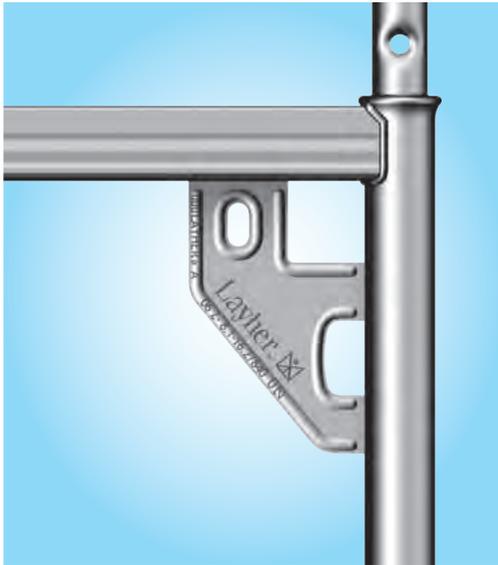


LAYHER BLITZ GERÜST® SYSTEM 70 STAHL AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG

Nur Gültig in Verbindung mit:
Zulassung Layher Blitz Gerüst 70 Stahl Z-8.1-16.2



Ausgabe 04.2021

Art.-Nr. 8102.222

Qualitätsmanagement
zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001



Aufbau- und Verwendungsanleitung für das Gerüstsystem Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Regelausführung

Blitz Gerüst 0,73 m breit

mit Vertikalrahmen aus feuerverzinktem Stahl, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30. Januar 2020 mit Ergänzungen vom 2. April 2020 und 7. Dezember 2020

in der Regelausführung zugelassen

- mit Gerüstfeldlängen $L \leq 3,07$ m und 4,14 m (im Überbrückungsfeld)
- als Arbeits- und Schutzgerüst der Lastklasse 1-3 nach DIN EN 12811-1
- für Verkehrslasten von $0,75 \text{ kN/m}^2$ - $2,00 \text{ kN/m}^2$

Für die Regelausführung des Gerüstsystems ist in Abhängigkeit von der verwendeten Verankerungsart folgende Bezeichnung nach DIN EN 12810 zu verwenden:

- Kurze Gerüsthalter und V-Anker:

Gerüst EN 12810 - 3D - SW06 / 307 - H2 - B - LS

- Lange Gerüsthalter oder Blitzanker:

Gerüst EN 12810 - 3D - SW06 / 307 - H1 - B - LS

Die oberste horizontale Ebene (Gerüstlage) der Regelausführung darf nicht höher als 24 m, zuzüglich der Spindelauszugslänge, über der Geländeoberfläche liegen.

Das Gerüstsystem darf als Fang- und Dachfanggerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 und als Dachfanggerüst mit Schutzwänden der Klasse SWD 1 nach DIN 4420-1: 2004-03 verwendet werden. Im Fanggerüst darf der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Fanglage höchstens 2,00 m betragen.

In dieser Anleitung ist der Auf-, Um- und Abbau der Regelausführung des Gerüstsystems Layher Blitz Gerüst 70 Stahl beschrieben. Für die Regelausführung gilt der Standsicherheitsnachweis durch Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 als erbracht. Die für die Regelausführung vorgesehenen Gerüstbauteile sind der Bauteilliste in Abschnitt 1.8 zu entnehmen. Höhere und anderweitig von der Regelausführung abweichende Aufbauvarianten sind möglich, wenn für diese im Einzelfall die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nach den technischen Baubestimmungen und den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 nachgewiesen werden. Die Abweichungen können auch unter Zuhilfenahme von Bemessungstabellen oder Bemessungshilfen, die auf technischen Baubestimmungen und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 basieren, nachgewiesen werden.

Die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie die dazu ergriffenen Sicherheitsmaßnahmen dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung wurden nur für original Layher Gerüstbauteile nachgewiesen. Den Nachweisen liegen teilweise Bauteilversuche zugrunde. Für Bauteile, die nicht oder nicht vollständig gemäß den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 gekennzeichnet sind, gilt diese Aufbau- und Verwendungsanleitung nicht. Für die Verwendung solcher Bauteile im Layher Blitz Gerüst sind zusätzliche Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie eine extra Aufbau- und Verwendungsanleitung erforderlich.

Original Layher Gerüstbauteile sind gemäß den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 eindeutig gekennzeichnet, siehe auch Abschnitt 1.2. Die Übereinstimmung der Bauteile mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird durch ein Übereinstimmungszertifikat einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle bestätigt.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss an jeder Verwendungsstelle des Gerüstsystems Layher Blitz Gerüst 70 Stahl vorliegen.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Grundlagen	5
1.1	Einleitung	5
1.2	Geltungsbereich dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung	5
1.3	Vorschriften und Regelungen	5
1.4	Grundsätze für Auf-, Um- und Abbau	6
1.4.1	Maßnahmen zur Abwehr von Gefährdungen	6
1.4.2	Montageanweisung, erforderliche Qualifikationen, Prüfung	6
1.4.3	Sicherung nicht fertig gestellter Gerüstbereiche	7
1.4.4	Kennzeichnung des Gerüsts	7
1.4.5	Layher Kupplungen und Layher Halbkupplungen	7
1.5	Nutzung des Gerüsts	8
1.5.1	Übergabe an den Gerüstnutzer	8
1.5.2	Plan für den Gebrauch	8
1.5.3	Inaugenscheinnahme	8
1.5.4	Gebrauch des Gerüsts	8
1.5.5	Belastung des Gerüsts	9
1.6	Auswahl des Gerüsts	10
1.7	Gerüstböden	12
1.7.1	Lastklassen, Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	12
1.7.2	Einbau der Gerüstböden	13
1.7.3	Überprüfung des Sperrholzes von Robustböden	14
1.7.4	Überprüfung und Verwendung von Fiproböden	15
1.8	Gerüstbauteile der Regelausführung	16
2.	Aufbau des Gerüsts	21
2.1	Überprüfungen vor Beginn der Gerüstbauarbeiten	21
2.1.1	Überprüfung der Gerüstbauteile und der Werkzeuge	21
2.1.2	Überprüfung baustellenbezogener und tätigkeitsbezogener Gefährdungen	21
2.2	Grundsätze zum Einbau von Gerüstböden, Diagonalen und Seitenschutz	22
2.2.1	Gerüstböden	22
2.2.2	Diagonalen	23
2.2.3	Seitenschutz	25
2.2.3.1	Anforderungen an den Seitenschutz von Arbeits- und Zugangsbereichen	25
2.2.3.2	Blitz-Geländer	25
2.2.3.3	Montage-Sicherungs-Geländer (MSG)	26
2.2.3.4	I-Geländer	27

2.3	Schutz gegen Absturz bei der Gerüstmontage	28
2.3.1	Allgemeine Informationen	28
2.3.2	Technische Schutzmaßnahmen	28
2.3.3	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)	28
2.3.3.1	Einsatzbereich von PSAgA	28
2.3.3.2	Anschlagpunkte für PSAgA	29
2.4	Vorbereitung der ersten Gerüstlage und des ersten Gerüstfeldes	31
2.4.1	Allgemeine Informationen	31
2.4.2	Last verteilender Unterbau	32
2.4.3	Fußplatten und Fußspindeln	32
2.4.4	Geländeausgleich	33
2.4.5	Anlegen der ersten Gerüstlage	34
2.5	Die beiden Verfahren des Grundaufbaus	35
2.5.1	Grundaufbau mit Montage-Sicherungs-Geländer (MSG)	35
2.5.2	Grundaufbau mit I-Geländer	37
2.6	Zugänge zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten	40
2.6.1	Anforderungen und Regelungen	40
2.6.2	Treppenaufstiege	40
2.6.3	Leitergänge	42
2.7	Weitere konstruktive Ausbildung des Gerüsts	43
2.7.1	Verankerung 1-lagiger Gerüstkonstruktionen	43
2.7.2	Vorübergehende Kippsicherung der ersten Gerüstlage	43
2.7.3	Eckausbildung	44
2.7.4	Oberste Arbeitsebene unverankert	45
2.7.5	Sicherung gegen abhebende Windkräfte	45
2.7.5.1	Gerüste an Gebäuden mit geringer Dachneigung	45
2.7.5.2	Gerüste an Bauwerken mit innenliegenden Ecken	46
2.8	Verankerungen	46
2.8.1	Allgemeine Informationen	46
2.8.2	Verankerungsraster und Ankerkräfte	47
2.8.3	Verankerung von Gerüsten mit Aufbauhöhen von weniger als 24 m	47
2.8.4	Verankerungsarten	48
2.8.4.1	Gerüsthalter lang / kurz	48
2.8.4.2	Blitzanker	48
2.8.4.3	V-Anker	48
2.8.4.4	Druckabstützungen	48
2.8.5	Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz und U-Stapel-Kombiböden	49
2.8.6	Zusätzliche Verankerungen bei Eckausbildung	49

2.8.7	Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund.....	50
2.8.8	Probelastungen.....	51
2.9	Transport von Gerüstbauteilen.....	51
3.	Ergänzungsbauteile	52
3.1	Allgemeine Hinweise.....	52
3.2	Durchgangsrahmen.....	52
3.3	Überbrückungen.....	53
3.4	Schutzdach.....	54
3.5	Verbreiterungskonsolen 0,36 m und 0,73 m.....	55
3.5.1	Konsolkonfiguration 1 und 2.....	55
3.5.2	Schließen des Spaltes zwischen Haupt- und Konsolbelag.....	56
3.6	Bekleidung.....	57
3.6.1	Allgemeine Informationen.....	57
3.6.2	Bekleidung mit Netzen.....	57
3.6.3	Bekleidung mit Planen.....	57
3.7	Dachfanggerüst.....	58
3.7.1	Einsatzbereich.....	58
3.7.2	Schutzwand.....	58
3.7.2.1	Schutzgitterstützen.....	58
3.7.2.2	Seitenschutzgitter.....	59
3.7.2.3	Seitenschutznetze.....	59
4.	Abbau des Gerüsts	60
5.	Verwendung	60
6.	Plan für den Gebrauch des Gerüsts	61
7.	Systemkonfigurationen der Regelausführung: Übersicht	62
	Zeichnungen der Regelausführung (Anlage C)	63
	Zeichnungen Verankerungen	81
	Zeichnungen Konsolkonfiguration 2 und Eckausbildung	83
	Ankerkräfte der Regelausführung (Tabellen B.2 bis B.7)	86
	Fundamentlasten der Regelausführung (Tabellen B.8)	89

1. Grundlagen

1.1 Einleitung

Mit der vorliegenden Aufbau- und Verwendungsanleitung wird am Beispiel der Systemkonfigurationen der Regelausführung die bestimmungsgemäße Verwendung der ausschließlich in Abschnitt 1.8 genannten Gerüstbauteile beschrieben.

Das Layher Blitz Gerüst darf entsprechend der Lastklassen 1, 2 oder 3 und nach den Festlegungen der Betriebssicherheitsverordnung als Arbeits- und Schutzgerüst verwendet werden. Die in der Fanglage von Fang- und Dachfanggerüst zu verwendenden Gerüstböden sind Abschnitt 1.7 zu entnehmen.

1.2 Geltungsbereich dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung gilt nur bei Verwendung von original Layher Gerüstbauteilen, die mit

- dem Übereinstimmungszeichen „Ü“ und
- der Zulassungsnummer Z-8.1-16.2 (oder der verkürzten Zulassungsnummer 16.2) oder nach den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 und
- dem eingetragenen Namensschriftzug gemäß Anlage A, Seite 1 der Zulassung Z-8.1-16.2

gekennzeichnet sind.

Alle Gerüstbauteile sind vor dem Einbau und vor jeder Benutzung durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden.

Für Bauteile, die nicht oder nicht vollständig gemäß den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 gekennzeichnet sind, gilt diese Aufbau- und Verwendungsanleitung nicht.

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung ist ausschließlich für den gewerblichen Bereich vorgesehen.

1.3 Vorschriften und Regelungen

Folgende Vorschriften und Regelungen sind zu beachten:

- die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- die Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1111 zur Gefährdungsbeurteilung
- die Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121 zur Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen
- die Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121-1 zur Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz bei der Verwendung von Gerüsten
- die Fachregeln für den Gerüstbau – Standgerüste, FRG-1
- die Technischen Regeln zur Betriebssicherheit TRBS 1203 Zur Prüfung befähigte Personen

1.4 Grundsätze für Auf-, Um- und Abbau

1.4.1 Maßnahmen zur Abwehr von Gefährdungen

Beim Auf-, Um- und Abbau des Layher Blitz Gerüsts können Absturzgefährdungen entstehen. Es sind geeignete Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten in Gefahrenbereichen anzuwenden. Diese Maßnahmen haben das Ziel, den Absturz zu verhindern bzw. die Gefährdung durch Absturz so gering wie möglich zu halten. Der Gerüstersteller oder eine durch ihn beauftragte fachkundige Person legt auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung die Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz in der Montageanweisung für das jeweilige Gerüst fest. Die Planung, Wahl und Festlegung der Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz erfolgt in Abhängigkeit vom einzurüstenden Objekt und von der Gerüstkonstruktion vor Beginn der Arbeiten.



Bei der Festlegung der Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz ist die vorgeschriebene Rangfolge (BetrSichV §4 (2) Satz 2) einzuhalten:

- (1) Absturzsicherung (Seitenschutz) als technische Schutzmaßnahme
- (2) Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) als personenbezogene Schutzmaßnahme

Als Absturzsicherungen stehen das Layher Montage-Sicherheits-Geländer (MSG) sowie das Layher I-Geländer zur Verfügung (siehe Abschnitte 2.2.3.3, 2.2.3.4, 2.5).

Wenn Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) eingesetzt wird, sind die Anschlagpunkte gemäß Abschnitt 2.3.3.2 zu verwenden. Die Verwendung einer PSAgA zur Absturzsicherung setzt eine ausreichende Höhe zwischen Anschlagpunkt und möglichem Auftreffpunkt am Boden voraus.

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung empfohlenen Maßnahmen zur Abwehr von Gefährdungen basieren auf einer vom Hersteller durchgeführten allgemeinen Gefährdungsanalyse. Von den Empfehlungen des Herstellers kann abgewichen werden, wenn der Gerüstersteller im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung andere geeignete Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten in Gefahrenbereichen festlegt. Hierbei sind die Besonderheiten des jeweiligen Gerüsts, die gesetzlichen Regelungen in der BetrSichV und die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung des Layher Blitz Gerüsts zu beachten.

