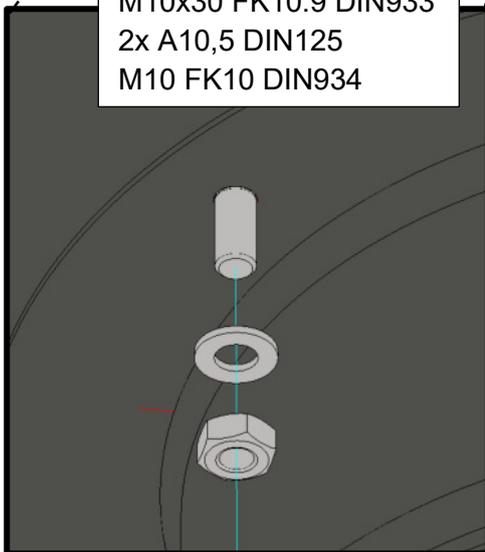


33

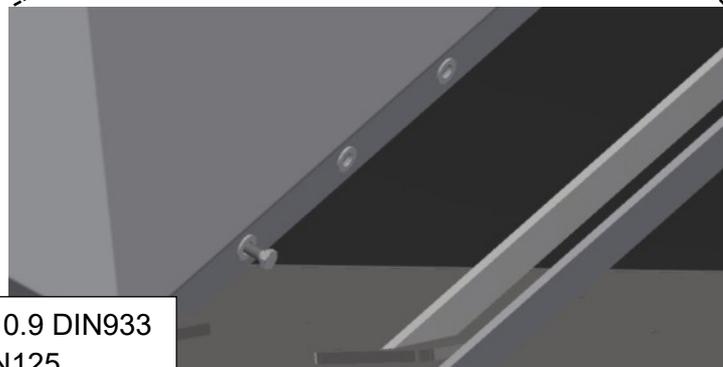
32



M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

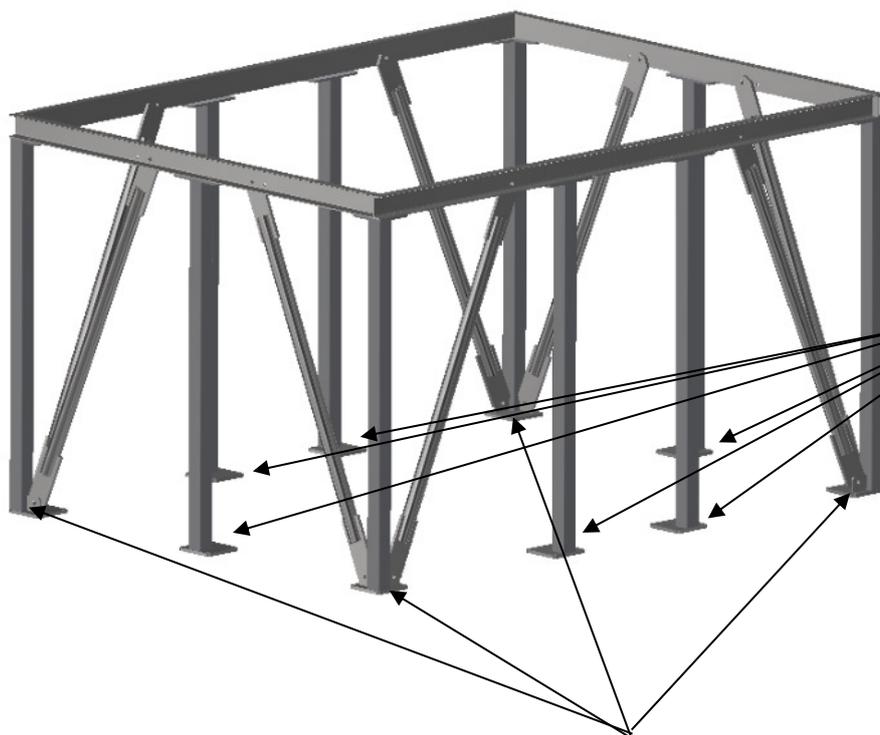
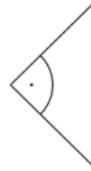


M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

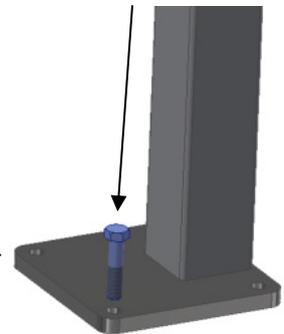


Schritt 8

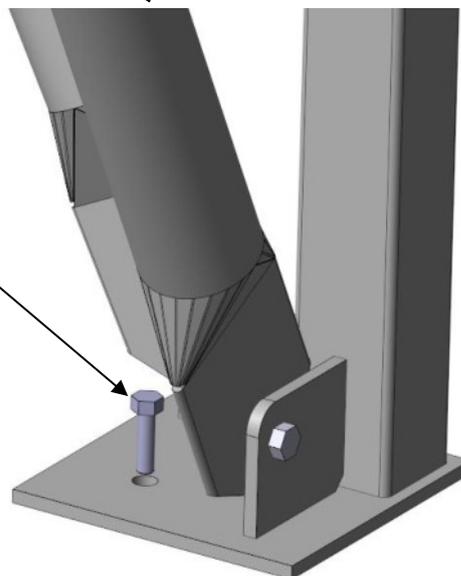
Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten



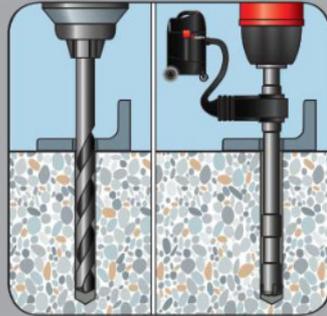
2x Beton-
schrauben
pro Fuß



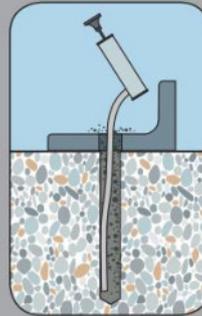
2x Betonschrau-
ben pro Fuß



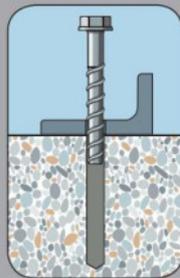
Setzanweisung



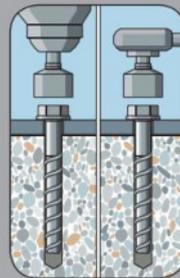
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



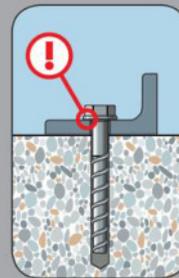
Bohrloch reinigen



Schraube ansetzen

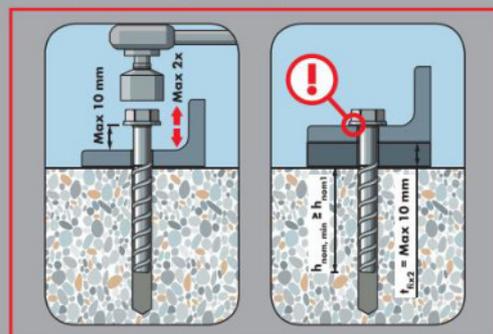


Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt

Justierbarkeit Nur Größen 8 - 14



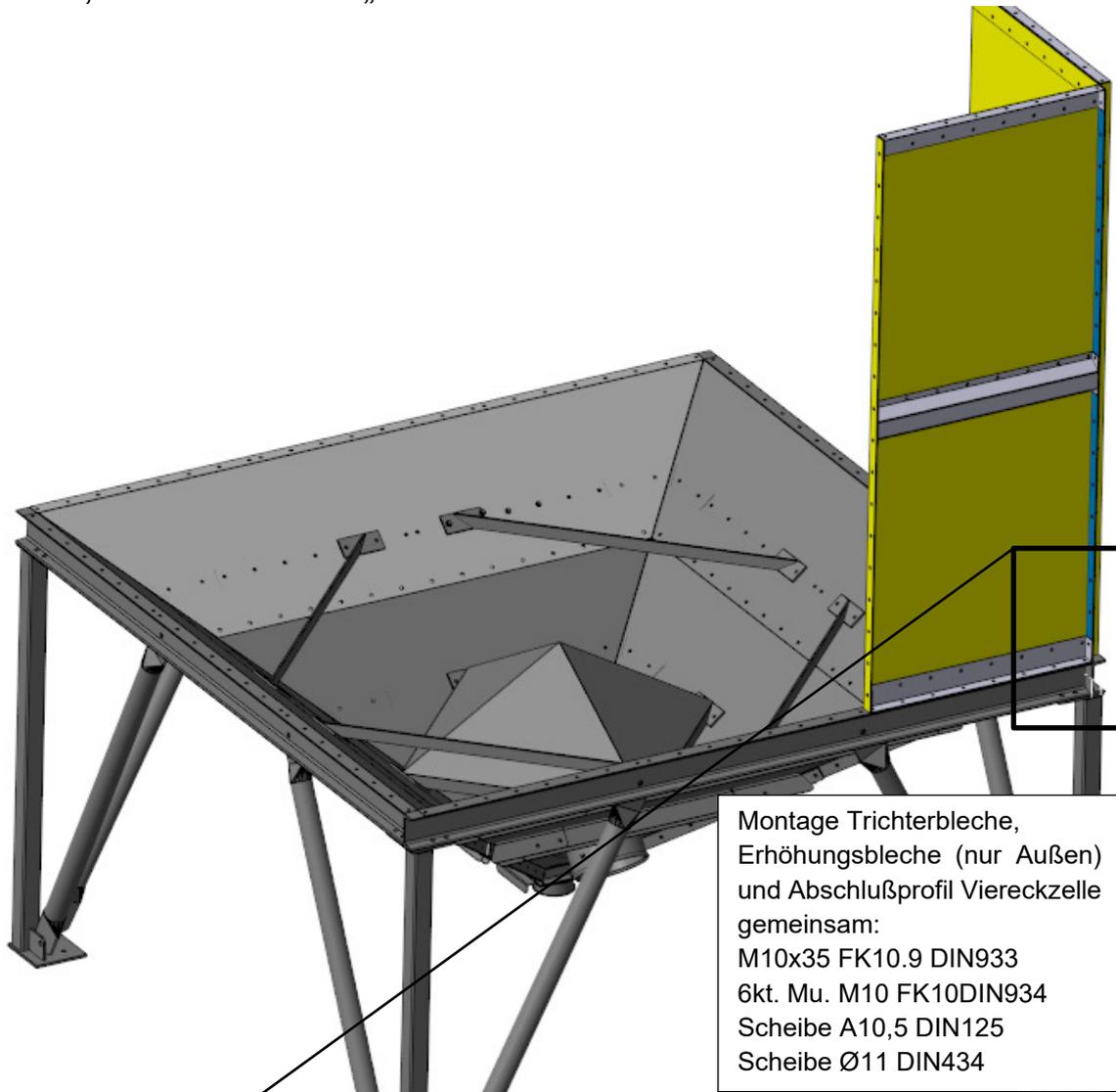
Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfüllung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe h_{nom1} muss mindestens eingehalten werden.

Weitere Informationen: Würth Betonschraube W-BS Typ S Sechskantkopf DBL-(W-BS/S)-(A2K)-SW21-10-35-14X110

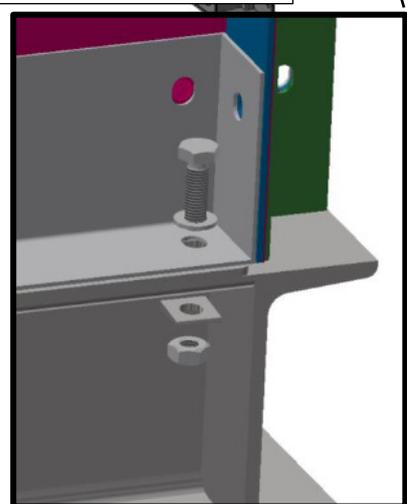
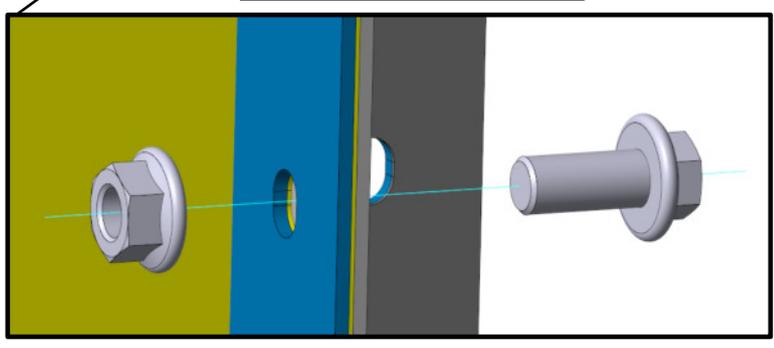
Schritt 9 (Optional, bei dem Aufbau einer Viereckzelle)

Weiter, siehe Abschnitt „Wandmodule“



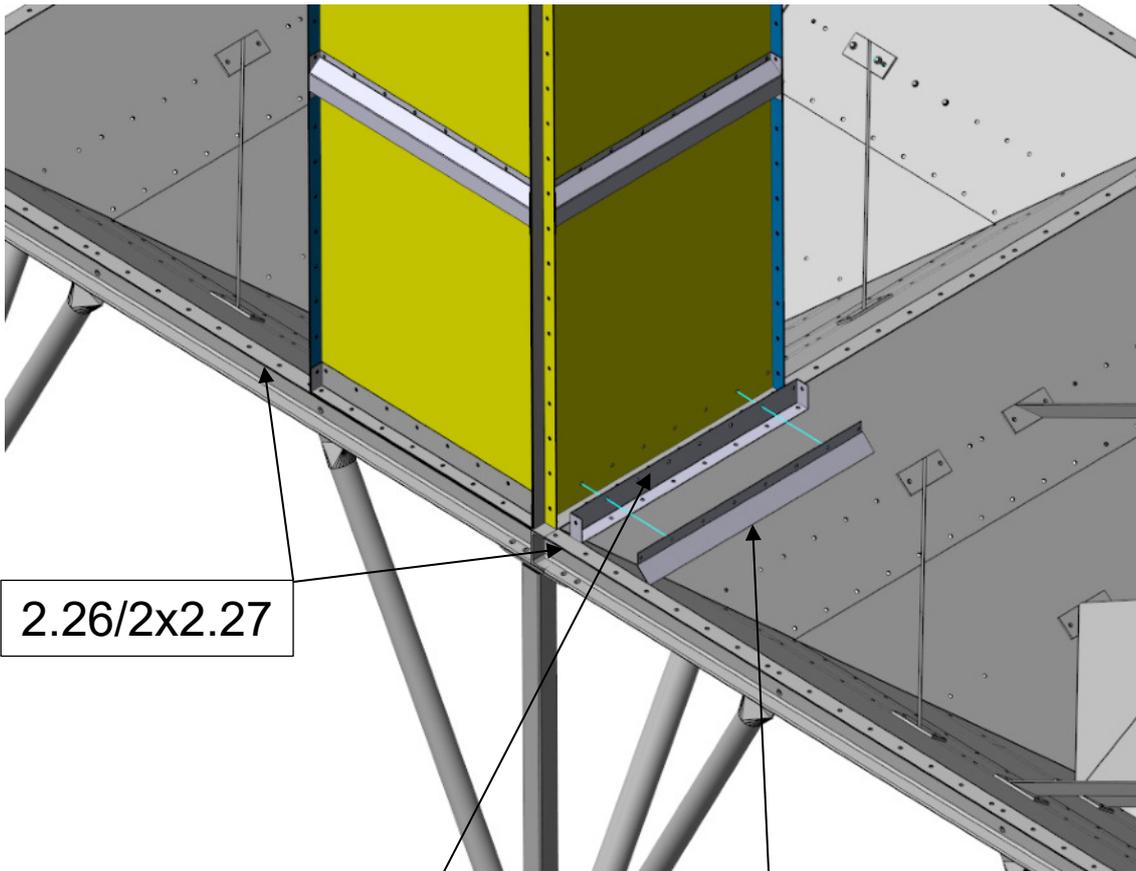
Montage Trichterbleche,
Erhöhungsbleche (nur Außen)
und Abschlußprofil Viereckzelle
gemeinsam:
M10x35 FK10.9 DIN933
6kt. Mu. M10 FK10DIN934
Scheibe A10,5 DIN125
Scheibe Ø11 DIN434

Montage längs
(außer Kreuzverbindung)
M10x30 FK8.8 DIN6921
M10 FK8 DIN6923



Bei mehreren Trichterunterbauten

- nebeneinander müssen an den Zwischenwänden am unteren Abschlussprofil zusätzliche Abschräg-bleche verwendet werden, damit das Getreide sauber ablaufen kann.
- An Stellen, an denen zwei Trichterbleche übereinander liegen ist die Aufbauhöhe leicht erhöht -> zum Ausgleich müssen an den anderen Stellen zusätzlich Erhöhungsbleche (2.26) montiert werden



