

AluSprint

Fassadengerüstsystem

Regelausführung

**AUFBAU-UND VERWENDUNGS-
ANLEITUNG**

Z-8.1-214

01.02.2010



INHALT

	ab Seite
0 Allgemeines	1-2
1 Grundbau- und Seitenschutzbauteile	3
1.1 Beschreibung des Systemgerüsts und Angaben der Gerüstgruppe	3
2 Aufbau des Gerüsts	4
2.1 Allgemeine Anforderungen	4
2.2 Aufbau der ersten Gerüstfelder	5
2.2.1 Lastverteilen der Unterbau	5
2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln (Gewindefußplatten)	6
2.2.3 Fußriegel	6
2.2.4 Ausgleichsrahmen, Ausgleichsstücke	6
2.2.5 Vertikalrahmen, Durchgangsrahmen (Fußgängerschutzrahmen)	7
2.2.6 Horizontalrahmen, Geländerholme, Querriegel, Systembeläge	8
2.2.7 Belagtafeln	8
2.2.8 Ausrichten	8
2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder	9
2.3.1 Normalfeld	9
2.3.2 Eckausbildung	9-10
2.3.3 Zugänge zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten	11
2.3.4 Treppenaufstieg	12
2.3.5 Gerüstaufstiege einbauen	13
2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen	14
2.4.1 Schutzmaßnahmen vor dem Aufbau der weiteren Gerüstlagen	14
2.4.2 Montage mit Schutzgeländer EasyFix = MSG	15-16
2.4.3 Montage mit PSAgA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Abstürzen)	17
2.4.4 Befestigungspunkte für PSAgA	18
2.4.5 Transport von Gerüstbauteilen	19
2.4.6 Montageablauf	20
2.4.7 Verstrebungen	21
2.4.8 Stirnseiten- Bordbretter einbauen	22
2.4.9 Seitenschutz vervollständigen	22
2.4.10 Gerüstverankerung	22
2.4.11 Gerüsthalter (Wandanker)	23-26
2.5 Einbau Ergänzungsbauteile	27
2.5.1 Verbreiterungskonsolen	27
2.5.2 Schutzdach	28
2.5.3 Dachfanggerüst	29-31
2.5.4 Sicherung der Gerüstbauteile gegen Ausheben	31
2.5.5 Bekleidung mit Netzen und Planen	32
2.5.6 Überbrückungsträger	33-35
2.5.7 Durchgangsrahmen (Fußgängerschutzrahmen)	36
2.5.8 Kennzeichnung	37
3 Abbau des Gerüsts	37
4 Verwendung	37
5 Übersicht der AluSprint-Bauteile	38
6 Bauteilliste	39-41

0 Allgemeines

Vorbemerkungen

- Altec-Gerüste dürfen nur unter Aufsicht einer befähigten Person (Aufsichtsführender) und von fachlich geeigneten Beschäftigten nach spezieller Unterweisung und objektbezogener Einweisung zu den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.
- In dieser Anleitung ist der Auf-, Um- und Abbau der Regelausführung beschrieben. Für die Regelausführung gilt der Standsicherheitsnachweis durch Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung **Z-8.1-214** als erbracht.
- Abweichungen von dieser Anleitung sind möglich, wenn im Einzelfall die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nach den technischen Baubestimmungen und den Festlegungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung **Z-8.1-214** nachgewiesen wird.
- Der Standsicherheitsnachweis kann durch Zuhilfenahme von Bemessungstabellen oder Bemessungshilfen, die auf Grundlagen der Technischen Baubestimmungen erstellt wurden, erbracht werden.
- Für die Montage ist vom für den Aufbau verantwortlichen Unternehmer der Gerüstbauarbeiten je nach Komplexität ein Plan für den Auf-, Um- und Abbau (Montageanweisung) zu erstellen oder durch eine von ihm bestimmte befähigte Person erstellen zu lassen.
- Nicht fertig gestellte Gerüstbereiche müssen mit dem Verbotsschild „Zutritt für Unbefugte verboten“ gekennzeichnet werden, der Zugang zu diesen Gefahrenbereichen muss angemessen abgegrenzt werden.
- Nach Fertigstellung muss der jeweilige Gerüstbauunternehmer das Gerüst auf die ordnungsgemäße Montage und sichere Funktion prüfen lassen. Die Prüfung sollte nur von einer hierfür befähigten Person durchgeführt werden, es kann sich dabei auch um den Aufsichtführenden handeln.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in Form eines Prüfprotokolls zu dokumentieren und mindestens drei Monate über die Standzeit des Gerüsts hinaus aufzubewahren.
- Nach Fertigstellung und Prüfung ist das Gerüst zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist an gut sichtbarer Stelle anzubringen und sollte mindestens Angaben über den Gerüstersteller/-bauer, die Gerüstbauart, die Last- und Breitenklasse und allgemeine Gefahrenhinweise enthalten.
- Hat sich der Gerüstersteller / Gerüstbauunternehmer vom ordnungsgemäßen Zustand des Gerüsts überzeugt, kann er es an den Nutzer übergeben. Es ist ratsam die Übergabe gemeinsam mit dem Nutzer durchzuführen und z.B. in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren.

0 Allgemeines

Vorbemerkungen

Diese Auf-, Abbau- und Verwendungsanleitung des Altec Fassadengerüst AluSprint gilt für die Regelausführung.

Die Herstellung und Kennzeichnung der Bauteile ist in der allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Nr. **Z-8.1-214** geregelt.

-Abweichungen müssen nach technischen Baubestimmungen und den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. **Z-8.1-214** beurteilbar sein und im Einzelfall berechnet werden.

- Der Einbau von Bauteilen mit Kippfingern, die der Montage von Seitenschutzbauteilen dienen (z.B. Vertikalrahmen) darf nur so erfolgen, dass die Kippfinger immer in Richtung einer ausgelegten Belagebene zeigen.

Die maximal zulässige Aufbauhöhe des Gerüsts beträgt 24,0 m zuzüglich 0,23 m maximale Auszugslänge der Fußspindel. Bei unbekleideten Gerüsten ist das 8 m versetzte Ankerraster nach Bild 1 der EN 12810-1 anzuordnen, bei bekleideten Gerüsten das 4 m versetzte, wobei bei Verwendung der Kederschiene die unterste Verankerung erst in 4,0m Höhe zu erfolgen hat. Bei Bekleidungsvarianten ohne Kederschiene ist die unterste Verankerung bereits in 2,0m Höhe einzubauen.

Verwendungsbereich von Belägen

Bezeichnung	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	Feldweite l (m)	Lastklasse
Belagtafel	zulässig	3,0	3
- II -	- II -	2,5	- II -
- II -	- II -	2,0	- II -
- II -	- II -	1,5	- II -
Konsolbelag 32	- II -	3,0	- II -
- II -	- II -	2,5	- II -
- II -	- II -	2,0	- II -
- II -	- II -	1,5	- II -
Durchstiegsbelag	Unzulässig	3,0	- II -
- II -	- II -	2,5	- II -

1 Grund- und Seitenschutzbauteile

1.1 Beschreibung des Systemgerüsts und Angabe der Gerüstgruppe

AluSprint ist ein Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN EN 12810-1 Lastklasse 3. Die Haupttragkonstruktion des Gerüstsystems wird durch vorgefertigte Vertikalrahmen Systembreitenklasse SW06 und Belagtafeln mit Feldlängen 2,5 und 3,0m, sowie durch vertikale Diagonale gebildet. Alle Metallbauteile, ausgenommen Fuß- und Befestigungsteile, sind aus Aluminium gefertigt.

Die Vertikalrahmen, Standardhöhe 2,0 m der Klasse H1, sind unten offen. Der Außenstiel ist außenseitig in Höhe des oberen Querriegels mit einem selbstsichernden Kippstift zur Anbringung der vertikalen Diagonale, an der Innenseite mit zwei Kippstiften zur Anbringung der Geländerholme ausgestattet. Unten ist an beiden Seiten je ein Führungsprofil zur Aufnahme der Bordbretter angeschweißt. Vertikalrahmen gibt es zusätzlich mit einer Höhe von 4,0 m und zum Ausgleich größerer Unebenheiten des Untergrundes in Höhen von 1,0 m , 0,66 m und 0,50 m (Ausgleichsrahmen).

Die Belagtafeln bestehen aus einer Verbundkonstruktion Aluminium/-Sperrholz. Beide Stirnseiten sind mit je zwei Klauen ausgerüstet, die in den Querriegel des Vertikalrahmens eingehängt werden. An einer Stirnseite ist eine Doppelkeil-Abhebesicherung eingebaut, die sich beim Einhängen der Belagtafel selbsttätig verriegelt. Beläge gibt es in Breiten von 60 cm (Normalausführung) und 32 cm für Konsolen, in Längen von 3,0 m, 2,5 m, 2,0 m und 1,50 m. Für den Aufstieg im Gerüst sind Durchstiegsbeläge 60 cm breit mit integrierter Etagenleiter in Längen von 3,0 und 2,5 m vorgesehen.

Die vertikalen Diagonalen bestehen aus Rohren mit beidseits gequetschten Enden und Bohrungen zum Anschluß an selbstsichernde Kippstifte.

Die Geländerholme (Horizontalen) bestehen aus Rohren mit gequetschten Enden und Bohrungen. An den Längsseiten sind auf den Gerüstlagen je Gerüstfeld zwei Geländerholme bzw. ein Geländerrahmen anzubringen. An den Stirnseiten werden Stirngeländer eingesetzt.

In der obersten Gerüstlage sind auf die Außenstiele der Vertikalrahmen Geländerpfosten, ca 1,0 m hoch, innenseitig mit zwei selbstsichernden Kippstiften und an jeder Seite mit einem Führungsprofil zur Aufnahme der Bordbretter, einzusetzen. Die Pfosten sind durch Anziehen der unteren Schraube (Ratsche) zu sichern. Stirnseitig werden in der obersten Gerüstlage Stirnseiten-Geländerrahmen eingesetzt.

Geländerholme, Geländerrahmen und Doppelgeländer gibt es in Längen von 3,0 m und 2,5 m; Geländerholme zusätzlich in Längen von 2,0 und 1,5 m.

Schutzwand (Dachfang) und Schutzwandpfosten 2,0 m s. Ziffer 2.5.3.

Bordbretter längs gibt es aus Aluminium und Holz mit einer Höhe von 15 cm in Längen von 3,0 m, 2,5 m, 2,0 m und 1,5 m. Die Enden sind glatt und werden in die Führungsprofile des Vertikalrahmens eingeschoben. Die Stirnseiten-Bordbretter (rechts und links) für die Stirnseiten sind aus Aluminium und haben eine Länge von 56 cm. Sie sind unterseitig mit zwei Laschen versehen, die das seitliche Verrutschen der Beläge verhindern.

Die Fußriegel werden mit den Aufnahmebohrungen (großer Bohrungsdurchmesser) nach oben auf die Fußspindel aufgesteckt. Hierüber erfolgt der weitere Aufbau der Vertikalrahmen. Für Eckausbildungen ist ein spezieller Fußriegel für Eckausbildung welcher einen angedrehten Absatz um Anschluß einer Drehkupplung hat, einzusetzen. (siehe 2.2.3)

Die Fußspindeln sind aus feuerverzinktem Stahl. Die Länge beträgt 60cm, der Spindelweg 23cm.

Für den praktischen Einsatz des AluSprint- Fassadengerüsts sind folgende Vorschriften und Richtlinien zu beachten:

- Technische Regeln für Betriebssicherheit, TRBS 2121-1 Gefährdungen von Personen durch Absturz - Bereitstellung und Benutzung von Gerüsten
- BGI 663 Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten
- DIN EN 12810: 2004-03 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 1
- DIN EN 12810: 2004-03 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 2
- DIN 4420-1: 2004-03, Arbeits- und Schutzgerüste, Teil 1: Schutzgerüste - Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
- DIN EN 1263-1 Schutznetze Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen
- DIN EN 1263-2 Schutznetze Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen, Einrichtungen
- BGV A1 Unfallverhütungsvorschrift; Allgemeine Vorschriften
- BGV C22 Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- BGR 198 Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- BGR 199 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen

2 Aufbau des Gerüsts

2.1 Allgemeine Anforderungen

Gerüstbauteile sind vor Einbau durch Sichtkontrolle auf Beschädigung zu prüfen. Beschädigte Gerüstbauteile dürfen nicht verwendet werden.

Bei allen Aufbauvarianten ist in der ersten Ankerlage jeder Vertikalrahmen zu verankern.

Gerüsthalter dürfen maximal 40 cm außerhalb des Rahmenknotens angebracht werden.

Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz bei der Bereitstellung und Benutzung sind dann nicht erforderlich, wenn die Arbeits- und Zugangsbereiche höchstens 0,30m von anderen tragfähigen und ausreichend großen Flächen entfernt liegen.

Der Aufbau des Gerüsts ist in der Reihenfolge der nachfolgenden Abschnitte durchzuführen.

2.2 Aufbau der ersten Gerüstfelder

2.2.1 Lastverteilernder Unterbau

Das Gerüst darf nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden. Bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund sind lastverteilende Unterbauten vorzusehen. (siehe Bild1a). Bei einem 24m Turm (ohne Anbauteile) muss die Tragfähigkeit pro Fuß 500 kg betragen.

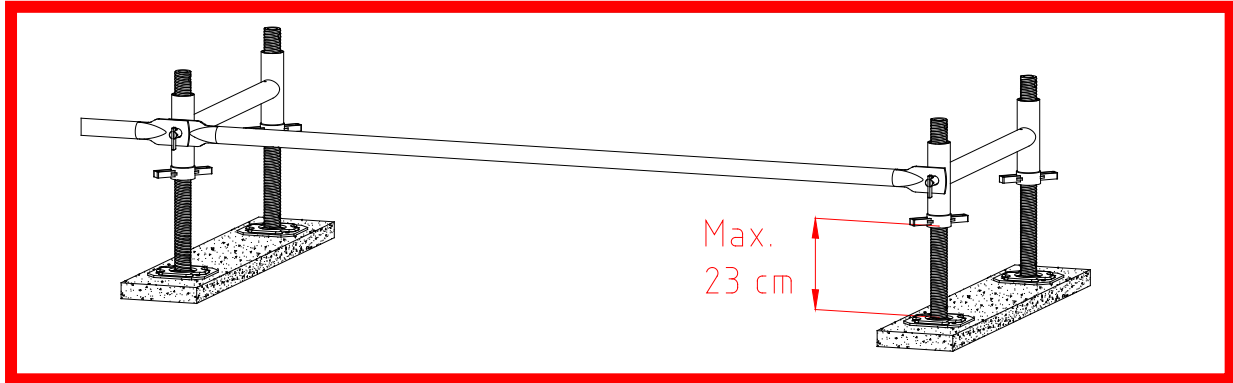


Bild 1a: Lastverteilernder Unterbau mit Gerüstbohlen

Falls Geländeversprünge nicht durch Fußspindeln und Ausgleichsrahmen ausgeglichen werden können, sind Stapelkonstruktionen vorzusehen. (siehe Bild 1b).

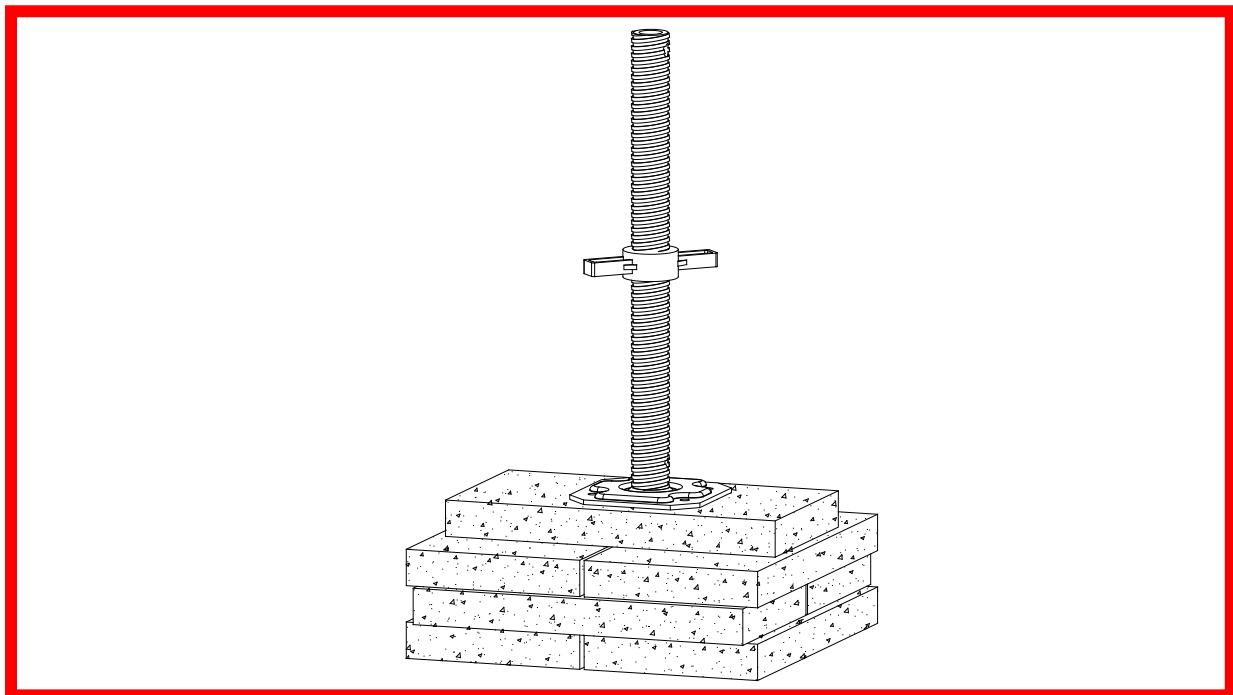


Bild 1b: Stapelkonstruktion

Die Stapelkonstruktion muss kippstabil ausgeführt sein. Es sind Bohlen mit einer Mindestdicke von 4cm zu verwenden. Die Stapelkonstruktion ist mittig unter der Fußspindel anzuordnen.

2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln (Gewindefußplatten)

Die Fußspindeln sind im vorgesehenen Wand- und Ständerabstand aufzustellen. Hierbei ist zu beachten, dass der Abstand der inneren Belagkante des Hauptbelags bzw. des Belags der Innenkonsole von der Wand kleiner oder gleich 30 cm ist. Bei größeren Abständen ist auch an der Gerüstinnenseite Seitenschutz erforderlich. Der Abstand zwischen der Achse des inneren Ständerrohres und der Wand darf maximal 72 cm betragen. Fußspindeln dürfen nur bis 23 cm ausgedreht werden. (siehe Bild 1a).

2.2.3 Fußriegel

Auf je zwei Fußspindeln ist ein Fußriegel so aufzustecken, dass die Aufnahmebohrung (großer Bohrungsdurchmesser) nach oben und der Kippstift nach außen zeigen. Die Geländerholme sind in die Fußriegel einzuhängen. Fuß- und Längsriegel sind in beiden Achsen einzunivellieren. (siehe Bild 1a).

2.2.4 Ausgleichsrahmen, Ausgleichsstücke

Bei geneigten Aufstellflächen, Höhensprüngen sowie zum Erreichen bestimmter Lagenhöhen sind Ausgleichsrahmen auf die Fußriegel zu stellen. Ausgleichsrahmen gibt es in Höhen von 1/2, 1/3 und 1/4 des Vertikalrahmens 2,0 m. In die Ausgleichsrahmen bzw. Fußriegel sind die Geländerholme (Horizontalen) in die äußeren Kippstifte einzuhängen und einzunivellieren. Es ist darauf zu achten, dass beide Achsen waagrecht ausgerichtet sind, da nur dann ein sicherer Aufbau des Gerüsts möglich ist. (siehe Bild 2).

Bei Verwendung von Ausgleichsrahmen ist darauf zu achten, dass die erste Verankerungsebene maximal 4,0 m + Spindelauszuglänge über der Aufstellebene liegt.