1.4.2 Montageanweisung, erforderliche Qualifikationen, Prüfung

Der für die Erstellung des Gerüsts verantwortliche Unternehmer (Gerüstersteller) oder eine durch ihn beauftragte fachkundige Person erstellt je nach Komplexität des Gerüsts einen Plan für den Auf-, Um- und Abbau (Montageanweisung). Hierzu kann diese Aufbau- und Verwendungsanleitung, ergänzt durch Detailangaben für das jeweilige Gerüst, verwendet werden.

Der Auf-, Um- und Abbau des Layher Blitz Gerüsts darf nur unter Aufsicht einer fachkundigen Person (Aufsichtsführender) von fachlich geeigneten Beschäftigten des Gerüsterstellers durchgeführt werden. Die fachlich geeigneten Beschäftigten müssen speziell für die auszuführenden Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben.

Die Montageanweisung muss der fachkundigen Person, welche die Gerüstbauarbeiten beaufsichtigt, und den Beschäftigten am Verwendungsort vorliegen.

Der Arbeitgeber, der durch seine eigenen Beschäftigten ein Gerüst für den Gebrauch erstellt, muss das Gerüst vor dem erstmaligen Gebrauch auf die ordnungsgemäße Montage und sichere Funktion durch eine zur Prüfung befähigte Person prüfen lassen. Das Gerüst ist auch nach jedem Umbau durch eine zur Prüfung befähigte Person zu prüfen. Bei der Auswahl einer zur Prüfung befähigten Person ist die TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“ zu beachten. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Form eines Prüfprotokolls zu dokumentieren und mindestens drei Monate über die Standzeit des Gerüsts hinaus aufzubewahren. Es ist sicherzustellen, dass der Prüfnachweis am Einsatzort vorgehalten wird.

1.4.3 Sicherung nicht fertig gestellter Gerüstbereiche

Sind bestimmte Bereiche des Gerüsts nicht fertig gestellt bzw. nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, müssen diese Gerüstbereiche mit dem Verbotsschild „Zutritt für Unbefugte verboten“ gekennzeichnet werden (siehe Bild 1-1). Der Zugang zu diesen Gefahrenbereichen muss durch Absperrungen angemessen abgegrenzt werden.



Bild 1-1: Zutritt für Unbefugte verboten

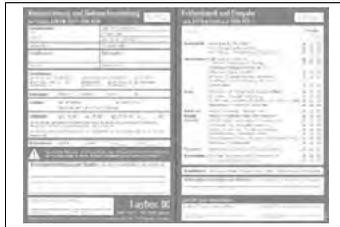


Bild 1-2: Kennzeichnung und Freigabe

1.4.4 Kennzeichnung des Gerüsts

Nach Fertigstellung des Gerüsts und erfolgter Prüfung muss das Gerüst für die Dauer der Benutzung gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung am Gerüst (siehe Bild 1-2), welche sinnvollerweise am Zugang angebracht werden sollte, ist Voraussetzung für die spätere Inaugenscheinnahme. Die Kennzeichnung muss mindestens Folgendes beinhalten:

- Name, Adresse und Telefonnummer der Gerüsterstellers
- Gerüstbauart
- Last- und Breitenklasse
- Angaben über eine eventuelle Nutzungsbeschränkung
- Warnhinweise
- das Datum der letzten Prüfung*

* es ist möglich, dass das Gerüst nach der ersten Fertigstellung wiederholt überprüft werden muss, z.B. nach Umbau, nach Sturm

1.4.5 Layher Kupplungen und Layher Halbkupplungen

Layher Normalkupplungen sind zum Anschluss von Gerüstverankerungen erforderlich. Des Weiteren benötigt man sie für Zusatzmaßnahmen (Anschluss von Gerüstrohren) in einigen Systemkonfigurationen.

Layher Drehkupplungen benötigt man zum Koppeln von Stellrahmen in Eckausbildungen.

Layher Halbkupplungen sind Bestandteil einiger Bauteile des Layher Blitz Gerüsts.

Layher Kupplungen/Halbkupplungen mit Schraubverschluss sind bei der Bauteilmontage, unmittelbar nach dem Ausrichten der angeschlossenen Bauteile, mit einem Drehmoment von 50 Nm anzuziehen.

50 Nm entsprechen bei einem Hebelarm von 25 cm einer Kraft von 20 kg.

Layher Kupplungen/Halbkupplungen mit Keilverschluss sind bei der Bauteilmontage, unmittelbar nach dem Ausrichten der angeschlossenen Bauteile, durch Einschlagen des Keiles mit einem mindestens 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag anzuziehen.

Siehe auch 2.1.1 bzgl. Überprüfung der Werkzeuge.



1.5 Nutzung des Gerüsts

1.5.1 Übergabe an den Gerüstnutzer

Nach erfolgter Prüfung und Kennzeichnung kann das Gerüst an den Gerüstnutzer übergeben werden. Es ist ratsam, die Übergabe gemeinsam mit dem Gerüstnutzer durchzuführen. Den Nachweis, dass das Gerüst sicher ist, kann der Gerüstersteller gegenüber dem Gerüstnutzer durch das Protokoll der Abnahmeprüfung erbringen.

1.5.2 Plan für den Gebrauch

Der Gerüstersteller muss dem Gerüstnutzer eine Gebrauchsanleitung (Plan für den Gebrauch) zur Verfügung stellen. Der Plan für den Gebrauch ist durch den Gerüstersteller oder eine von ihm bestimmte fachkundige Person zu erstellen.

Der Plan für den Gebrauch muss insbesondere enthalten:

- den Namen und die Anschrift des Gerüsterstellers
- die Last- und Breitenklasse
- die Gerüstbauart
- die Art, Anzahl und Lage der Zugänge sowie
- Verwendungsbeschränkungen

1.5.3 Inaugenscheinnahme

Jeder Arbeitgeber, der das Gerüst von Beschäftigten gebrauchen lässt, hat zuvor eine Inaugenscheinnahme und erforderlichenfalls eine Funktionskontrolle durch eine qualifizierte Person auf offensichtliche Mängel durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Die Inaugenscheinnahme ist auf Grundlage der Kennzeichnung des Gerüsts und ggf. eines Prüfprotokolls des Gerüsterstellers durchzuführen. Die Pflicht zur Inaugenscheinnahme und gegebenenfalls erforderlichen Funktionskontrolle trifft grundsätzlich jeden Arbeitgeber, der seinen Beschäftigten ein Gerüst als Arbeitsmittel für den Gebrauch zur Verfügung stellt.

1.5.4 Gebrauch des Gerüsts

Der Arbeitgeber, der seinen Beschäftigten ein Gerüst für den Gebrauch zur Verfügung stellt, hat im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung den Plan für den Gebrauch zu berücksichtigen.

Gerüste dürfen nur von unterwiesenen Beschäftigten des Gerüstnutzers gebraucht werden.

Der Arbeitgeber, der Gerüste von seinen Beschäftigten benutzen lässt, hat sicherzustellen, dass die Gerüste in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten werden. Dazu hat er unter anderem die Beschäftigten anzuweisen, während des Gebrauchs festgestellte augenscheinliche Veränderungen an den jeweils Aufsichtsführenden zu melden.

Solche Veränderungen sind z.B.:

- nicht bestimmungsgemäßer Ausbau von Belägen, Seitenschutzbauteilen, Diagonalen, Leitern oder Verankerungen
- Anbau von Aufzügen, Schuttrutschen, Netzen oder Planen

Der Arbeitgeber, der Gerüste benutzen lässt, hat nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit des Gerüsts haben können, dafür zu sorgen, dass eine Prüfung des Gerüsts durch eine zur Prüfung befähigte Person durchgeführt wird. Diese Überprüfung ist mit dem Ziel durchzuführen, Schäden rechtzeitig zu erkennen und zu beheben, um dadurch den sicheren Gebrauch des Gerüsts zu

gewährleisten. Werden bei der Prüfung Schäden festgestellt, darf das Gerüst in dem mit Schäden behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung nicht benutzt werden. Die Beseitigung der Schäden muss durch den Gerüstersteller erfolgen und ist von einer zur Prüfung befähigten Person zu prüfen und freizugeben.

Auf-, Um- oder Abbau von Gerüsten sowie konstruktive Veränderungen an Gerüsten dürfen nur durch den Gerüstersteller vorgenommen werden. Jede Änderung am Gerüst gilt als Auf- oder Umbau und ist von einer zur Prüfung befähigten Person zu prüfen und freizugeben.

1.5.5 Belastung des Gerüstes

Die Summe der gleichmäßig verteilten Verkehrslasten darf in keinem Gerüstabschnitt mehr als $2,0 \text{ kN/m}^2$ betragen. $2,0 \text{ kN/m}^2$ entsprechen der Nennlast q_1 der Lastklasse 3. Siehe DIN EN 12811-1.

Die Summe der gleichmäßig verteilten Verkehrslasten in einem Gerüstabschnitt kann aus gleichmäßig verteilten Verkehrslasten auf mehreren Gerüstlagen im Gerüstabschnitt bestehen.

Die gleichmäßig verteilte Verkehrslast in einem Gerüstabschnitt ist eine flächenbezogene Last und wird aus den Nutzlasten bzw. Nutzgewichten im Gerüstabschnitt berechnet.

$100 \text{ kg} \approx 1 \text{ kN}$

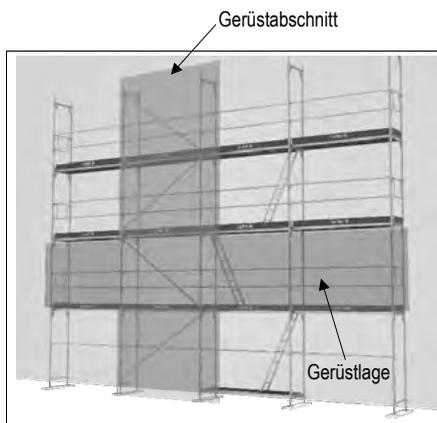


Bild 1-3:

	W A R N U N G
Die Überschreitung der zulässigen Verkehrslast kann zum Einsturz des Gerüstes führen.	

1.6 Auswahl des Gerüsts

Bei der Planung des Gerüsts ist die Systemkonfiguration der Regelausführung mit Hilfe der Übersichtstabelle auszuwählen (siehe Seite 62).

Auswahlkriterien:

A. Lastklasse:

Alle Systemkonfigurationen der Regelausführung sind für die Verwendung in der Lastklasse 3 nachgewiesen und zugelassen.

B. Konsolen 0,36 und 0,73 m:

- a) Grundkonfiguration: keine Konsolen
- b) Konsolkonfiguration 1: Konsole 0,36 m in allen Gerüstlagen innen
- c) Konsolkonfiguration 2: Konsole 0,36 m in allen Gerüstlagen innen und Konsole 0,73 m oder Konsole 0,36 m in der obersten Gerüstlage außen

C. Feldweite: Die Regelausführung sieht Feldlängen bis 3,07 m vor.

D. Lage des Gerüsts in Bezug auf das Bauwerk:

- a) Geschlossene Fassade liegt vor, wenn das Gerüst vor einer Wand ohne Öffnungen aufgestellt ist.
- b) Teilweise offene Fassade liegt vor, wenn das Gerüst vor einer Wand aufgestellt ist, die einen Öffnungsanteil von maximal 60 % hat.

E. Bekleidung: Man unterscheidet Gerüste ohne Bekleidung und Gerüste, die mit Netzen oder mit Planen bekleidet sind.

F. Zusatzelemente: Als Zusatzelemente sind Schutzwände (Dachfanggerüst), Schutzdächer, Durchgangsrahmen, Gitterträger und Treppenaufstiege vorgesehen.

G. Standzeit des Gerüsts:

Die Regelausführung gilt für eine Standzeit des Gerüsts von bis zu 2 Jahren. Die Standzeit wurde bei der Ermittlung der Windlast durch den Standzeitfaktor $\chi = 0,7$ berücksichtigt.

H. Staudruck infolge maximalem Wind:

Die Regelausführung wurde für den Bemessungsstaudruck gemäß EN 12810-1, 8.3, Bild 3 nachgewiesen.

Für den Bemessungsstaudruck (Böengeschwindigkeitsdruck) in Deutschland gilt der Eurocode Wind (DIN EN 1991-4/NA:2010-12).

Der Bemessungsstaudruck nach EN 12810-1 Bild 3 deckt viele Standorte in Deutschland ab.

Für jeden Anwendungsfall ist zu prüfen, ob die Regelausführung den Wind gemäß Eurocode abdeckt.

Gültigkeit des Bemessungsstaudrucks der Regelausführung für Deutschland ^{a)}				
Geländekategorie, Mischprofil	Windzone 1	Windzone 2	Windzone 3	Windzone 4
<u>Geländekategorie I</u> Offene See; Seen mit mindestens 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes, flaches Land ohne Hindernisse	✓	X	X	X
<u>Geländekategorie II</u> Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z.B. landwirtschaftliches Gebiet	✓	✓	X	X
<u>Geländekategorie III</u> Vorstädte, Industrie- und Gewerbegebiete; Wälder	✓	✓	✓	bis 15,0 m
<u>Geländekategorie IV</u> Stadtgebiete, bei denen mindestens 15% der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet	✓	✓	✓	✓
<u>Küstennahe Gebiete und Inseln der Ostsee</u> Mischprofil der Geländekategorien I und II	-	✓	X	X
<u>Binnenland</u> Mischprofil der Geländekategorien II und III	✓	✓	✓	bis 10,0 m
<p>a) Folgenden Fälle wurden in dieser Übersicht nicht berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standorte in topografisch exponierten Lagen - Standorte in einer Höhe über 800 m über NN - Kammlagen der Mittelgebirge 				

✓	Die Regelausführung deckt den Wind gemäß Eurocode ab
bis xx m	Die Regelausführung deckt den Wind gemäß Eurocode bis zur Höhe xx [m] ab. Gerüste, die höher als xx [m] sind, sind durch einen Standsicherheitsnachweis projektspezifisch nachzuweisen.
X	Die Regelausführung deckt den Wind gemäß Eurocode nicht ab. Das Gerüst ist durch einen Standsicherheitsnachweises projektspezifisch nachzuweisen.

1.7 Gerüstböden

1.7.1 Lastklassen, Verwendung im Fang- und Dachfangerüst

Die Seitenangabe der Anlage A bezieht sich auf die Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30.01.2020 mit Ergänzungen.