2.26/2x2.27

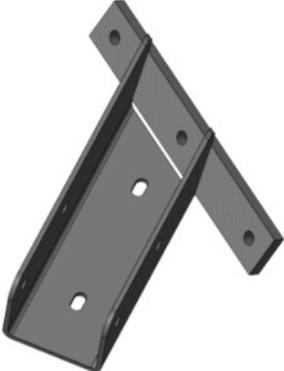
2.8

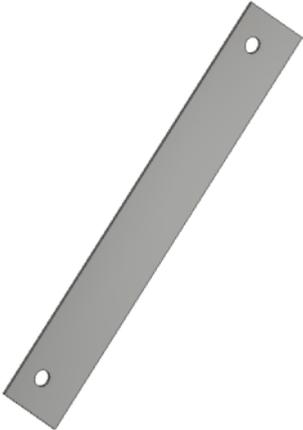
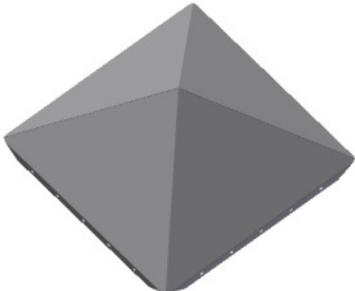
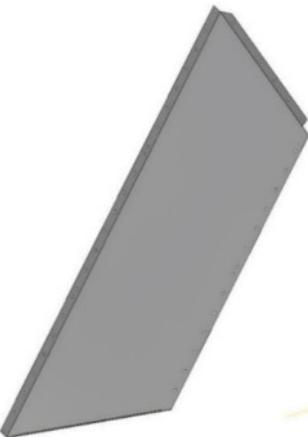
2.10 wird nur innerhalb der Zelle benötigt

5.6 Optionaler Trichter 4x4

5.6.1 Teileliste

<p>#1 Fuß L für 4x4 & 4x3 Art.Nr.:4009092015817</p> 	<p>#2 Fuß T für 4x4 & 4x3 Art.Nr.:4009092015818</p> 	<p>#3 Fuß X für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015819</p> 
<p>#4 Fuß I außen für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015815</p> 	<p>#5 Fuß I innen für 4x4 & 4x3 ArtNr.: 4009092015816</p> 	<p>#6 U140 - I=3997,5 ArtNr.: 4009092015808</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">L=3997,5 mm</div> 

<p>#7 U140 - l=4057,5 ArtNr.: 4009092015809</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">L=4057.5mm</div> 	<p>#8 Strebe 88,9x4 für Trichtergestell 3x3+2x3 ArtNr.:4009092015811</p> 	<p>#9 Aussenverst. 3x3m & 4x4m unten ArtNr.: 4009092015840</p> 
<p>#10 Aussenverst. 3x3m & 4x4m mitte ArtNr.: 4009092015841</p> 	<p>#11 Aussenverst. 3x3m & 4x4m oben ArtNr.: 4009092015842</p> 	<p>#12 Aussenverst. 4x4m ganz oben ArtNr.: 4009092015843</p> 
<p>#13 Aussenverst. rechts 40° ArtNr.: 4009092015824</p> 	<p>#14 Aussenverst. links 40° ArtNr.: 4009092015823</p> 	<p>#15 Inneneckversteifung ganz oben 4x4m 40° ArtNr.: 4009092015887</p> 

<p>#16 Inneneckversteifung oben 3x3m & 4x4m 40° ArtNr.: 4009092015886</p> 	<p>#17 Inneneckversteifung mitte 3x3m & 4x4m 40° ArtNr.: 4009092015885</p> 	<p>#18 Innenverstrebung unten 3x3m & 4x4m 40° ArtNr.:4009092015879</p> 
<p>#19 Halterung Spannstangenstütze ArtNr.: 4009092015907</p> 	<p>#20 Distanzplatte Spannstangenstütze ArtNr.: 4009027016318</p> 	<p>#21 (Optional) Belüftungshaube 3x3 & 4x4m 40° Trichter ArtNr.: 4009092015914</p> 
<p>#23 (Optional) Anschlussstutzen NW300 f. Belüftungseinrichtung ArtNr.: 4009003016990</p> 	<p>#24 Trichterblech 4x4m 40° oben ArtNr.: 4009092015866</p> 	<p>#25 Trichterblech 3x3xm & 4x4m 40° unten ArtNr.: 4009092015863</p> 

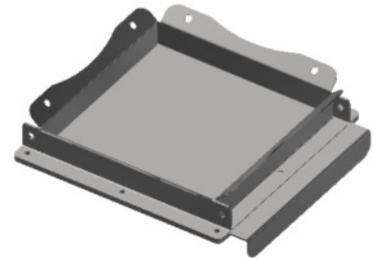
#26 (optional, nur wenn #21 eingebaut wird)
Trichterblech 3x3m & 4x4m 40°
Belüftung
ArtNr.: 4009092015864



#27
Versteifungsblech für 4x4m 40°
Trichter
ArtNr.: 4009092015854



#28
Auslauf mit Schieber
300x300
Art.Nr.: 4009092015820
Übergänge auf 150,200,250
4009023015782, 783, 784



Möglichkeiten für die Zwischenstützen

Pro Seite muss mindestens ein zusätzlicher Stützfuss eingeschraubt werden (Bild 1). Wenn Sie bspw. über eine Fördereinrichtung verfügen, welche mittig unter den Silos verläuft, können auch zwei Stützfüsse (Bild 2) eingeschraubt werden.

Bild 1

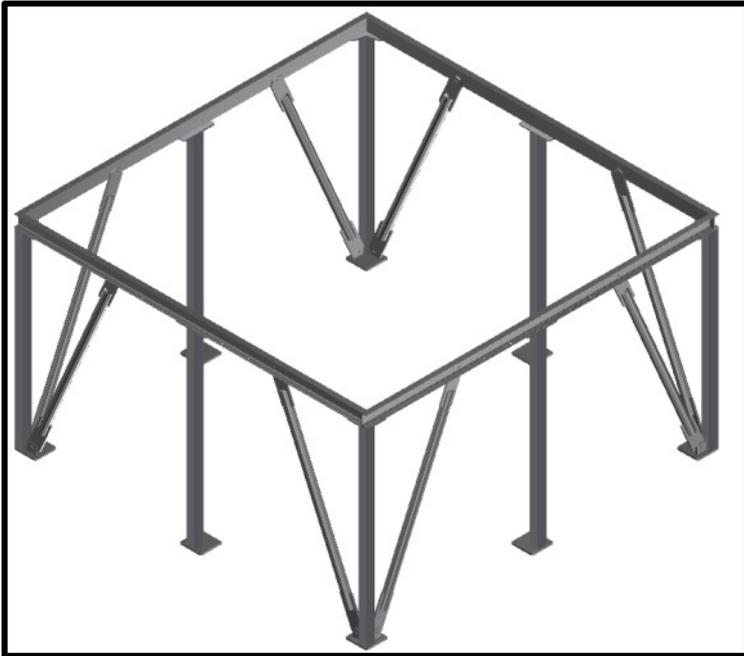
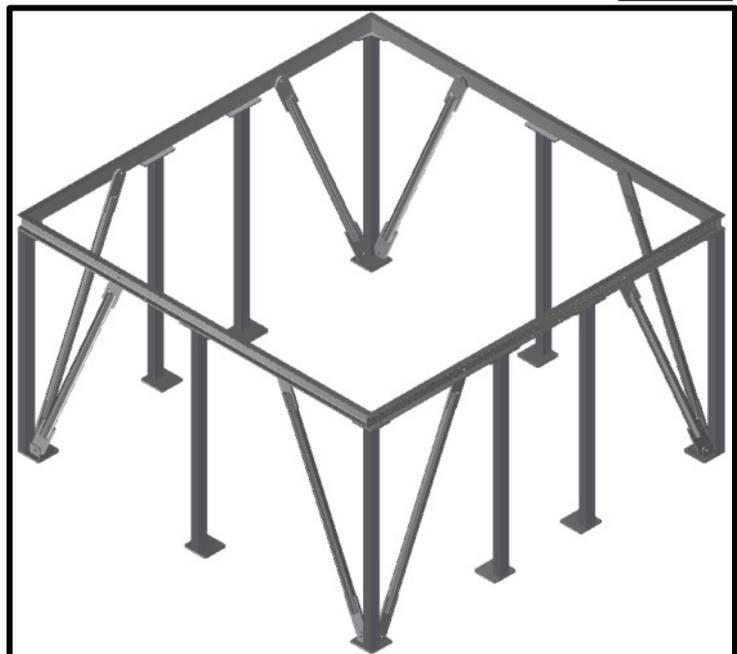
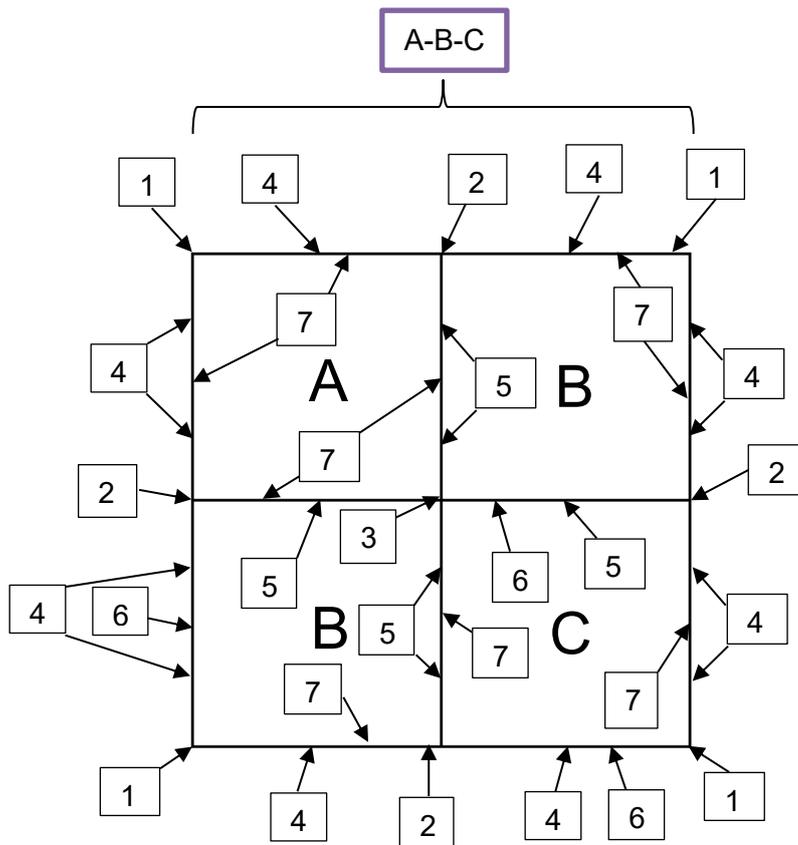
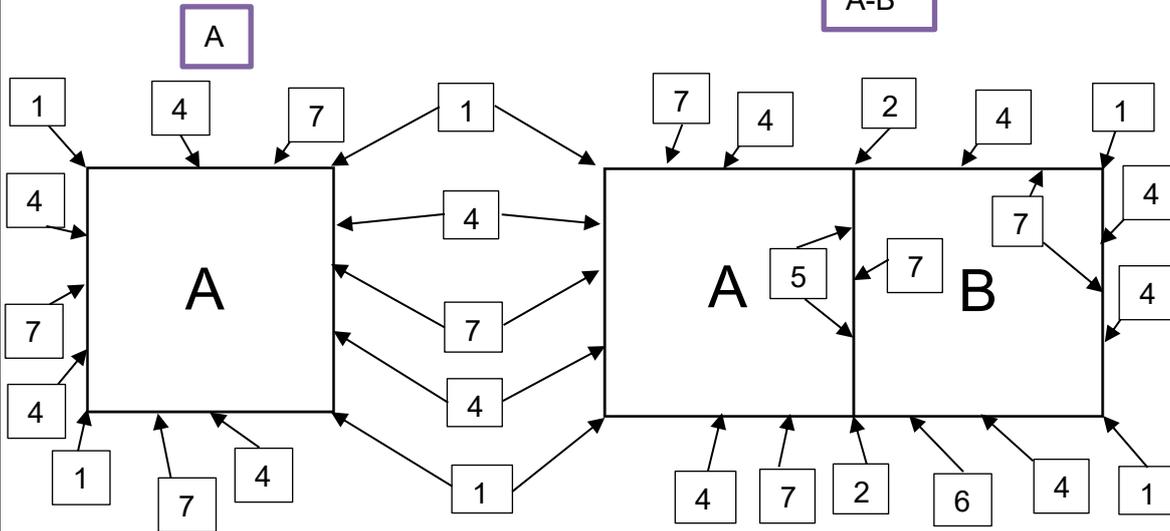


Bild 2



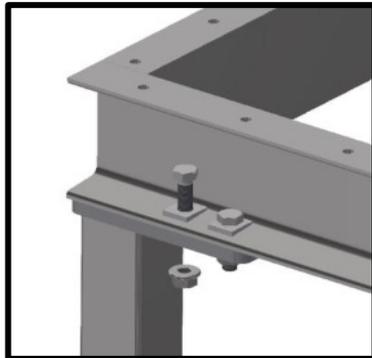
Im folgenden Beispiel werden werden 2 Stützfüße verwendet

Aufstellvarianten A, A-B, A-B-C

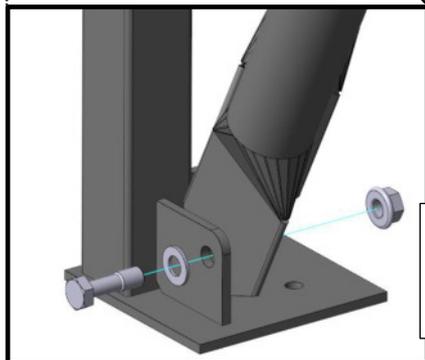
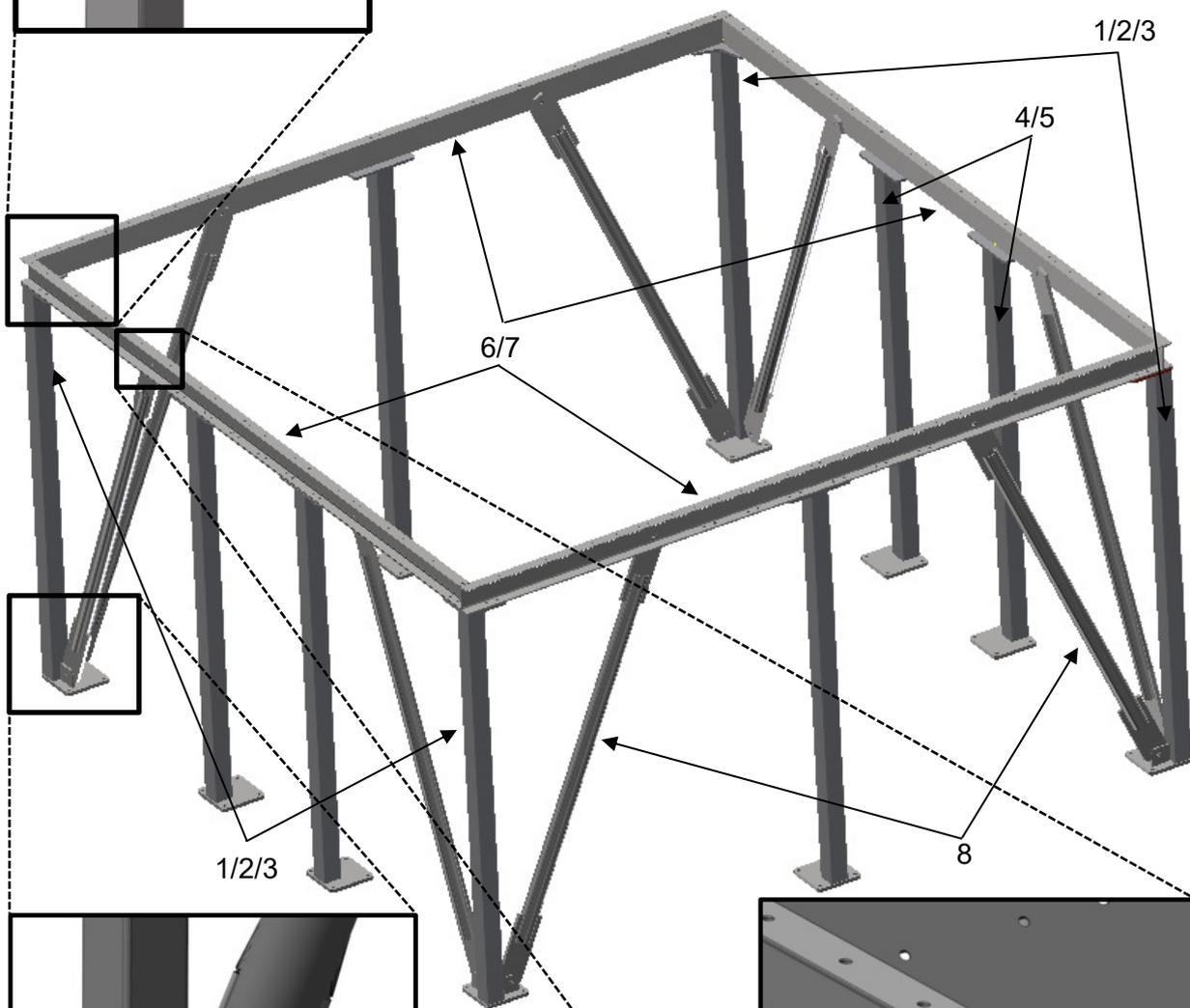