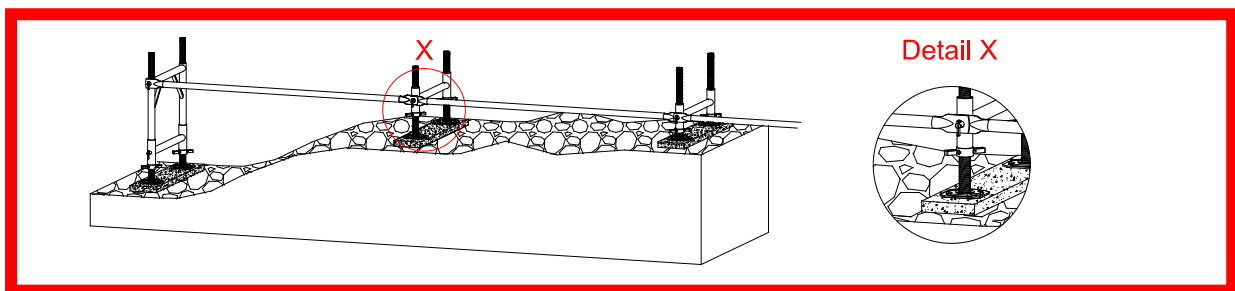


Bild 2: Ausgleichsrahmen, Ausgleichsstücke

Es ist zu beachten, dass auch Ausgleichsrahmen eine Gerüstlage bilden. Es sind daher alle konstruktiven Maßnahmen (Verstrebung mit Vertikaldiagonalen, Längsriegel in Höhe der Fußspindeln, u.s.w.) wie in den "vollen" untersten Gerüstlagen vorzusehen.

2.2.5 Vertikalrahmen, Durchgangsrahmen (Fußgängerschutzrahmen)

Vertikalrahmen und Durchgangsrahmen sind senkrecht und mit vorgesehenem Wandabstand auf die Fußriegel bzw. Ausgleichsrahmen aufzustellen und durch den Einbau einer Vertikaldiagonale und zwei Geländerholmen zu sichern (der obere Geländerholm kann nach Einbau des Belages entnommen werden) und senkrecht zu stellen. Die Vertikaldiagonale wird unten in den Kippstift des Fußriegels, oben in den Kippstift des Vertikalrahmens eingehängt. (siehe Bild 3a).

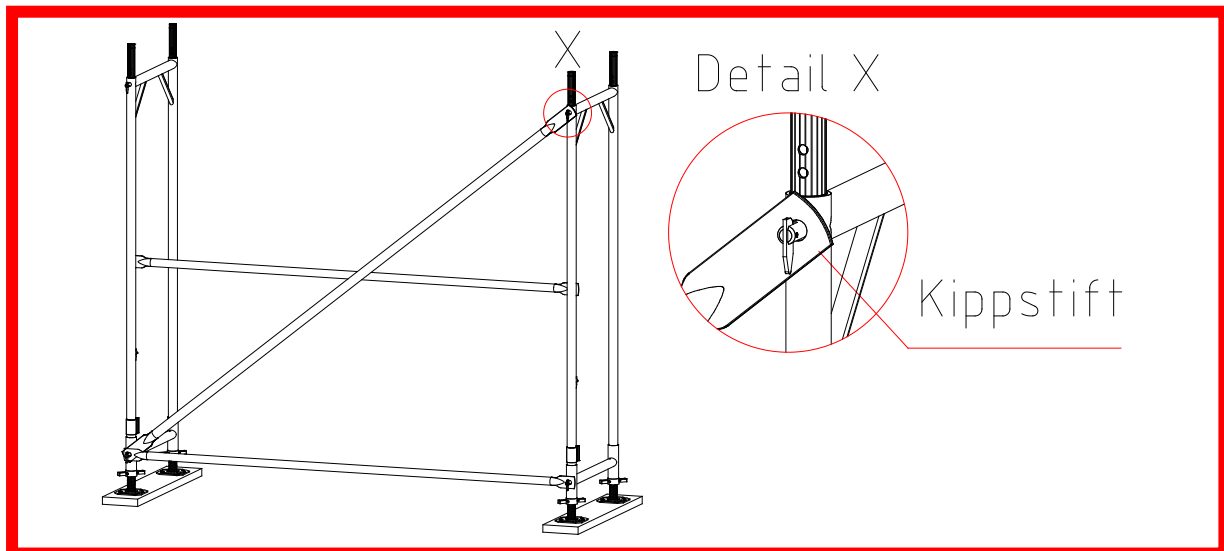


Bild 3a: Aufbau des ersten Gerüstfeldes mit Vertikalrahmen 2,0m

Bei der Verwendung von Vertikalrahmen 4,0 m können dieser und die folgenden Montageschritte in gleicher Weise ausgeführt werden; hierdurch entfällt nach der Fertigstellung der ersten Gerüstlage lediglich das Aufstecken der Vertikalrahmen für die zweite Gerüstlage. (siehe Bild 3b).

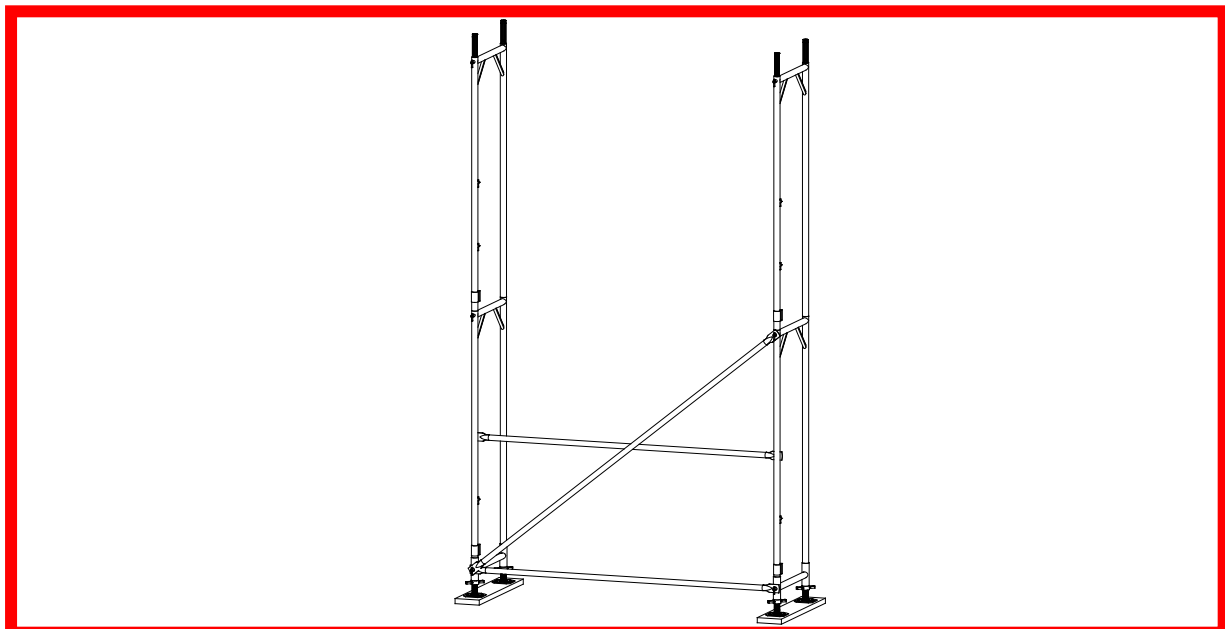


Bild 3b: Aufbau des ersten Gerüstfeldes mit Vertikalrahmen 4,0m

Durchgangsrahmen werden nach Einnivellierung des Untergrundes mit ihren äußeren Stielen direkt auf die Fußspindeln gestellt. Unter jedem Doppelstiel ist nur je eine Fußspindel anzuordnen. Der weitere Ablauf folgt entsprechend.

Die Reihenfolge der nachfolgenden Abschnitte ist systemabhängig festzulegen.

2.2.6 Horizontalrahmen, Geländerholme, Querriegel, Systembeläge

Horizontalrahmen, Geländerholme, Querriegel oder Systembeläge sind waagrecht einzubauen und mit den dafür vorgesehenen Anschlüssen zu befestigen. Aussteifende Systembeläge sind auf volle Gerüstbreite einzubauen.

2.2.7 Belagtafeln

Die Belagtafeln werden mit der Stirnseite ohne Sicherung in den Querriegel eines Vertikalrahmens eingehängt. Auf der anderen Seite wird vor der Einhängung die Sicherung leicht nach oben gedrückt, so dass die Klauen einrasten können. Es ist darauf zu achten, dass alle vier Klauen satt auf dem Querriegel aufliegen, da nur dann die Sicherung gegen Abheben eingerastet ist. Oberkante Sicherung muss mit Oberkante Belagtafel bündig abschließen. (siehe Bild 4).

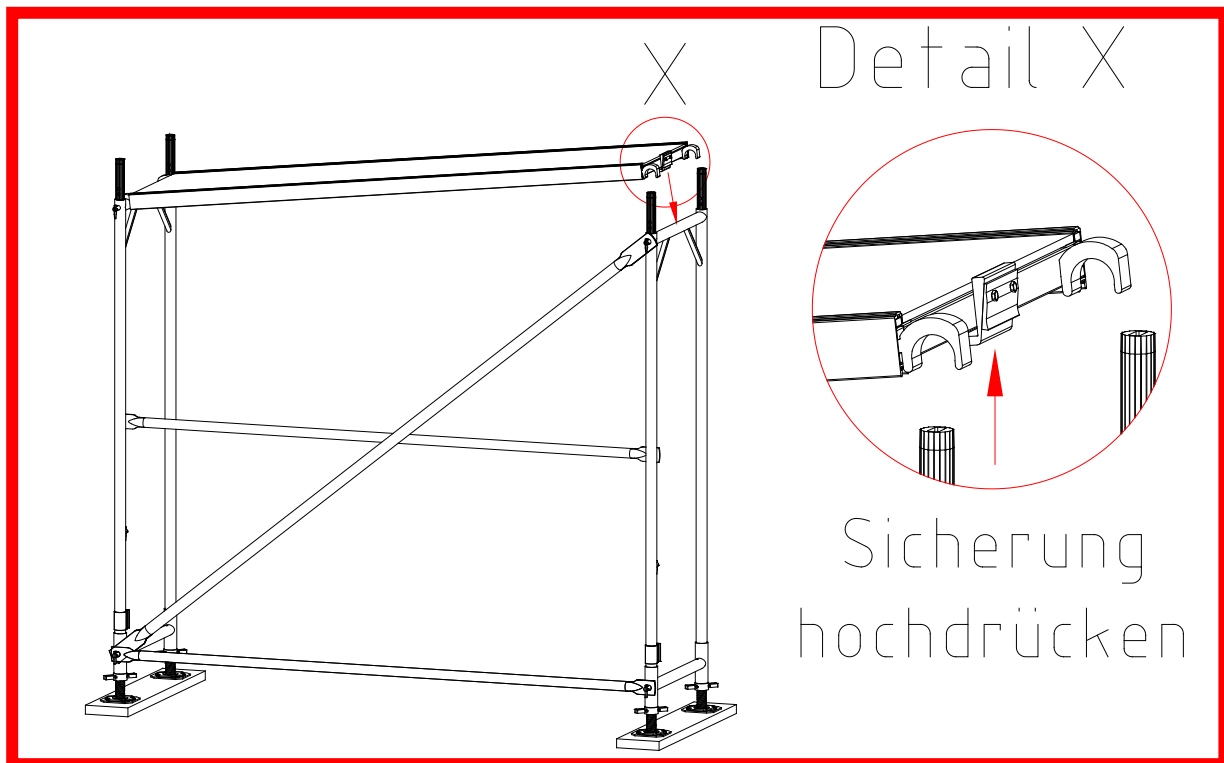


Bild 4: Fertigstellung des ersten Gerüstfeldes

2.2.8 Ausrichten

Das erste Gerüstfeld ist senkrecht und waagrecht auszurichten, der Wandabstand ist in Abhängigkeit der auszuführenden Arbeiten so gering wie möglich zu halten, siehe auch Abschnitt 2.2.2.

2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder

2.3.1 Normalfeld

Der Aufbau der weiteren Gerüstfelder erfolgt wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben.

Das Aufstiegsfeld ist festzulegen. In diesem sind auf den Fußriegeln bzw. Ausgleichrahmen Belagtafeln einzuhängen. Darüber sind die Durchstiegsbeläge mit integrierter Leiter einzubauen.

Für fünf Gerüstfelder sind jeweils eine Vertikaldiagonale und ein Geländerholm anzuordnen. (siehe Bild 5).

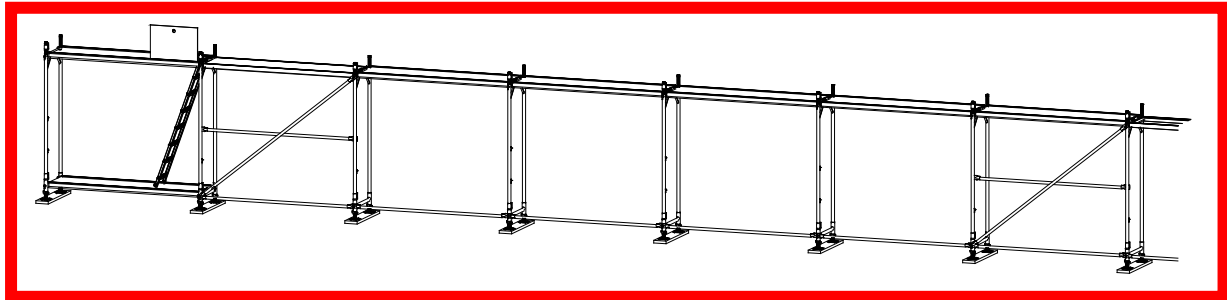


Bild 5: Einbau von Verstrebungen

2.3.2 Eckausbildung

Zur Eckausbildung werden beide Gerüstebenen bündig gestellt. Stirnseitig ist ein Fußriegel für Eckausbildung einzusetzen, welcher einen angedrehten Absatz am unteren Teil hat. Die beiden Außenstiele werden in jeder Gerüstlage mittels zwei Drehkupplungen verbunden, wobei die unterste Drehkupplung am Fußriegel für Eckausbildung angeschlossen wird. Hiermit wird die Last in nur eine Fußspindel geleitet. An der freien Stirnseite ist ein Stirnseiten-Bordbrett einzuhängen. An der Stirnseite des auf die Längsseite stoßenden Gerüsts ist die Schubsicherung für Gerüststeckausbildung anzubringen; sie verringert das seitliche Spiel des Belags. (siehe Bilder 6a u. 6b).

Bei bekleideten Gerüsten ist in den beiden untersten Randfeldern jeweils eine zusätzliche Vertikalrahmen anzuordnen. (siehe Bild 6a).

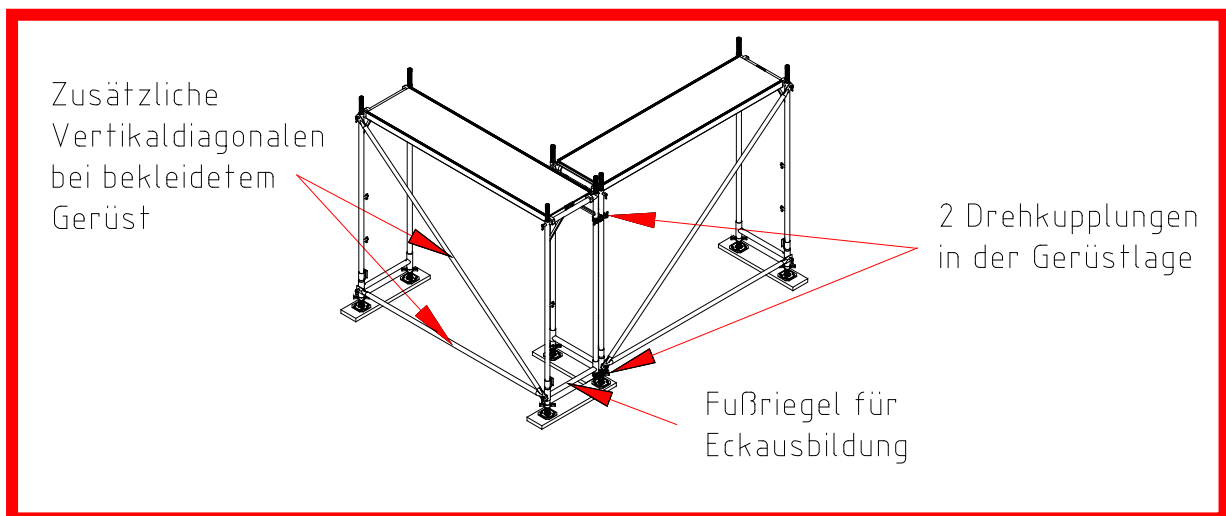


Bild 6a: Eckausbildung

2.3.2 ECKAUSBILDUNG

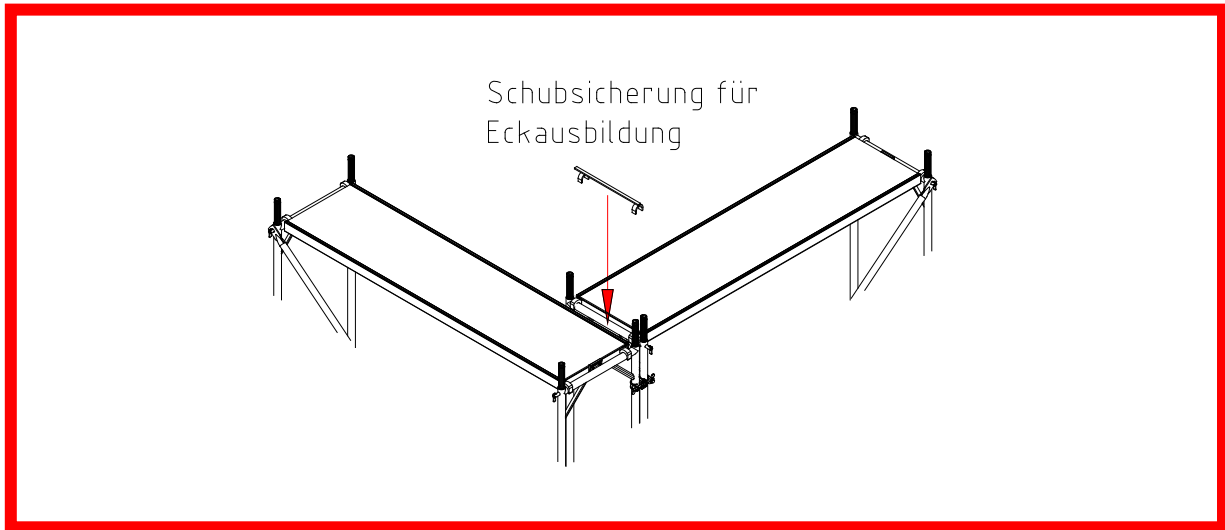


Bild 6b: Schubsicherung für ECKAusbildung

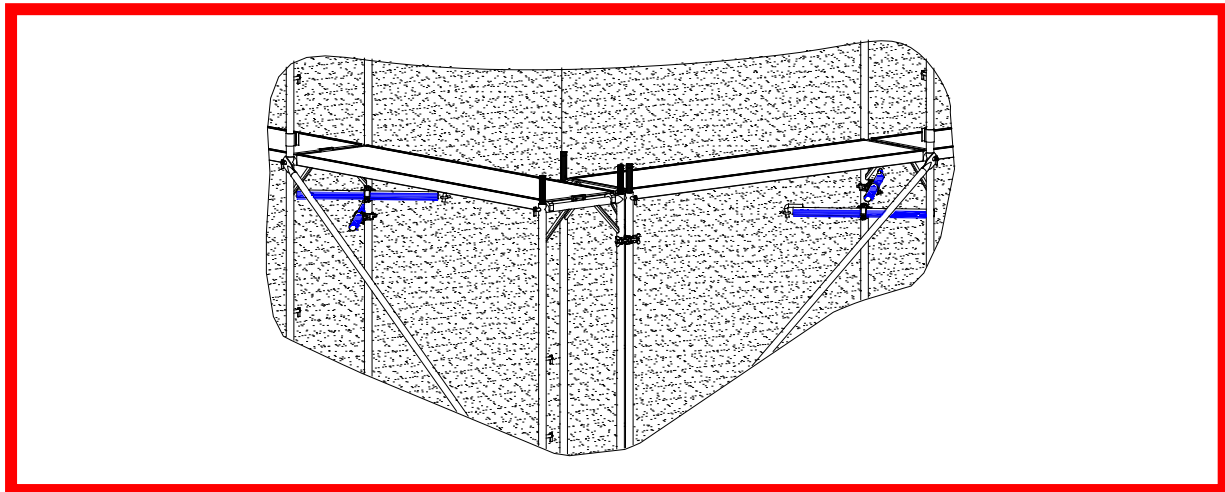


Bild 6c: Zweibeinanker (Anker im 90°-Winkel anbringen)

2.3.3 Zugänge zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten

Vor Beginn der Arbeiten auf der ersten Gerüstlage ist der Zugang einzubauen.