Bezeichnung	Anlage A, Seite (Z-8.1-16.2)	Feldweite ℓ [m]	Verwendung in Lastklasse	Verwendung im Fang- und Dachfangerüst
U-Stahlboden LW 0,32 m	126, 127	$\leq 2,07$	≤ 6	zulässig
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
	206	4,14	≤ 3	
U-Stahlboden 0,32 m U-Stahlboden 0,19 m	131, 132 133, 134	$\leq 2,07$	≤ 6	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
U-Stahlboden T4 0,32 m	128, 129	$\leq 2,07$	≤ 6	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
	130	4,14	≤ 3	
U-Stahlboden-Durchstieg 0,64 m	136	2,07	≤ 4	
	135, 136	2,57		
U-Stalu-Boden T9 0,61 m U-Stalu-Boden 0,19 m	137 143	$\leq 2,07$	≤ 6	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
U-Stalu-Boden 0,61 m	139	$\leq 1,57$	≤ 6	
		2,07	≤ 5	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
U-Stalu-Boden 0,32 m	140	$\leq 2,07$	≤ 6	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
	141	4,14	≤ 3	
U-Alu-Boden 0,32 m U-Robustboden 0,32 m U-XTRA-N-Boden 0,32 m	144 148 155	$\leq 1,57$	≤ 6	
		2,07	≤ 5	
		2,57	≤ 4	
		3,07	≤ 3	
U-Alu-Boden 0,19 m	145	$\leq 1,57$	≤ 6	
		2,07	≤ 5	
		2,57	≤ 4	
U-Robustboden 0,61 m	146, 147	$\leq 3,07$	≤ 3	
U-Robust-Durchstieg 0,61 m	149 - 152	$\leq 3,07$		
U-XTRA-N-Boden 0,61 m	153, 154	$\leq 3,07$		
U-XTRA-N-Durchstieg 0,61 m	156 - 159	$\leq 3,07$		
U-Alu-Durchstieg 0,61 m	160 - 163	$\leq 3,07$		
XTRA-N-Platte für U-Stapel- Kombiboden 0,61 m	164	$\leq 3,07$		
XTRA-N-Platte für U-DST-Stapel- Kombiboden 0,61 m	165, 166	$\leq 3,07$		
Alu-Platte für U-Robustboden 0,61 m	167	$\leq 3,07$		
Alu-Platte für U-Stapel- Kombiboden 0,61 m	168	$\leq 3,07$		

1.7.1 Lastklassen, Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite (Z-8.1-16.2)	Feldweite l [m]	Verwendung in Lastklasse	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst
U-Vollholz-Boden 0,32 m	169	$\leq 1,57$	≤ 5	zulässig
		2,07	≤ 4	
		2,57	≤ 3	
		3,07		
U-Vollholz-Boden 0,32 m, verstärkt	170	$\leq 2,07$	≤ 5	
		2,57	≤ 4	
U-Teleskopierbarer Spaltboden	176	2,07	≤ 6	
		2,57	≤ 5	
		3,07	≤ 4	
U-Fiproboden 0,61 m	182	$\leq 3,07$	≤ 3	
U-Stahlboden 4,14 x 0,32 m	184	4,14	≤ 3	
U-Stahl-Durchstiegsboden 0,64 m	185	2,07	≤ 4	
U-Robustboden 0,61 m	186, 187	$\leq 3,07$	≤ 3	
U-Stapel-Kombiboden 0,61 m	188, 189			
U-Stapel-Kombiboden 0,32 m	190	$\leq 1,57$	≤ 6	
		2,07	≤ 5	
		2,57	≤ 4	
		3,07	≤ 3	
U-DST-Stapel-Kombiboden 0,61 m	191, 192	$\leq 3,07$	≤ 3	
U-Rahmentafel Sperrholz 0,61 m	193	$\leq 3,07$	≤ 3	nicht zulässig

1.7.2 Einbau der Gerüstböden

Als Belag des Hauptfeldes sind einzubauen:

- zwei Böden der Breite 0,32 m
oder
- ein Boden der Breite 0,61 m.

Bei Verwendung von

- U-Stapel-Kombiböden nach Anlage A, Seiten 164, 188 und 189
- U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193

siehe Absatz 2.8.5 bzgl. zusätzliche Verankerungs- und Aussteifungsmaßnahmen.

Mit Ausnahme der untersten Gerüstlage sind in allen Gerüstlagen durchgehend Gerüstböden als Hauptbelag einzubauen.

Der Zeitpunkt des Aufbauschlusses „Einbau Gerüstboden“ in der Aufbaufolge richtet sich nach dem gewählten Aufbauverfahren, siehe Abschnitt 2.5.

Im Aufstiegsfeld sind an Stelle von Gerüstböden Durchstiegsböden einzubauen. In der untersten Lage des Aufstiegsfeldes sind Gerüstböden zum Einstieg in den Leitergang zu montieren.

Nur als Ausgleichsbelag in Verbindung mit Konsolen oder als Schutzdachbelag dürfen verwendet werden:

- U-Stahlboden 0,19 m, nach Anlage A Seiten 133 und 134
- U-Stalu-Boden 0,19 m, nach Anlage A Seite 143
- U-Alu-Boden 0,19 m, nach Anlage A Seite 145
- U-Robustboden 0,32 m, nach Anlage A Seite 148
- U-XTRA-N-Boden 0,32 m, nach Anlage A Seite 155
- U-Teleskopierbarer Spaltboden, nach Anlage A Seite 176

Die Seitenangabe der Anlage A bezieht sich auf die Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30.01.2020.

1.7.3 Überprüfung des Sperrholzes von Robustböden

Robustböden sind trocken, bodenfrei und ausreichend durchlüftet zu lagern, um Schäden infolge Feuchtigkeitwirkung vorzubeugen.

Sperrholz ist ebenso wie Vollholz ein natürlicher Werkstoff, der einem Alterungsprozess unterliegt. Insbesondere gegen hohe Feuchtigkeit, die über einen längeren Zeitraum einwirkt, können auch zusätzlicher Fäulnischutz (G-Schutz) sowie Kunstharz-Deckschichten auf Dauer keinen hundertprozentigen Schutz bewirken. Des Weiteren können der raue Einsatz auf der Baustelle sowie mechanische Säuberung zu höherem Verschleiß führen.

Schädigungen, die das Auswechseln der Sperrholzplatte erfordern

1. Mechanische Beschädigungen:

Ist das Sperrholz derart mechanisch beschädigt, dass die Funktions- oder Tragfähigkeit beeinträchtigt ist, ist es auszuwechseln.



Bild 1-4: „durchgebogen“

2. Verformungen:

Sollte das Sperrholz (Bild 1-4) im unbelasteten Zustand mehr als 2 cm durchgebogen sein, ist das Sperrholz auszuwechseln.

3. Fäulnis:

Bild 1-5 zeigt eine neben dem Längsholm durchgefautete Sperrholzplatte. Bei Vorhandensein von Fäulnis ist das Sperrholz auszuwechseln. Weitere Fäulnisschäden können durch die im Folgenden beschriebene Diagnosemethode festgestellt werden.



Bild 1-5: „durchgefaut“

Hilfestellung zur Diagnose von Fäulnis-Schäden an Sperrholz

Fäulnisschäden beginnen im Bereich um die Niete. Eine beginnende Zerstörung der Sperrholzsubstanz kann man daran erkennen, dass das Sperrholz um die Niete ausreißt. Im fortgeschrittenen Stadium ist das Sperrholz um den Niet herum ausgebrochen (*Bild 1-6*). Wir empfehlen die Platte auszutauschen, wenn das Sperrholz an einem Niet oder mehreren Nieten ausgebrochen ist.

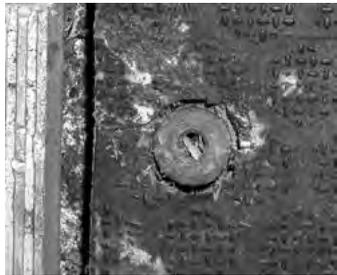


Bild 1-6 : „ausgebrochen“

Wenn das Sperrholz nach einem oder mehreren der o.g. Kriterien oder auf andere Art und Weise geschädigt ist, muss es ausgewechselt werden.

1.7.4 Überprüfung und Verwendung von Fibroböden

Fibroböden, die eine oder mehrere der nachfolgend genannten Schädigungen aufweisen, dürfen nicht mehr verwendet werden:

- fehlende oder beschädigte Kantenschutzschienen
- bereichsweise vollständig abgenutzte Strukturierung der Oberfläche
- freiliegende Glasfasern
- sonstige Beschädigungen

Fibroböden, die im unbelasteten Zustand eine Durchbiegung aufweisen von mehr als

6 mm bei Fibroböden der Länge 3,07 m,

5 mm bei Fibroböden der Länge 2,57 m,

4 mm bei Fibroböden der Länge 2,07 m,

dürfen nicht mehr verwendet werden.

Fibroböden dürfen nicht repariert werden.

Fibroböden sind vor übermäßiger Wärmeeinwirkung (z.B. durch Brenner bei Dachdeckerarbeiten, Schweiß-, Brenn- oder Trennarbeiten an Metall) zu schützen.

1.8 Gerüstbauteile der Regelausführung

Die Seitenangabe der Anlage A bezieht sich auf die Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30.01.2020 mit Ergänzungen.

Bezeichnung	Anlage A, Seite
Fußplatte	2
Fußspindel 60	3
Fußspindel 80 verstärkt	4
Fußspindel 150 verstärkt	6
Fußspindel 40	7
Fallstecker rot Ø 11	10
Fallstecker Ø 9	11
St-Stellrahmen LW 2,00 x 0,73 m	12
St-Stellrahmen LW 1,50 - 1,00 - 0,66 x 0,73 m	13
St-Stellrahmen 2,00 x 0,73 m (alte Ausführung)	14
St-Stellrahmen 1,50 - 1,00 - 0,66 x 0,73 m (alte Ausführung)	15
Durchgangsrahmen LW 2,20 x 1,50 m	23
Durchgangsrahmen 2,20 x 1,50 m	24
Arretier-Geländerkästchen	26
Knotenblechkupplung	27
Geländerkupplung mit Kästchen	28
Horizontalstrebe 1,57 - 3,07 m	29
Geländer 0,73 - 3,07 m	30
St-Doppelgeländer 1,57 - 3,07 m	31
St-Doppelgeländer 4,14 m	32
St-Doppelgeländer 2,07 - 2,57 m (alte Ausführung)	33
Geländerholm einfach und doppelt (alte Ausführung)	34
Alu-Doppelgeländer 1,57 - 3,07 m	35
Stirngeländer 0,73 m	36
Doppelstirngeländer 0,73 m	37
Doppelstirngeländer 0,73 m (alte Ausführung)	38
Stirnseiten-Geländerholme einfach und doppelt	39
Stahl-Doppelstirngeländer T8 0,73 m	40
Diagonale 2,80 ; 3,20 ; 3,60 m	41
Diagonale 4,43 m mit 2 Halbkupplungen	42
Diagonale für 2,0 ; 2,5 und 3,0 m (alte Ausführung) für Konsole 0,7 m / für Querdiagonale 0,7 und 1,0 m	43
Blitzanker 0,69 m	44
Gerüsthalter 0,38 - 1,75 m	45
Ankerkupplung	46
Blitzanker 0,65 m (alte Ausführung)	47

1.8 Gerüstbauteile der Regelausführung (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite
Gerüsthalter 0,30 - 2,00 m (alte Ausführung)	48
Konsole 0,36 m	52
Konsole 0,36 m (alte Ausführung)	53
Konsole 0,73 m	54
Konsole 0,73 m - verstärkt	55
Konsole 0,36 m ohne Rohrverbinder	57
Boden-Sicherung 0,36 - 0,73 m	65
Universal U-Boden-Sicherung	66
Quer-Diagonale 1,77 m	67
Geländerstütze LW 0,73 m	68
St-Stirngeländerstütze LW 0,73 m	69
Geländerstütze einfach	70
Schutzdachkonsole 1,30 m	71
Schutzdachträger 2,10 m	72
Schutzgitterstütze 0,36 ; 0,50 ; 0,73 m T15	73
Doppeldorn-Kupplung	74
Schutzgitterstütze 0,36 ; 0,50 ; 0,73 m	75
Schutzgitterstütze 0,73 m (alte Ausführung)	76
Seitenschutzgitter 1,57 - 3,07 m	77
Seitenschutzgitter 4,14 m	78
Schutzgitter 1,57 - 3,07 m (alte Ausführung)	79
Bordbrett 0,73 - 3,07 m	80
Bordbrett 4,14 m	81
Stirnbordbrett 0,36 - 0,73 m	82
Halbkupplung mit Bordbrettbolzen	83
Etagenleiter 7 Sprossen T19 / T15	84
Etagenleiter 7 Sprossen	85
Gitterträger LW 4,14 m mit Rohrverbinder	89
Gitterträger LW 5,14 - 6,14 m mit Rohrverbinder	90
Gitterträger LW 7,71 m mit Rohrverbinder	91
Gitterträger 5,14 - 6,14 m mit Rohrverbinder	92
Gitterträger 7,71 m mit Rohrverbinder	93
Gitterträgerkupplung	94
U-Gitterträger-Riegel 0,73 m	95
U-Querriegel 0,73 m	96
U-Anfangsriegel 0,73 m	97

1.8 Gerüstbauteile der Regelausführung (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite
U-Alu-Podesttreppe 2,57 ; 3,07 x 2,00 x 0,64 m	103
U-Alu-Podesttreppe 2,57 ; 3,07 (alte Ausführung)	105
U-Komfort-Treppe 2,57 ; 3,07 x 2,0 x 0,64 m	106
Treppengeländer 2,57 ; 3,07 m	107
Treppeninnengeländer T12	108
Treppeninnengeländer (alte Ausführung)	109
Treppen-Umlaufgeländer 1,0 x 0,5 m	110
Alu-Kederschiene 2000 1,30 - 4,00 m	112
Alu-Kederschiene 1,30 - 4,00 m (alte Ausführung)	113
Schienenhalter mit Halbkupplung	114
Kedernuttschraube mit Mutter	115
Keder-Rohrabsteifer 2,07 - 3,07 m	116
U-Stahlboden LW 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt / handgeschweißt	126 / 127
U-Stahlboden T4 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt / handgeschweißt	128 / 129
U-Stahlboden T4 4,14 x 0,32 m; Ausführung: handgeschweißt	130
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m Ausführung: punktgeschweißt / handgeschweißt	131 / 132
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m	133
U-Stahlboden 0,73 - 3,07 x 0,19 m (alte Ausführung)	134
U-Stahlboden-Durchstieg 2,57 x 0,64 m	135
U-Stahlboden-Durchstieg 2,07 - 2,57 x 0,64 m (Deckel seitlich zu öffnen)	136
U-Stalu-Boden T9 0,73 - 3,07 x 0,61 m	137
U-Stalu-Boden 0,73 - 3,07 x 0,61 m (alte Ausführung)	139
U-Stalu-Boden 1,57 - 3,07 x 0,32 m	140
U-Stalu-Boden 4,14 x 0,32 m	141
Verbindungsklammer für U-Stalu-Boden 4,14 m	142
U-Stalu-Boden 1,57 - 3,07 x 0,19 m	143
U-Alu-Boden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	144
U-Alu-Boden 0,73 - 2,57 x 0,19 m	145
U-Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	146
U-Robustboden 3,07 x 0,61 m	147
U-Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	148
U-Robust-Durchstieg 2,07 - 3,07 x 0,61 m	149
U-Robust-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter	150
U-Robust-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m, Deckel versetzt	151
U-Robust-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter, Deckel versetzt	152