5.6.2 Montage Trichterunterbau 4x4

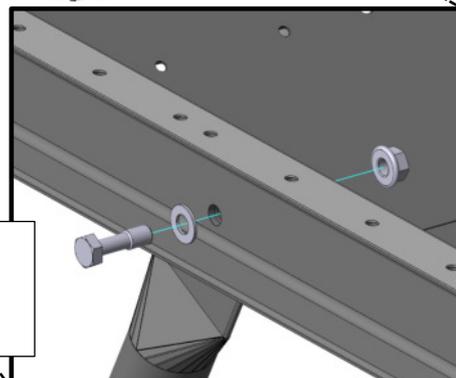
Schritt 1



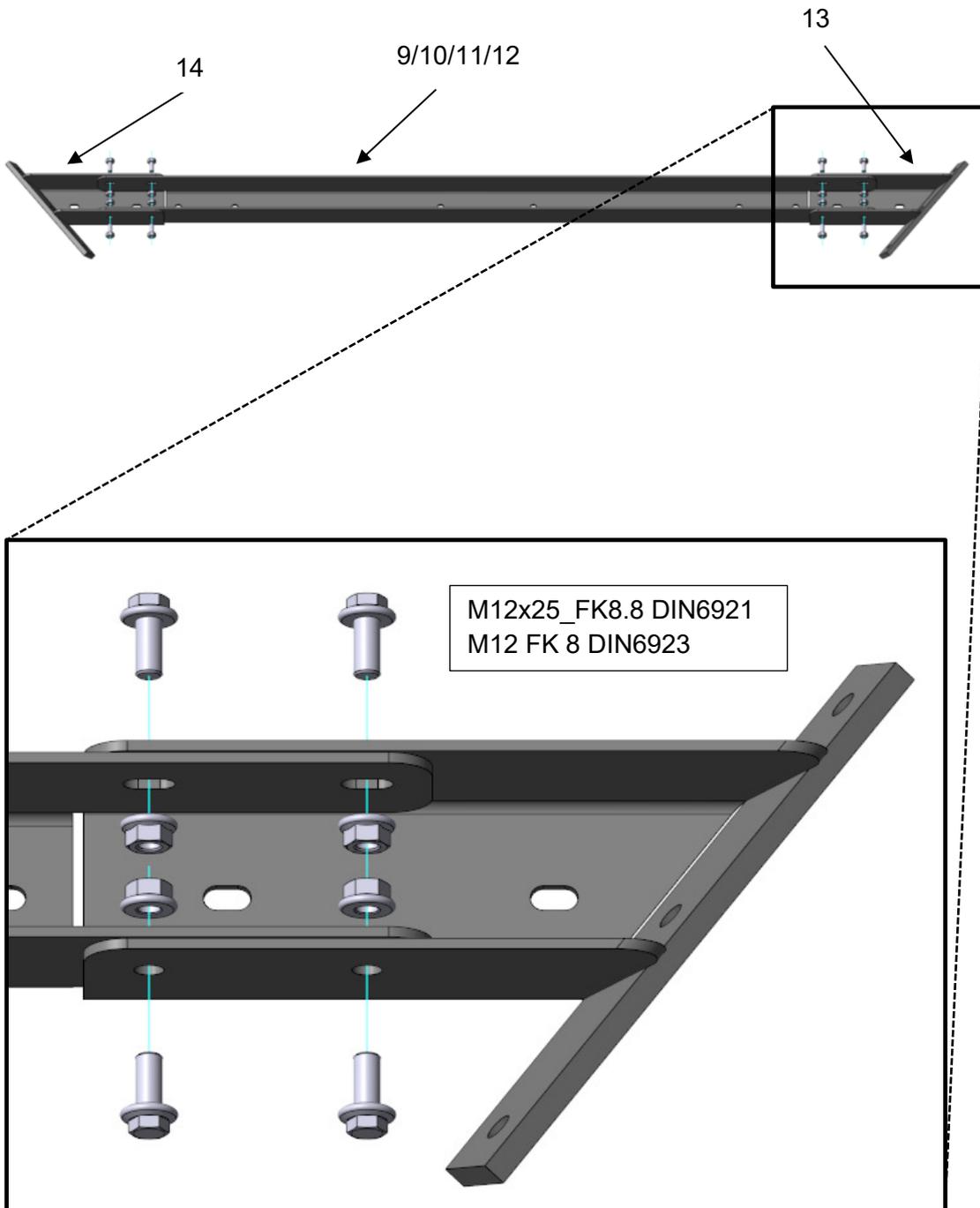
M16x55 FK8.8 DIN933
M16 -FK8 DIN6923
Ø18 DIN434



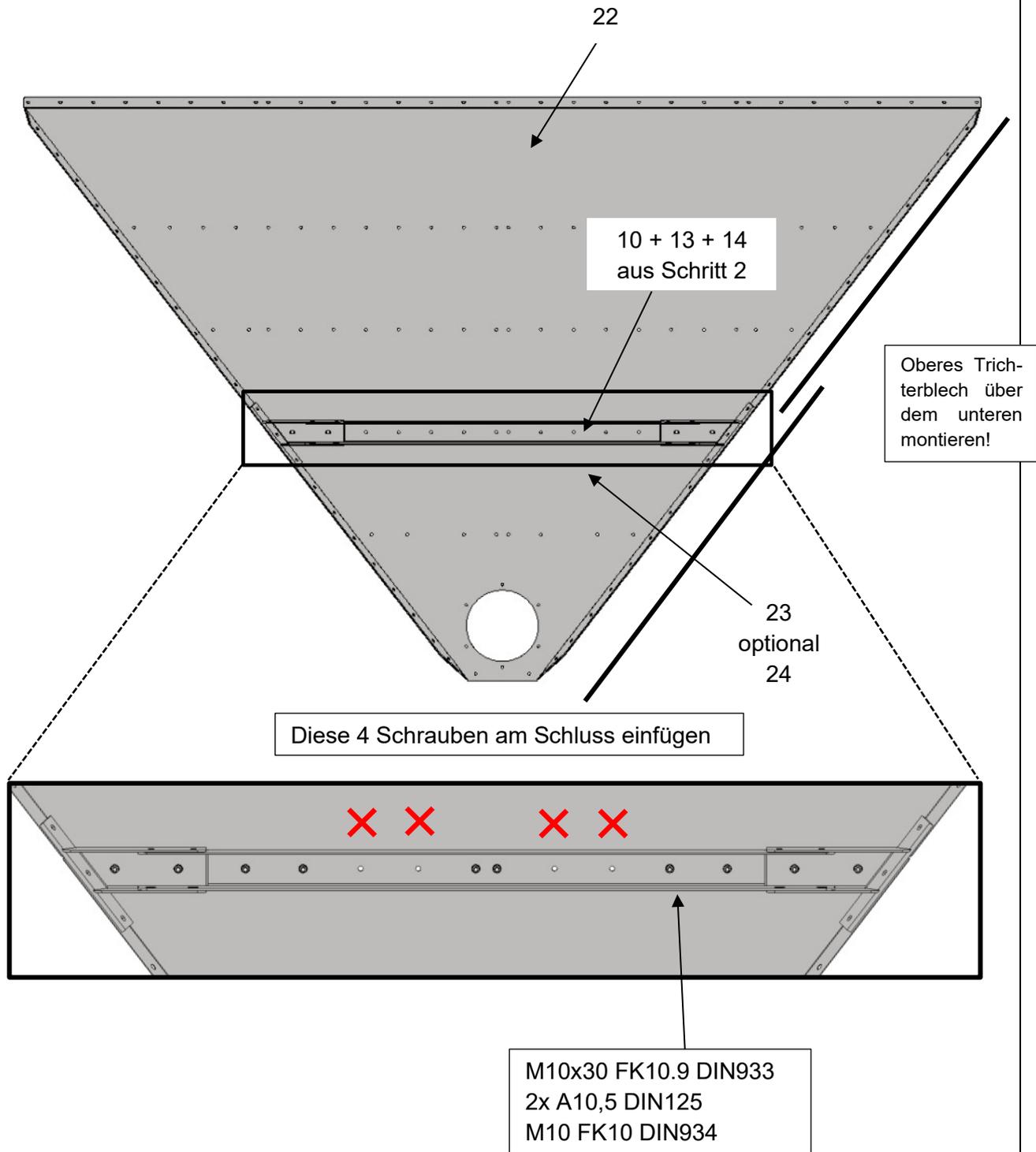
M24x65 FK10.9 DIN931
M24 FK10 DIN934
2x A25 DIN125