Um die Absturzgefahr bei den Zugängen zu hochgelegenen Arbeitsplätzen auf Gerüsten zu vermeiden, eignen sich Aufzüge, Transportbühnen, Treppen oder innen liegende Leitern/Leitergänge.

Erläuterung:

Aufzüge, Transportbühnen oder Treppen sollten z.B. als Zugang zu Arbeitsplätzen auf Arbeits- und Schutzgerüsten während der Benutzung verwendet werden, wenn

- über den Zugang umfangreiche Materialien transportiert werden,
- die Aufstiegshöhe im Gerüst mehr als 10 m beträgt

oder

- umfangreiche Arbeiten ausgeführt werden.

Zu den umfangreichen Arbeiten zählen zum Beispiel:

- Anbringen von kompletten Fassadenverkleidungen, wie z.B. Verblendmauerwerk, Natursteinbekleidungen, vorgehängte Fassaden
- Fassadensanierung mit Vollwärmeschutz,
- komplette Dachsanierung, wenn das Gerüst als Zugang zur Dachfläche genutzt wird.

Sind Aufzüge, Transportbühnen oder Treppen aufgrund der baulichen Gegebenheiten oder aufgrund der Gerüstkonstruktion nicht einsetzbar, können an deren Stelle Leitern verwendet werden.

Bauliche Gegebenheiten, die den Einsatz von Leitern erforderlich machen, können z.B. sein:

- Platzmangel zur Aufstellung eines Treppenturmes, z.B. im innerstädtischen Bereich, in Industrieanlagen,
- Kircheneinrüstungen, wenn bis zur Traufe des Kirchendaches ein Treppenzugang und im Bereich der Turmspitze ein innen liegender Leitengang verwendet wird,
- Geeignete Maßnahmen zu der Anwendung von Leitern können der TRBS 2121 Teil 2 entnommen werden.

2.3.3.1. Aufzüge

Aufzüge dürfen nicht am Gerüst verankert werden.

2.3.3.2 Transportbühnen

Wenn erforderlich, sind hier herstellerspezifische Angaben zur Verwendung am oder mit Gerüst erforderlich.

2.3.4 Treppenaufstieg

Stellen Sie wie unter 2.2.5 beschrieben die Vertikalrahmen mit einem Achsabstand von 210mm zum Stiel des Vertikalrahmens des vorhandenen Gerüsts auf. Montieren Sie die Systemtreppe wie in Bild 7 dargestellt in dieses Gerüstfeld. Bringen Sie anschließend das Treppen-Innengeländer an. Als nächstes wird der Vertikalrahmen am Ende des oberen Podestes auf den darunter liegenden Vertikalrahmen angebracht. Stabilisieren Sie diesen Vertikalrahmen mit einer Diagonalstrebe. Das Stirngeländer die Stirnbordbretter, Überbrückungbleche und das Treppen-Außengeländer anbringen. Der Folge-Vertikalrahmen über Eintritt anbringen und mit Horizontale sichern. Stirngeländer an Folge-Vertikalrahmen anbringen.

Die folgenden Systemtreppen können nun montiert werden. Der weitere Ablauf erfolgt in gleicher Aufbauweise bis zur obersten Gerüstlage.

Am Ende des oberen Treppen-Innengeländers wird der Treppenausgangs-Endpfosten angeschraubt. Mittels Normalkupplungen werden Längsstreben nach jeder zweiten Gerüstlage aus Aluminium, $\varnothing 48,3 \times 4$ mm oder Stahl, $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm wie im Bild 7 dargestellt angebracht.

Nach jeder zweiten und der ersten Gerüstlage sind Wandverankerungen beidseitig anzubringen.

In jeder zweiten und der ersten Gerüstlage müssen die Vertikalrahmen mit Streben (blau) aus Aluminium, $\varnothing 48,3 \times 4$ mm oder Stahl, $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm und Normalkupplungen mit dem Grundgerüst verbunden werden (siehe Bild 7).

Die Systemtreppe darf mit max. $2,0 \text{ kN/m}^2$ belastet werden.

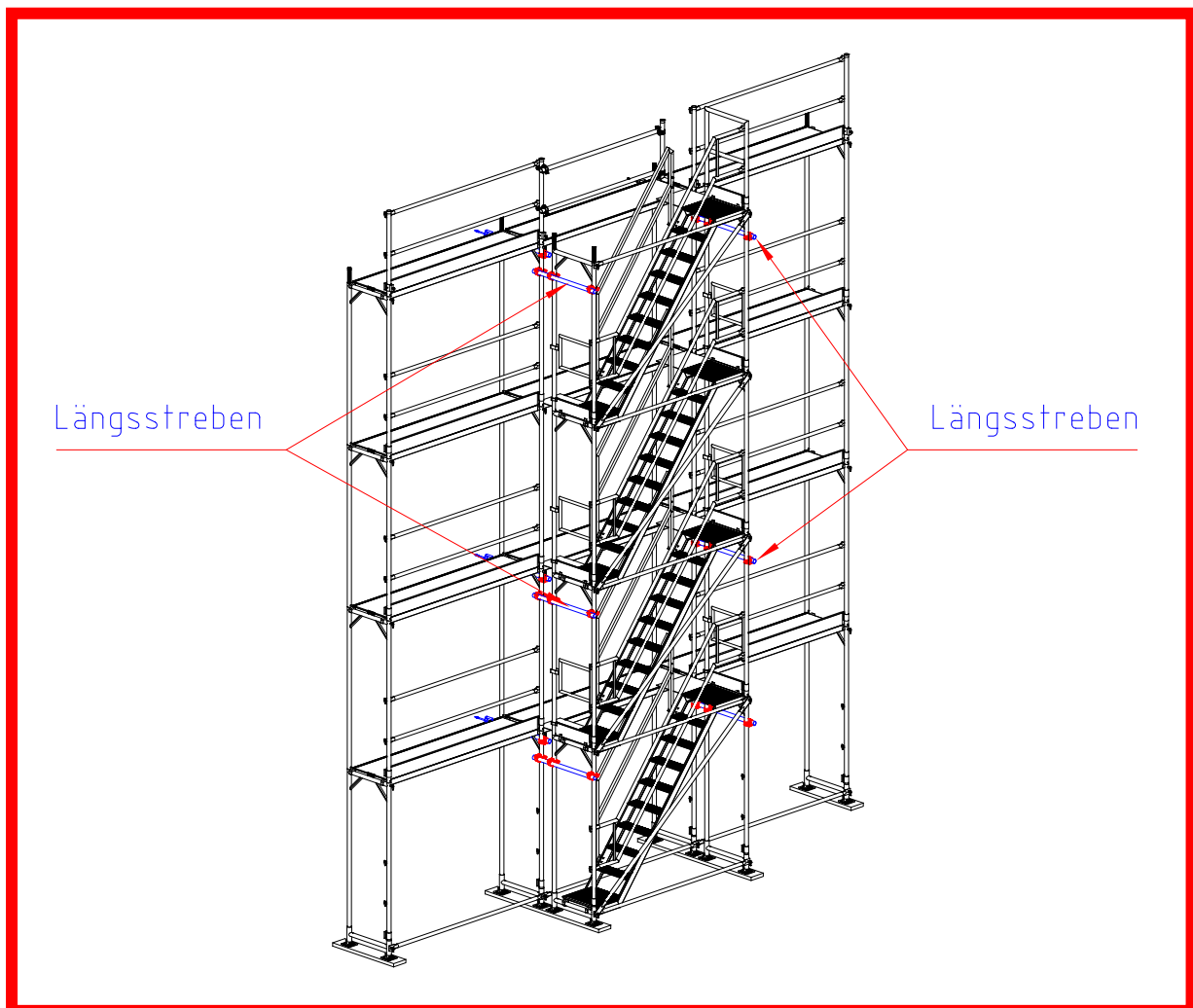


Bild 7: Treppenaufstieg

2.3.5 Gerüstaufstiege einbauen

Vor Beginn der Arbeiten auf der ersten Gerüstlage ist als Gerüstaufstieg der innenliegende Leitergang einzubauen. Hierzu wird in der untersten Ebene eine Belagtafel eingebaut, dann werden im selben Gerüstfeld Durchstiegsbeläge mit gegeneinander versetzten Luken eingehängt. (siehe Bild 8).

Anstelle der untersten Belagtafel können zum Unterbauen der Aufstiegsleiter auch Gerüstbohlen oder andere geeignete Materialien verwendet werden. In diesem Fall ist eine Geländerstrebe zur Horizontalaussteifung einzubauen.

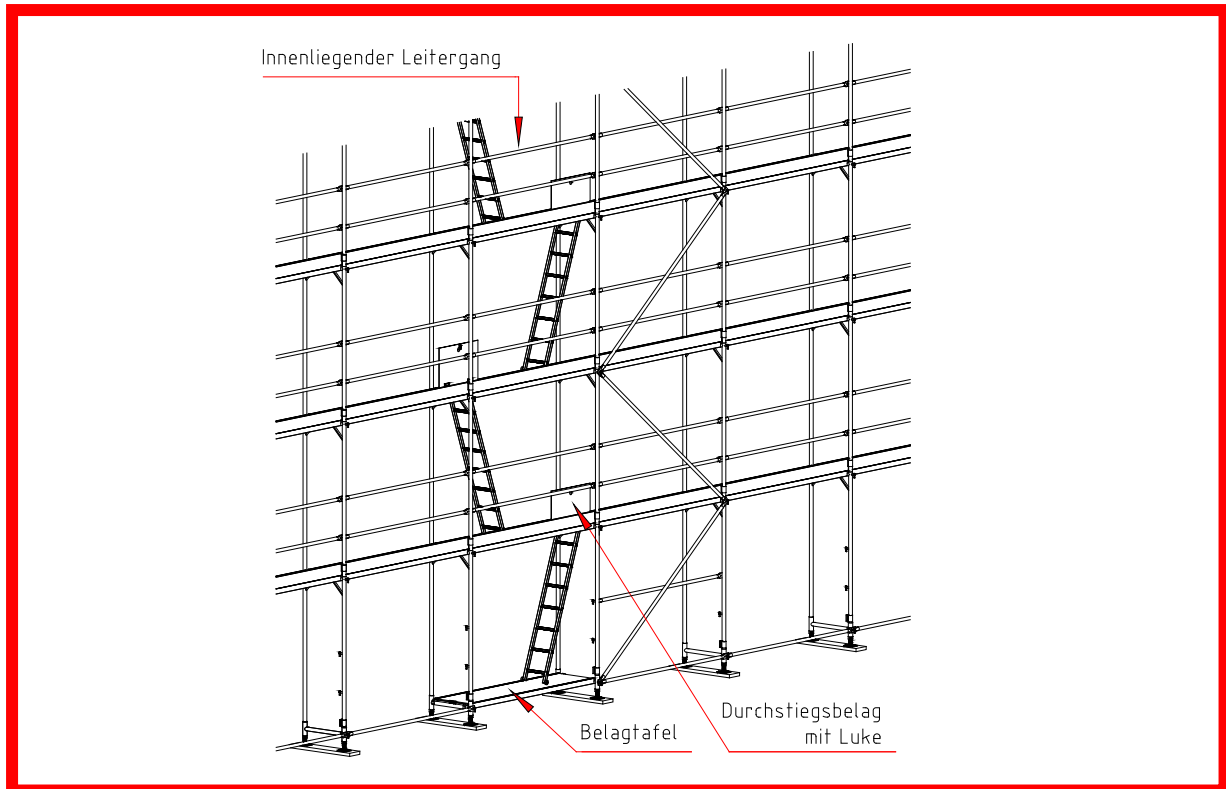


Bild 8: Innenliegender Leitergang

2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen

Kippsicherheit / Gefahrenhinweis

Beim Aufbau des Gerüsts besteht Kippgefahr auf der ersten Lage in dem Feld, in dem der vertikale Transport durchgeführt wird.

Abhilfe kann z.B. durch vorübergehende Abstützungen in Höhe des Belages (2 m) geschaffen werden (siehe Bild 9)

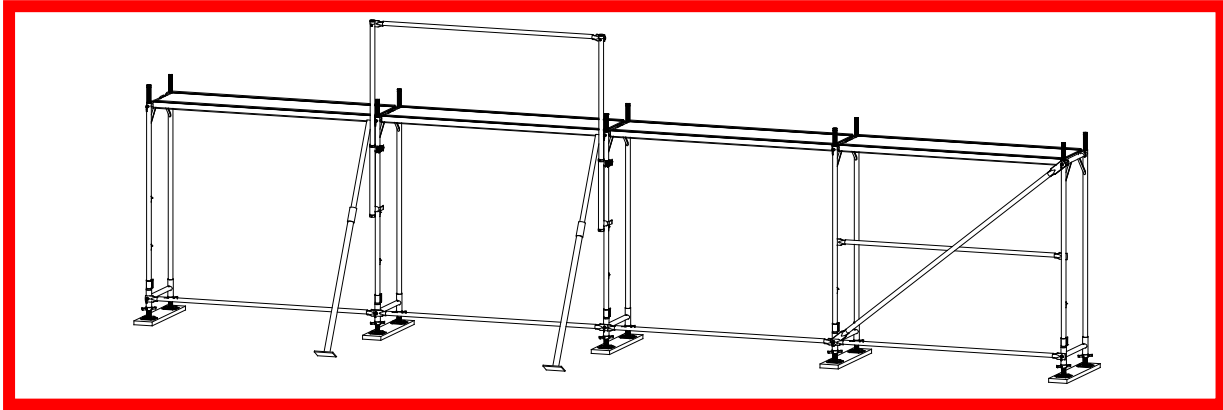


Bild 9: Vorübergehende Kippsicherung der ersten Gerüstlage

2.4.1 Schutzmaßnahmen vor dem Aufbau der weiteren Gerüstlagen

Bei der Montage der weiteren Gerüstlagen kann Absturzgefahr bestehen. Die Montagearbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird. Der Gerüstersteller muss auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall bzw. die jeweiligen Tätigkeiten geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr festlegen. Mögliche Maßnahmen zur Gefahrenabwehr können beispielsweise

- die Verwendung eines Montagesicherheitsgeländers ((MSG).
- die Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) oder
- eine Kombination aus den oben genannten Maßnahmen zur Gefahrenabwehr sein.

Auf die Verwendung von MSG oder PSAgA darf im Einzelfall verzichtet werden, wenn aufgrund der baulichen und gerüstspezifischen Gegebenheiten MSG und PSAgA keinen ausreichenden Schutz bieten bzw. eingesetzt werden können.

Auf MSG oder PSAgA darf nur verzichtet werden, wenn

- die Arbeiten von fachlich qualifizierten und körperlich geeigneten Personen durchgeführt werden.
- der Arbeitgeber für den begründeten Ausnahmefall eine besondere Unterweisung durchgeführt hat und
- die Absturzkante für Personen deutlich erkennbar ist.

Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz sind dann nicht erforderlich, wenn die Arbeits- und Zugangsbereiche höchstens 0,30m von anderen tragfähigen und ausreichend großen Flächen entfernt liegen.

2.4.2 Montage mit Schutzgeländer EasyFix = MSG

- Altec EasyFix stellt eine kollektive Schutzmaßnahme dar.

a. Einbau Stirnseite

Vor der Montage einer neuen Gerüstlage wird Stirnseitig unter Zuhilfenahme einer Kippfingerkupplung das Standard-Stirngeländer an den Hilfgeländerpfosten 1 angebracht. Wandseitig wird dieser an den Vertikalrahmen mit dem Schnellspanner befestigt. Am freien Stiel befestigt man einen weiteren Hilfgeländerpfosten, indem zuvor eine Standardhorizontale in den Kippstift mit Klappstecker eingehängt wurde. Die U-Halterung am Hilfgeländerpfosten stützt sich auf dem unteren Geländerholm ab. Dadurch erreicht man die vorgeschriebene Höhe des Hilfgeländers. Der Kippstift sollte dabei zum Gerüst weisen. Beide Hilfgeländerpfosten werden wie dargestellt im Winkel von ca. 60° angebracht. (siehe Bild 10a).

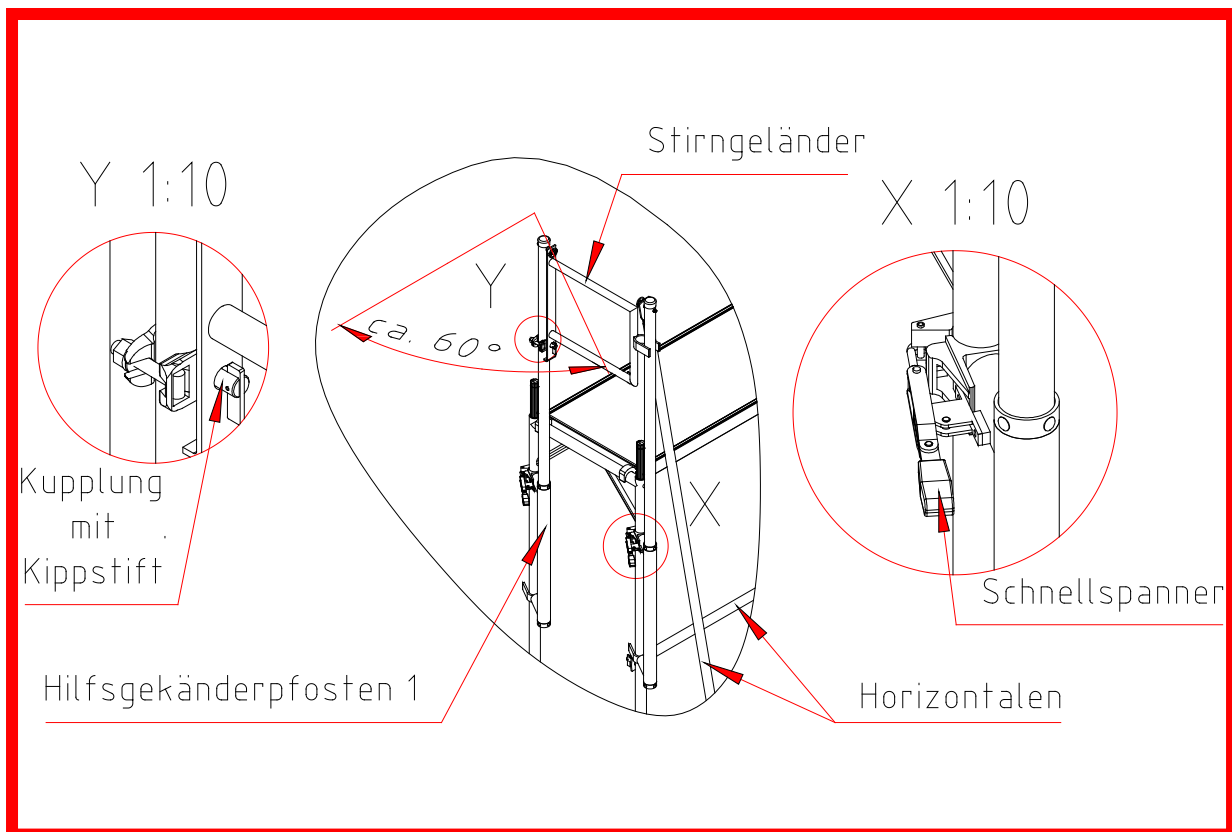


Bild 10a: Vorlaufendes Geländer Stirnseitig

b. Einbau Längsseite

Möglichkeit A: Ausgangssituation ist Punkt „a. Einbau Stirnseite“.

Es wird ein Hilfgeländerpfosten an dem freien Ende der herabhängenden Horizontale mittels Kippstift und Klappstecker befestigt. Am nächsten Vertikalrahmen werden diese unter Bild 6a dargestellt befestigt. Hierbei wird der Hilfgeländerpfosten ebenfalls ca. 60° annehmen.

Möglichkeit B: ein Hilfgeländerpfosten mit einer Horizontalen ist bereits mit ca. 90° montiert.

Montage wie Möglichkeit A. Hierbei wird der Hilfgeländerpfosten ebenfalls ca. 90° annehmen.

c. Weiterführen des Hilfsgeländers

Nach der Montage des mit Hilfe des vorlaufenden Geländers erstellten Gerüstfeldes wird der erste Hilfsgeländerpfosten vom Vertikalrahmen gelöst und samt Horizontale zum noch festen Hilfsgeländerpfosten geführt. (siehe Bild 10b).