1.8 Gerüstbauteile der Regelausführung (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite
U-XTRA-N-Boden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	153
U-XTRA-N-Boden 3,07 x 0,61 m	154
U-XTRA-N-Boden 1,57 - 3,07 x 0,32 m	155
U-XTRA-N-Durchstieg 2,07 - 3,07 x 0,61 m	156
U-XTRA-N-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter	157
U-XTRA-N-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m, Deckel versetzt	158
U-XTRA-N-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter, Deckel versetzt	159
U-Alu-Durchstieg 1,57 - 3,07 x 0,61 m	160
U-Alu-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter	161
U-Alu-Durchstieg 2,07 x 0,61 m, Deckel versetzt	162
U-Alu-Durchstieg 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter, Deckel versetzt	163
XTRA-N-Platte für U-Stapel-Kombiboden 0,73 - 3,07 x 0,61 m	164
XTRA-N-Platte für U-DST-Stapel-Kombiboden 2,07 - 3,07 x 0,61 m	165
XTRA-N-Platte für U-DST-Stapel-Kombiboden 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter	166
Alu-Platte für U-Robustboden 0,73 - 3,07 x 0,61 m	167
Alu-Platte für U-Stapel-Kombiboden 0,73 - 3,07 x 0,61 m	168
U-Vollholz-Boden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	169
U-Vollholz-Boden 2,07 - 2,57 x 0,32 m verstärkt	170
Stahl-Spaltblech 0,73 - 3,07 x 0,32 m	171
U-Stahl-Spaltblech 0,73 - 3,07 m	172
U-Alu-Spaltabdeckung 1,09 - 3,07 m	173
U-Alu-Spaltabdeckung 4,14 m	174
U-Alu-Spaltabdeckung 0,35 ; 0,60 m	175
U-Teleskopierbarer Spaltboden 0,73 - 3,07 m	176
U-Eckboden für Rundrüstung 30°	177
U-Boden für Ausgleichsfeld 0,19 ; 0,32 ; 0,61 x 0,50 m	178
U-Stahl-Eckboden verstellbar mit Bordbrett	179
U-Alu-Eckboden starr mit Bordbrett	180
U-Alu-Eckboden verstellbar mit Bordbrett	181
U-Fiproboden 2,07 - 3,07 x 0,61 m	182
U-Stahlboden 4,14 x 0,32 m; Ausführung: handgeschweißt (alte Ausführung)	184
U-Stahl-Durchstiegsboden 2,07 x 0,64 m (alte Ausführung)	185
U-Robustboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m (alte Ausführung)	186
U-Robustboden 3,07 x 0,61 m (alte Ausführung)	187
U-Stapel-Kombiboden 0,73 - 2,57 x 0,61 m	188
U-Stapel-Kombiboden 3,07 x 0,61 m	189
U-Stapel-Kombiboden 0,73 - 3,07 x 0,32 m	190

1.8 Gerüstbauteile der Regelausführung (Fortsetzung)

Bezeichnung	Anlage A, Seite
U-DST-Stapel-Kombiboden 2,07 - 3,07 x 0,61 m	191
U-DST-Stapel-Kombiboden 2,57 - 3,07 x 0,61 m, mit Leiter	192
U-Rahmentafel Sperrholz verleimt 1,5 - 3,0 m (610 mm breit)	193
EXP-Stahl-Stellrahmen LW 2,00 x 0,73 m	195
EXP-Diagonale 2,80 ; 3,20 ; 3,60 m	196
EXP-Geländer 1,57 - 3,07 m	197
EXP-Doppelstirngeländer 0,73 m	198
EXP-Geländerstütze 0,73 m	199
EXP-Geländerstütze einfach	200
EXP-Stirnbordbrett 0,73 m	201
EXP-Stahl-Stellrahmen 2,00 x 0,73 m (alte Ausführung)	202
Außenkonsole 0,36 m	205
U-Stahlboden LW 4,14 x 0,32 m; Ausführung: handgeschweißt	206
I-Geländer mit Drehriegel 1,57 – 3,07 m	207
I-Geländer 1,57 – 3,07 m	208

2. Aufbau des Gerüstes

2.1 Überprüfungen vor Beginn der Gerüstbauarbeiten

2.1.1 Überprüfung der Gerüstbauteile und der Werkzeuge

Alle Gerüstbauteile müssen vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Gerüstbauteile aus Holz sind trocken, bodenfrei und ausreichend durchlüftet zu lagern, um Schäden infolge Feuchtigkeitswirkung vorzubeugen.

Bezüglich der Überprüfung von Robustböden und Fiproböden: siehe Absatz 1.7.3 und 1.7.4 dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung.

Bei der Überprüfung von EXP-Bauteilen ist darauf zu achten, dass die Kippstifte an den Anschlüssen für die Diagonalen und Geländerholme selbsttätig in die Verschlussstellung fallen.

Werkzeuge, die bei der Gerüstmontage benutzt werden (z. B. Hammer, Gerüsträtsche etc.) sind vor ihrer Benutzung mittels einer Sichtkontrolle auf Mängel zu prüfen. Beschädigtes Werkzeug darf nicht verwendet werden.

2.1.2 Überprüfung baustellenbezogener und tätigkeitsbezogener Gefährdungen

Vor Beginn der Gerüstbauarbeiten ist durch eine fachkundige Person zu prüfen, ob Gefährdungen bestehen, die nicht durch die allgemeine Gefährdungsbeurteilung erfasst sind, wenn z.B. im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen oder Gefahrstoffe vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden können. Ist dies der Fall, so ist eine gesonderte, baustellen- oder tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und zu dokumentieren. Bei Handlungsbedarf sind Maßnahmen zu ergreifen und diese auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren.

Gefahren können z.B. ausgehen von:

- Gefahrstoffen, z.B. Asbest,
- elektrischen Anlagen, Freileitungen, Sendeanlagen,
- Rohrleitungen, Schächten und Kanälen,
- Hydranten und Absperrrichtungen der öffentlichen Versorgung,
- Anlagen mit Explosionsgefahr,
- maschinellen Anlagen und Einrichtungen,
- Kran- und Förderanlagen,
- nicht gesicherten Absturzkanten oder Öffnungen,
- nicht gesicherten Bauwerksöffnungen oder Fensterflächen
- Bauteilen, die beim Begehen brechen können, z.B. Faserzement-Wellplatten, Lichtplatten, Glasdächer, Oberlichter und dergleichen
- unzureichende Gründungs- und Verankerungsmöglichkeiten

Körperliche und psychische Überbeanspruchungen sind zu vermeiden.

Gefährdungen durch Hitze, Kälte, Vereisung, Schneeglätte, Nässe und Wind sind zu beachten.

2.2 Grundsätze zum Einbau von Gerüstböden, Diagonalen und Seitenschutz

2.2.1 Gerüstböden

In allen Gerüstlagen sind durchgehend Gerüstböden einzubauen. Die Gerüstböden sind entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 1.7.2 einzubauen. Bei Vorhandensein von Gerüstkonsolen siehe auch Abschnitt 3.5.



Die Böden sind in die Querriegel der Stellrahmen bzw. in die U- Profile der Konsolen und Durchgangsrahmen einzuhängen

Die **Gerüstböden sind** durch die Stellrahmen der nächsten Gerüstlage bzw. in der obersten Gerüstlage durch die Geländer- oder Schutzgitterstützen **gegen unbeabsichtigtes Abheben zu sichern**. Wo die Sicherung der Böden gegen unbeabsichtigtes Abheben nicht durch Stellrahmen, Geländer- oder Schutzgitterstützen erfolgen kann, **sind Boden-Sicherungen zu verwenden** (siehe Bild 2-1).

Boden-Sicherungen und Geländerstützen sind mit Fallsteckern zu sichern.

Schutzgitterstützen sind gemäß den Angaben in Absatz 3.7.2.1 zu sichern.

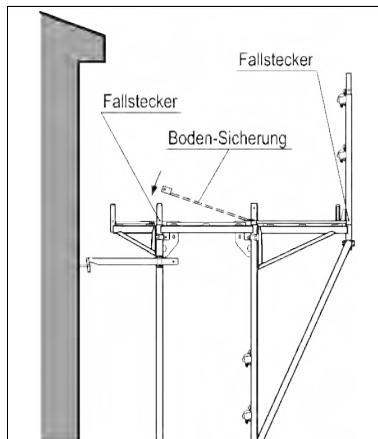


Bild 2-1: Beispiel: Boden-Sicherung bei Konsolconfiguration 2 mit Geländerstütze

2.2.2 Diagonalen

Anordnung

An der Außenseite des Gerüsts sind Diagonalen als Längsverstrebung einzubauen (siehe Bild 2-2). Im Diagonalfeld sind unter den Diagonalen, in Höhe der unteren Querriegel der Stellrahmen, Horizontalstreben einzubauen.

Einem Diagonalfeld sind höchstens 5 Gerüstfelder zuzuordnen. Einige Systemkonfigurationen der Regelausführung sehen im unteren Gerüstbereich mehr Diagonalfelder vor.

Bei einigen Aufbauvarianten sind zusätzlich auch auf der Innenseite Diagonalen und Horizontalstreben einzubauen.

Im Gerüst können die Diagonalen turmartig oder durchlaufend angeordnet werden (siehe Bild 2-2).

Die genaue Anzahl und Anordnung der Diagonalen und Horizontalstreben ist der jeweiligen Systemkonfiguration der Regelausführung zu entnehmen (vgl. Seite 63 - 80 / Anlage C, Seite 1 - 20).

- Turmartige Diagonalführung
- - - - Durchlaufende Diagonalführung

Bild 2-2: Anordnung der Vertikaldiagonalen

Alternativ zur Vertikalaussteifung mit Diagonalen darf bei unbedeckten Gerüsten mit Feldweite $L \leq 2,57$ m die Aussteifung durch Stahl-Doppelgeländer mit Mittelsprosse oder Alu-Doppelgeländer erfolgen. Die Doppelgeländer sind in jedem Gerüstfeld einzubauen, auch in der untersten Gerüstlage. Die Systemkonfigurationen mit Doppelgeländer erfordern Diagonalfelder in den beiden unteren Gerüstlagen.

23

Stand: April 2021

Einbau

Diagonalen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen.

Der Zeitpunkt des Aufbauschnittes ‚Einbau der Diagonale und Horizontalstrebe‘ in der Aufbaufolge richtet sich nach der gewählten Absturzsicherung, siehe Abschnitt 2.5.

Diagonalen für Feldlänge 3,07 m, 2,57 m und 2,07 m: Die Diagonale ist in die große Aussparung im Knotenblech des Stellrahmens einzuschieben. Am unteren Ende des gegenüberliegenden Stellrahmens ist die Keil-Halbkupplung entweder von innen oder von außen an das Ständerrohr anzulegen und anzuschließen.

Diagonalen für Feldlänge 1,57 m: Die Diagonale hat an beiden Enden drehbar angebrachte Halbkupplungen mit Schraubverschluss. Die Diagonale wird direkt unterhalb des Knotenbleches an das Ständerrohr angeschlossen. Am gegenüberliegenden Stellrahmen wird sie unten an das Ständerrohr angeschlossen.

Vor dem Festkeilen der Keil-Halbkupplung bzw. vor dem Anziehen der Halbkupplung mit Schraubverschluss sind die Stellrahmen durch vertikales Verschieben der jeweiligen Halbkupplung lotrecht auszurichten. Beim Stellrahmen LW ist dies bei Diagonalen für die Feldlängen 2,07 m, 2,57 m, und 3,07 m immer dann der Fall, wenn die Halbkupplung genau unterhalb des Markierungsloches sitzt und die Gerüstlage waagrecht ausgerichtet ist. Nach dem Ausrichten ist die Keil-Halbkupplung festzukeilen bzw. die Halbkupplung mit Schraubverschluss anzuziehen.

Die Horizontalstrebe, an deren Enden sich jeweils eine angeschweißte Keil-Halbkupplung befindet, wird an der Außenseite des Diagonalfeldes ganz unten montiert (siehe Bild 2-3).

Für den weiteren Aufbau des Gerüsts ist es wichtig, dass das erste Aussteifungsfeld in der ersten Gerüstlage waagrecht und rechtwinklig ausgerichtet ist. Die darüber liegenden Gerüstlagen sind dann nur noch rechtwinklig auszurichten.



WARNUNG

Falsch montierte Halbkupplungen mindern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen.

Halbkupplungen mit Keilverschluss sind mit einem mindestens 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag anzuziehen. Halbkupplungen mit Schraubverschluss sind mit einem Moment von 50 Nm anzuziehen.

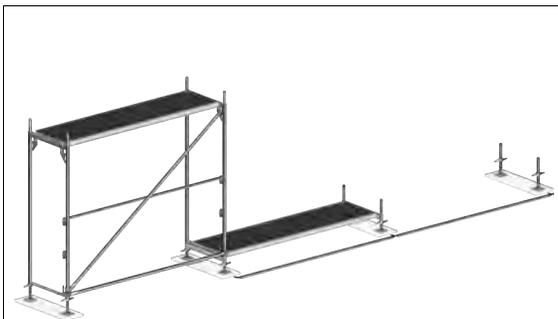


Bild 2-3: Fertiggestelltes erstes Gerüstfeld, Ausführung bei geplantem Weiterbau mit MSG

2.2.3 Seitenschutz

2.2.3.1 Anforderungen an den Seitenschutz von Arbeits- und Zugangsbereichen

Alle Gerüstlagen, die als Arbeits- und Zugangsbereich dienen, müssen durch einen Seitenschutz gesichert werden, der aus einem Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett besteht. Dem entsprechend sind alle Gerüstlagen, die als Arbeits- und Zugangsbereich dienen, wie folgt zu sichern.