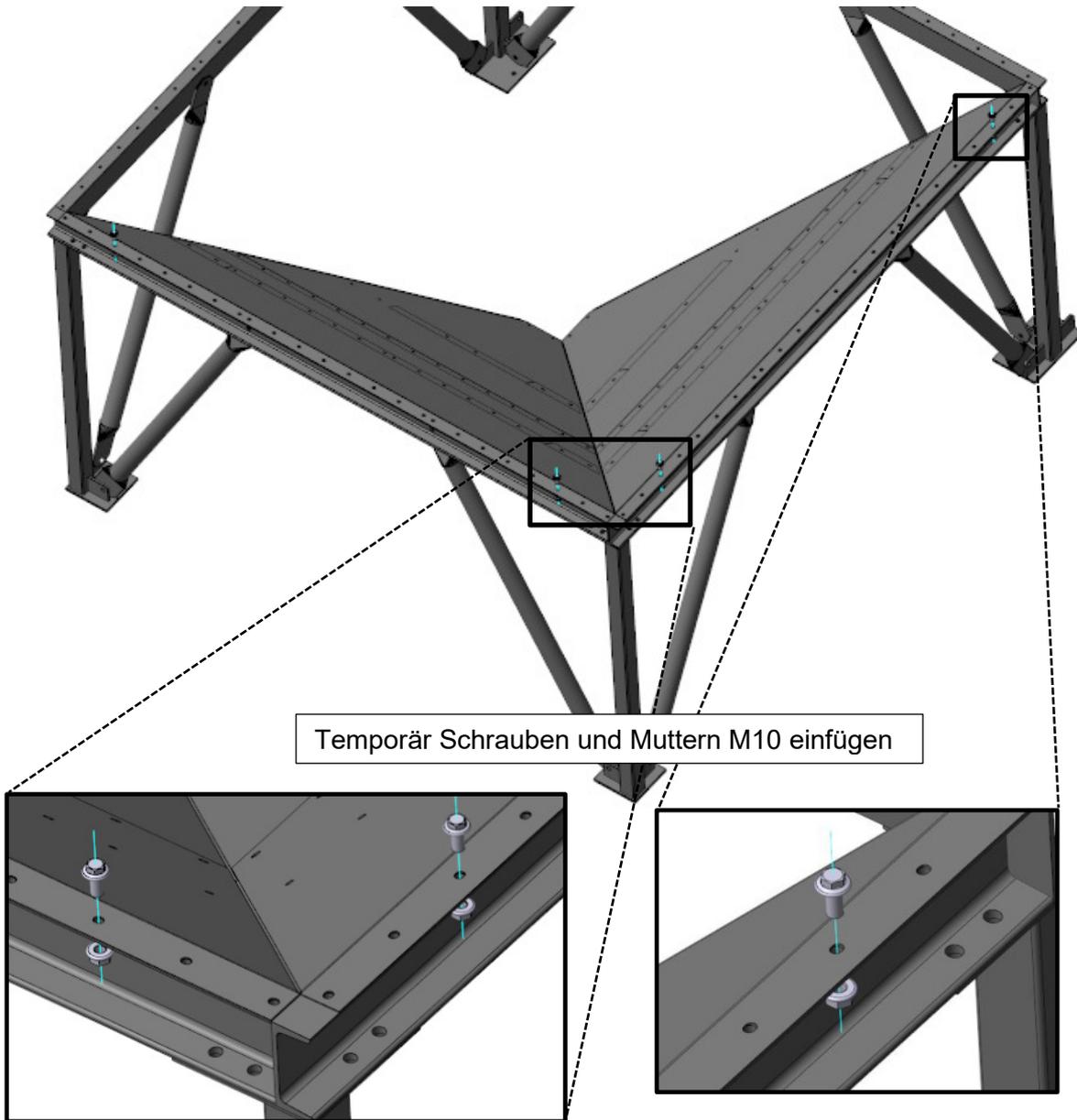
Schritt 2



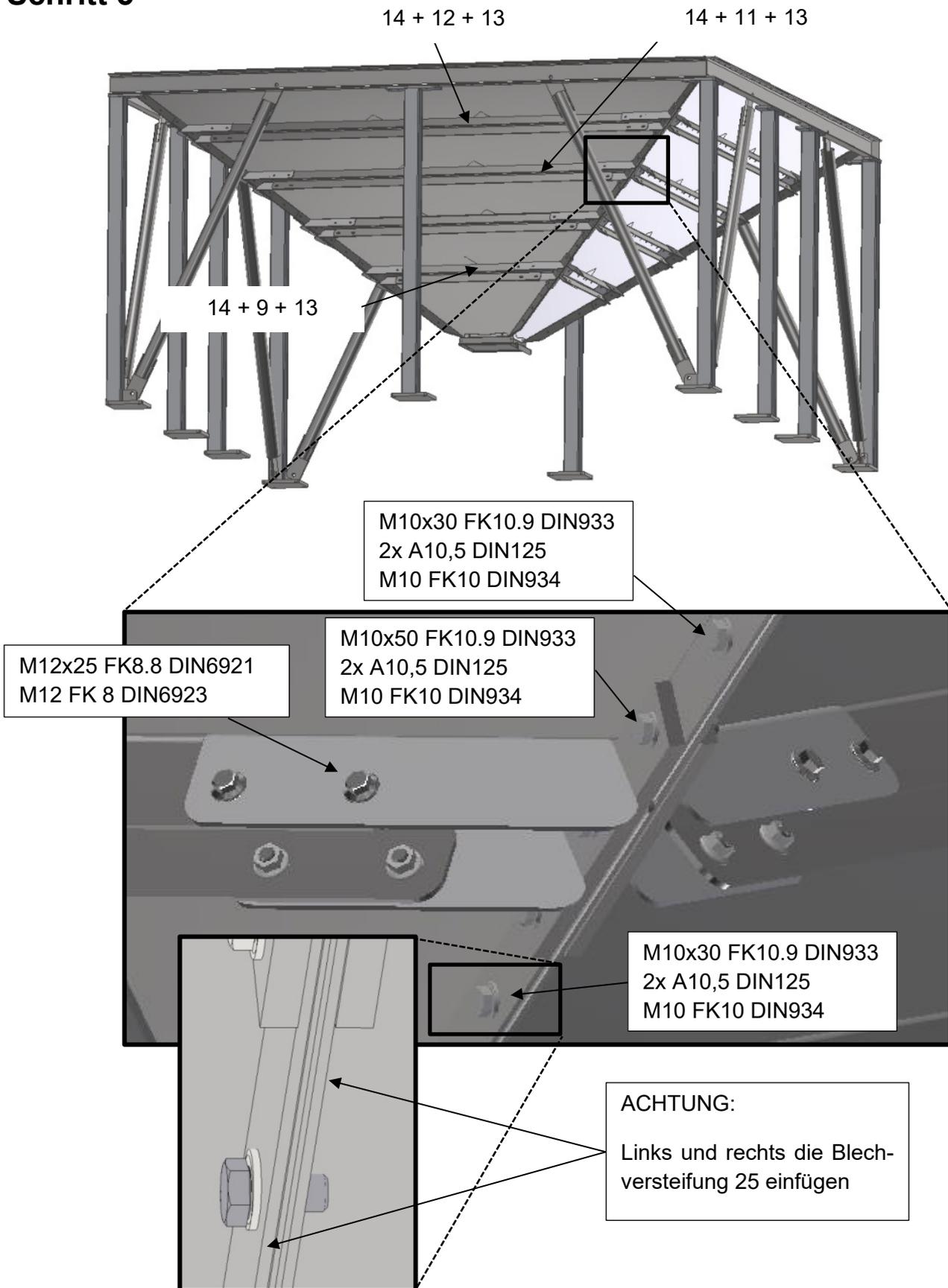
Schritt 3

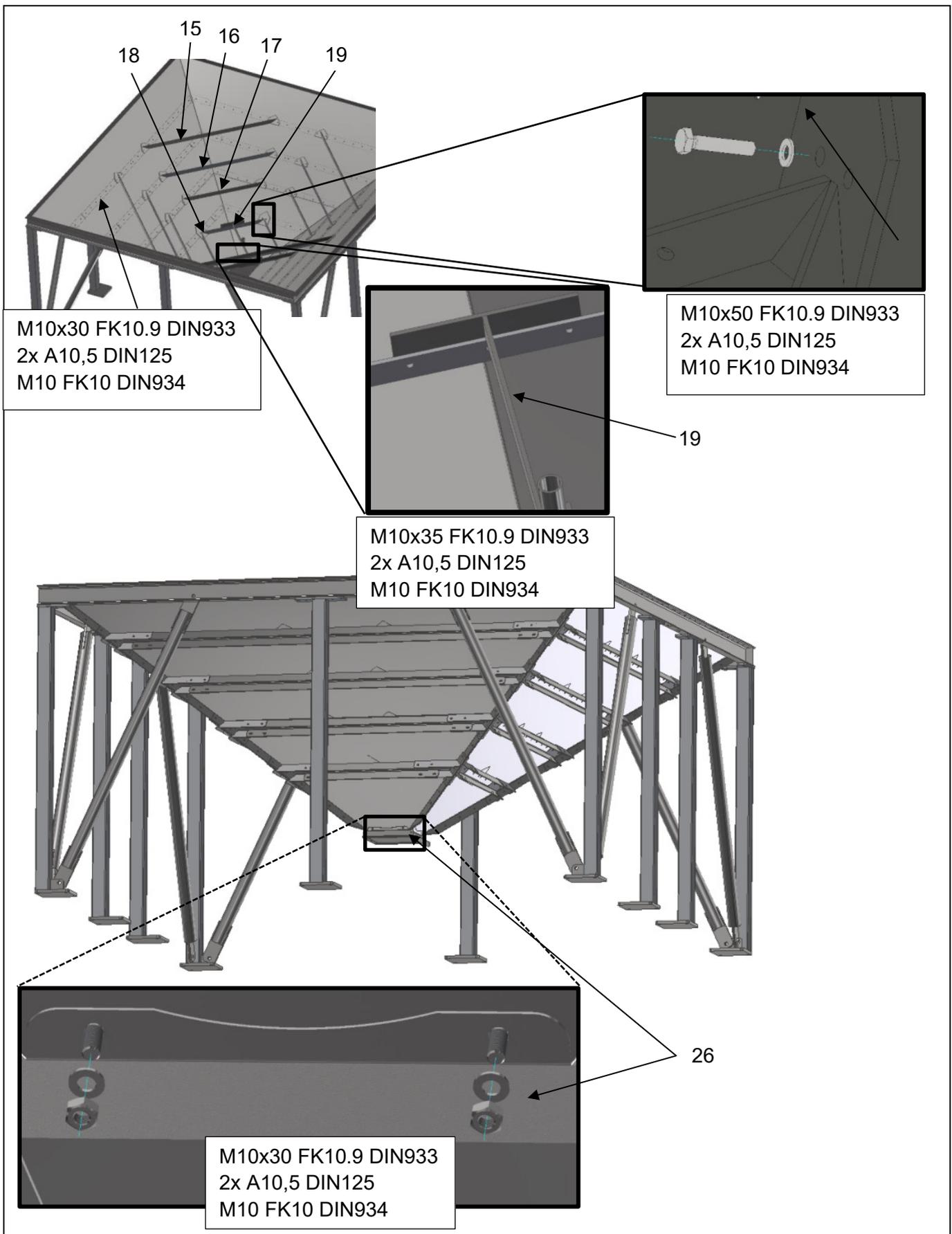


Schritt 4

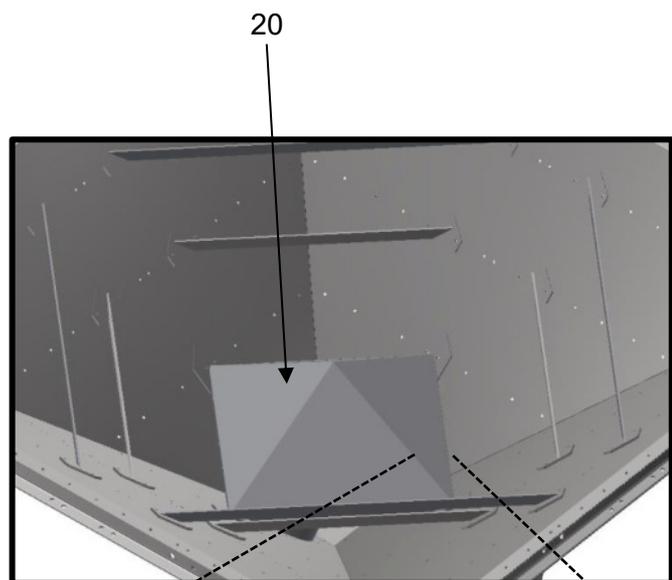
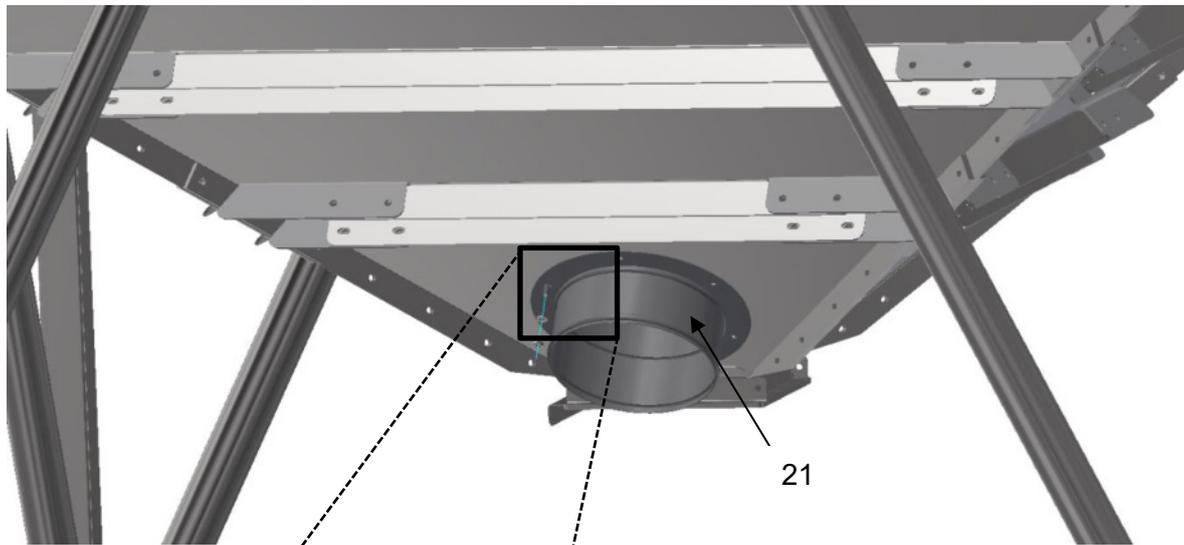


Schritt 5

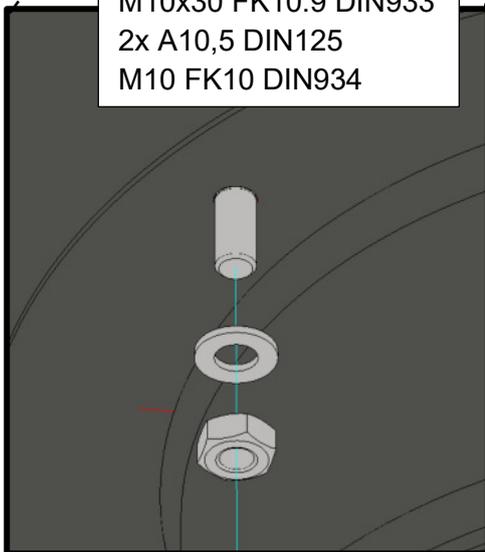




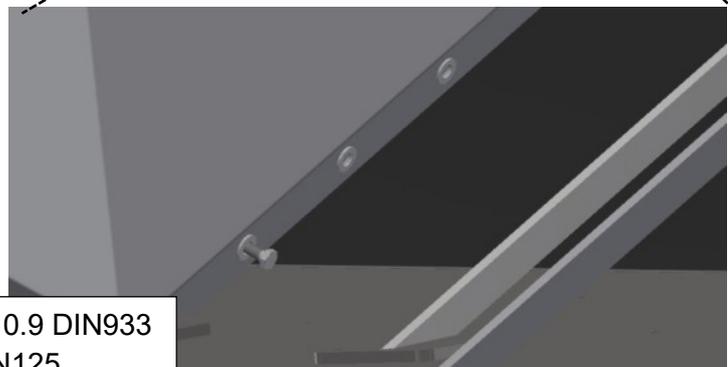
Schritt 7 Optional



M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

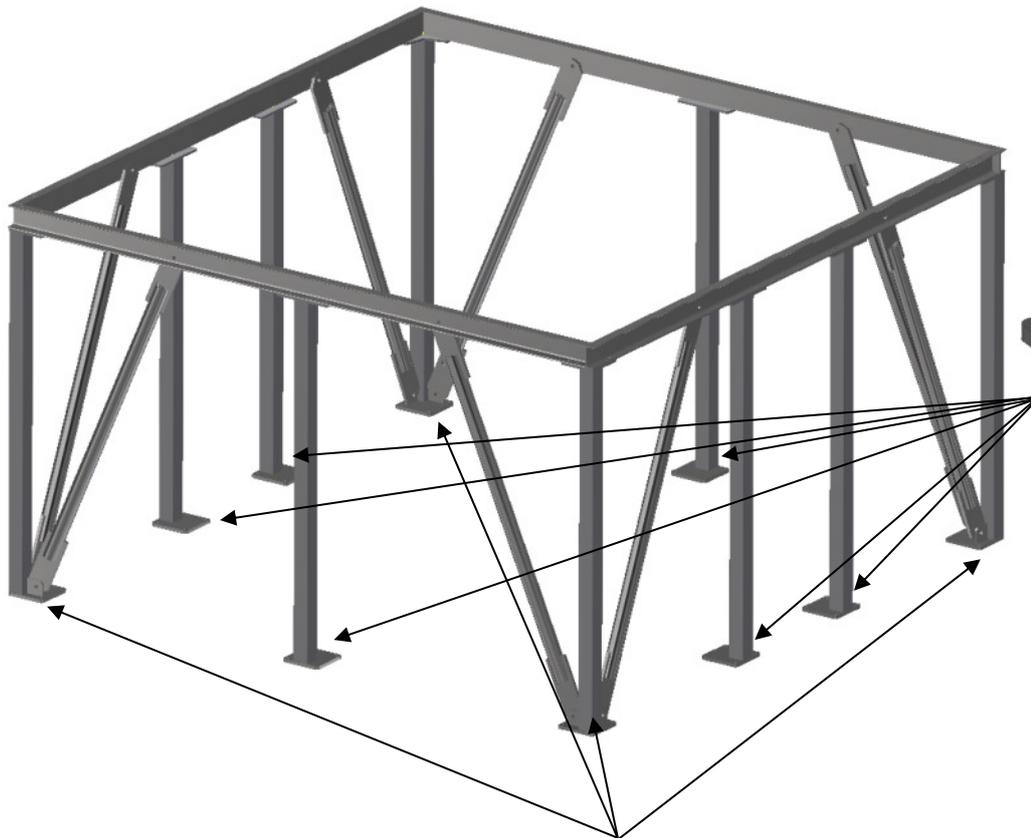
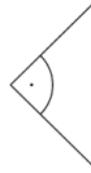


M10x30 FK10.9 DIN933
2x A10,5 DIN125
M10 FK10 DIN934

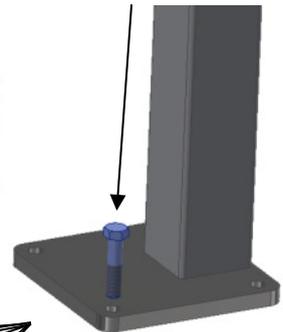


Schritt 8

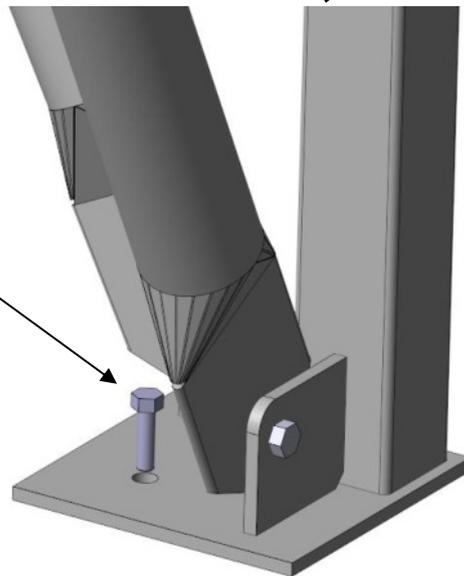
Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten



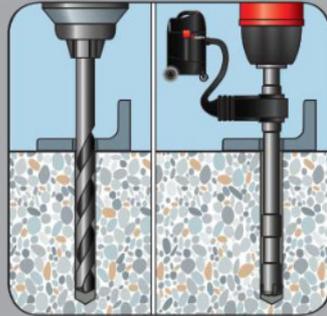
2x Beton-
schrauben
pro Fuß



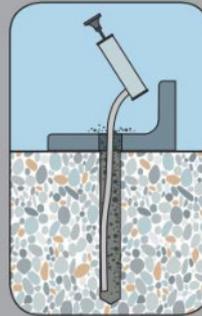
2x Betonschrau-
ben pro Fuß



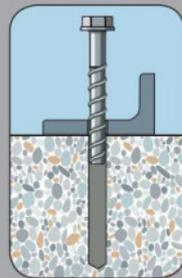
Setzanweisung



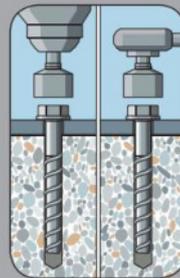
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



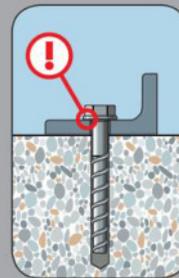
Bohrloch reinigen



Schraube ansetzen

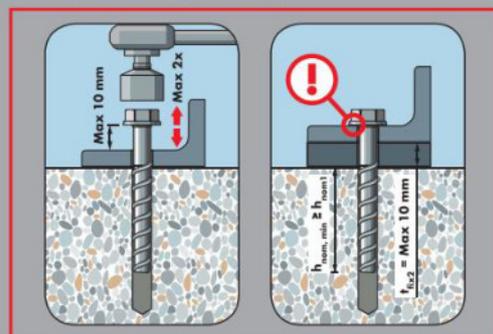


Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt

Justierbarkeit Nur Größen 8 - 14



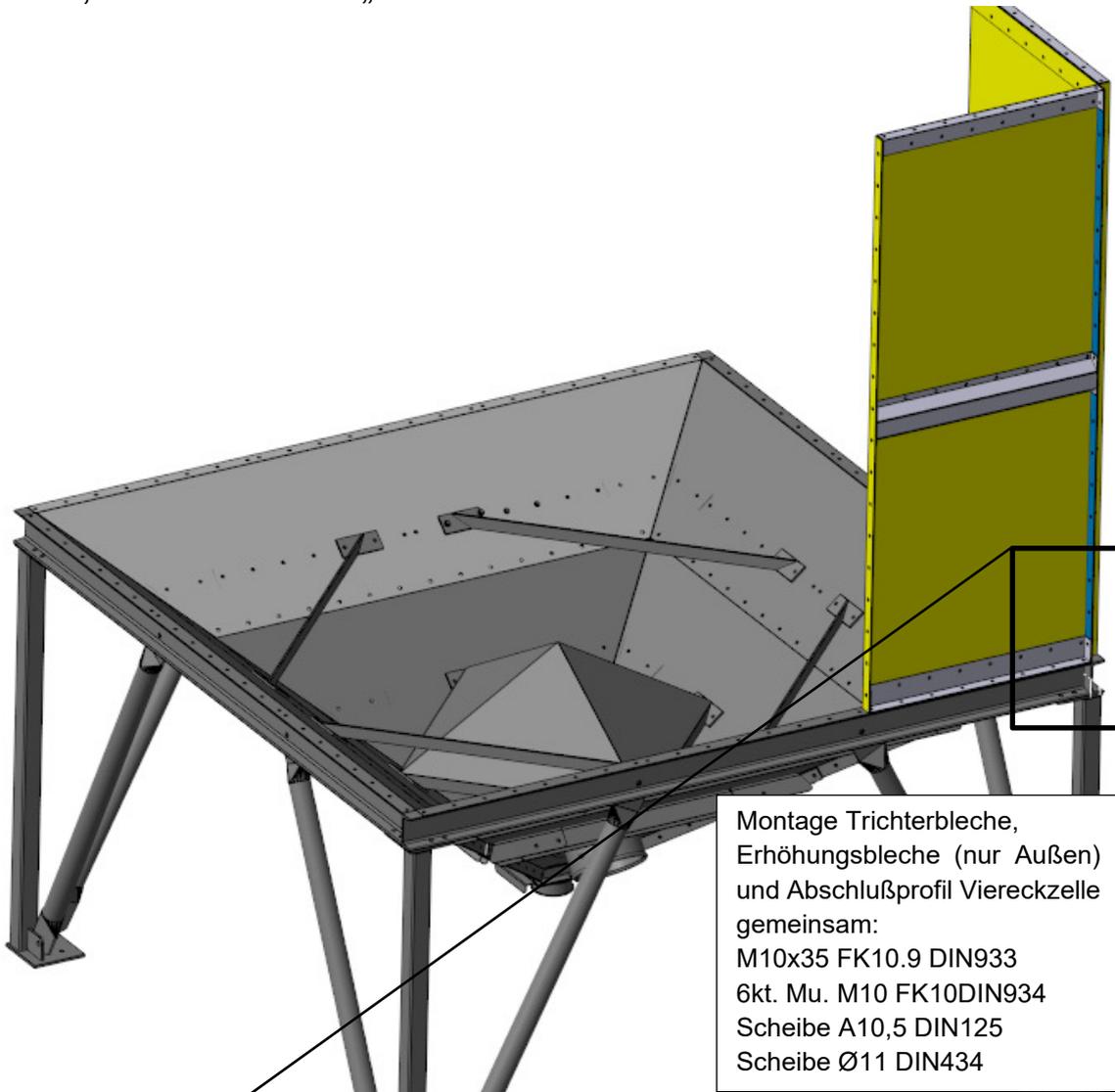
Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfütterung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe h_{nom1} muss mindestens eingehalten werden.