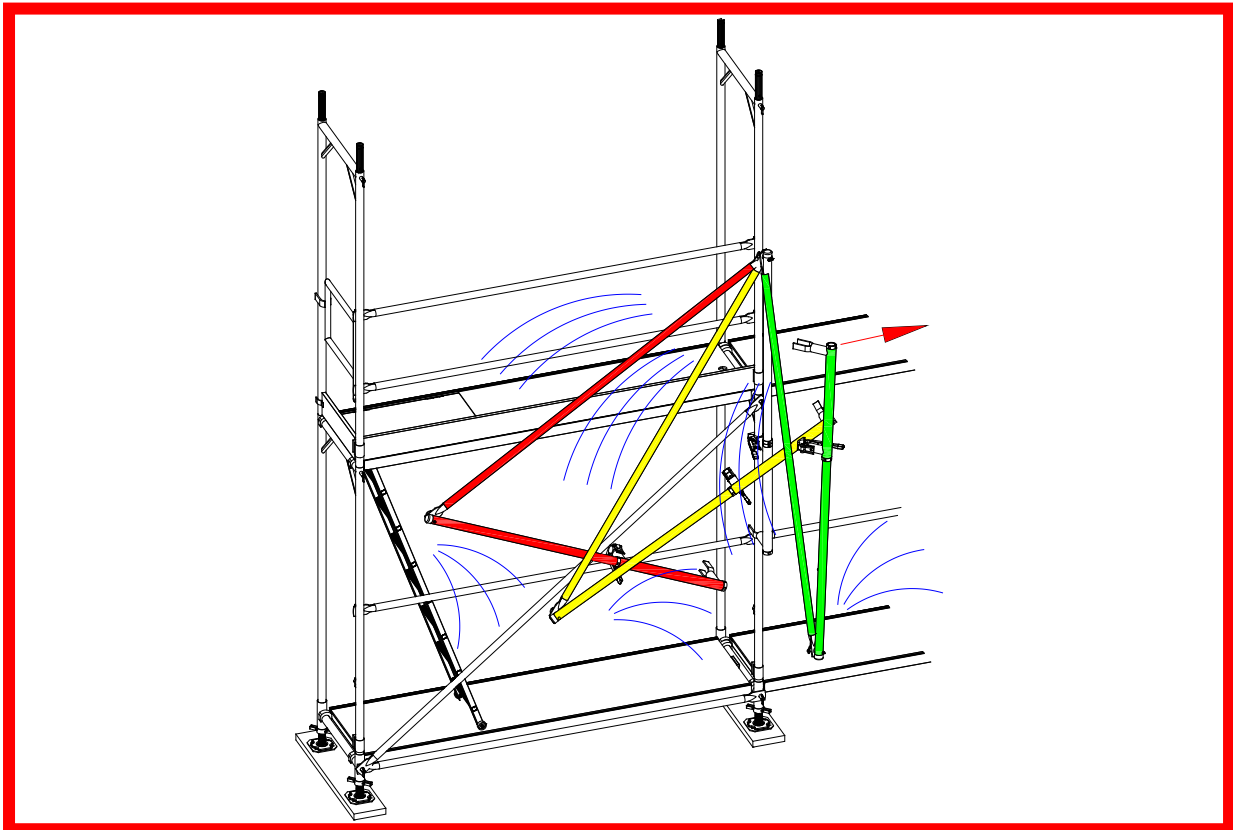


Bild 10b: Weiterführung des Hilfsgeländers Stufe 1.

Nach Erreichen der Stufe 1 wird der Hilfsgeländerpfosten mit der Horizontalen (in Bild 10b grün dargestellt) um 360° um den noch befestigten Hilfsgeländerpfosten gedreht (wie blau dargestellt) so dass die Kippstifte zum Gerüst zeigen. (siehe Bild 10c).

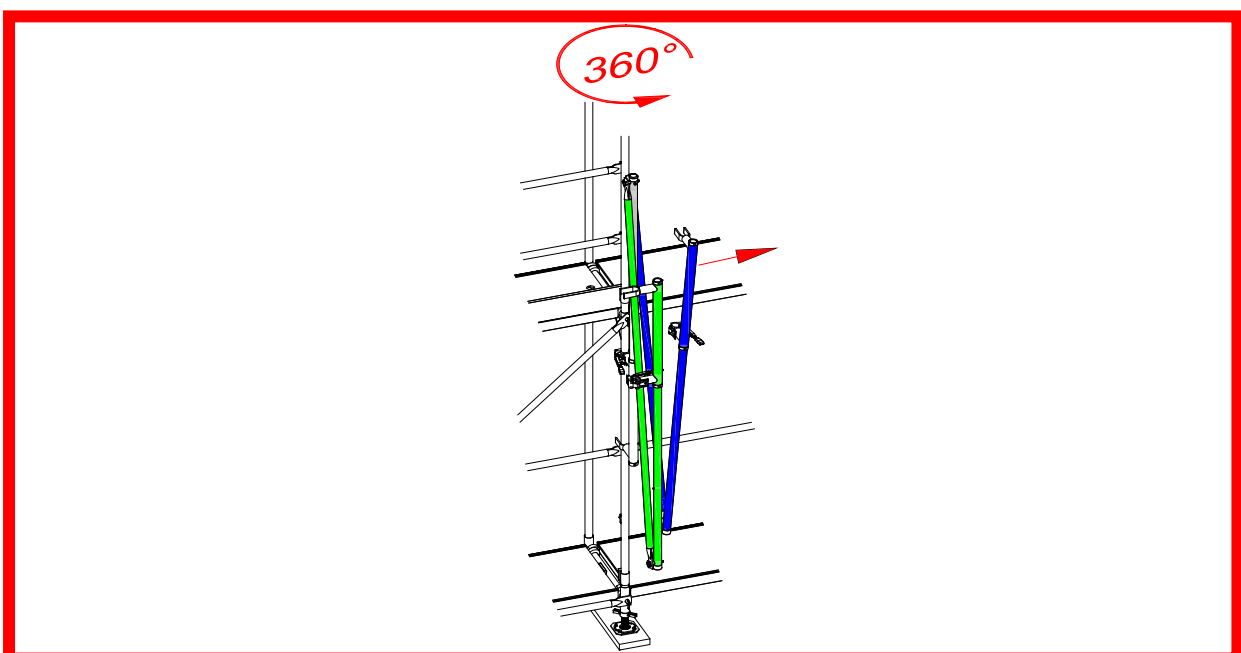


Bild 10c: Weiterführung des Hilfsgeländers Stufe 2.

In Stufe 3 wird das Hilfsgeländer zum nachfolgenden Gerüststrahlen geführt und dort am Stiel mittels des Schnellspanners oberhalb der Horizontalen befestigt. (siehe Bild 10d).

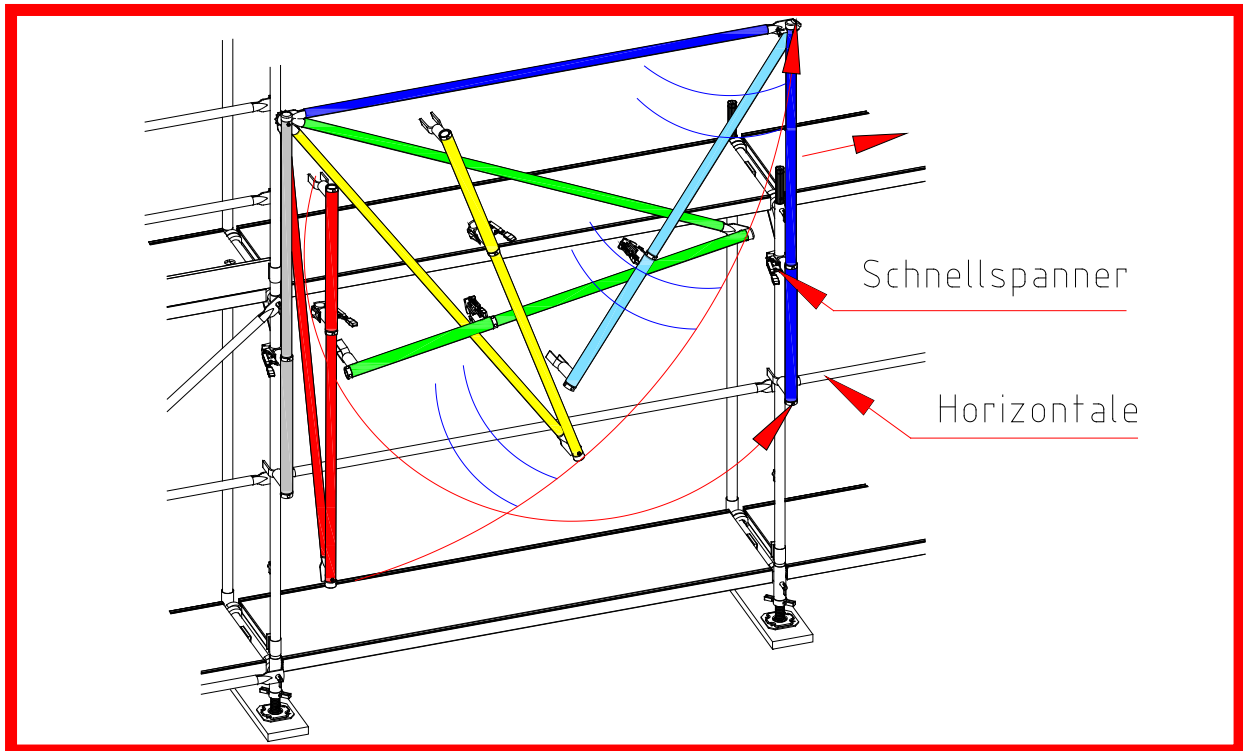


Bild 10d: Weiterführung des Hilfsgeländers Stufe 3.

2.4.3 Montage mit PSaGA in Bezugnahme auf BGB1. IS. 1841

Allgemeines

In Deutschland gelten die allgemeinen Vorschriften Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV) und Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS 2121).

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz sind zu verwenden, wenn Risiken nicht durch kollektiv wirkende Schutzmaßnahmen, wie Geländer und Auffangnetze, vermieden oder ausreichend begrenzt werden können.

- Wird die Montage mit PSaGA durchgeführt ist (nach BetrSichV) dies als individuelle Schutzmaßnahme zu betrachten.
- Bei Arbeiten mit PSaGA sind Verbindungselemente nach DIN EN 362 mit einer Öffnungsweite von 50mm zu verwenden.
- Es müssen die vorgegebenen Befestigungspunkte für das Anbringen der PSaGA beachtet werden

Zur Rettung einer frei hängenden Person ist ein Abseilgerät mit Rettungseinrichtung zu verwenden und am Befestigungspunkt zu befestigen.

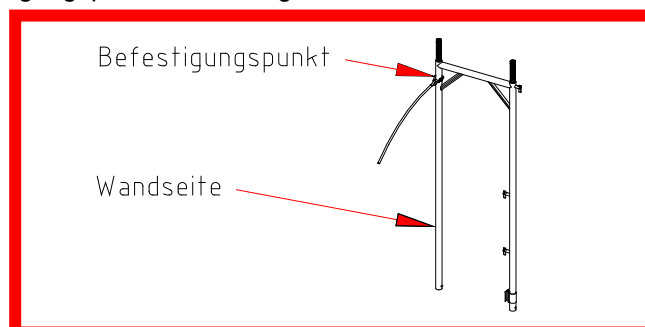


Bild 11: Anschlagpunkt

2.4.5 Transport von Gerüstbauteilen

Für Gerüste mit mehr als 8 m Gerüstfeldhöhe (Belaghöhe über Aufstellfläche) müssen beim Auf- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden. Zu den Bauaufzügen zählen auch handbetriebene Seilrollenaufzüge.

Es darf auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Gerüstfeldhöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt.

In Gerüstfeldern, in denen Vertikaltransport von Hand durchgeführt wird, müssen Geländer- und Zwischenholm vorhanden sein. Beim Handtransport muss auf jeder Gerüstlage mindestens eine Person stehen.

2.4.6 Montageablauf

Der Gerüstersteller hat im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung die anzuwendenden Maßnahmen zur Absturzsicherung festzulegen.

Es sind immer beim Transport auf ungesicherten Belagebenen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen gegen Abstürzen zu treffen.

Die Montage muss mit MSG, PSAgA oder mit beiden kombiniert durchgeführt werden.

Auf die Verwendung von MSG oder PSAgA darf im Einzelfall verzichtet werden, wenn aufgrund der baulichen und gerüstspezifischen Gegebenheiten MSG und PSAgA keinen ausreichenden Schutz bieten bzw. eingesetzt werden können.

- In Bild 14a ist die Montage mit MSG dargestellt. Unter Punkt 2.4.2 ist die Montage des MSG beschrieben.
- In Bild 14b ist die Montage mit PSAgA dargestellt. Es sind die Befestigungspunkte wie unter Punkt 2.4.4 zu beachten.

Beim Aufbau von AluSprint sind die Vertikalrahmen ausgehend vom Durchstiegsbelag in die Folgerahmen einzusetzen.

Die Geländerholme sind unmittelbar nach dem Stellen des zweiten Vertikalrahmens einzubauen. In die äußeren Vertikalrahmen sind Stirngeländer einzusetzen. Vor dem Einbau der Beläge sind die Vertikaldiagonalen anzubringen. Die Bordbretter werden während des Aufbaus eines Feldes oder nach Fertigstellung des gesamten Gerüstzuges eingehängt.

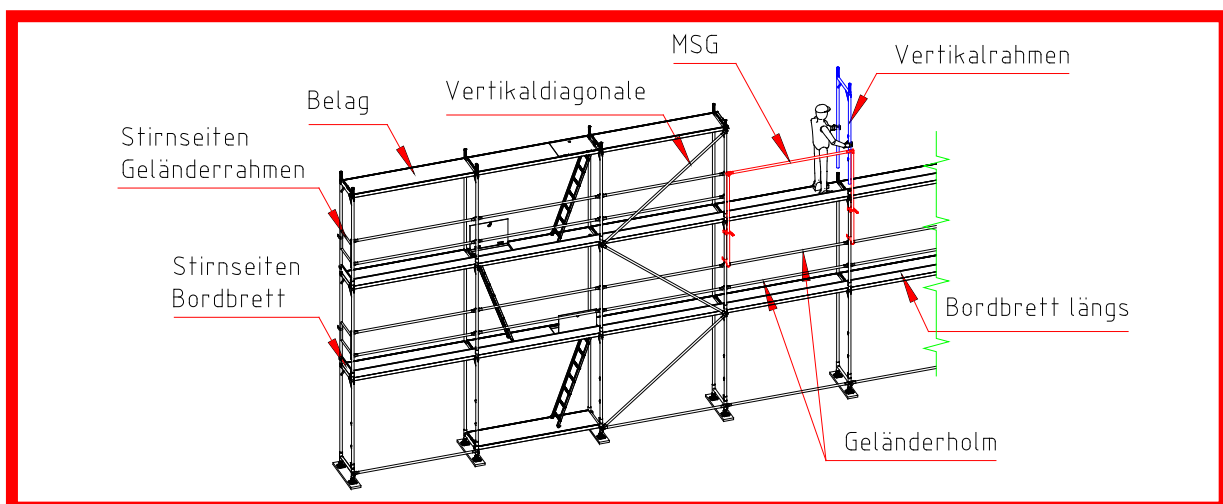


Bild 14a: Aufbauvariante mit MSG

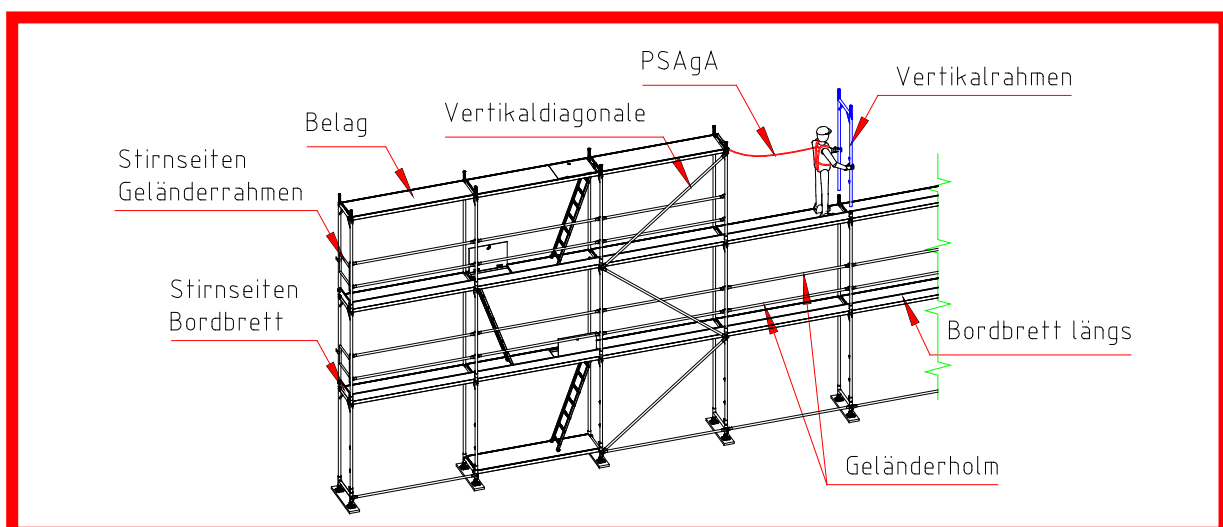


Bild 14b: Aufbauvariante mit PSAgA

Stirnseitig sind in der obersten Gerüstlage Stirnseiten-Geländerrahmen und Stirnseiten-Bordbretter einzubauen. Auf die übrigen Vertikalrahmen sind Geländerpfosten aufzustecken und mit der Sechskantschraube SW 22 festzustellen. Als Geländer können je zwei Geländerholme oder ein Geländerrahmen eingesetzt werden. (siehe Bild 15).

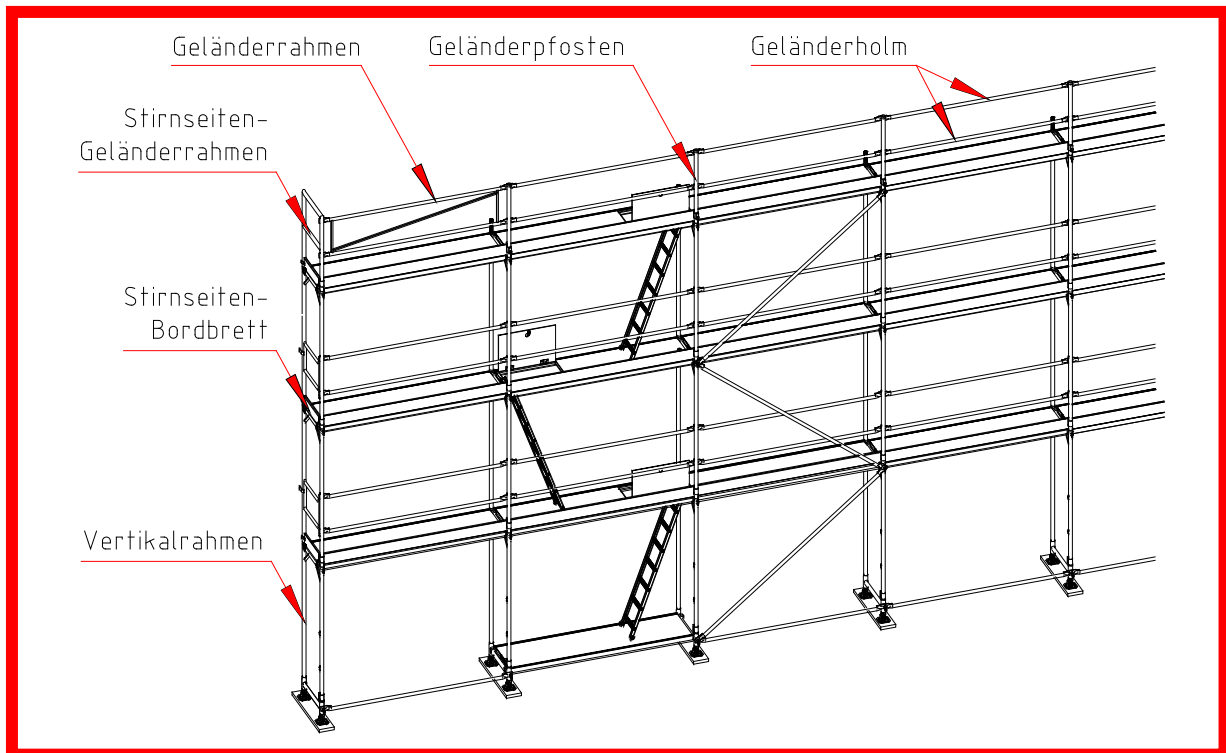


Bild 15: Geländerausbildung in der obersten Gerüstlage (Gerüsthalter sind nicht dargestellt)

2.4.7 Verstrebungen

Verstrebungen, bestehend aus Vertikaldiagonalen, sind - turmartig oder fortlaufend - mit dem Gerüstaufbau mindestens in jedem fünften Gerüstfeld einzubauen.