Seitenschutz an den Längsseiten des Gerüsts:

- Blitz-Geländer als Geländerholm
- Blitz-Geländer als Zwischenholm
- Bordbrett

oder

- Doppelgeländer
- Bordbrett

oder

- I-Geländer
- Bordbrett

Seitenschutz an den Stirnseiten des Gerüsts:

- Doppelstirngeländer, bzw. Blitz Stirngeländerstütze auf der obersten Lage
- Bordbrett

Auf das Bordbrett darf verzichtet werden:

- an Treppen
- auf der Gerüstinnenseite, wenn der Abstand zwischen der Kante der Belagfläche und dem Bauwerk mehr als 0,30 m beträgt oder in Bereichen von Bauwerksöffnungen und Glasflächen

2.2.3.2 Blitz-Geländer

Die Geländer bzw. Doppelgeländer sind in die Geländerkästchen einzusetzen und durch Einschlagen des Keils mit einem mindestens 500 g schweren Hammer bis zum Prellschlag anzuschließen (siehe Bilder 2-4 und 2-5).

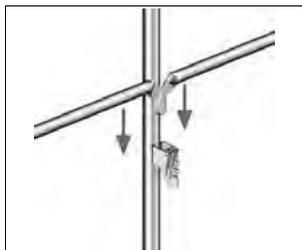


Bild 2-4: Einsetzen der Geländer

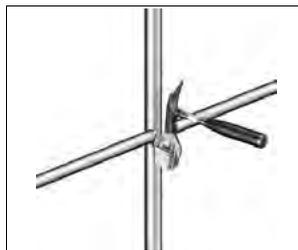


Bild 2-5: Festschlagen der Geländer

Bei Systemkonfigurationen mit Aussteifung durch Doppelgeländer, sind Stahl-Doppelgeländer mit Mittelsprosse oder Alu-Doppelgeländer zu verwenden.

2.2.3.3 Montage-Sicherungs-Geländer (MSG)

Das Montage-Sicherungs-Geländer (MSG) ist eine technische Schutzmaßnahme zum vorübergehenden Schutz gegen Absturz auf der jeweils obersten Gerüstlage.

Das MSG besteht aus Montageposten, teleskopierbaren Montagegeländern und Stirn-MSG:

Das MSG wird von der jeweils darunter liegenden, gesicherten Gerüstlage aus montiert. Die Stirnseiten der vorübergehend zu sichernden Gerüstlage werden mit dem Stirn-MSG gesichert. Die Gerüstfelder der vorübergehend zu sichernden Gerüstlage sind mit mindestens einem durchgehenden Geländerholm (Montagegeländer) zu sichern.

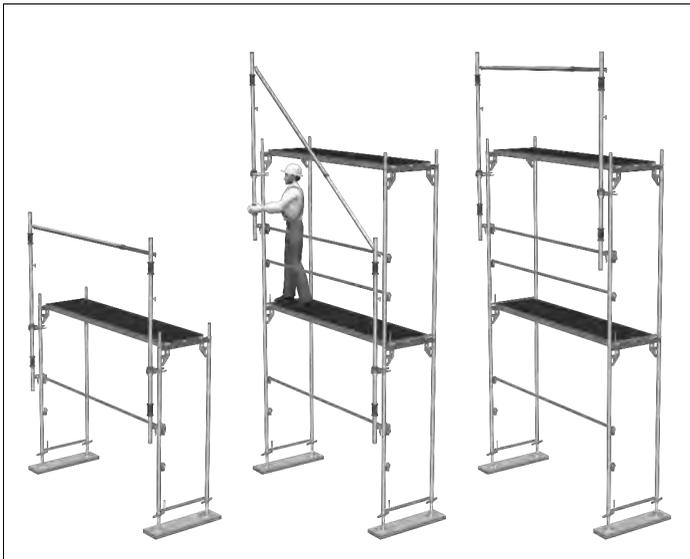


Bild 2-6: Grundprinzip Umsetzen des MSG (ohne Darstellung der stirnseitigen Sicherung)

Genaue Informationen zu den Bauteilen, zur allgemeinen Handhabung, Verwendung und Wartung des MSG sind der Aufbau- und Verwendungsanleitung des MSG zu entnehmen.

2.2.3.4 I-Geländer

Das systemintegrierte I-Geländer ist eine technische Schutzmaßnahme zum Schutz gegen Absturz auf der jeweils obersten Lage. Es handelt sich um ein vorlaufendes Geländersystem mit Geländerholm und Zwischenseitenschutz und wird von gesicherter Lage montiert. Das systemintegrierte I-Geländer verbleibt im Gerüst. Die Sicherung der Stirnseiten während der Montage erfolgt mit den Stirn-MSG.

Die empfohlene Montagerrichtung der I-Geländer ist von rechts nach links, gemäß Blickrichtung von außen auf das Gerüst. Die empfohlene Montagerrichtung ergibt sich aus der Handhabung beim Einbau. Die Montage von links nach rechts ist beim I-Geländer mit Drehriegel ebenfalls möglich.

Der Einbau des I-Geländers erfolgt in zwei Schritten:

- Schritt 1: Das I-Geländer wird auf der rechten Seite in das U-Profil des Stellrahmens eingehängt (siehe Bild 2-7).
- Schritt 2: Das I-Geländer wird auf der linken Seite nach oben geschwenkt und in das U-Profil des Stellrahmens eingehängt (siehe Bild 2-8).
Wenn I-Geländer mit Drehriegel verwendet werden, ist der Drehriegel vor dem Einhängen zu öffnen. Nach dem Einhängen ist darauf zu achten, dass der Drehriegel geschlossen ist.

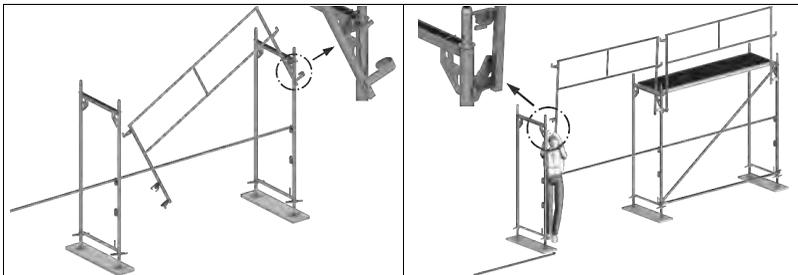


Bild 2-7: Montage I-Geländer (1)

Bild 2-8: Montage I-Geländer (2)

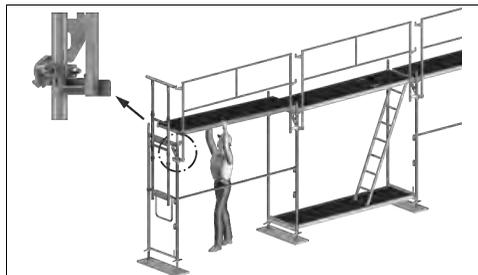


Bild 2-9: Durch Kupplung gesichertes linkes Ende einer I-Geländerkette

Das von außen betrachtete jeweils linke Ende einer I-Geländerkette in der obersten Gerüstlage ist im Montagezustand durch eine zusätzliche Gerüstkupplung gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern, bis die Sicherung des I-Geländers in diesem jeweils äußersten linken Gerüstfeld durch mindestens einen folgend eingebauten Stellrahmen in diesem Gerüstfeld gewährleistet ist. Die Gerüstkupplung verhindert das Verschieben des I-Geländers an dieser Stelle nach oben und verhindert somit ein eventuelles unbeabsichtigtes Aushängen des letzten I-Geländers bei der Montage der nächsten Gerüstlage (siehe Bild 2-9). Die Gefahr eines unbeabsichtigten Geländeraushängens besteht insbesondere beim manuellen Vertikaltransport von Gerüstbauteilen.

2.3 Schutz gegen Absturz bei der Gerüstmontage

2.3.1 Allgemeine Informationen

Bei der Montage des Gerüsts können Absturzgefährdungen entstehen.

Siehe Absatz 1.4.1 dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung: Maßnahmen zur Abwehr von Gefährdungen.

Siehe auch BetrSichV und TRBS 2121 sowie bzgl. Gefährdungsbeurteilung Arbeitsschutzgesetz und TRBS 1111.

Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz sind nicht erforderlich, wenn der horizontale Abstand zwischen der Kante des Gerüstbelages und einer tragfähigen und ausreichend großen Fläche des Bauwerks nicht größer als 0,30 m ist.

2.3.2 Technische Schutzmaßnahmen

Für das Layher Blitz Gerüst stehen zwei Geländersysteme als technische Schutzmaßnahme gegen Absturz bei Montage, Umbau und Abbau zur Verfügung:

- das Layher Montage-Sicherungs-Geländer (MSG)
- das Layher I-Geländer

Beide Geländersysteme eignen sich für Gerüste an glatten, ungestörten Fassaden, die eine nach Länge und Höhe durchgehende Gerüstflucht aufweisen.

2.3.3 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

2.3.3.1 Einsatzbereich von PSAgA

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) darf nur dann eingesetzt werden, wenn eine technische Schutzmaßnahme als Absturzsicherung nicht möglich ist.

Dies betrifft z.B. folgende Situationen:

- wenn keine durchgehende Gerüstflucht vorhanden ist wie z.B. bei Außenkonsolen, Schutzdächern, Überbrückungskonstruktionen
- wenn die Gerüstflucht Vor- und Rücksprünge aufgrund baulicher Gegebenheiten wie Balkone und Erker aufweist

2.3.3.2 Anschlagpunkte für PSAgA

In Gerüstbereichen, in denen der Einsatz einer PSAgA erforderlich ist, sind die in den Bildern 2-10 bis 2-17c dargestellten Anschlagpunkte zu verwenden.

Die dargestellten Anschlagpunkte wurden durch Fallversuche am Original Layher Blitz Gerüst nachgewiesen. Werden im Blitz Gerüst Bauteile verwendet, die nicht gemäß den Angaben der bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 gekennzeichnet sind (siehe auch Abs. 1.2 dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung), ist die Eignung der Anschlagpunkte für die Verwendung einer PSAgA separat nachzuweisen.

Für den Anschlag am Knotenblech (über Kopf) müssen mindestens zwei Stellrahmen und ein Geländerholm zur Verbindung der Stellrahmen montiert sein! Die Keile der Geländerbefestigung sind festzuschlagen.

Am MSG und am I-Geländer darf nicht angeschlagen werden!

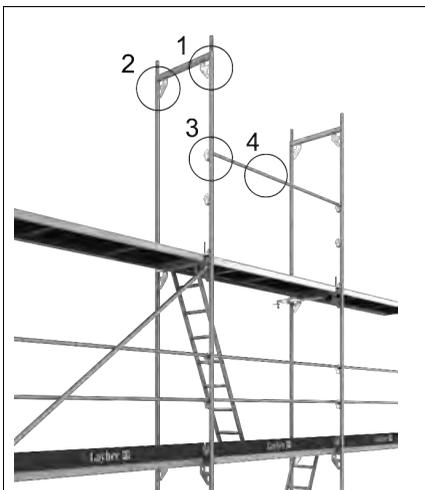


Bild 2-10: **Anschlagpunkte 1, 2, 3 und 4** für PSAgA
(Details siehe Bilder 2-11, 2-12 und 2-13)



Bild 2-11:
Detail **Anschlagpunkt 1, 2**
1 Knotenblech am Außenstiel
2 Kontenblech am Innenstiel
(über Kopf)



Bild 2-12:
Detail **Anschlagpunkt 3**
am Rahmen oberhalb des oberen
Geländerkästchens

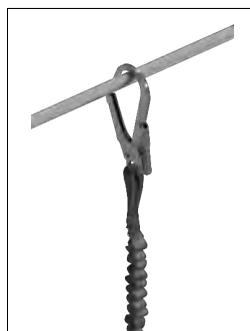


Bild 2-13:
Detail **Anschlagpunkt 4**
oberer Geländerholm

Anschlag am freistehenden Stellrahmen

oberes Geländerkästchen

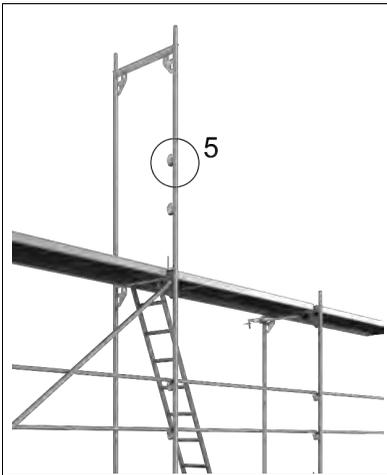


Bild 2-14: **Anschlagpunkt 5** für PSAgA
(Detail siehe Bild 2-16)

Stirngeländer / Doppelstirngeländer

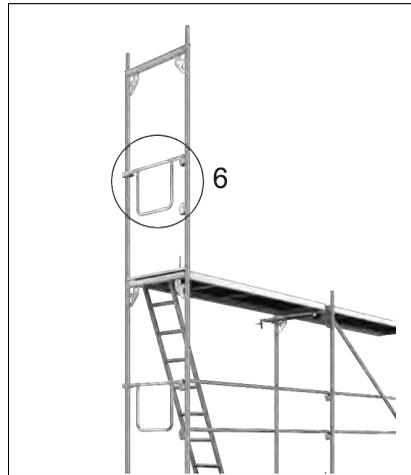


Bild 2-15: **Anschlagpunkte 6** für PSAgA
(Details siehe Bilder 2-17a, 2-17b, 2-17c)

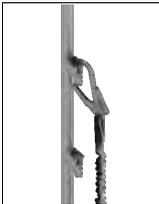


Bild 2-16:
Detail **Anschlagpunkt 5**
oberes
Geländerkästchen

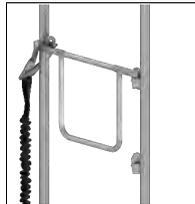


Bild 2-17a:
Detail **Anschlagpunkt 6**
Doppelstirngeländer
an der Halbkupplung



Bild 2-17b:
Detail **Anschlagpunkt 6**
Doppelstirngeländer
in der Mitte des Holmes



Bild 2-17c:
Detail **Anschlagpunkt 6**
Doppelstirngeländer
am Geländerkästchen

Die Halbkupplungen der Doppelstirngeländer sind fest anzuziehen und die Keile festzuschlagen.