Weitere Informationen: Würth Betonschraube W-BS Typ S Sechskantkopf DBL-(W-BS/S)-(A2K)-SW21-10-35-14X110

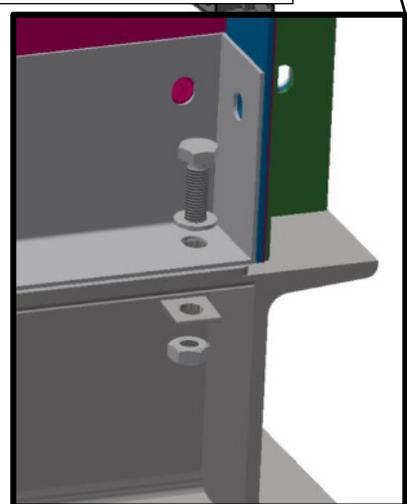
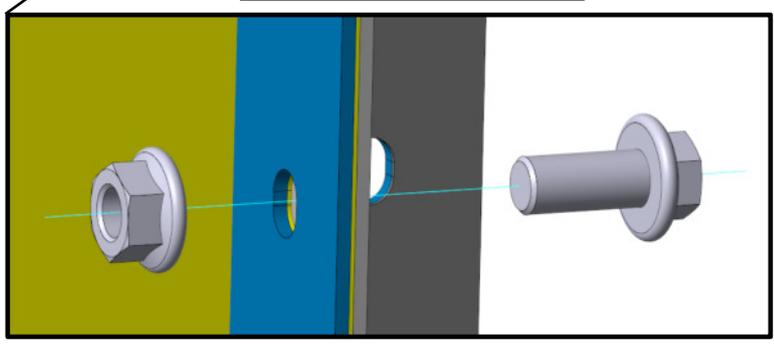
Schritt 9 (Optional, bei dem Aufbau einer Viereckzelle)

Weiter, siehe Abschnitt „Wandmodule“



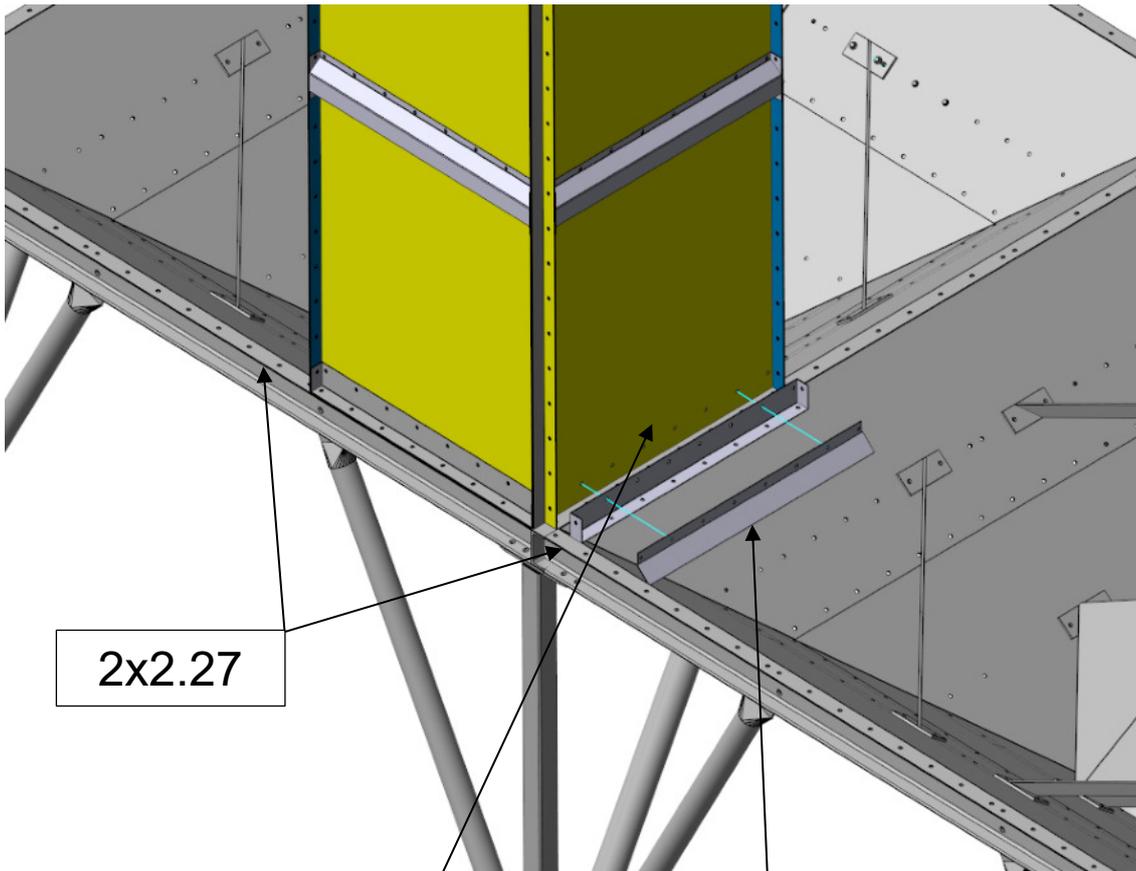
Montage Trichterbleche,
Erhöhungsbleche (nur Außen)
und Abschlußprofil Viereckzelle
gemeinsam:
M10x35 FK10.9 DIN933
6kt. Mu. M10 FK10DIN934
Scheibe A10,5 DIN125
Scheibe Ø11 DIN434

Montage längs
(außer Kreuzverbindung)
M10x30 FK8.8 DIN6921
M10 FK8 DIN6923



Bei mehreren Trichterunterbauten

- nebeneinander müssen an den Zwischenwänden am unteren Abschlussprofil zusätzliche Abschräg-bleche verwendet werden, damit das Getreide sauber ablaufen kann.
- An Stellen, an denen zwei Trichterbleche übereinander liegen ist die Aufbauhöhe leicht erhöht -> zum Ausgleich müssen an den anderen Stellen zusätzlich Erhöhungsbleche (2.26) montiert werden



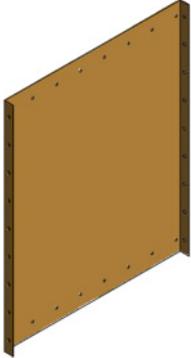
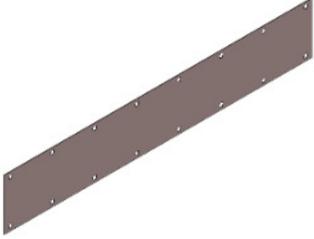
2x2.27

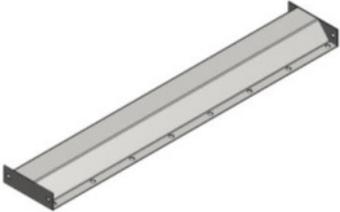
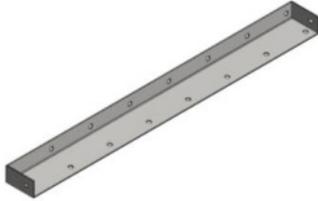
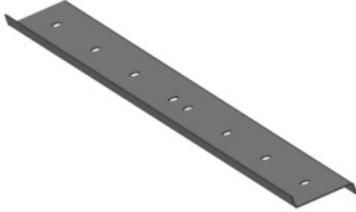
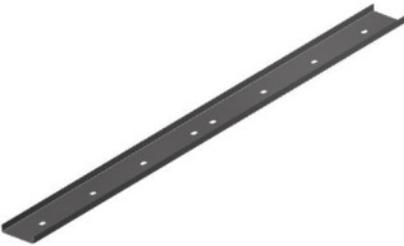
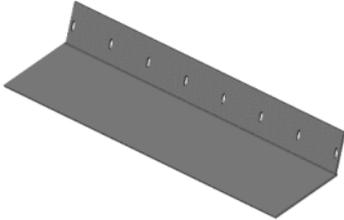
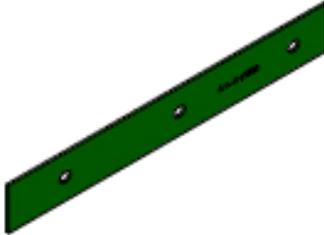
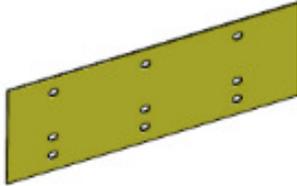
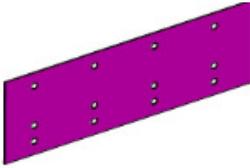
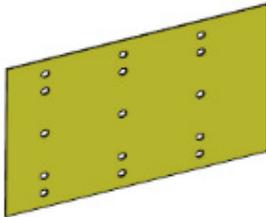
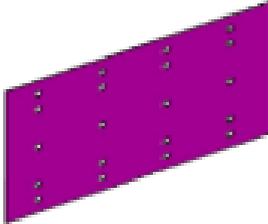
2.8

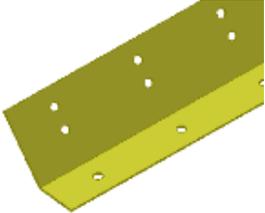
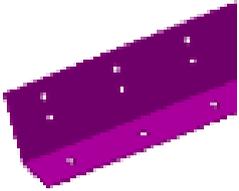
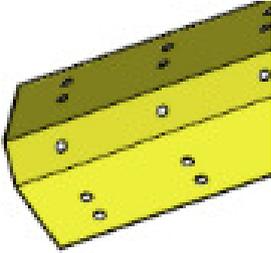
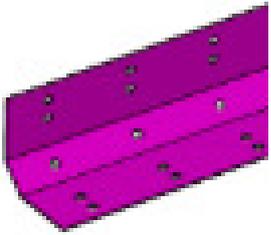
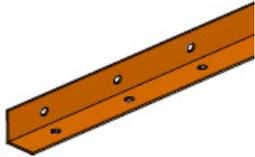
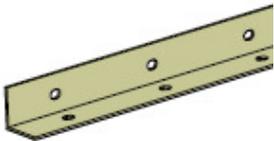
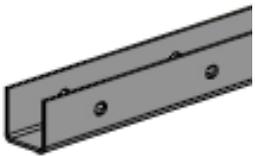
2.10 wird nur innerhalb
der Zelle benötigt

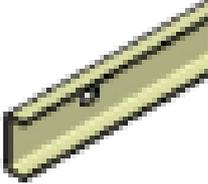
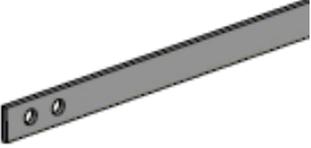
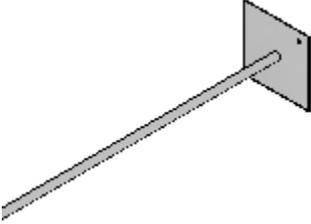
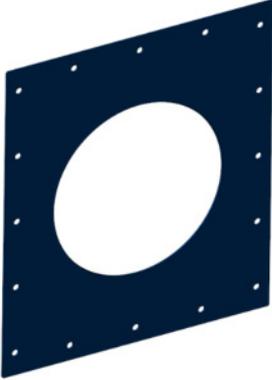
5.7 Wandmodule

5.7.1 Teileliste

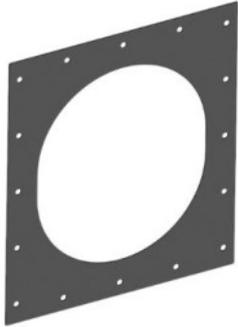
<p>#2.1 (s=1,25mm H=2,50m) Wandblech "Grün" ArtNr.: 4009099015712 Mit Ausschnitt für Türe ArtNr.: 4009099016041</p> 	<p>#2.2 (s=1,25mm H=2,50m) Wandblech "Blau" ArtNr.: 4009099015696 Mit Ausschnitt für Türe ArtNr.: 4009099016040</p> 	<p>#2.3 (s=1,0mm H=2,50m) Wandblech "Gelb" ArtNr.: 4009099015680 Mit Ausschnitt für Türe ArtNr.: 4009099016039</p> 
<p>#2.4 (s=0,75mm H=2,50m) Wandblech "Rot" ArtNr.: 4009099015664 Mit Ausschnitt für Türe ArtNr.: 4009099016038</p> 	<p>#2.5 (s=0,75mm H=1,25m) Wandblech „Schwarz“ ArtNr.: 4009099015728 Mit Ausschnitt für Türe ArtNr.: 4009099016043</p> 	<p>#2.6 Abdeckblech ArtNr.: 4009099015748</p> 

<p>#2.7 Aussteifprofil ArtNr.: 4009099015744</p> 	<p>#2.8 Abschlussprofil ArtNr.: 4009099015745</p> 	<p>#2.9 L1 = 1,0 m ArtNr.: 4009099015767 Winkelblech für Oberkante</p> 
<p>#2.9a Winkelblech U für Oberkante ArtNr.: 4009099016045</p> 	<p>#2.10 Abschrägblech ArtNr.: 4009099015988</p> 	
<p>#2.11 Blechwinkelversteifung ArtNr.: 4009099015750 L=1250</p> 	<p>#2.12 Blechwinkelversteifung ArtNr.: 4009099015749 L=2500</p> 	<p>#2.13 Zwischenblech gerade ArtNr.: 4009099015754 L=1250</p> 
<p>#2.14 Zwischenblech gerade ArtNr.: 4009099015753 L=2500</p> 	<p>#2.15 Zwischenblech gerade ArtNr.: 4009099015758 L=1250</p> 	<p>#2.16 Zwischenblech gerade ArtNr.: 4009099015757 L=2500</p> 

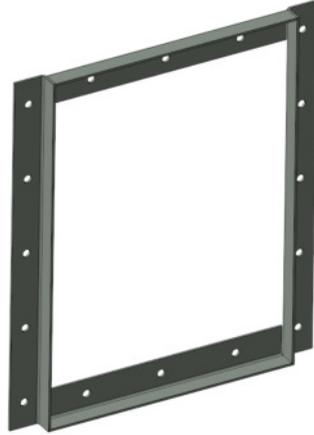
<p>#2.17 Zwischenblech 1x45° ArtNr.: 4009099015752 L=1250</p> 	<p>#2.18 Zwischenblech 1x45° ArtNr.:4009099015751 L=2500</p> 	<p>#2.19 Zwischenblech 2x45° ArtNr.:4009099015756 L=1250</p> 
<p>#2.20 Zwischenblech 2x45° ArtNr.: 4009099015755 L=2500</p> 	<p>#2.21 Eckprofil ArtNr.: 4009099015760 L=1250</p> 	<p>#2.22 Eckprofil ArtNr.: 4009099015759 L=2500</p> 
<p>#2.23 U-Profil ArtNr.:4009099015762 L=1250</p> 	<p>#2.24 U-Profil ArtNr.:4009099015761 L=2500</p> 	<p>#2.25 U-Profil Kreuzverbindung ArtNr.: 4009099015764 L=1250</p> 
<p>#2.26 Erhöhungsblech 3m für Trichterausgleich ArtNr.: 4009027016133</p> 	<p>#2.27 Erhöhungsblech 2m für Trichterausgleich ArtNr.: 4009027016132</p> 	

<p>#2.28 U-Profil-Kreuzverb. ArtNr.:4009099015763 L=2500</p> 	<p>#2.29 Einstiegstüre Rahmen ArtNr.:4009099015881 Türe ArtNr.:4009099015879 Dichtung ArtNr: 1081004000128</p> 	<p>#2.30 Eckstrebe ArtNr.:4009099015768</p> 
<p>#2.31 L1= 969mm ArtNr.:400909915769 #2.32 L2=1976mm ArtNr.:4009099015770 #2.33 L3=2978mm ArtNr.:4009099015771 #2.34 L4=3982mm ArtNr.: 400909915772 #2.35 L5=4987mm ArtNr.:4009099015773</p>	<p>#2.31 - #2.35 Spannstange</p> 	<p>2.37 Spannstangenstütze mit Fußplatte (diverse Längen) 1,25m – 7,5m ArtNr.: 4009099016046-51</p> 
<p>#2.38 Spannstangenstütze auf Belüftungshaube (diverse Längen) ArtNr.: 4009099016052-57</p> 	<p>#2.39 Spannstangenstütze Trichter ohne Belüftungshaube ArtNr.:4009027016058-63</p> 	<p>#2.40 Gummi Schneckenentnahme ArtNr.: 4009099015853</p> 

#2.41
Dichtungsblech
ArtNr.:4009027016029



#2.42
Rahmen für Siloschnecke
ArtNr.: 4009099015863



5.7.2 Blechdicken

Beachten Sie bei der Montage die Sicherheitsanweisungen unter Punkt 4. Die Viereckzellen werden in Einzelteilen zusammen auf Paletten geliefert. Nach dem Auspacken der Einzelteile kann mit der Montage begonnen werden. Bei höheren Silos ist es möglich, dass es verschiedene Blechstärken gibt. Aus diesem Grund ist auf die farbliche Kennzeichnung der Bleche zu achten. Die Bleche mit der stärksten Blechdicke müssen immer zuerst, d.h. ganz unten montiert werden. Werksseitig werden die Bleche farbig markiert, um Ihnen die Sortierung zu erleichtern.