Bei unbedeckten Gerüsten bei Einsatz der Außenkonsole oder bei Bekleidung mit Netzen sind in den beiden untersten Gerüstlagen **jedes zweite Gerüstfeld auszusteifen**. (siehe Bild 16a).

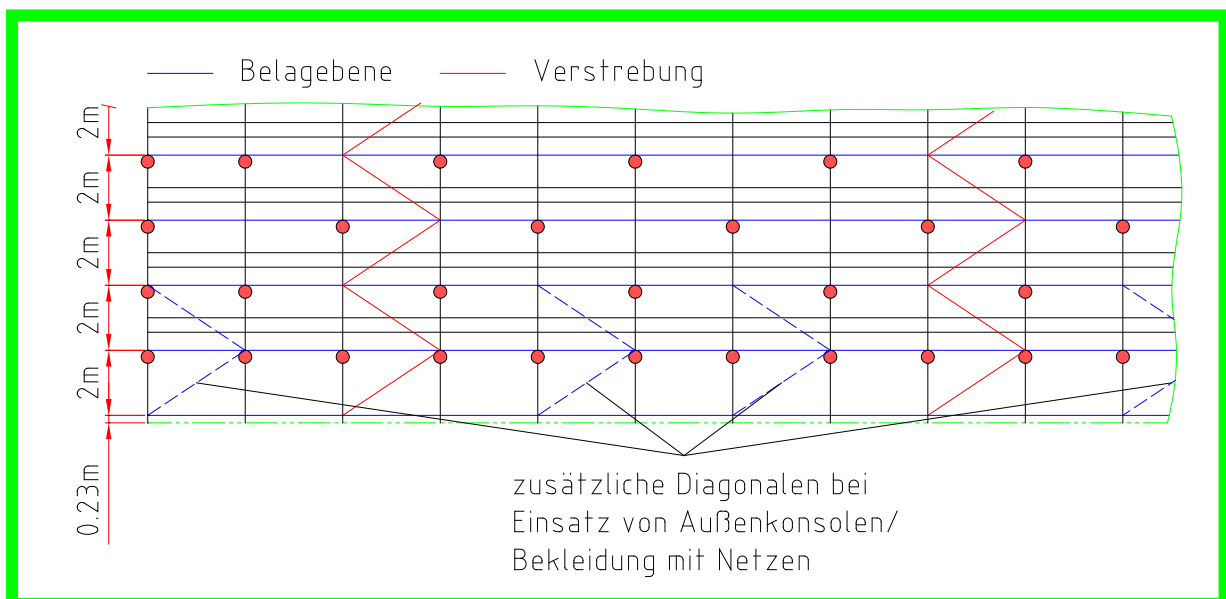


Bild 16a: Zusatzdiagonalen bei Einsatz von Außenkonsolen/Bekleidung mit Netzen

Bei Bekleidung des Gerüsts mit Planen ist in den beiden untersten Gerüstlagen jedes zweite Gerüstfeld mit Vertikaldiagonalen auszusteuern. (siehe Bild 16b).

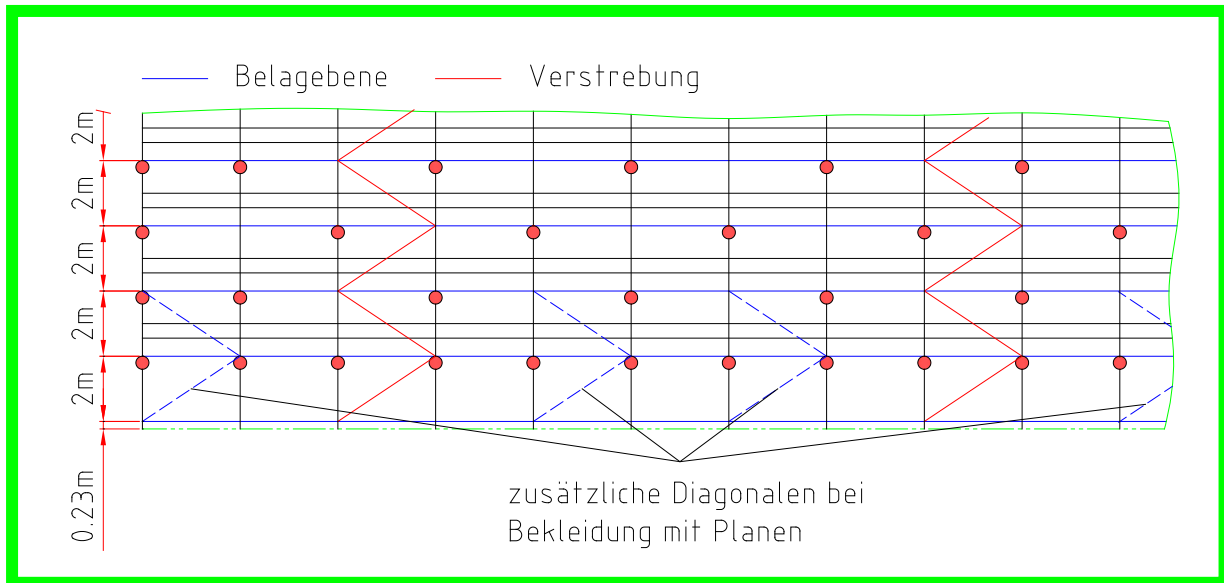


Bild 16b: Zusatzdiagonalen bei Bekleidung mit Planen

2.4.8 Stirnseiten- Bordbretter einbauen

In jeder Gerüstlage sind, unabhängig vom Seitenschutz, an beiden Gerüstenden Stirnseiten-Bordbretter einzubauen.

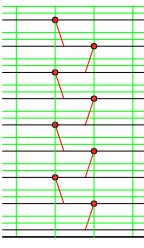
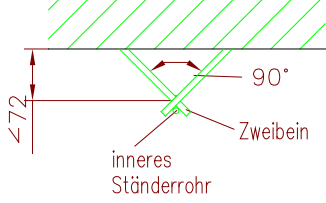

2.4.9 Seitenschutz vervollständigen

Fehlende Geländer (zwei Geländerholme bzw. ein Geländerrahmen) und Bordbretter sind in allen Gerüstlagen einzubauen, die nicht nur für den Aufbau des Gerüsts genutzt werden. In die äußeren Vertikalrahmen (Stirnseiten) sind Stirngeländer einzubauen; in der obersten Gerüstlage werden Stirnseiten-Geländerrahmen eingesetzt.

2.4.10 Gerüstverankerung

Gerüste, die freistehend nicht standsicher sind, müssen verankert werden. Der horizontale und vertikale Höchstabstand der Verankerung richtet sich nach der statischen Berechnung, bei Regelausführungen nach den für sie angegebenen Maßen. Siehe Ankerraster.

2.4.11 Gerüsthalter (Wandanker)

Verankerungskräfte Fassadengerüst in kN (Gebrauchslasten)											Aufbauhöhe = letzte Gerüstlage bis zu				
Windsog- und Druckbelastung (Klammerwerte)											24 m				
Gerüstaufbauart	Ankerraster	Gerüst unbekleidet				mit Netzen bekleidet				mit Planen bekleidet					
		Fassade				Fassade				Fassade					
		teilw. offen		geschlossen		teilw. offen		geschlossen		teilw. offen		geschlossen			
⊥				⊥				⊥				⊥			
Grundvariante mit Konsole 30 innen	Mittelständer 8m (1)	3.3	1.2	1.1	1.2	X				X					
	Mittelständer 4m (2)	1.7	0.6	0.6	0.6	5.3	1.2	1.8	0.6	10.8 (12.0)	1.0 (1.0)	3.0 (12.0)	1.0 (1.0)		
	Randständer	0.8	1.2	0.3	1.2	1.3	1.2	0.5	0.6	4.1 (4.5)	1.0 (1.0)	1.1 (4.5)	1.0 (1.0)		
Aufbauvariante Leitergang	Mittelständer 4m (2)	3.6	1.2	1.1	1.2	5.5	1.2	1.8	0.7	10.8 (12.0)	1.0 (1.0)	3.0 (12.0)	1.0 (1.0)		
	Randständer	1.0	0.6	0.4	0.6	2.1	0.8	2.1	0.8	4.1 (4.5)	1.0 (1.0)	1.1 (4.5)	1.0 (1.0)		
Dachfanggerüst mit Außen- und Innenkonsolen, Außenkonsolen 60 und 30	oberer Anker	1.4	0.6	1.4	0.6	2.1	0.8	2.1	0.8	3.5 (3.8)	0.6 (0.6)	1.0 (3.8)	0.6 (0.6)		
	unterer Anker	1.9	0.6	1.9	0.6	2.7	1.2	2.7	1.2	5.1 (5.7)	1.0 (1.0)	1.4 (5.7)	1.0 (1.0)		
Schutzdach-ebene	oberer Anker	3.5	0.6	1.1	0.6	5.3	1.2	2.2	1.2	9.4 (10.0)	1.0 (1.0)	2.6 (10.0)	1.0 (1.0)		
	unterer Anker	1.9	0.6	0.7	0.6	3.9	1.2	2.0	1.2	7.9 (8.8)	1.0 (1.0)	2.2 (8.8)	1.0 (1.0)		
Überbrückungs-träger	äußere Anker	1.6	0.6	0.6	0.6	X				X					
	mittlere Anker	0.5	0.6	0.2	0.6	X				X					
Verankerungs-raster Leitergangfeld		 <p>Klammerwerte = Druckkräfte</p> <p>(1) Verankerungsraster 8m versetzt</p> <p>(2) Verankerungsraster 4m versetzt o. nicht versetzt</p> <p>teilweise offene Fassade ≙ Öffnungsanteil ≙ 60%</p> <p>Zweibeine erforderlich bei verplanten bzw. mit Netzen bekleideten Gerüsten</p> <p>Ankerkräfte Zweibein F_⊥ = F = 5.1 kN</p>													
Verankerungskräfte Windbelastung											Zeichnungs- Nr. 4002.14-5				
											Aluminium- Technik				
56727 Mayen											AluSprint				
											Anlage B, Seite 20				