Bei Verwendung von speziell für Gerüstbauarbeiten zugelassenen und baumustergeprüften PSAG-Systemen mit 2,0 m langen PSA-Verbindungsmiteln und PSA-Gurten mit Gurtbandverlängerung muss der Anschlagpunkt mindestens 1,0 m über der Standfläche liegen.

Werden PSA-Gurte ohne Gurtbandverlängerung und 2,0 m lange PSA-Verbindungsmitel verwendet, kann auch an der Geländerbefestigung des Zwischenholmes oder auf Höhe der Standfläche am Ständerrohr oder am Knotenblech des darunter liegenden Stellrahmens angeschlagen werden. Tiefer darf nicht angeschlagen werden. Der erforderliche Freiraum zwischen Anschlagpunkt und möglicher Aufprallfläche beträgt bei

a) PSAG-Systemen mit Gurtbandverlängerung

- a1) bei Anschlagen über Kopf: mindestens 5,25 m
- a2) bei Anschlagen auf Geländerholmhöhe: mindestens 6,75 m

und bei

b) PSA-Gurten ohne Gurtbandverlängerung

- b1) bei Anschlagen über Kopf: mindestens 4,75 m
- b2) bei Anschlagen auf Geländerholmhöhe: mindestens 6,25 m

Die Gebrauchsanleitung der zu verwendenden PSAG ist zu beachten.

Weitere Hinweise zur Verwendung von PSAG siehe TRBS 2121-1, 4.2.4 und FRG-1, 4.2.3.

Bei Unterschreitung des erforderlichen Freiraums zwischen Anschlagpunkt und möglicher Aufprallfläche besteht Verletzungsgefahr.

2.4 Vorbereitung der ersten Gerüstlage und des ersten Gerüstfeldes

2.4.1 Allgemeine Informationen

Die Montage des Blitz Gerüsts beginnt mit einem Diagonalfeld. Beim Anlegen ist der Abstand zwischen Innenkante Gerüstboden und Fassade zu beachten. Der Wandabstand ist in Abhängigkeit der auszuführenden Arbeiten so gering wie möglich zu halten. Beträgt dieser mehr als 30 cm oder wenn im Einzelfall die Gefährdungsbeurteilung schon bei geringerem Wandabstand Absturzgefahr signalisiert, ist auf der Gerüstinnenseite ein Seitenschutz vorzusehen.

Vorzugsweise wird mit der Montage am höchsten Aufstandspunkt begonnen. Im ersten Schritt sind Geländer auszulegen und die Last verteilenden Unterlagen an den Aufstandspunkten zu platzieren.

2.4.2 Last verteilender Unterbau

Das Gerüst darf nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden. Der Untergrund muss geeignet sein, die Fundamentlasten gemäß Seite 89 abzutragen.

Die Fußspindeln des Gerüsts müssen immer auf Last verteilenden Unterlagen (Unterlagbohlen) aufgestellt werden. Vorzugsweise sind durchgehende d.h. über beide Rahmenständer gehende, Unterlagbohlen zu verwenden (siehe Bild 2-18). Die Unterlagbohlen sollen sicherstellen, dass eine ausreichende Lastverteilung erfolgt. Zur Gewährleistung ausreichender Sicherheit gegen Gleiten sind auch bei einer Aufstellung des Gerüsts auf Beton Unterlagbohlen zu verwenden.

Bei geneigtem Untergrund sind die Holzbohlen gegen Gleiten zu sichern. Nach Möglichkeit sollte der Untergrund entsprechend ausgeglichen werden, so dass eine horizontale Aufstandsfläche zur Verfügung steht.



Bild 2-18: Last verteilender Unterbau mit durchgehenden Holzbohlen



Bild 2-19: Last verteilender Unterbau mit Holzbohlen

2.4.3 Fußplatten und Fußspindeln

Unter jedem Gerüstständer ist eine Fußplatte oder Fußspindel einzubauen (siehe Bilder 2-18 und 2-19). In der Regelausführung dürfen die Fußspindeln höchstens bis zu den Maßen gemäß Tabelle 1 ausgespindelt werden. Außerhalb der Regelausführung sind bei den Fußspindeln 80 und 150 größere Ausspindelungen möglich, wenn diese für den Einzelfall nachgewiesen werden.

Tabelle 1 : Spindeltyp und Spindelauszugslänge

	Fußspindel 40	Fußspindel 60	Fußspindel 60 schwenkbar	Fußspindel 80 verstärkt	Fußspindel 150 verstärkt
maximale Ausspindelung in der Regelausführung*	25 cm	41,5 cm			

* Maß von Unterkante der Fußplatte bis zur Oberkante der Spindelmutter

Fußspindeln und Fußplatten müssen vollflächig auf der Last verteilenden Unterlage aufliegen. Bei geneigter Aufstellfläche müssen schwenkbare Fußspindeln oder keilförmige Unterlagen verwendet und gegen Gleiten gesichert werden.



WARNUNG

Einseitiges Aufsetzen der Fußplatte auf der Last verteilenden Unterlage kann zu Überbeanspruchungen im Spindelquerschnitt und zum Einsturz des Gerüsts führen.

2.4.4 Geländeausgleich

Bei unebenem Gelände, Höhensprüngen sowie zum Erreichen bestimmter Höhenlagen können Ausgleichstellrahmen erforderlich sein (siehe Bild 2-20).

Je Rahmenebene darf höchstens ein Ausgleichstellrahmen montiert werden. Gerüstböden sind in die U-Profile der Ausgleichstellrahmen einzuhängen. Des Weiteren können an den Enden von Ausgleichsfeldern U-Anfangsriegel erforderlich sein. **Werden in einem Aussteifungsfeld Ausgleichstellrahmen montiert, sind diese mittels Rohre und Kupplungen auszusteifen** (siehe Bild 2-20).

Bei Vorhandensein von Ausgleichstellrahmen ist das planmäßige **Ankerraster der Regelausführung um eine Gerüstlage nach unten zu versetzen**.

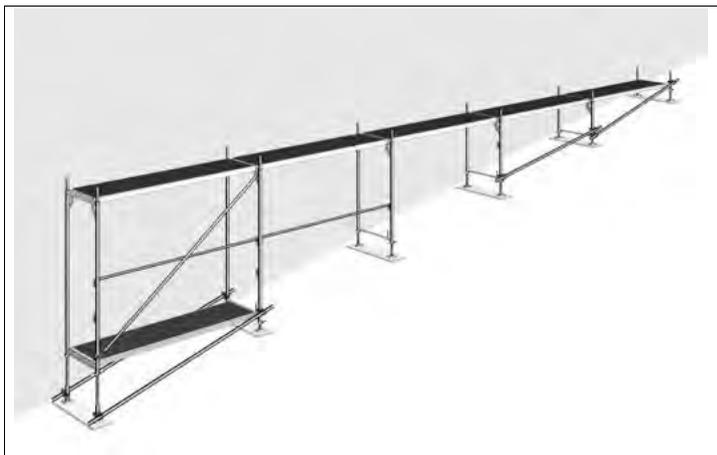


Bild 2-20: Geländeausgleich; Ausführungsbeispiel für den Weiterbau mit MSG

2.4.5 Anlegen der ersten Gerüstlage

Mit dem Aufbau der ersten Gerüstlage ist am höchsten Geländepunkt zu beginnen. Im ersten Schritt sind Last verteilende Unterlagen sowie Geländer auszulegen. Anschließend sind die Fußspindeln auf die Last verteilenden Unterlagen zu stellen. Im Aufstiegsfeld sind U-Anfangsriegel zu verwenden (siehe Bild 2-21). Danach im Aufstiegsfeld (2. Feld) den Boden einhängen, im Aussteifungsfeld (1. Feld) die beiden ersten Stellrahmen auf die Fußspindeln aufstecken und ein Geländer einbauen (siehe Bild 2-22). Wenn eine Systemkonfiguration mit Doppelgeländern gewählt wird, sind Stahl- Doppelgeländer mit Mittelsprosse oder Alu- Doppelgeländer zu verwenden. Die Stellrahmen mithilfe einer Wasserwaage auf dem Geländer auf gleiche Höhe bringen.

Wenn eine Systemkonfiguration mit I-Geländer gewählt wird, ist das Aussteifungsfeld rechts* anzuordnen, damit die spätere Montage mit I-Geländern in Richtung von rechts nach links* erfolgen kann.

* bei Betrachtung von der Gerüstaußenseite.

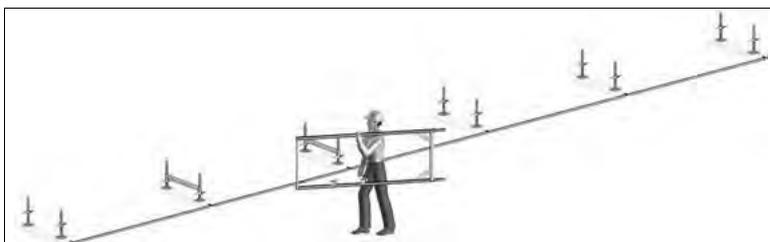


Bild 2-21: Auslegen der untersten Gerüstlage

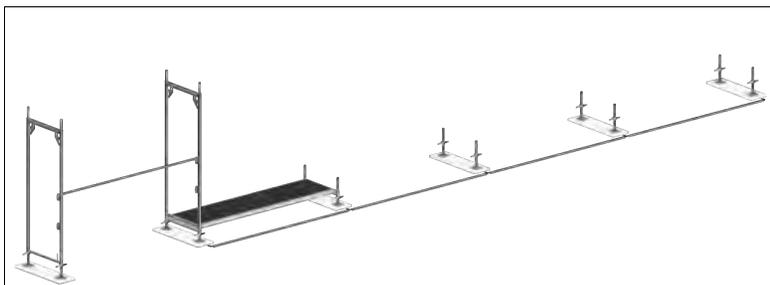


Bild 2-22: Vorbereitung des Aussteifungsfeldes

Nach diesen Aufbauschritten erfolgt der weitere Aufbau in Abhängigkeit von der gewählten Absturzsicherung (MSG oder I-Geländer), siehe Abs. 2.5.

2.5 Die beiden Verfahren des Grundaufbaus

2.5.1 Grundaufbau mit Montage-Sicherungs-Geländer (MSG)

Allgemeine Informationen: Siehe 2.2.3.3.

Nach dem Anlegen und Ausrichten der ersten Gerüstlage sowie der Vorbereitung des Aussteifungsfeldes (siehe 2.4.5, Bild 2-21 und 2-22) ist das Aussteifungsfeld fertig zu montieren. Hierzu ist der Boden einzuhängen, die Diagonale einzubauen und das Aussteifungsfeld auszurichten. Dann wird die Horizontalalstrebe montiert (siehe Bild 2-23).

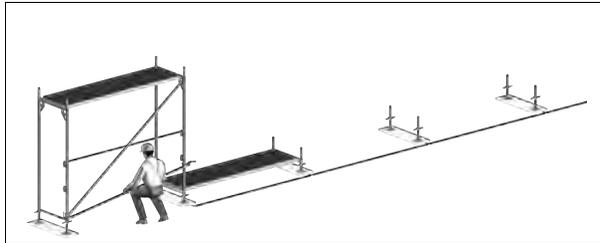


Bild 2-23: Fertigstellung des Aussteifungsfeldes

Die waagerechte und rechtwinklige Ausrichtung des ersten Aussteifungsfeldes der ersten Gerüstlage ist die Voraussetzung dafür, dass die darüber liegenden Gerüstlagen nur noch rechtwinklig ausgerichtet werden müssen.

Nach der Montage des Aussteifungsfeldes ist die erste Gerüstlage fertigzustellen. Die Montage der weiteren Gerüstfelder der ersten Gerüstlage erfolgt in folgenden Arbeitsschritten:

- Stellrahmen auf die Fußspindeln stecken
- Blitz-Geländer einbauen
- Gerüstboden einlegen (im Aufstiegsfeld Durchstiegsboden einlegen)

In der ersten Gerüstlage sind in mindestens jedem zweiten Gerüstfeld Blitz-Geländer einzubauen, damit anschließend die Montagegeländer in der richtigen Höhe eingebaut werden können (siehe Bild 2-24).

Im Falle einer Systemkonfiguration, bei der die Aussteifung durch Doppelgeländer erfolgt, sind auch in der untersten Lage Stahl-Doppelgeländer mit Mittelsprosse oder Alu-Doppelgeländer zu verwenden.

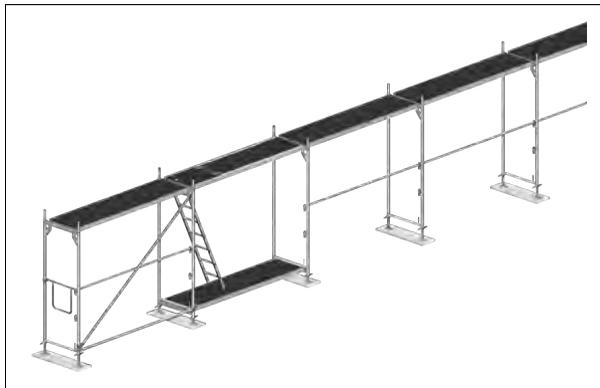


Bild 2-24: Montierte unterste Lage

Anschließend ist über die gesamte Länge der ersten Gerüstlage das MSG und an den freien Stirnseiten das Stirn-MSG zu montieren (siehe Bild 2-25).

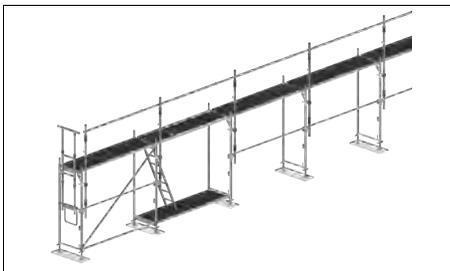


Bild 2-25: Vorübergehende Sicherung der aktuell obersten Lage mit dem MSG

Wenn die erste Gerüstlage fertig montiert ist, ist sie vorübergehend gegen Kippen zu sichern, siehe 2.7.2.