Blech:	Höhe:	Dicke:	Abkürzung:
Grün (zwei Reihen)	2,5m	1,25mm	GR
Blau (eine Reihe)	2,5m	1,25mm	BL
Gelb	2,5m	1,00mm	GE
Rot	2,5m	0,75mm	RO
Schwarz	1,25m	0,75mm	SW

Tabelle 2: Wandbleche in Abhängigkeit der Silohöhe und des Querschnitts (Links= unterstes, Rechts=oberstes Blech)

Silo-Typ	Silohöhe	Silohöhe	Silohöhe	Silohöhe	Silohöhe	Silohöhe
	1,25 m	2,50 m	3,75 m	5,00 m	6,25 m	7,50 m
1,10x1,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
1,10x2,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
1,10x3,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
1,10x4,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
1,10x5,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
2,10x1,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
2,10x2,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
2,10x3,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
2,10x4,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
2,10x5,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
3,10x1,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
3,10x2,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
3,10x3,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
3,10x4,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
3,10x5,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
4,10x1,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
4,10x2,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
4,10x3,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
4,10x4,10m	SW	RO	GE SW	GE RO	GR GE SW	GR BL RO
4,10x5,10m	SW	RO	GE SW	GR RO	GR GE SW	GR BL RO
5,10x1,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
5,10x2,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
5,10x3,10m	SW	RO	RO SW	GE RO	GR GE SW	GR GE RO
5,10x4,10m	SW	RO	GE SW	GR RO	GR GE SW	GR BL RO

5.7.3 Bestimmung der Anzahl an Eckstreben- und Spannstangenetagen

Tabelle 3: Anzahl der ben. Eckstreben

Zelle/Höhe in m	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50
1x2	2	3	5	7	9
1x3	2	3	5	7	9
1x4	2	3	5	7	9
1x5	2	3	5	7	9
1x6	2	3	5	7	9
2x2	2	3	5	7	9
2x3	2	3	5	7	9
2x4	2	3	5	7	9
2x5	2	3	5	7	9
2x6	2	3	5	7	9
3x3	2	3	5	7	9
3x4	3	3	6	8	9
3x5	3	4	6	8	9
3x6	3	4	6	8	9
4x4	3	4	6	8	9
4x5	3	4	6	8	9
4x6	3	4	6	8	9

5.7.4 Einbauhöhe der Eckstreben- und Spannstangenetagen

Tabelle 4: Einbauhöhen der Eckstreben

Höhe der Zelle in m								
2,50	3,75	5,00	6,25	7,50				
Vertikale Anzahl der Streben bzw. Spannstangen								
2	3	3	4	5	6	7	8	9
Position; Höhe in m								
1; 1,18	1; 0,76	1; 1,18	1; 0,76	1; 0,76	1; 0,62	1; 0,62	1; 0,62	1; 0,62
2; 2,43	2; 1,60	2; 2,43	2; 1,60	2; 1,60	2; 1,18	2; 1,18	2; 1,18	2; 1,18
	3; 2,43	3; 3,68	3; 2,43	3; 2,43	3; 1,88	3; 2,02	3; 1,88	3; 1,88
			4; 3,68	4; 3,68	4; 2,43	4; 2,85	4; 2,43	4; 2,43
				5; 4,93	5; 3,68	5; 3,68	5; 3,27	5; 3,27
					6; 4,93	6; 4,93	6; 4,10	6; 4,10
						7; 6,18	7; 4,93	7; 4,93
							8; 6,18	8; 6,18
								9; 7,43

Falls ein Trichterunterbau verwendet wird, muss zusätzlich eine Eckstreben- bzw. Spannstangenetage an Position 0; in 0,07 m Höhe eingebaut werden.

5.7.5 Beispiel

Sie möchten eine Zelle mit 3x3m inkl. Trichter aufbauen. Diese Zelle ist oberhalb des Trichters 5m hoch:

Tabelle 2 geht somit hervor, dass Sie in der untersten Blechreihe das gelbe und dann oben darauf das rote Wandblech verwenden müssen

Aus der Tabelle 3 geht hervor, dass sie jede dieser Zellen mit 5 Eckstreben pro Ecke verteilt auf die 5m Höhe versteifen müssen.

Aus der Tabelle 4 geht hervor, dass diese Eckstreben von unten in den Lochreihen

0,76m	1,60m	2,43m	3,68m	4,93m
-------	-------	-------	-------	-------

verschraubt werden.

Da Sie einen Trichter haben, müssen Sie in diesem Fall in der untersten Lochreihe bei 0,07m auch eine Eckstrebe pro Ecke anbringen:

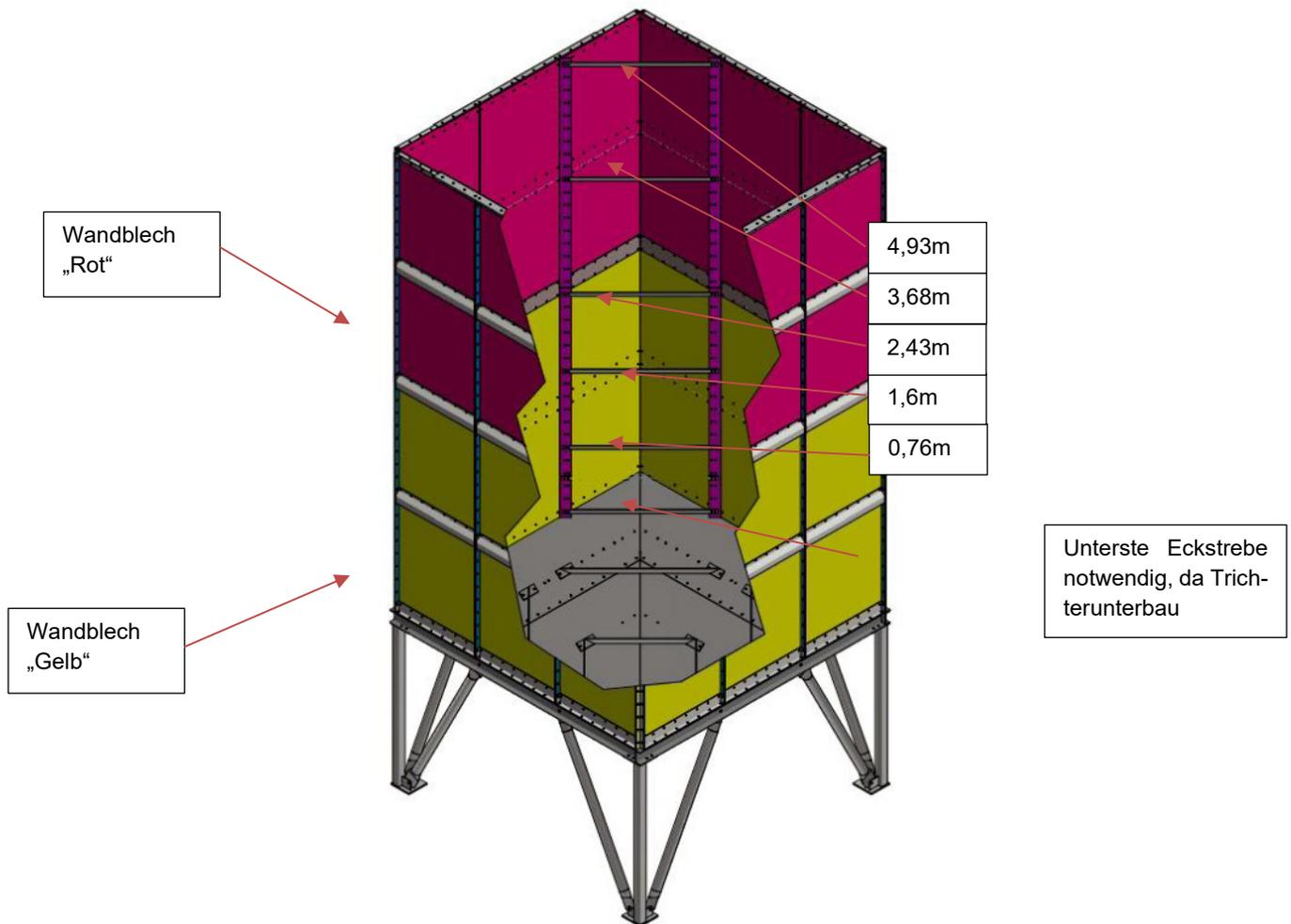
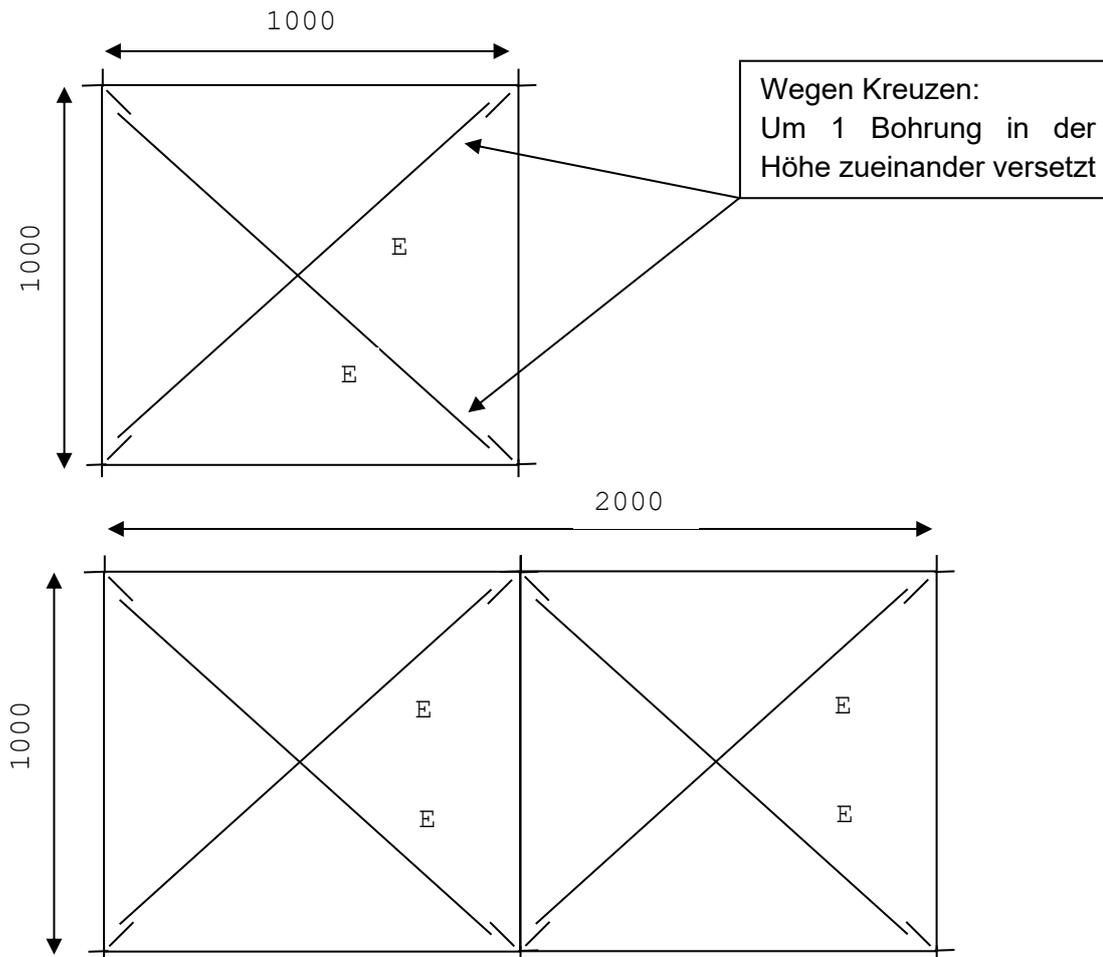


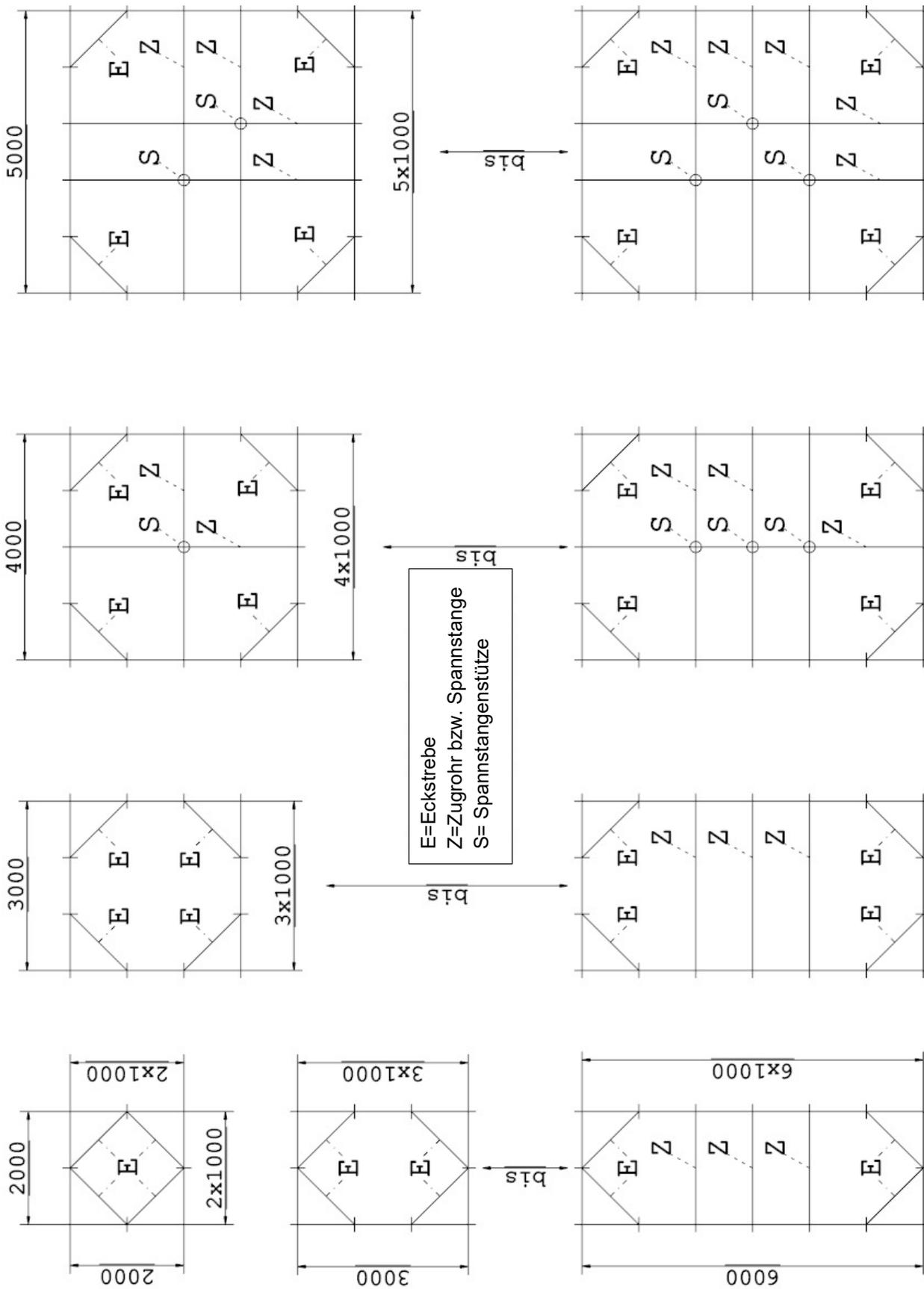
Abbildung 2: Silozelle aufgebaut mit Schnitt

Bei Zellen, welche größer als 3m in mindestens einer Richtung sind, werden neben den Eckstreben auch Spannstrangen bzw. Zugrohre verwendet. Die Lage der Spannstrangen ergibt sich analog zu denen der Eckstreben.