2.4.11 Gerüsthalter (Wandanker)

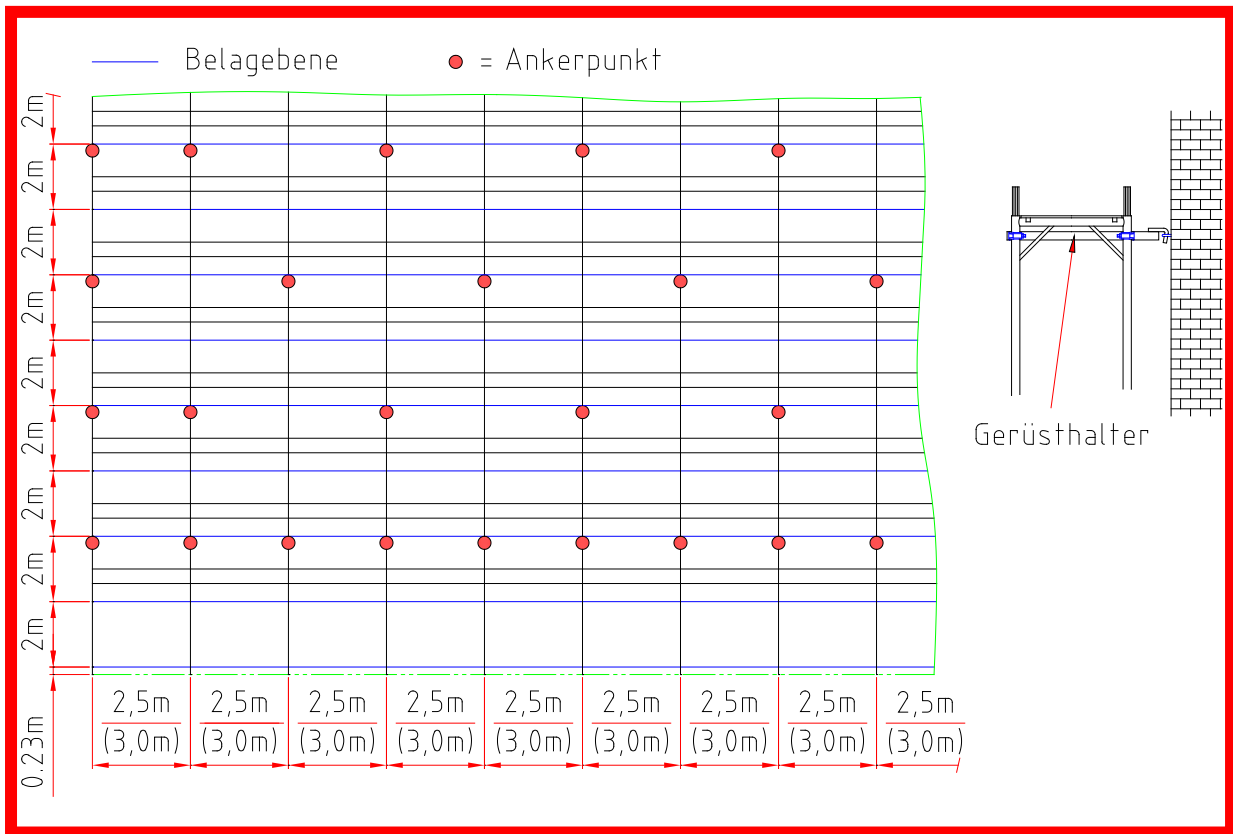


Bild 17: 8 m versetztes Ankerraster

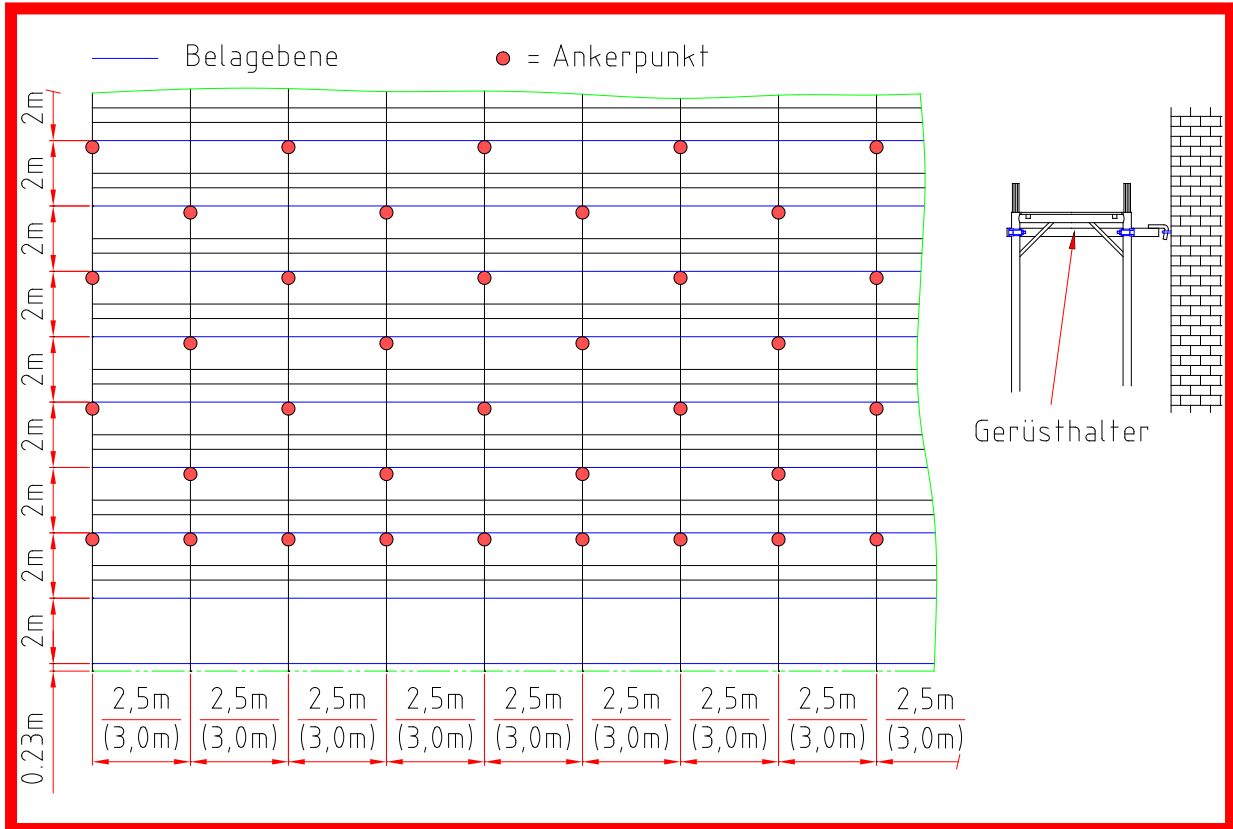


Bild 18a: 4 m versetztes Ankerraster

2.4.11 Gerüsthalter (Wandanker)

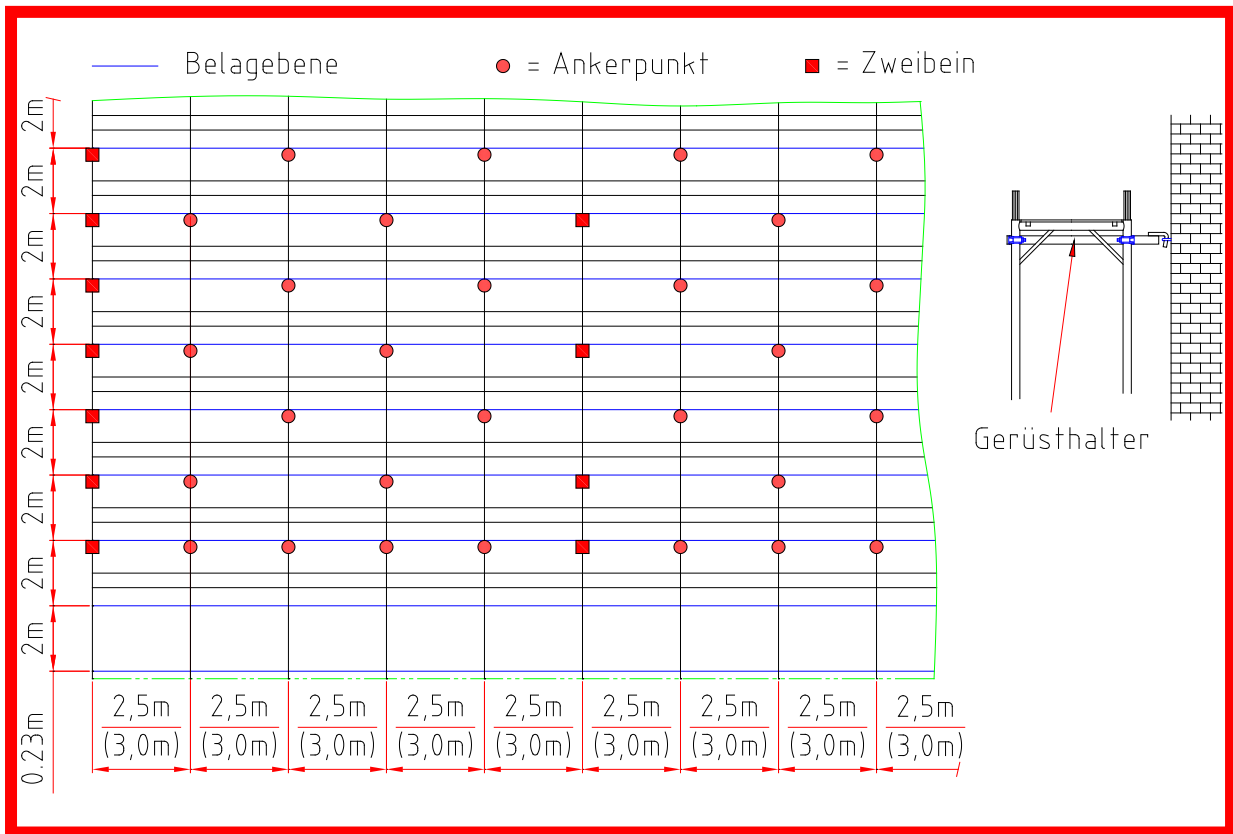


Bild 18b: 4 m versetztes Ankerraster für Planenbekleidung

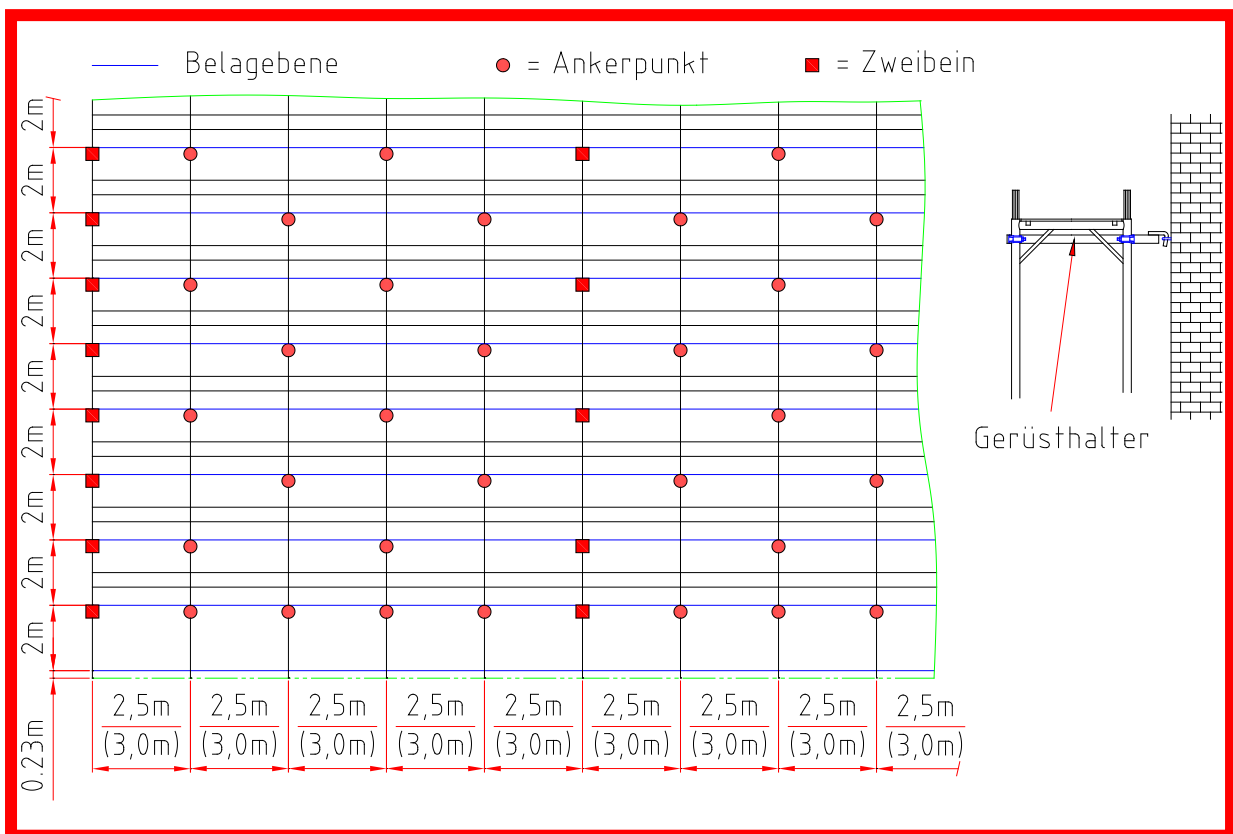


Bild 18c: 4 m versetztes Ankerraster für Bekleidung mit Netzen

2.4.11 Gerüsthalter (Wandanker)

Die Gerüsthalter müssen über den inneren und den äußeren Ständer geführt werden. Das Verankerungsraster und die dazu gehörigen Verankerungskräfte sind für die unterschiedlichen Aufbauhöhen und -varianten der Tabelle zu entnehmen.

Zum Anschluß der Gerüsthalter an den Stielen der Vertikalrahmen dürfen nur Normkupplungen Klasse B EN 74 mit Zulassung für Aluminiumrohre eingesetzt werden.

Die Gerüsthalter sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Als Befestigungsmittel sind Schrauben von mindestens 12 mm Durchmesser oder gleichwertiger Konstruktion zu verwenden.

Die untersten Gerüsthalter sind in $4,0 + 0,23$ m Höhe über der Aufstellebene zu setzen. Das ist i.d.R. am Kopf des zweiten Vertikalrahmens 2,0 m. Bei Einsatz von Ausgleichrahmen ist der unterste Verankerungspunkt demzufolge bereits am Kopf des ersten Vertikalrahmens 2,0 m erforderlich. Ein Gerüsthalter darf maximal 0,40 m aus dem Knotenpunkt Querriegel-Ständerrohr des Vertikalrahmens angeschlossen werden. In der ersten Ankerlage ist jeder Vertikalrahmen zu verankern.

Bei Anschluß der Gerüsthalter nur am inneren Ständer an einzelnen Verankerungsstellen sind Horizontaldiagonalen, welche mit Gerüstkupplungen an die Stielrohre anzuschließen sind, in den benachbarten Gerüstfeldern bis zum nächsten durchgehenden Gerüsthalter vorzusehen. (siehe Bild 19).

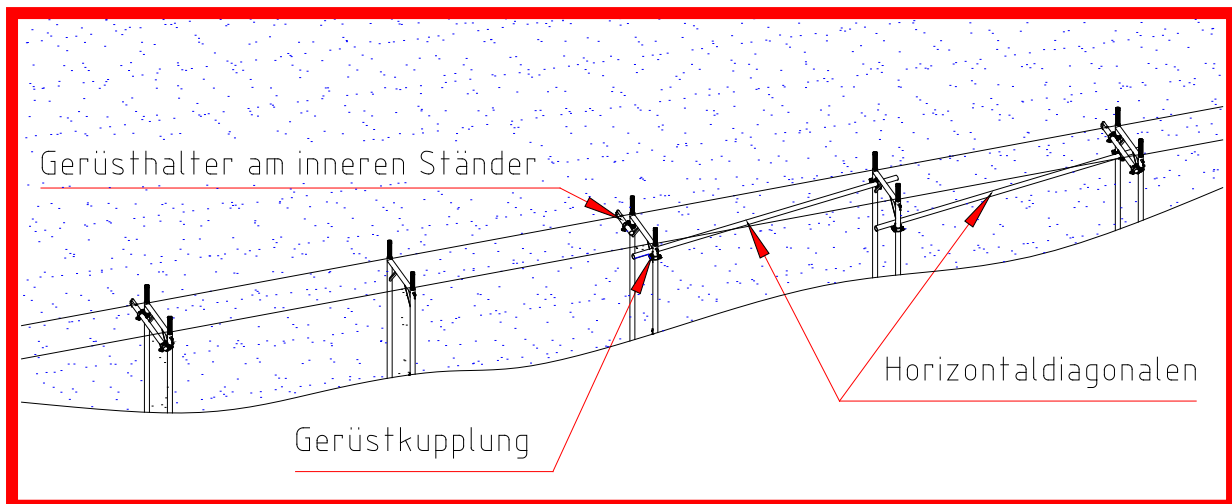


Bild 19: Anschluss des Gerüsthalters nur am inneren Ständer

Bei Eckausbildungen sind die Verankerungen der zweiten Innenstiele der vorgesetzten Gerüstscheibe in jeder zu verankernden Gerüstlage als Dreiecksanker (Zweibein) auszuführen. Die Außenstiele der daran anstoßenden Gerüstscheibe sind in jeder Gerüstlage mit den Außenstielen der verankerten Scheibe durch zwei Drehkupplungen zu verbinden. (siehe auch Seite 9, Punkt 2.3.2, Eckausbildung).

2.5 Einbau Ergänzungsbauteile

2.5.1 Verbreiterungskonsolen

Die Verbreiterungskonsolen werden mit je zwei Anschraubkupplungen an den Stielen des Vertikalrahmens so befestigt, dass der Querriegel der Konsole und der des Vertikalrahmens in einer Ebene liegen.

Bei Einhängung der Belagtafeln ist darauf zu achten, dass alle Klauen satt auf dem Querriegel der Verbreiterungskonsole aufliegen und OK Doppelkeil-Belagsicherung und OK Belagtafel bündig sind.

2.5.1.1 Verbreiterungskonsole 30 als Innenkonsole

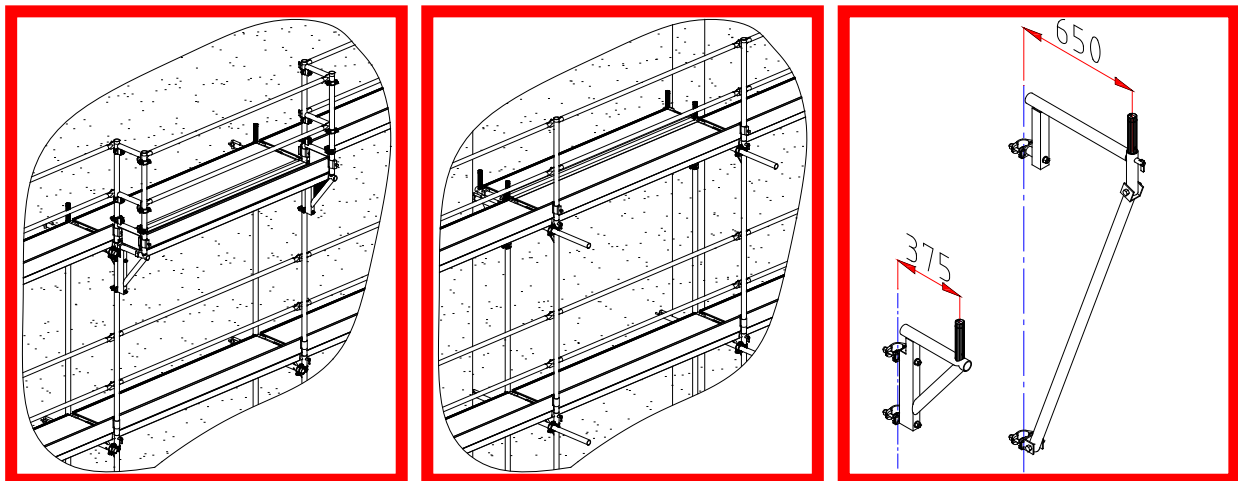
Innenkonsolen können in jeder bzw. allen Gerüstlagen jeweils in der Belagebene angebracht werden. In die Verbreiterungskonsolen sind Konsolbeläge 32 einzuhängen. Eine zusätzliche Verankerung ist nicht erforderlich.

2.5.1.2 Verbreiterungskonsole 30 als Außenkonsole

Außenkonsolen dürfen nur in einer Gerüstlage eingesetzt werden. In die Verbreiterungskonsolen sind Konsolbeläge 32 einzuhängen. Auf den Stoßbolzen der Verbreiterungskonsole sind Geländerpfosten aufzusetzen und durch festes Andrehen der Schraube zu sichern, der komplette Seitenschutz ist anzubringen. Die Vertikalrahmen, an denen die Verbreiterungskonsolen angebracht werden, sind in jeder Rahmenebene in Höhe des Konsolbelags zu verankern. (Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23).

2.5.1.3 Verbreiterungskonsole 60

Verbreiterungskonsolen 60 dürfen nur in einer Gerüstlage auf der Gerüstaußenseite angebracht werden. In die Verbreiterungskonsolen sind Beläge 60 einzuhängen. Auf den Stoßbolzen der Verbreiterungskonsolen sind Geländerpfosten aufzusetzen und durch festes Andrehen der Schraube zu sichern, der komplette Seitenschutz ist anzubringen. Die Vertikalrahmen, an denen die Verbreiterungskonsolen angebracht werden, sind in jeder Rahmenebene in Höhe des Konsolbelags und in der darunter liegenden Belagebene zu verankern. Die Verankerungskräfte sind der Tabelle auf Seite 23 zu entnehmen. (siehe Bilder 20).



Konsole 30 außen

Konsole 30 innen

Konsole 30 und 60

Bilder 20: Verbreiterungskonsolen mit zusätzlicher Verankerung

2.5.2 Schutzdach

Die Anbringung eines Schutzdaches auf der Außenseite des Gerüsts ist in allen Höhen in einer Gerüstlage erlaubt. In Höhe des Schutzdaches und in der unmittelbar darunter liegenden Gerüstlage ist jeder Gerüststiel zu verankern. In der Schräge ist eine Belagtafel 60 einzulegen. Auf der der keilförmigen Windsicherung gegenüberliegenden Seite sind die Konsolbeläge mit der Belagsicherung für Schutzdach zu arretieren. An den Außenstielen der Vertikalrahmen sind Geländerholme (Horizontalen) zur Abtrennung des Schutzdaches vom Gerüstbelag anzubringen. Der Belag ist bis zum Bauwerk hin dicht zu verlegen. Zur Abdeckung der Schlitz zwischen den Belägen sind die Spaltabdeckungen einzulegen. Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23. (siehe Bild 21).

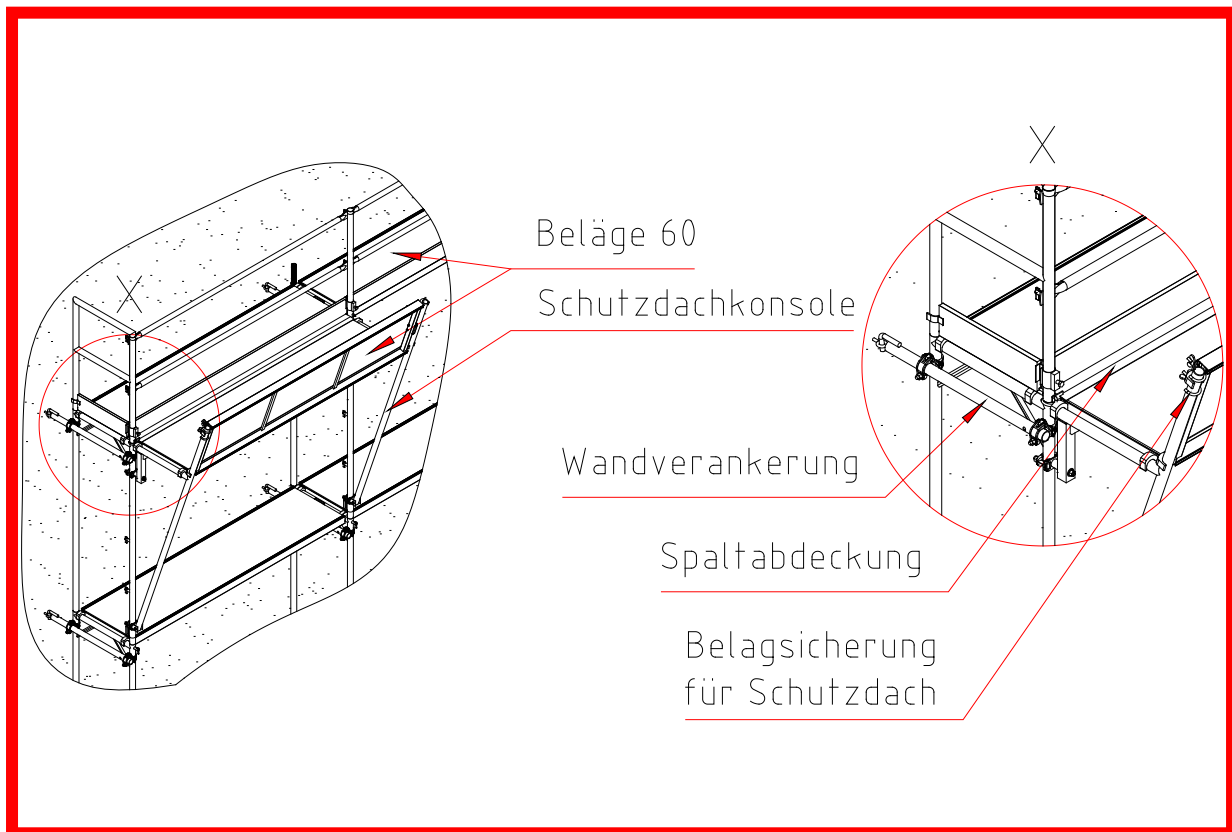


Bild 21: Schutzdach mit zusätzlicher Verankerung

2.5.3 Dachfangerüst

Dachfangerüste gehören in die Gruppe der „Schutzgerüste“ und sind in DIN 4420-1: 2004-03, Arbeits- und Schutzgerüste, Teil 1: Schutzgerüste - Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung geregelt und beschrieben!

„Ein Schutzgerüst dient dazu, als Fang- oder Dachfangerüst Personen den tieferen Absturz zu sichern und als Schutzdach Personen, Maschinen, Geräte und anderes gegen herabfallende Gegenstände zu schützen“

2.5.3.1 Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund

- Die Verankerungskräfte nach Abschnitt 2.4.10 müssen über Gerüsthalter und Befestigungsmittel in einen ausreichend tragfähigen Verankerungsgrund (z. B. Bauwerk) eingeleitet werden.
- Geeignetes Befestigungsmittel ist z. B. die Verankerungsvorrichtung in Fassaden nach DIN 4426 "Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen, Absturzsicherungen.
- Ungeeignete Befestigungen sind z. B. Rödeldrähte und Stricke.
- Ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z. B.
 - Stahlbeton-Decken, -Wände, -Stützen,
 - Tragendes Mauerwerk nach DIN 1053 "Mauerwerk".
- Nicht ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z. B. Schneefanggitter, Blitzableiter, Fallrohre, Fensterrahmen.
- Die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel zwischen Gerüsthalter und Verankerungsgrund muss für die Verankerungskräfte nachgewiesen werden.
- Der Nachweis der Tragfähigkeit der Befestigungsmittel kann z. B. durch
 - die Bauartzulassung durch das Institut für Bautechnik, Berlin,
 - statische Berechnungoder
 - Probelastungen nach 2.5.3.2 erbracht werden.
- Werden zur Verankerung Befestigungsmittel mit Bauartzulassung verwendet, müssen die darin enthaltenen Bedingungen eingehalten werden.

Zu den Bedingungen gehören z. B.

 - Nachweis des Verankerungsgrundes,
 - erforderliche Bauteilabmessungen und Randabstände,
 - besondere Einbauanweisung.

2.5.3.2 Probelastung

Sind Probelastungen nach Abschnitt 2.5.3.1 erforderlich, müssen diese an der Verwendungsstelle durchgeführt werden.

Zum Durchführen der Probelastungen müssen geeignete Prüfgeräte verwendet werden.

Verankerungspunkte, an denen Probelastungen durchzuführen sind, müssen von einer befähigten Person nach Anzahl und Lage bestimmt werden.

Die Probelastungen sind nach folgenden Kriterien durchzuführen:

- die Probelast muss das 1,2fache der geforderten Verankerungskraft F_{\perp} nach Abschnitt 2.4.10 betragen;
- der Prüfumfang muss beim Verankerungsgrund aus
 - Beton mindestens 20 %,
 - anderen Baustoffen mindestens 40 %

aller verwendeten Dübel, jedoch mindestens 5 Probelastungen, umfassen.

Nehmen einzelne oder mehrere Befestigungsmittel die Probelast nicht auf, hat die befähigte Person

- die Ursachen hierfür zu ermitteln,
- eine Ersatzbefestigung zu schaffen

und

- den Prüfumfang gegebenenfalls zu erhöhen.

Die Prüfergebnisse sind schriftlich aufzuzeichnen und für die Dauer der Standzeit des Gerüsts aufzubewahren.