Der Aufstieg auf die jeweils nächsthöhere Gerüstlage erfolgt mittels Etagenleiter durch die Durchstiegsöffnung des im Aufstiegsfeld eingebauten Durchstiegsbodens. Danach sind die Blitz-Stellrahmen einzubauen und die Gerüstböden einzulegen. Im Aufstiegsfeld ist ein Durchstiegsboden einzulegen, wobei die Durchstiege versetzt anzuordnen sind. Blitz-Geländer (Geländerholm und Zwischenholm) bzw. Doppelgeländer sind zu montieren. Gemäß Systemkonfiguration sind Diagonale einzubauen und Anker zu setzen (siehe Bild 2-26). Dann werden die Stirngeländer und Bordbretter montiert. Nach Fertigstellung der Gerüstlage ist das Montage-Sicherungs-Geländer von der gesicherten Lage aus umzusetzen (siehe Bild 2-27).

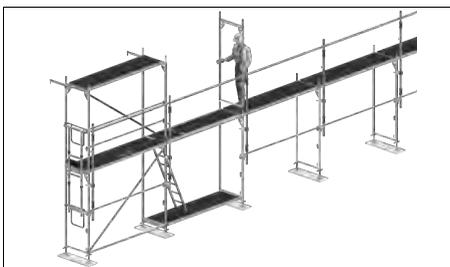


Bild 2-26: Montage der Gerüstfelder

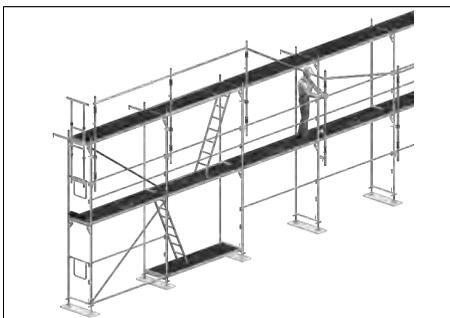


Bild 2-27: Umsetzen des MSG's von der gesicherten Lage aus

In der obersten Gerüstlage werden Geländerstützen und Stirngeländerstützen montiert. Nach der Montage der Bordbretter in der obersten Gerüstlage können die MSG und Stirn-MSG demontiert werden.

2.5.2 Grundaufbau mit I-Geländer

Allgemeine Informationen: siehe 2.2.3.4.

Es ist darauf zu achten, dass das von außen betrachtete linke Ende einer I-Geländerkette der jeweils obersten Gerüstlage im Montagezustand durch eine Gerüstkupplung gegen unbeabsichtigtes Ausheben zu sichern ist.

Die nachfolgenden Darstellungen zeigen die empfohlene Montagerichtung der I-Geländer von rechts nach links, gemäß Blickrichtung von außen auf das Gerüst, am Aussteifungsfeld beginnend.

Nach dem Anlegen und Ausrichten der ersten Gerüstlage sowie der Vorbereitung des Aussteifungsfeldes (siehe 2.4.5, Bild 2-21 und 2-22) ist im Aussteifungsfeld ein I-Geländer einzubauen. Danach wird im Aussteifungsfeld der Gerüstboden eingelegt, die Diagonale eingesetzt und das Aussteifungsfeld ausgerichtet (siehe Bild 2-28). Zuletzt wird die Horizontalstrebe eingebaut.

Die waagerechte und rechtwinklige Ausrichtung des ersten Aussteifungsfeldes der ersten Gerüstlage ist die Voraussetzung dafür, dass die darüber liegenden Gerüstlagen nur noch rechtwinklig ausgerichtet werden müssen.

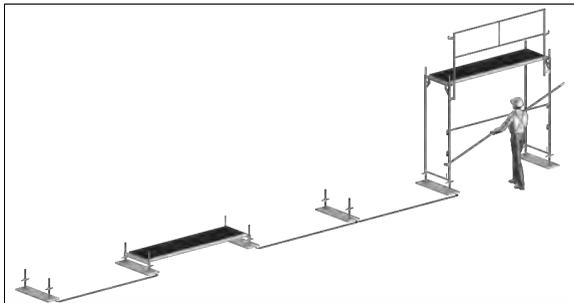


Bild 2-28: Montage des Aussteifungsfeldes mit I-Geländer

Anschließend erfolgt die Montage der weiteren Felder der ersten Gerüstlage (siehe Bild 2-29). Folgende Arbeitsschritte sind in jedem Feld zu wiederholen:

- Stellrahmen auf die Fußspindeln stellen
- Blitz-Geländer einbauen
- I-Geländer einbauen
- Gerüstboden einlegen (im Aufstiegsfeld: Durchstiegsboden einlegen)

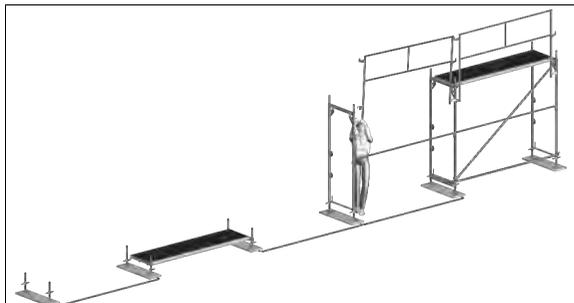


Bild 2-29: Montage des I-Geländers im zweiten Gerüstfeld

Auf die Sicherung des von außen betrachteten linken Endes der I-Geländerkette ist zu achten, siehe 2.2.3.4. Die Stirnseiten sind mit Stirn-MSG zu sichern (siehe Bild 2-30).

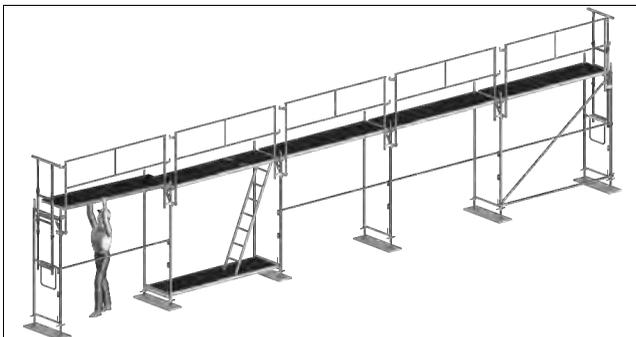


Bild 2-30: Fertigstellung der untersten Lage, mit Stirn-MSG

Wenn die erste Gerüstlage fertig montiert ist, ist sie vorübergehend gegen Kippen zu sichern, siehe 2.7.2.

Der Aufstieg in die jeweils nächsthöhere Gerüstlage erfolgt über die Etagenleiter durch die Durchstiegsöffnung des im Aufstiegsfeld eingebauten Durchstiegsbodens.

Die Montage der jeweils nächsthöheren Gerüstlage erfolgt durch folgende Arbeitsschritte, die sich in jedem Feld und jeder Gerüstlage wiederholen (siehe Bild 2-31):

- Blitz-Stellrahmen einbauen
- I-Geländer einhängen
- Gerüstboden einlegen (im Aufstiegsfeld Durchstiegsboden einlegen, wobei die Durchstiege versetzt anzuordnen sind)
- Diagonale gemäß Systemkonfiguration einbauen
- Anker gemäß Systemkonfiguration setzen

Dann werden die Bordbretter und Stirngeländer montiert und die Stirn-MSG hochgesetzt (siehe Bild 2-32).

In der obersten Gerüstlage werden als Abschluss Geländerstützen und Stirngeländerstützen montiert. Nach der Bordbrettmontage können die Stirn-MSG demontiert werden (siehe Bild 2-33).

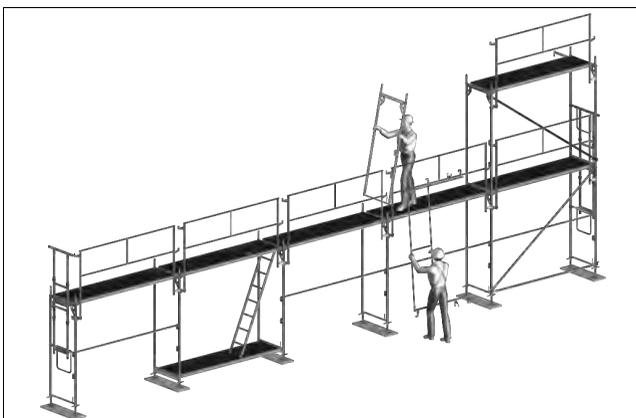


Bild 2-31: Montage der Gerüstfelder (I)

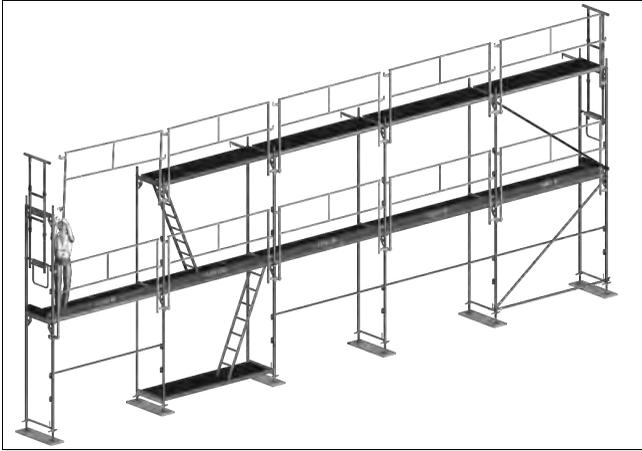


Bild 2-32: Montage der Gerüstfelder (II)

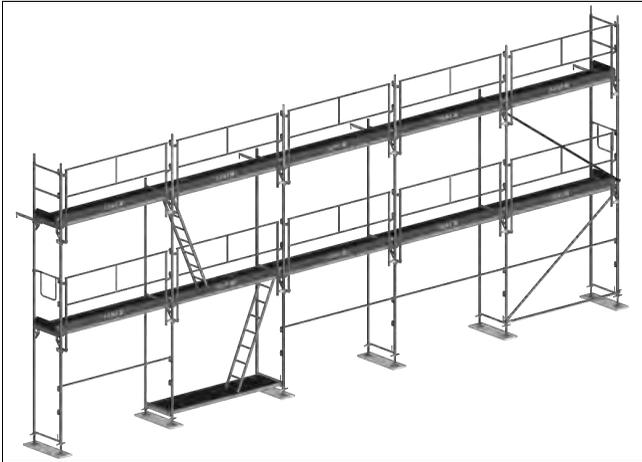


Bild 2-33: Fertig montiertes Gerüst

2.6 Zugänge zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten

2.6.1 Anforderungen und Regelungen

Zugänge für den Gerüstersteller während der Gerüstmontage

Gemäß TRBS 2121-1 ist bei Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten der Zugang über innenliegende Leitern im Abstand bis maximal 50 m zulässig.

Bei den in Abschnitt 2.5 beschriebenen Aufbauverfahren mit MSG und I-Geländer ist der Zugang über innenliegende Leitern im Abstand bis zu 50 m vorgesehen.

Zugänge für den Gerüstnutzer während des Gebrauchs des Gerüstes

Für die Zugänge beim Gebrauch des Gerüstes durch den Gerüstnutzer gelten die Festlegungen der TRBS. Dem entsprechend sind Zugänge mindestens alle 50 m anzuordnen. Treppen, Transportbühnen und Aufzüge sind gegenüber Leitern grundsätzlich zu bevorzugen.

In der Regelausführung ist ein Zugang über Treppen vorgesehen.

Wenn aufgrund baulicher Gegebenheiten Treppen nicht eingesetzt werden können, dürfen an deren Stelle Leitern verwendet werden. Bauliche Gegebenheiten, die den Einsatz von Leitern erforderlich machen, können z.B. Platzmangel oder statische Gegebenheiten sein.

Von Ebenen, die mit Treppen erschlossen sind, dürfen maximal zwei weitere, nicht umlaufende Gerüstlagen, z.B. an Giebeln, über innenliegende Leitergänge begangen werden.

Außerdem ist der Zugang über innenliegende Leitern zulässig

- bis zu einer Aufstiegshöhe von 5 m oder
- bei Arbeiten an Einfamilienhäusern*

* Einfamilienhäuser sind Eigenheime entsprechend den maximalen Abmessungen der Gebäudeklassen 1a und 2 der Musterbauordnung. Das bedeutet: Eigenheime mit maximal zwei Nutzungseinheiten von insgesamt maximal 400 m² und mit einer Höhe bis zu 7 m, wobei die Höhe das Maß von der mittleren Geländeoberfläche bis zur Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses ist, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist.

2.6.2 Treppenaufstiege

Bei der Montage vorgestellter Treppenaufstiege können Absturzgefährdungen entstehen. Die Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass Absturzgefährdungen verhindert bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Die in Abschnitt 1.4 angeführten Informationen zur Sicherheit beim Auf-, Um- und Abbau des Blitz Gerüstes sind zu beachten.



Treppenaufstiege sind vor die äußere Gerüstebene zu stellen. **Der Treppenaufstieg ist alle 4 m mit Gerüstrohren und Normkupplungen mit dem Hauptgerüst zu verbinden.**

Detaillierte Angaben zur Verankerung, Ausspindelung und Aussteifung der Treppenaufstiege sind der Regelausführung auf Seite 78 (Anlage C, Seite 16) zu entnehmen. Die Verankerungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen.

Montagefolge für den Treppenaufstieg (siehe Bild 2-34)

1. Fußspindeln mit Last verteilenden Unterlagen im Rastermaß aufstellen (siehe 2.4.2 - 2.4.3).
2. An der Einstiegsseite einen U-Anfangsriegel auf die Fußspindeln stecken.
3. Einen Stellrahmen auf der Ausstiegsseite auf die Fußspindeln stecken und zur Sicherung gegen Umkippen während der Montage mit einem Gerüstrohr und Kupplungen am Hauptgerüst in 2 m Höhe befestigen.
4. Erste Podesttreppe in den Stellrahmen und in den U-Anfangsriegel einhängen.
5. Zweiten Stellrahmen auf den U-Anfangsriegel aufstecken und zur Sicherung gegen Umkippen während der Montage mit einem Gerüstrohr und Kupplungen am Hauptgerüst in 2 m Höhe befestigen.
6. U-Alu-Spaltabdeckung 0,35 m (bei Podesttreppe 2,57 m) bzw. U-Alu-Spaltabdeckung 0,60 m (bei Podesttreppe 3,07 m) zur Überbrückung des Spaltes zwischen dem oberen Treppenpodest und dem Gerüstboden im Hauptgerüst einbauen
7. Dritten Stellrahmen auf den Stellrahmen der Ausstiegsseite aufstecken.
8. Treppengeländer montieren und Stirngeländer am dritten Stellrahmen montieren.
9. Vierten Stellrahmen auf den Stellrahmen der Einstiegsseite aufstecken
10. Treppenaufstieg mit Gerüstrohren und Normkupplungen in Höhe der großen Aussparungen des Knotenbleches in 4 m Höhe und fortlaufend alle 4 m (in den Verankerungsebenen des Hauptgerüsts) mit dem Hauptgerüst verbinden.
11. Nach Anbringen der beiden Gerüstrohre als Verbindung zum Hauptgerüst in 4 m Höhe können die für die Montage erforderlichen Anbindungen in 2 m Höhe entfernt werden.
12. Zweite Podesttreppe in die Stellrahmen einhängen
13. Treppen-Umlaufgeländer montieren und Stirngeländer am vierten Stellrahmen montieren
14. Dann wiederholen sich die Schritte 7 bis 13 (die Nummerierung der Stellrahmen und Podesttreppen ändert sich entsprechend).