Um die Spannstrangen bei großen Spannweiten am Durchhängen zu hindern, werden diese mit der Spannstrangenstütze mittig unterstützt.

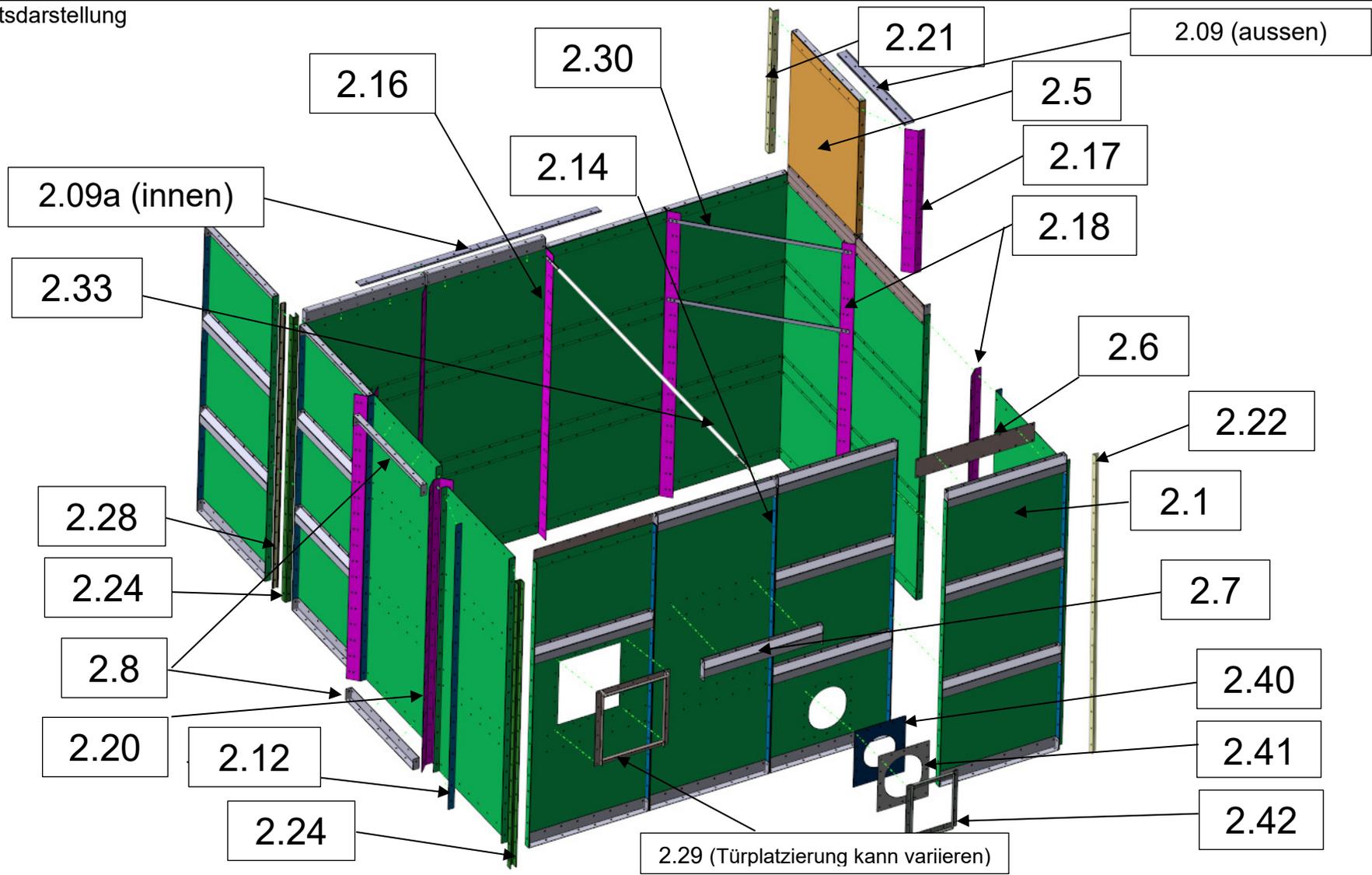
5.7.6 Eckstreben, Spannstrangen und -stützen

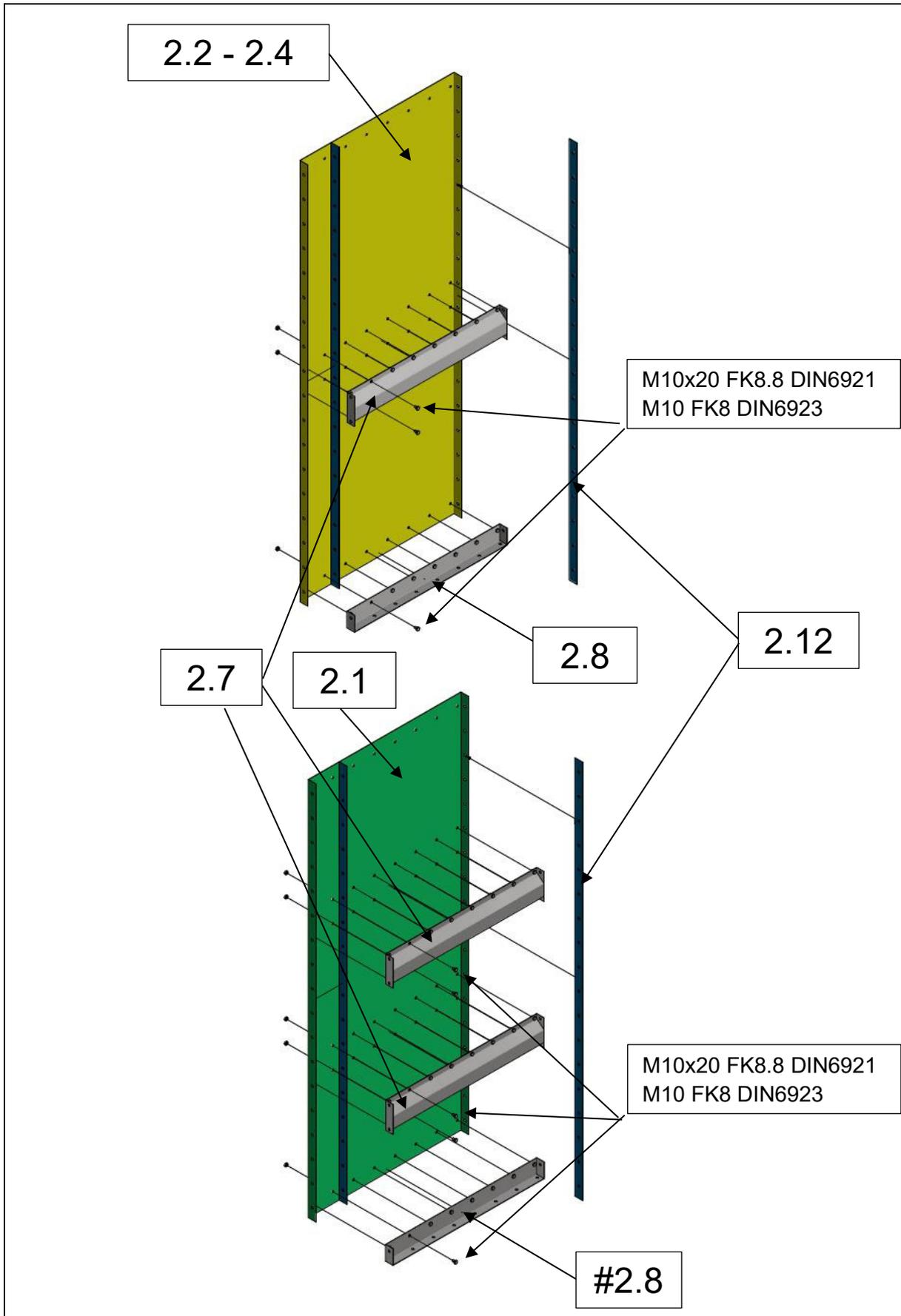




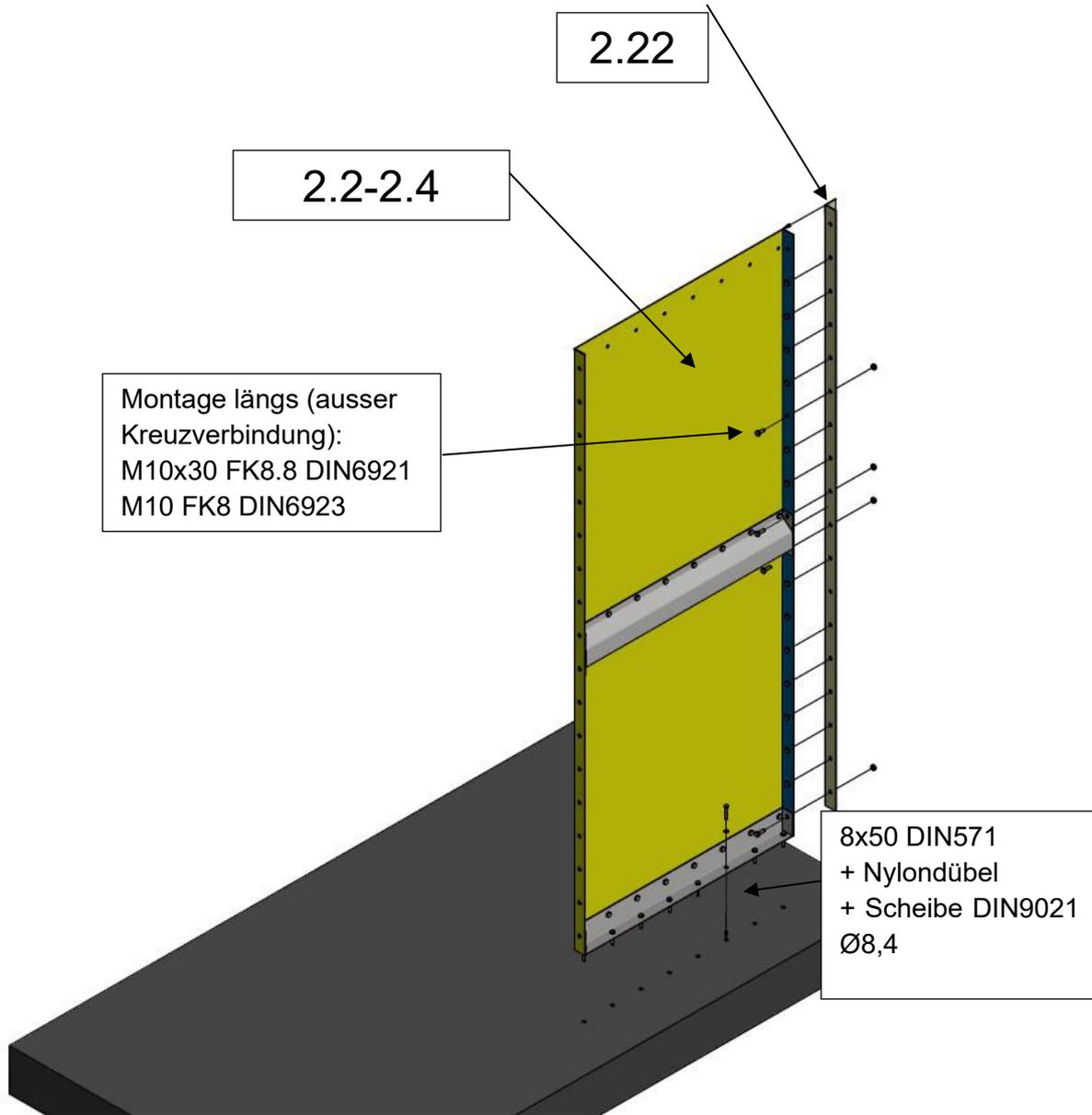
5.7.7 Montage Wand

Übersichtsdarstellung



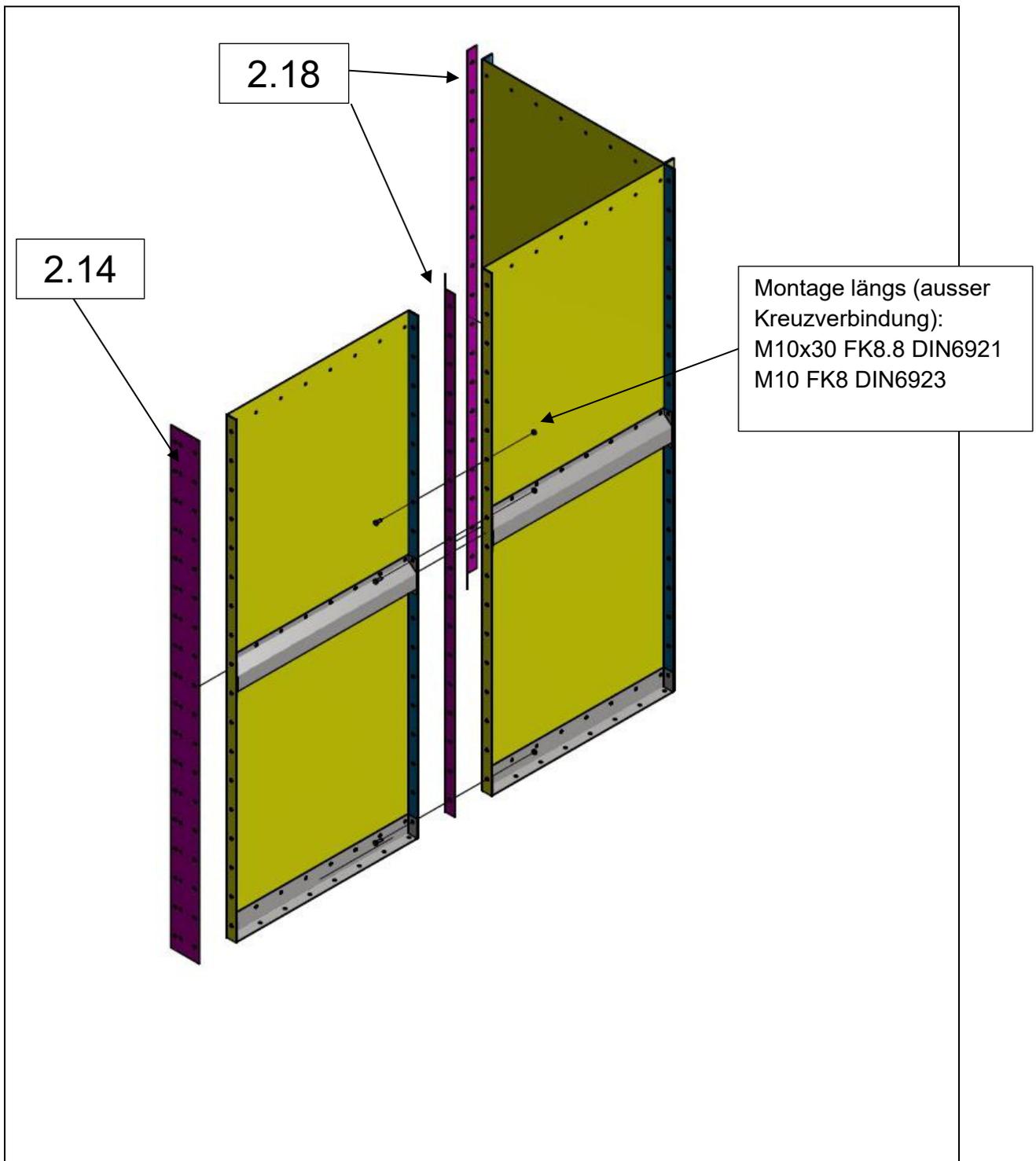


Beispiel: Bodenmontage, ohne Trichter !