Die Anbringung der Schutzwand für Fang- und Dachfangerüste erfolgt auf der obersten Gerüstlage. Hierzu sind Verbreiterungskonsolen 60 einzusetzen, auf die Schutzwandpfosten 2 m aufgesteckt werden und mittels der halben Drehkupplung an den Außenstielen der Vertikalrahmen zu befestigen sind. Es ist ein Längsbordbrett anzubringen. Zur Befestigung des Schutznetzes DIN EN 1263-1, Maschenweite 100 mm x 100 mm wird ein Geländerholm durch die Maschen des Netzes gefädelt und dann mittels der Kipphebelbolzen in 2 m Höhe an den Schutzwandpfosten eingehängt. Am unteren Rand wird das Netz über das Bordbrett nach innen geführt und dort mit einer Vertikaldiagonalen befestigt, die durch die Maschen des Netzes gefädelt und beidseits mit gleichen Überständen über die Rahmenstiele hinter das Bordbrett gelegt wird. An den Rahmenstielen ist das Schutznetz mit einem Nylonseil $\varnothing 12$ mm oder einem vergleichbaren Seil mit einer Mindestbruchkraft von 30 kN nach EN 919 zu befestigen. In 1 m Höhe ist ein weiterer Geländerholm einzuhängen. Bei der Verwendung von 2,0 m hohen Schutzwänden und einem Abstand von 0,7 m darf der Belag nicht mehr als 1,20 m unter der Traufe liegen. Die Vertikalrahmen, an denen Verbreiterungskonsolen 60 mit Schutzwandpfosten angebracht werden, sind in jeder Rahmenebene in Höhe des Belages und in der darunter liegenden Gerüstlage zu verankern. Die Befestigung an einem freistehenden Vertikalrahmen ist nicht erlaubt. Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23. (siehe Bild 22).

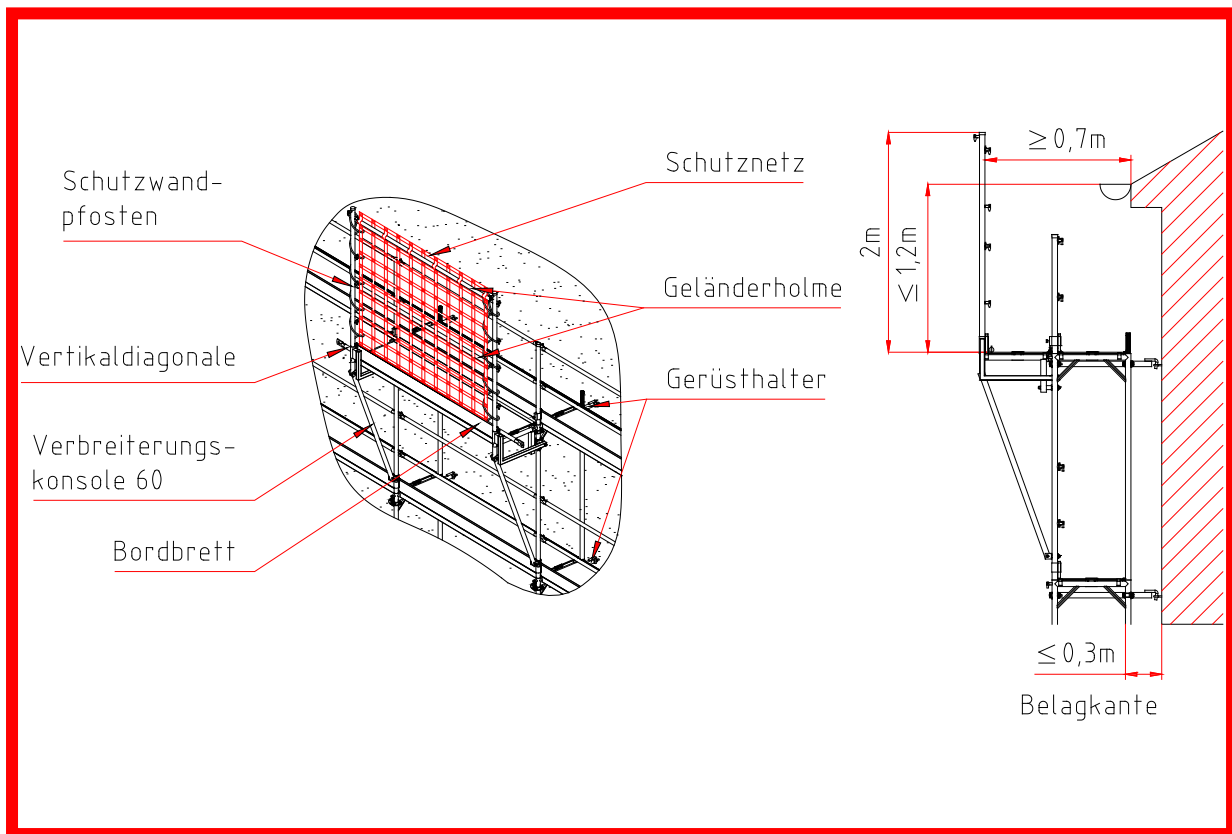


Bild 22: Schutzwand für Fang- und Dachfangerüste

2.5.4 Sicherung der Gerüstbauteile gegen Ausheben

Durch das Einstecken von Absteckbolzen durch beide Ständerrohre wird ein unbeabsichtigtes Ausheben des Vertikalrahmens verhütet. Die obersten 3 Gerüstlagen sind auf diese Weise gegen Ausheben zu sichern.

2.5.5 Bekleidung mit Netzen und Planen

2.5.5.1 Bekleidung mit Netzen

Die Gerüstnetze werden an den Außenstielen des Gerüsts beispielsweise mit Kabelbindern befestigt. Die Verankerung erfolgt, beginnend in 2,0 m Höhe im Raster von 4,0 m. Alternativ kann bei Einsatz einer Kederschiene 6,0 m die unterste Verankerung in 4,0 m erfolgen. Im Bereich der Kederschiene werden die Netze an dieser befestigt, ab 6,0 m an den Außenstielen der Vertikalrahmen. Es sind zusätzliche Vertikaldiagonalen (siehe Punkt 2.4.7, Seite 21) und zusätzliche Gerüsthalter (s. Bild 18b, Seite 25) erforderlich. Es dürfen nur Netze mit den aerodynamischen Kraftbeiwerten $cf_{,\perp} = 0,55$ und $cf_{,||} = 0,2$ verwendet werden. Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23.

2.5.5.2 Bekleidung mit Planen

Die Planenbekleidung erfolgt über Aluminium-Kederschiene, die vertikal vor die Außenstiele gestellt und mittels Verbindungsteilen an diesen befestigt werden. Der untere Schuß der Kederschiene hat eine Länge von 6,0 m und ist mit einer angeschweißten Fußplatte ausgestattet. Die Kederschiene steht in zwei Ausführungen zur Verfügung:

A) Kederschiene 50 (Bauhöhe 50 mm)

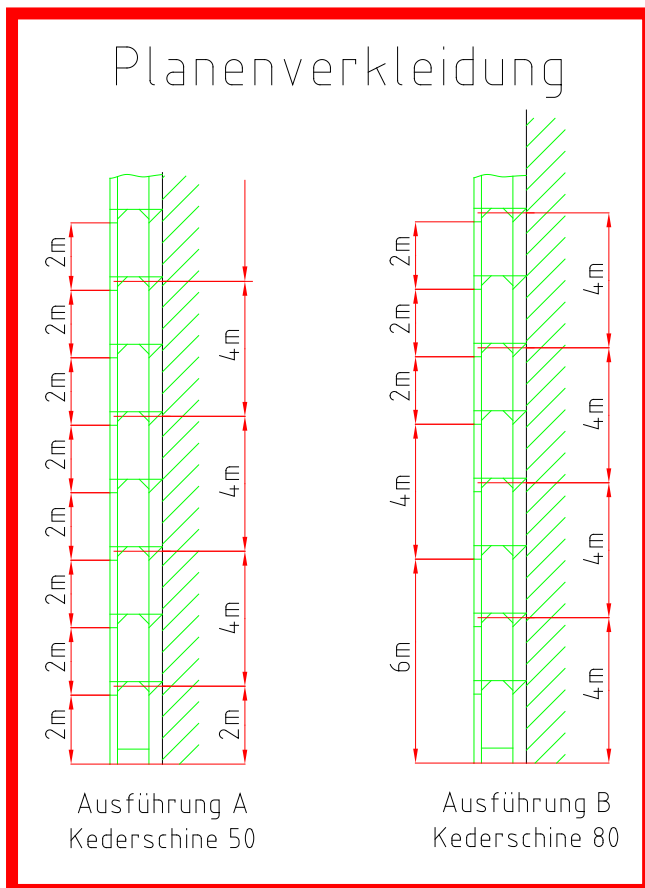


Bild 23: Gerüst mit Planenbekleidung

B) Kederschiene 80 (Bauhöhe 80 mm)

Die Verlängerungs-Kederschiene 50 mit Längen von 2,0 und 4,0 m sind mit Stoßverbindern ausgestattet, die ein Aufeinandersetzen ohne zusätzliches Befestigungsmaterial erlauben. In Abhängigkeit vom Setzen der unteren Gerüstverankerung kommen zum Einsatz:
A) Kederschiene 50
Anschlüsse Kederschiene an Gerüststiel beginnend in 2,0 m über Boden in jeder Gerüstlage, Verankerung des Gerüsts beginnend in 2,0 m Höhe alle 4,0 m (4 m versetztes Ankerraster).

B) Kederschiene 80

Anschlüsse Kederschiene an Gerüststiel beginnend in 4,0 m über Boden in jeder Gerüstlage. Verankerung des Gerüsts beginnend in 4,0 m Höhe, alle 4,0 m (4 m versetztes Ankerraster). Die Planen sind an den Längsseiten mit Kedern ausgerüstet und werden mit diesen in die Nuten der Profile eingezogen. Die doppelte Nutenführung erlaubt die Ausführung von Überdeckungen. Die Planen sind an beiden oberen Ecken am Gerüst gegen Rutschen zu sichern. Es sind zusätzliche Vertikaldiagonalen (siehe Punkt 2.4.7, Seite 21) und zusätzliche Gerüsthalter (siehe Bild 18b, Seite 25) erforderlich. Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23.

2.5.6 Überbrückungsträger

Die Überbrückungsträger über zwei Gerüstfelder, 5,0 m oder 6,0 m lang, werden unterhalb der Absteifungen an die Stiele der Vertikalrahmen in ca 4,0 m Höhe angekuppelt. Zwischen den beiden mittleren Pfosten der Überbrückungsträger sind Ausgleichsspindeln anzuschrauben. Auf diese ist ein Fußriegel aufzusetzen und auf die Höhe der Querriegel der benachbarten Vertikalrahmen einzunivellieren (1). Die Überbrückungsträger sind an den Auflagern in Höhe der Obergurte und in der darüber liegenden Ebene sowie in der Mitte der Überbrückungsträger in Höhe der Obergurte und in den zwei darüber liegenden Ebenen zu verankern (2). Zusätzlich sind die Überbrückungsträger durch einen Horizontalverband (Schubverband) in Höhe der Obergurte auszusteifen. Auf diesen Schubverband kann bei zusätzlicher Verankerung in jedem Knotenpunkt der Obergurte verzichtet werden (3). Der überbrückte Ständerzug ist durch eine Hängekonstruktion abzufangen (4). Außerdem sind die Vertikalrahmen zu beiden Seiten der Überbrückung bis zur Höhe der Überbrückungsträger mit Vertikaldiagonalen auszusteifen und die Vertikalstiele durch zusätzlich in den 1/5 Punkten angekuppelten Gerüstrohre (Aluminium, $\varnothing 48,3 \times 4$ mm oder Stahl, $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm) zu verstärken (5). Die Aussteifung der Vertikalrahmen durch Vertikaldiagonalen kann entfallen, wenn das Gerüst in 2,0 m Höhe zusätzlich verankert wird (6). Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23. (siehe Bild 24a).

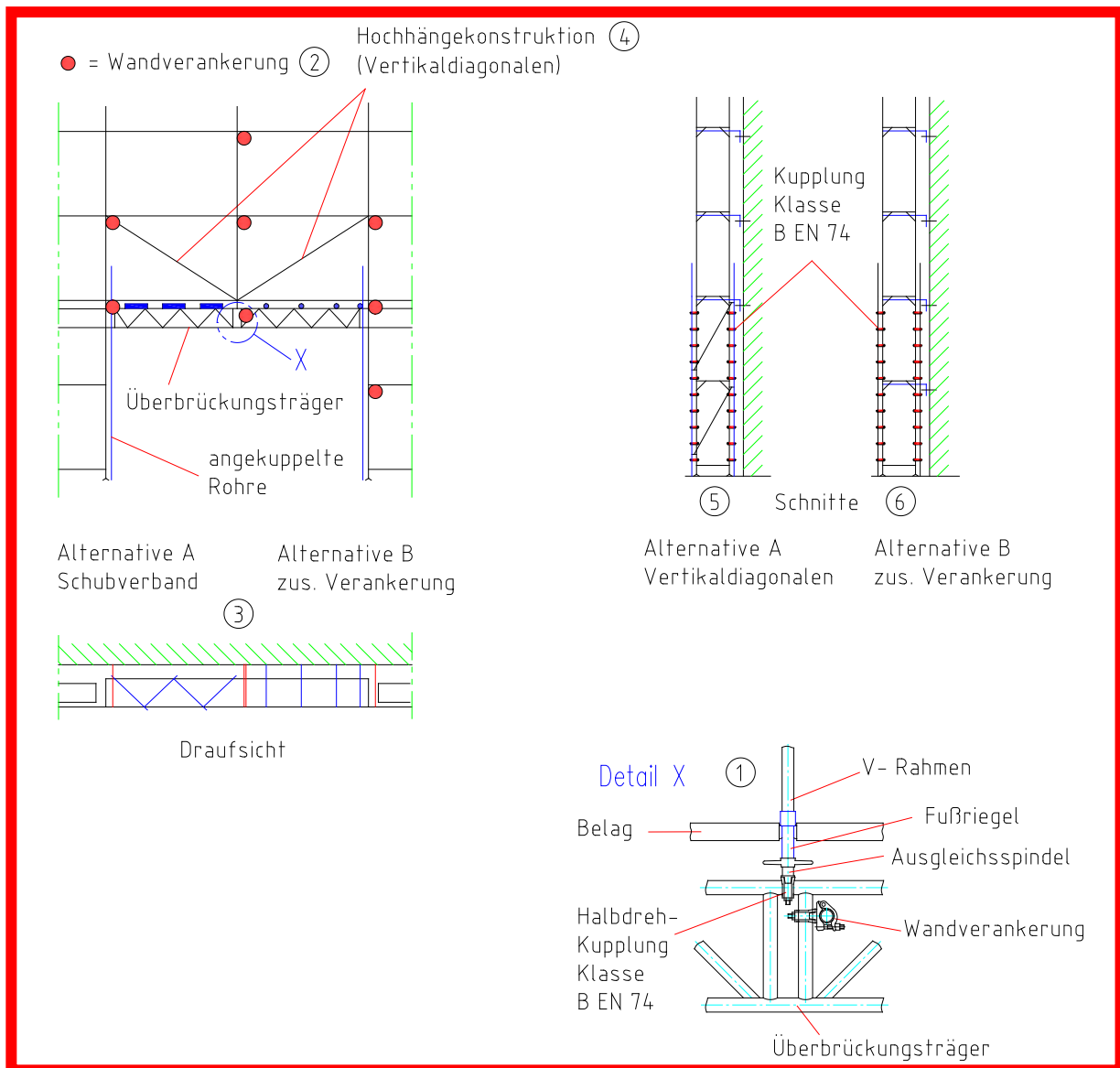


Bild 24a: Überbrückungsträger bei Einsatz von Außenkonsolen

2.5.6 Überbrückungsträger

Die Obergurte der Überbrückungsträger sind an jedem Knotenpunkt entweder

a) durch Diagonalen aus Gerüstrohr (Aluminium, $\varnothing 48,3 \times 4$ mm oder Stahl, $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm) auszusteuern (Schubverband), (siehe Bild 24b),

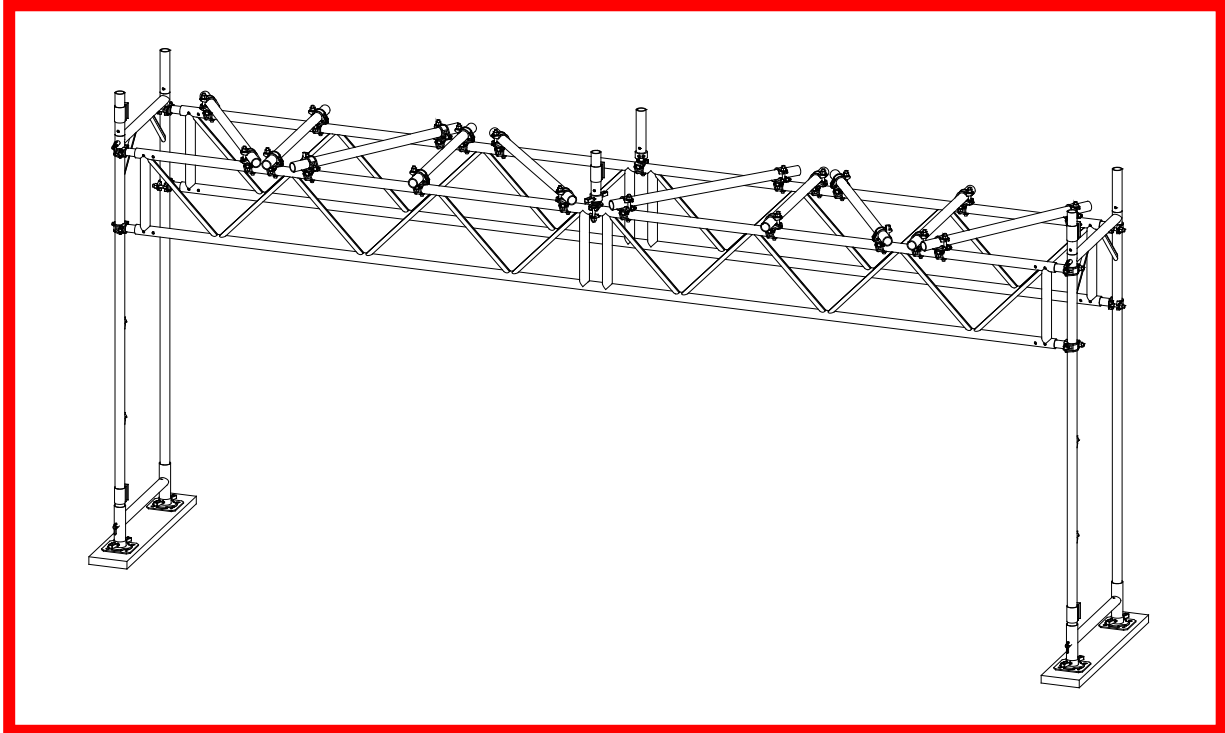


Bild 24b: Schubverband

oder

b) zusätzlich zu verankern. (siehe Bild 24c)

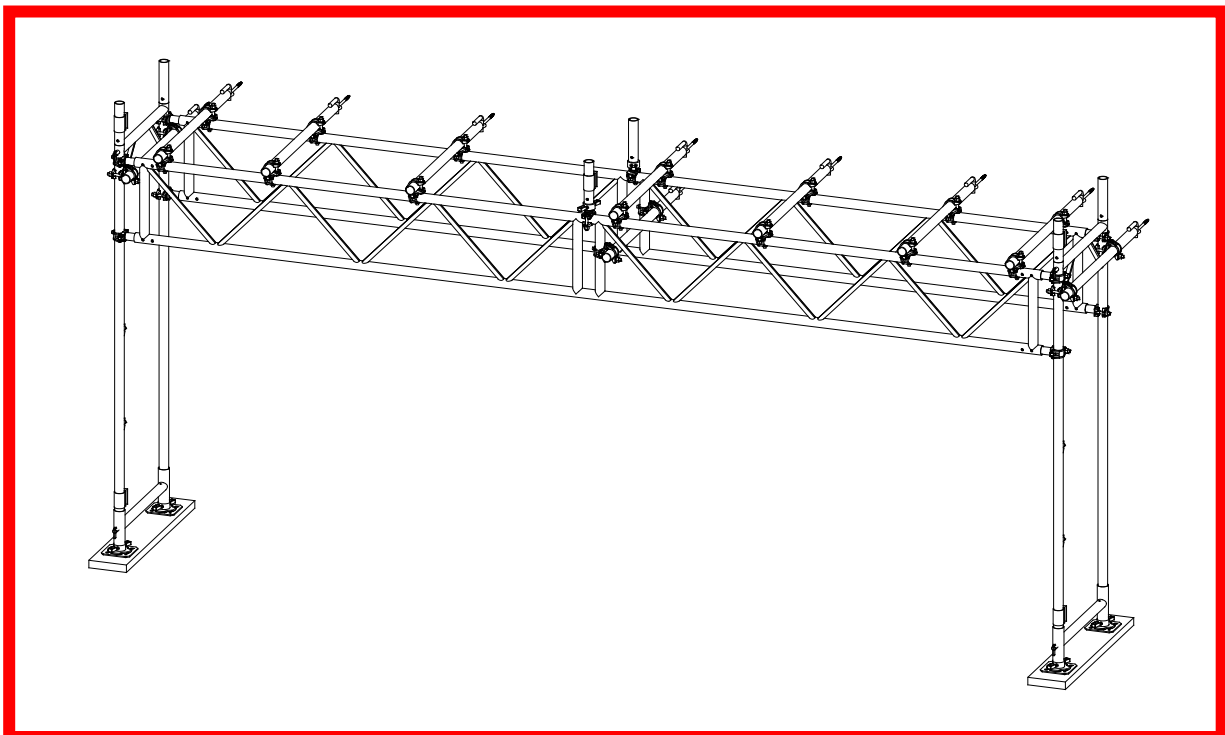


Bild 24c: zusätzliche Verankerung

2.5.6 Überbrückungsträger

Bei Verwendung der Überbrückung in einem Fassadengerüst ohne Außenkonsolen darf die Abfangung des überbrückten Ständerzugs durch eine Hängekonstruktion entfallen. Ebenfalls darf auf die zusätzliche Stabilisierung der Vertikalrahmen durch Vertikaldiagonalen und durch zusätzlich angekuppelte Gerüstrohre verzichtet werden. (siehe Bild 25).