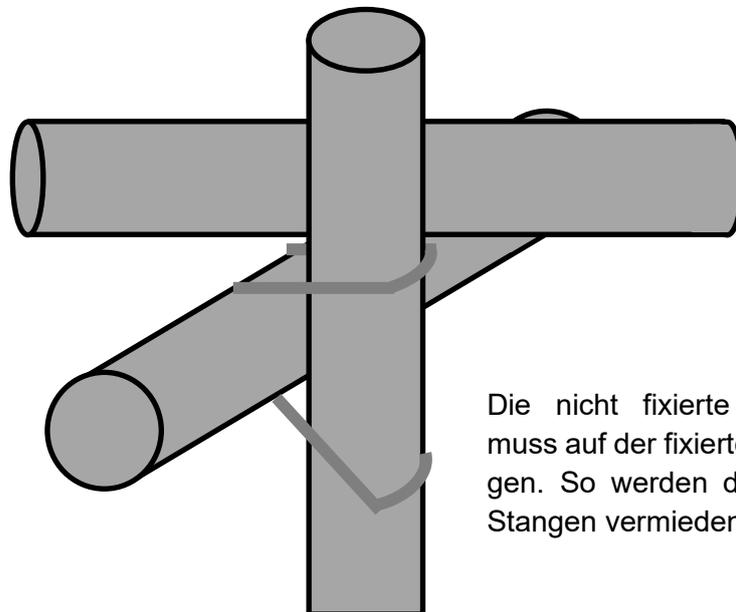
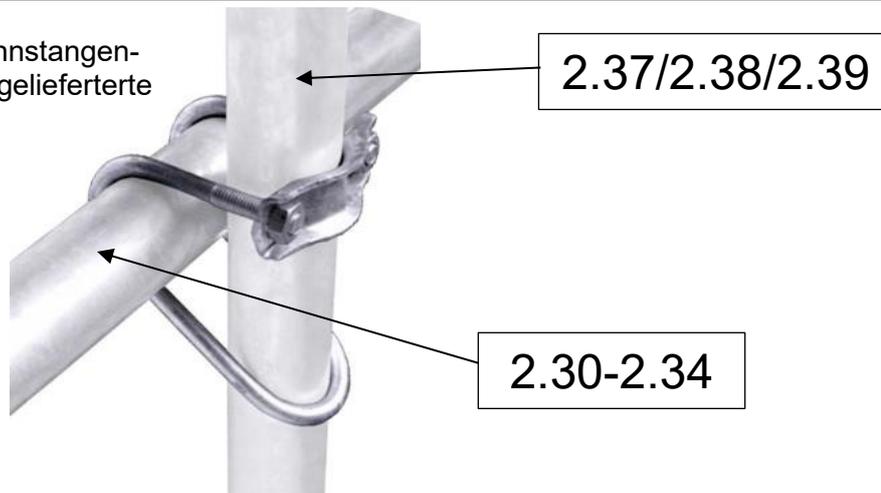


Auf eine Lotrechte und rechtwinkelige Montage achten

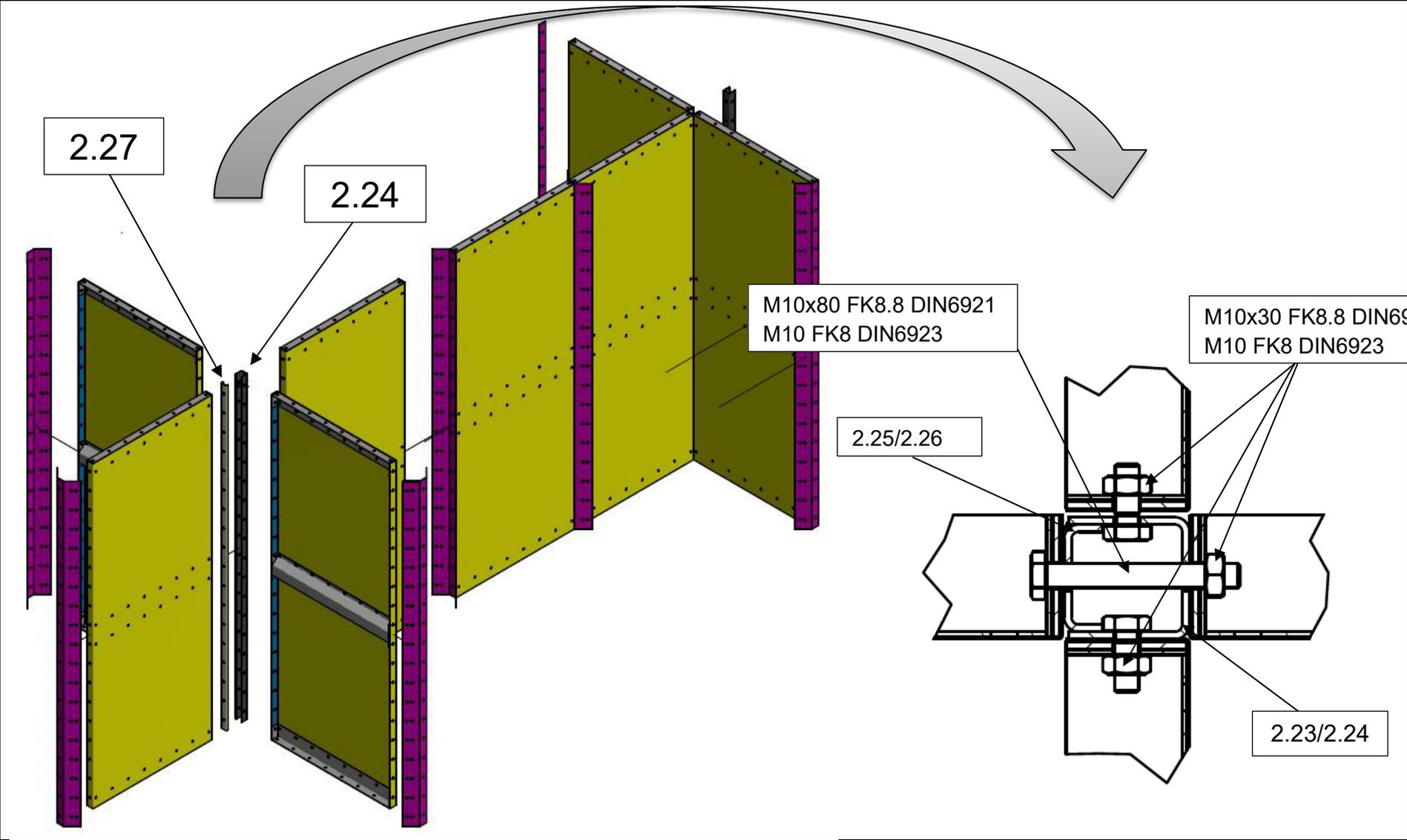


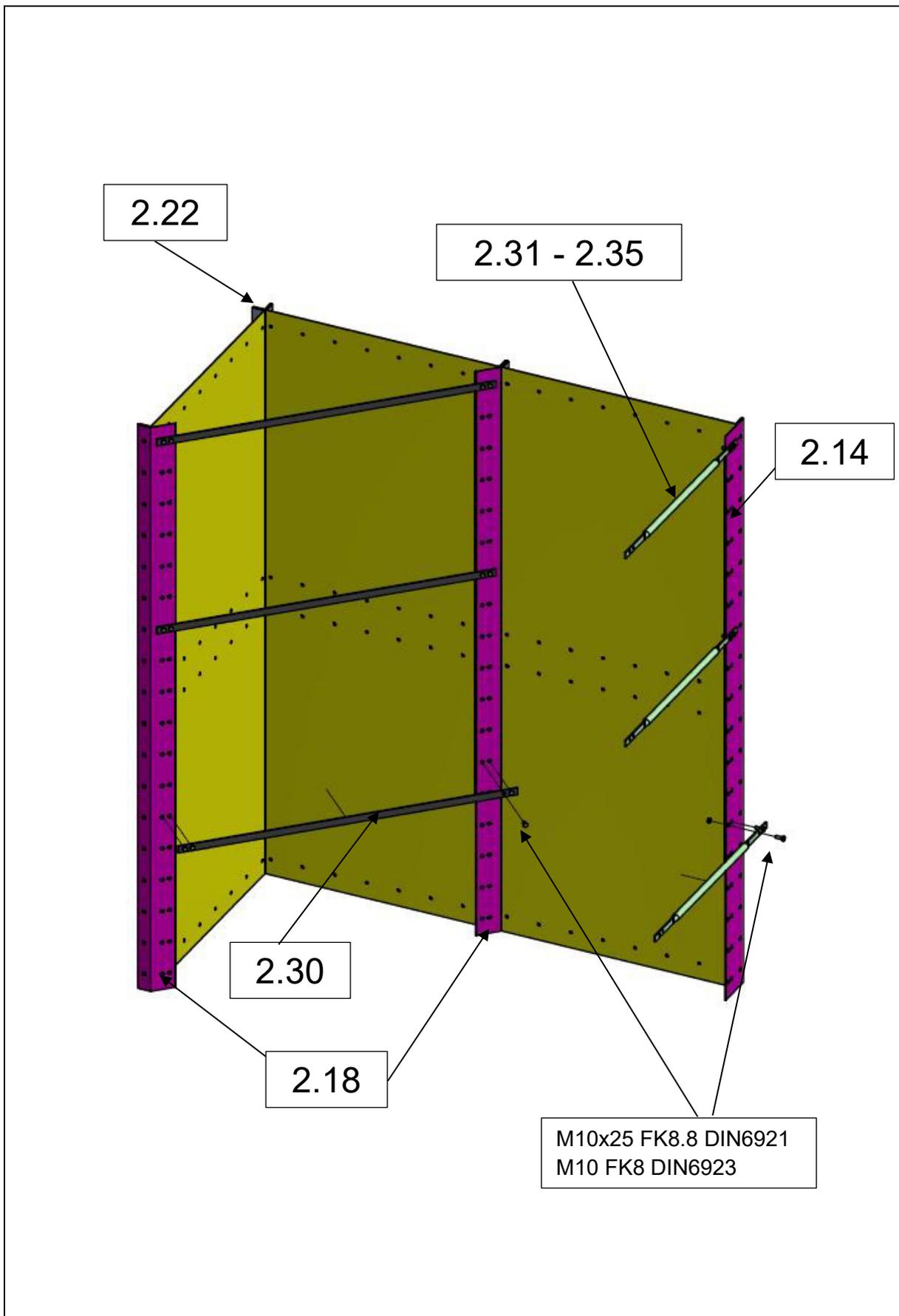


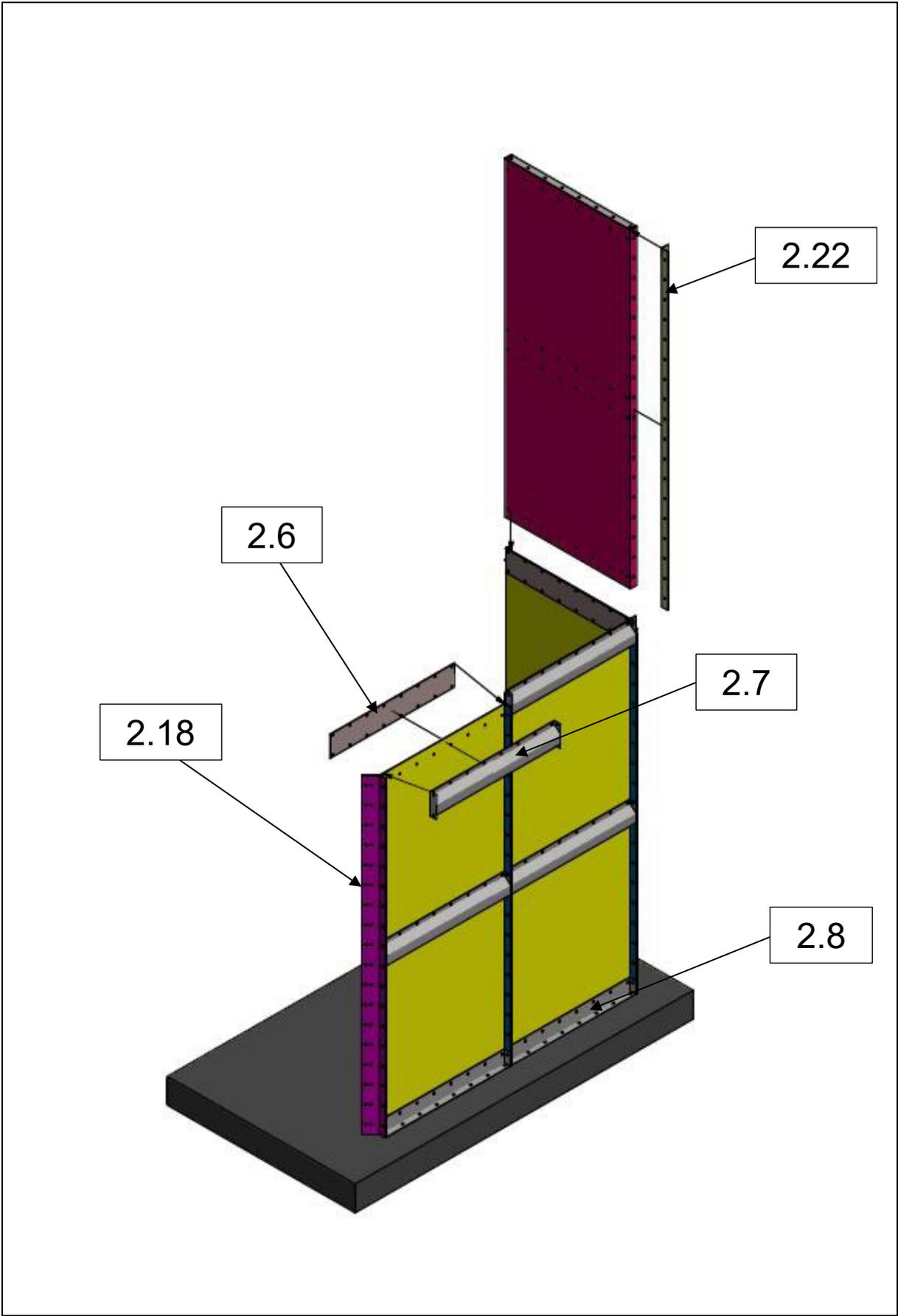
Ab 4 m
Verbinden Sie die Spann-
stangen-
Stütze mittels einer mitgelieferte
Schelle
mit den Spann-
stangen



Die nicht fixierte Spann-
stange
muss auf der fixierten oben auflie-
gen. So werden durchhängende
Stangen vermieden.







5.8 Hinweise zur Inbetriebnahme und Ausbildung des Betriebspersonals

Vor Inbetriebnahme muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich vor Inbetriebnahme an Ihren Fachhändler.

Die Anleitung ist jederzeit insbesondere dem Bedienpersonal zugänglich aufzubewahren. Das Betriebspersonal sollte mit den allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein.

5.9 Betrieb

Stellen Sie sicher, dass keine Person Wartungs-, Instandsetzungs- oder Reinigungsarbeiten während des Betriebs in unmittelbarer Nähe von Gefahrstellen durchführt (Sekundär Unfallgefahr). Stellen Sie weiterhin sicher, dass die Einstiegstür nach den Wartungs- oder Reinigungsarbeiten stets von außen verschlossen ist (Sicherheitsbestimmungen beachten).

Das Befüllen und Entleeren der Viereckzellen muss stets zentrisch erfolgen, ansonsten kann es zu Beschädigungen des Silos kommen.

Beim Befüllen des Silos kommt es zu Verformungen der Wandbleche, sogenanntes Ausbeulen. Dies ist kein Reklamationsgrund, da sich die Verformung nach dem Entleeren teilweise wieder zurückbildet.

Sollte eine gemeinsame Schnecke verwendet werden und **eine Zelle** mehrere Trichter haben, ist zu beachten, dass nicht nur von einem Trichter das Material abgelassen wird, sondern versetzt jeder Schieber geöffnet werden muss. Das ist nötig, da sonst keine zentrische Entleerung des gesamten Systems stattfindet. Es reicht nicht aus alle Schieber gleichzeitig geöffnet zu haben, denn ist die Schnecke erst einmal gefüllt, werden die nachkommenden Trichterausläufe kein Material mehr abgeben können und somit wäre eine unsymmetrische Entleerung vorprogrammiert (d.h. der Trichter, welcher am Ende der Schnecke ist, wird zuerst komplett leer, bevor die anderen überhaupt Material abgeben können).

6 Wartung und Instandsetzung

Generell gilt: Nur Warten oder Instandsetzen, wenn keine Befüllung des Silos stattfindet und wenn für eine ausreichende Belüftung gesorgt ist.



Bei starker Korrosion oder sonstigen Mängeln, welche die bestimmungsgemäße Verwendung einschränken können, darf das Silo nicht mehr verwendet werden. Die verschlissenen Bauteile sind ordnungsgemäß auszutauschen.

Generell sind die unter Punkt 4 genannten Sicherheitshinweise zu beachten.

Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.