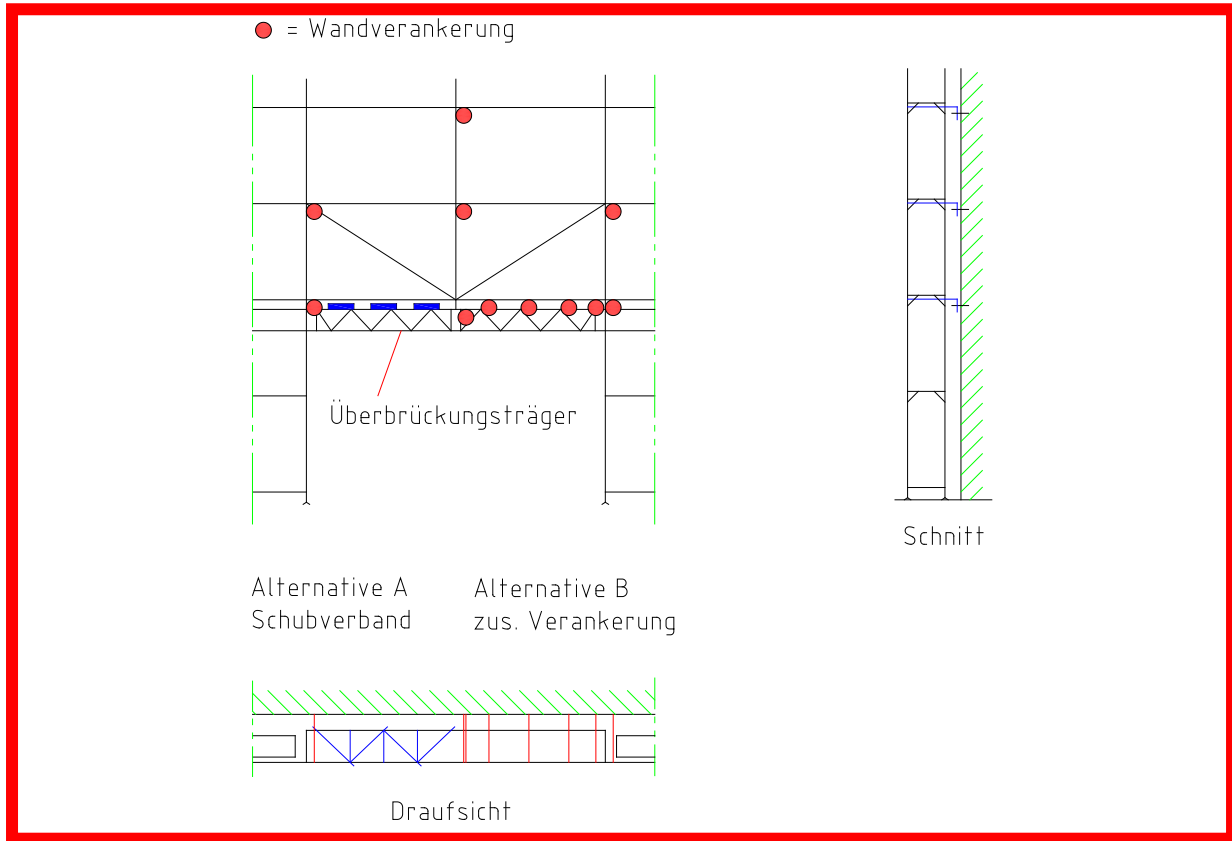


Bild 25: Überbrückungsträger ohne Außenkonsolen

2.5.7 Durchgangsrahmen (Fußgängerschutzrahmen)

Die Durchgangsrahmen sind mit den Außenstielen auf Fußspindeln so zu stellen, dass die Kippstifte nach außen zeigen. Sie sind voll mit Belagtafeln auszulegen. Die äußeren Stiele sind in jedem Feld am Fuß mit Geländerholmen zu verbinden (4-5). In den beiden unteren Gerüstlagen sind Diagonalverbände in jedem zweiten Gerüstfeld vorzusehen. Die Diagonalverbände des Gerüsts sind bis in die Aufstellebene weiterzuführen:

Die ankommende Vertikaldiagonale aus Rohr und Kupplung (1-3) wird unten am Durchgangsrahmen angeschlossen. Dieser Durchgangsrahmen ist mit dem benachbarten Rahmen durch eine Horizontaldiagonale (Gerüstrohr mit Drehkupplungen) zu verbinden (1-2). An den Außenstielen ist eine Vertikaldiagonale aus Gerüstrohr (2-5) anzuschließen. Zusätzliche Wandverankerungen sind nicht erforderlich, der unterste Anker kann am Kopf des ersten, auf den Durchgangsrahmen gestellten Vertikalrahmen in einer Höhe von 4,7 m bis 4,9 m erfolgen Verankerungskräfte siehe Tabelle Seite 23. (siehe Bild 26).

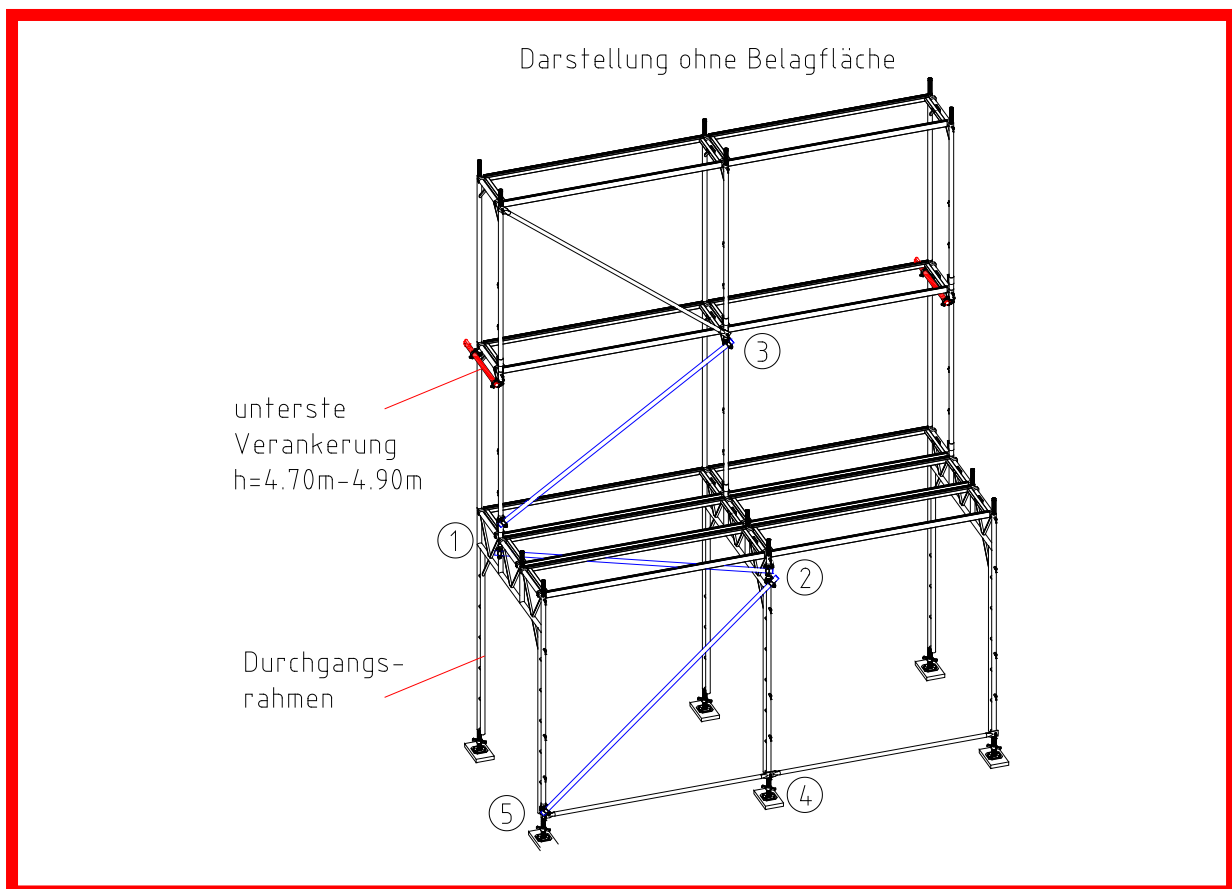


Bild 26: Durchgangsrahmen

2.5.8 Kennzeichnung

Der Gerüstersteller hat das Gerüst nach Fertigstellung zu prüfen, nicht fertig gestellte Gerüste und Gerüstbereiche sind zu sperren, mit dem Verbotssymbol „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen und angemessen abzugrenzen.

3 Abbau des Gerüstes

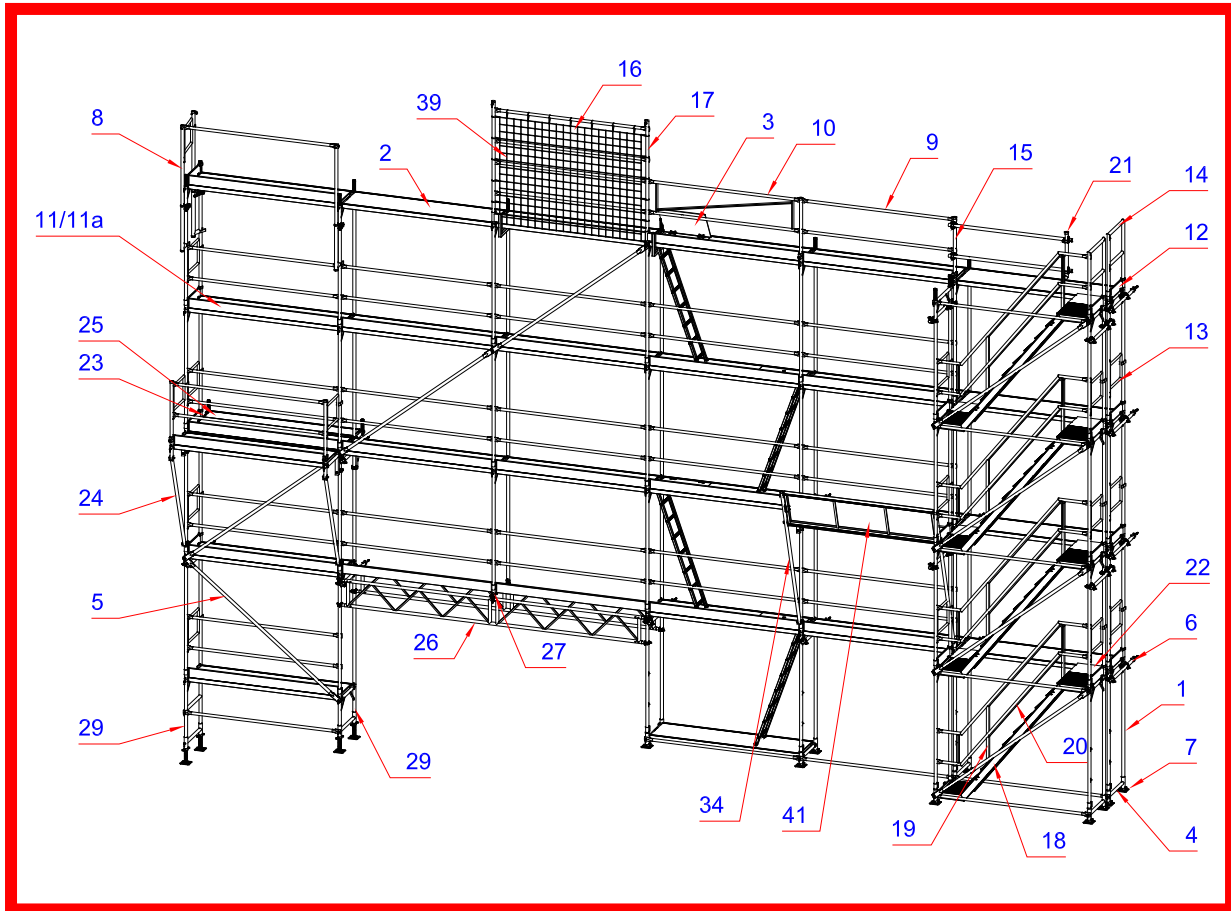
Für den Gerüstabbau ist die Reihenfolge der beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren.

4 Verwendung

Das Fassadengerüst AluSprint darf entsprechend der angegebenen Lastklasse (siehe Punkt 1.1) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verwendet werden. Bitte Vorbemerkungen beachten!

Weitere Hinweise zur Verwendung können der BGI 663 – Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten – entnommen werden.

5 Übersicht der AluSprint-Bauteile



- | | | | |
|-----|--------------------------------|----|--|
| 1 | Vertikalrahmen 2,0 m | 23 | Verbreiterungskonsole 30 |
| 2 | Belagtafel | 24 | Verbreiterungskonsole 60 |
| 3 | Durchstiegsbelag mit Leiter | 25 | Konsolbelag 32 |
| 4 | Fußriegel | 26 | Überbrückungsträger |
| 5 | Vertikaldiagonale | 27 | Ausgleichsspindel |
| 6 | Gerüsthalter | 28 | Durchgangsrahmen (o. Abb.) |
| 7 | Fußspindel | 29 | Ausgleichsrahmen |
| 8 | Hilfsgeländerpfosten | 30 | Kederschiene (o. Abb.) |
| 9 | Geländerholm (Horizontale) | 31 | Kederschienehalter (o. Abb.) |
| 10 | Geländerrahmen | 32 | Kederplane (o. Abb.) |
| 11 | Bordbrett längs, Holz | 33 | Schubsicherung bei Gerüsteckausbildung (o. Abb.) |
| 11a | Bordbrett längs, Aluminium | 34 | Schutzdachkonsole |
| 12 | Stirnseiten-Bordbrett | 35 | Spaltabdeckung (o. Abb.) |
| 13 | Stirnsgeländer | 36 | Belagsicherung für Schutzdach (o. Abb.) |
| 14 | Stirnseiten-Geländerrahmen | 37 | Absteckbolzen (o. Abb.) |
| 15 | Geländerpfosten | 38 | Bekleidung mit Netzen und Planen (o. Abb.) |
| 16 | Schutznetz | 39 | Schutzwand für Fang- und Dachfangerüste |
| 17 | Schutzwandpfosten | 40 | Durchgangsrahmen- Einbau (o. Abb.) |
| 18 | Systemtreppe | 41 | Schutzdach- Ausbildung |
| 19 | Innengeländer für Systemtreppe | 42 | Überbrückungsträger- Einbau |
| 20 | Treppenaußengeländer | | |
| 21 | Treppenausgangs-Endpfosten | | |
| 22 | Überbrückungsblech | | |

6 Bauteileliste

Grundbauteile

Pos.	Bezeichnung	Material	Gewicht (kg)
1	Vertikalrahmen h = 4,0m h = 2,0m	Al	15,8
		Al	8,5
2	Belagtafel l = 3,0m l = 2,5m l = 2,0m l = 1,5m	Al / Holz	19,7
		Al / Holz	16,8
		Al / Holz	13,9
		Al / Holz	10,9
2a	Belagtafel l = 3,0m l = 2,5m	Al	21,5
		Al	18,2
3	Durchstiegsbelag l = 3,0m l = 2,5m	Al / Holz	25,3
		Al / Holz	22,3
4	Fußriegel Fußriegel für Eckausbildung	Al	1,7
5	Vertikaldiagonale a = 3,0m a = 2,5m	Al	4,2
		Al	3,8
6	Gerüsthalter (Wandanker) l = 1,5m i = 0,4m	St	5,6
		St	
7	Fußspindel	St	3,5

Seitenschutzbauteile

Pos.	Bezeichnung	Material	Gewicht (kg)
8	Hilfsgeländerpfosten	Al	6,9
9	Geländerholm (Horizontale) l = 3,0m l = 2,5m l = 2,0m l = 1,5m	Al	3,1
		Al	2,6
		Al	2,1
		Al	1,6
10	Geländerrahmen l = 3,0m l = 2,5m	Al	8,4
		Al	7,1
11	Bordbrett (längs) l = 3,0m l = 2,5m l = 2,0m l = 1,5m	Holz	5,9
		Holz	4,9
		Holz	3,9
		Holz	3,0
11a	Bordbrett (längs) l = 3,0m l = 2,5m l = 2,0m l = 1,5m	Al	4,9
		Al	4,1
		Al	3,2
		Al	2,4
12	Stirnseiten- Bordbrett	Al	1,3
13	Stirngeländer	Al	1,7
14	Stirnseiten- Geländerrahmen h = 1,0m	Al	5,5
15	Geländerpfosten h = 1,0m	Al	2,0
16	Schutznetz 5m x 2,0m 10m x 2,0m		
17	Schutzwandpfosten h = 2,0m	Al	6,3

6 Bauteileliste

Ergänzungsbauteile

Pos.	Bezeichnung	Material	Gewicht (kg)
18	Systemtreppe l = 3,0m l = 2,5m	Al	29,3
		Al	23,0
19	Innengeländer für Systemtreppe	Al	6,6
20	Treppenaußengeländer	Al	7,6
21	Treppenausgangs-Endpfosten	Al	1,7
22	Überbrückungsblech b = 0,74m b = 0,61m b = 0,49m b = 0,36m	Al	3,9
		Al	3,4
		Al	2,9
		Al	2,4
23	Verbreiterungskonsole 30	Al	4,4
24	Verbreiterungskonsole 60	Al	7,0
25	Konsolbelag 32 l = 3,0m l = 2,5m	Al / Holz	14,8
		Al / Holz	12,3
26	Überbrückungsträger l = 6,0m l = 5,0m	Al	33,2
		Al	28,4
27	Ausgleichsspindel	St	2,0
28	Durchgangsrahmen	Al	25,8
29	Ausgleichsrahmen h = 0,66m h = 0,5m h = 1,0m	Al	5,4
		Al	4,9
		Al	6,3
30	Kederschiene 80 l = 6,0m l = 4,0m l = 2,0m	Al	26,5
		Al	18,5
		Al	10,0
	Kederschiene 50 l = 4,0m l = 2,0m	Al	10,0
		Al	5,1
31	Kederschienehalter	St	1,0
32	Kederplane 6,0m b = 3,0m b = 2,5m		
33	Schubsicherung bei Gerüsteckausbildung	Al	0,4
34	Schutzdachkonsole	Al	7,4
35	Spaltabdeckungs-Set l = 2,95m l = 2,45m l = 1,95m l = 1,45m	Al	15,6
		Al	13,3
		Al	10,4
		Al	7,8
36	Belagsicherung für Schutzdach	Al / St	0,2
37	Absteckbolzen	St	0,1

6 Bauteileliste

Gerüstausbildung

Pos.	Bezeichnung
38	Bekleidung mit Netzen und Planen
39	Schutzwand für Fang- und Dachfanggerüste
40	Durchgangsrahmen-Einbau
41	Schutzdach-Ausbildung
42	Überbrückungsträger-Einbau