Pro Verankerungsebene einen zusätzlichen V-Anker am Treppenaufstieg einbauen - sofern dieser nicht schon beim Gerüstaufbau eingebaut wurde.

Darstellungen mit Verankerung und Aussteifung siehe Seite 78 (Anlage C, Seite 16)

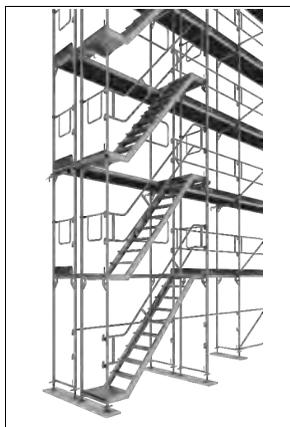


Bild 2-34: vorgestellter gleichläufiger Treppenaufstieg

2.6.3 Leitergänge

Für den innen liegenden Leiteraufstieg stehen Durchstiegsböden zur Verfügung (siehe Bild 2-35).

Bei der Montage der Durchstiegsböden sind die Durchstiegsöffnungen versetzt anzuordnen. **Die Durchstiegsöffnungen sind, außer beim Durchsteigen, stets geschlossen zu halten.** Dies gilt auch für den Transport der Durchstiegsböden, insbesondere für den Vertikaltransport.

In der ersten Etage des Aufstiegsfeldes ist unter der Leiter ein Gerüstboden mithilfe eines U-Querriegels oder U-Anfangsriegels einzubauen.

Alternativ zum innen liegenden Leiteraufstieg kann der vorgestellte Leiternaufstieg ausgebildet werden. **Der vorgestellte Leiternaufstieg ist alle 4 m mit Gerüstrohren und Normalkupplungen am Hauptgerüst zu befestigen.**



Zeichnungen mit Verankerung und Aussteifung siehe Seite 79 (Anlage C, Seite 18).

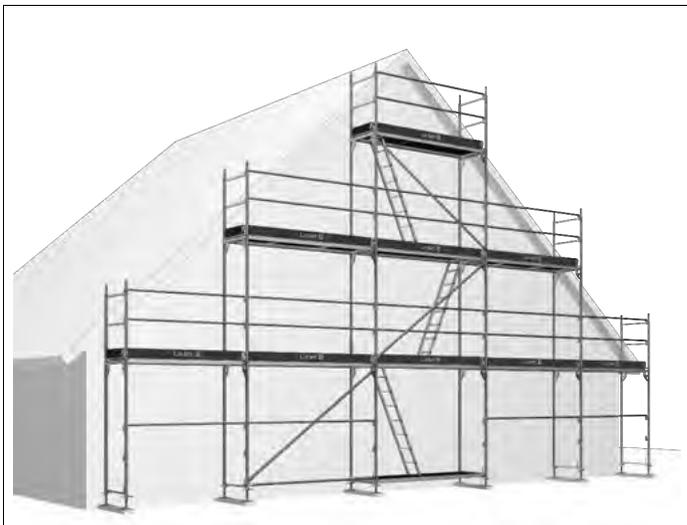


Bild 2-35: Innen liegender Leitergang an einem Einfamilienhaus

2.7 Weitere konstruktive Ausbildung des Gerüstes

2.7.1 Verankerung 1-lagiger Gerüstkonstruktionen

Besteht die Gerüstkonstruktion aus nur einer Gerüstlage, ist jeder zweite Stellrahmen mit Blitzanker oder Gerüsthalter zu verankern. Bei Verwendung einer 1-lagigen Gerüstkonstruktion als Dachfanggerüst, ist jeder Stellrahmen zu verankern.

2.7.2 Vorübergehende Kippsicherung der ersten Gerüstlage

Beim Aufbau des Gerüstes kann auf der ersten Lage in dem Feld, in dem der vertikale Transport durchgeführt wird, Kippgefahr bestehen. Abhilfe kann z.B. durch eine vorübergehende Abstützung oder Verankerung in Höhe der ersten Bodenebene (2 m) geschaffen werden. Als Abstützung können Gerüststützen (siehe Bild 2-36) oder Gerüstrohre, die mit Drehkupplung am Stellrahmen angeschlossen sind, verwendet werden (siehe Bild 2-37). Eine vorübergehende Verankerung oder Abstützung ist vor dem Montieren der 2. Gerüstlage anzubringen.

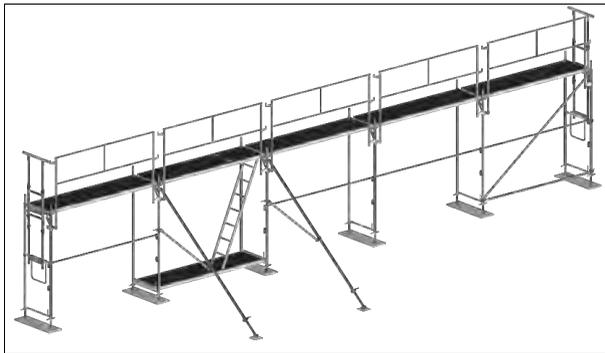


Bild 2-36: Vorübergehende Kippsicherung der 1. Gerüstlage mit Gerüststützen

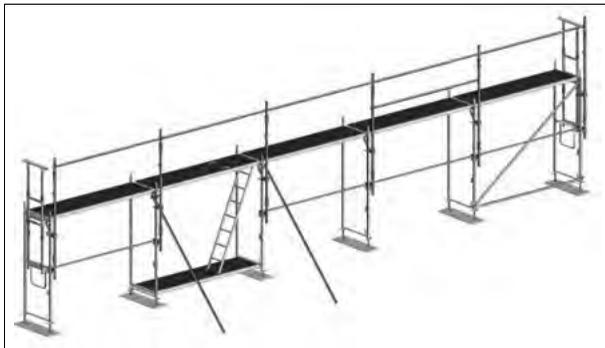


Bild 2-37: Vorübergehende Kippsicherung der 1. Gerüstlage mit Gerüstrohren

2.7.3 Eckausbildung

Bei in Eckbereichen aufeinanderstoßenden Gerüstfeldern sind die unmittelbar angrenzenden Stiele der Stellrahmen mit Drehkupplungen zu verbinden (siehe Bild 2-38, 2-39, Seite 84 und Anlage C, Seite 24). Die Drehkupplungen sind in den großen Aussparungen der Knotenbleche anzubringen. Im Fußpunkt (Spindelbereich) ist eine weitere Drehkupplung anzuschließen. Die verbundenen Stiele sind mit nur einer Fußspindel zu lagern. Auf den Untergrund des angeschlossenen Gerüstfeldes ist zu achten (siehe Abschnitt 2.4.1 und 2.4.2).



Bild 2-38: Eckausbildung (mit Drehkupplung)

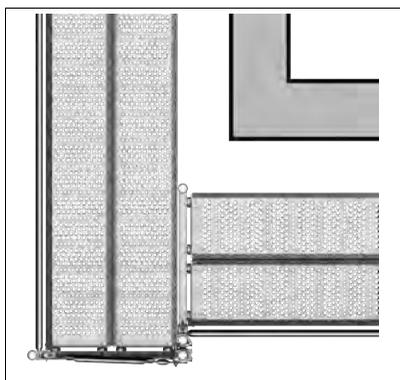


Bild 2-39: Eckausbildung (Draufsicht)

2.7.4 Oberste Arbeitsebene unverankert

Bei der Errichtung von Gebäuden darf die oberste Arbeitsebene die oberste verankerte Ebene um 2 m überragen. Hierfür ist die oberste Verankerungsebene in jedem Knoten zu verankern und die Ständerstöße der obersten 3 Lagen sind mit Fallsteckern zu sichern. Diese Ausführung darf nur bei unbedecktem Gerüst angewendet werden (siehe Bild 2-40).

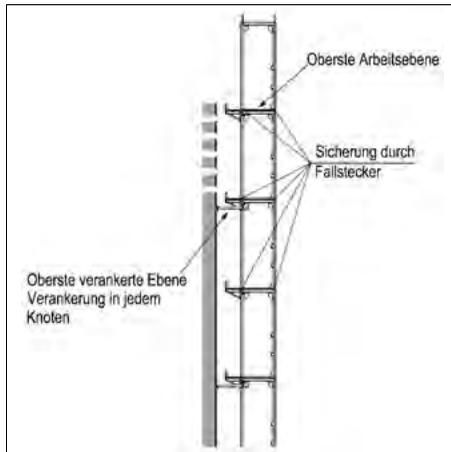


Bild 2-40: Oberste Arbeitsebene unverankert

2.7.5 Sicherung gegen abhebende Windkräfte

2.7.5.1 Gerüste an Gebäuden mit geringer Dachneigung

Zur Sicherung gegen abhebende Windkräfte sind bei Gerüsten an Bauwerken mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ die obersten Gerüstebenen bis zur nächsten verankerten Ebene unterhalb der obersten verankerten Ebene durch Fallstecker zu sichern, siehe Bild 2-41.

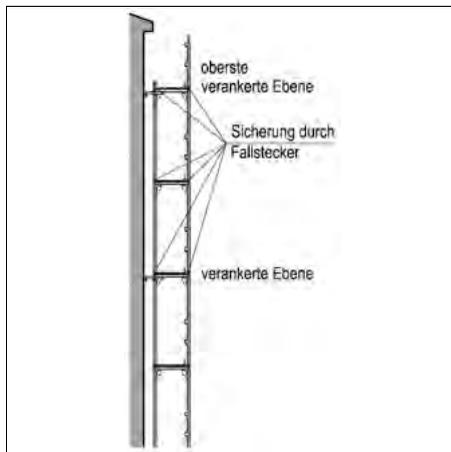


Bild 2-41: Gerüst an Gebäude mit geringer Dachneigung

2.7.5.2 Gerüste an Bauwerken mit innenliegenden Ecken

Zur Sicherung gegen abhebbende Windkräfte sind bei Gerüsten an Bauwerken mit Innenecken die obersten Gerüstebenen bis zur nächsten verankerten Ebene unterhalb der obersten verankerten Ebene durch Fallstecker zu sichern, siehe Bild 2-42.

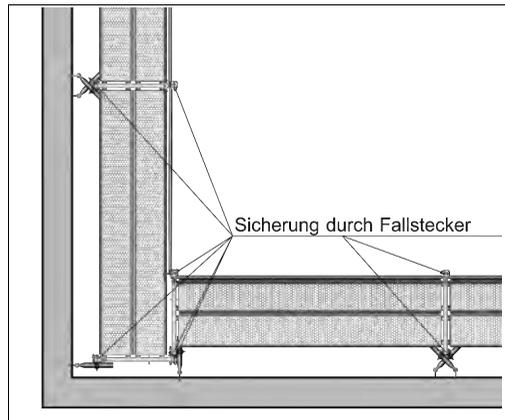


Bild 2-42: Gerüst an innen liegender Ecke (Beispiel)

2.8 Verankerungen

2.8.1 Allgemeine Informationen

Verankerungen sind gemäß Systemkonfiguration auszuführen und fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen.

Als Befestigungsmittel für Gerüsthalter und Blitzanker sind Schrauben

- der Festigkeitsklasse mindestens 4.6
- mit verschweißtem Auge von mindestens 12 mm Durchmesser

oder gleichwertige Konstruktionen zu verwenden.

	WARNUNG
Fehlende oder falsch angebrachte Verankerungen mindern die Stand- und Tragsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüstes führen.	

Das angrenzende Bauwerk, an dem das Gerüst verankert wird, muss geeignet sein, die Verankerungskräfte sicher aufzunehmen und in den Baugrund abzuleiten. Im Zweifelsfall ist die Standsicherheit oder die ausreichende Tragfähigkeit einzelner Bauteile nachzuweisen.

2.8.2 Verankerungsraster und Ankerkräfte

Das jeweilige Verankerungsraster und die dazugehörigen Verankerungskräfte für die Systemkonfigurationen der Regelausführung sind den Seiten 63 bis 80 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-16.2 zu entnehmen. Bei den in den Tabellen angegebenen charakteristischen Ankerkräften (siehe Seite 86 bis 88) handelt es sich um tatsächlich auftretende Kräfte (Gebrauchslasten).

Verankerungen sind in unmittelbarer Nähe der von den Stellrahmen und Gerüstböden gebildeten Knotenpunkte anzubringen. Zum Anschluss an die Ständer sind Normalkupplungen zu verwenden.

Ist in Höhe der Knotenpunkte kein ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund vorhanden, darf in der Regelausführung eine Ankerebene bis zu 30 cm versetzt von den Knotenpunkten angeordnet werden. Wenn die Lage der Verankerungen in mehr als einer Gerüstlage von den idealen Knotenpunkten abweicht, ist die ausreichende Tragsicherheit der Gerüstkonstruktion im Einzelfall nachzuweisen.

Die Randständer sind grundsätzlich in Abständen von höchstens 4 m zu verankern, soweit die Systemkonfiguration der Regelausführung keine kleineren Abstände vorsieht.

2.8.3 Verankerung von Gerüsten mit Aufbauhöhen von weniger als 24 m

Bei Aufbauhöhen von weniger als 24 m, ist die obere Gerüstlage analog zur obersten Lage der entsprechenden Systemkonfiguration des Regelaufbaus zu verankern.

Darüber hinaus dürfen bei 2-lagigen Gerüstkonstruktionen mit einer Aufbauhöhe von 4 m jedoch niemals:

- weniger Anker in der betreffenden Ebene eingebaut werden, als in dieser Ebene des entsprechenden Regelaufbaus vorgesehen sind,
- V-Anker durch andere Anker ersetzt werden,
- an beiden Ständern angeschlossene Gerüsthalter durch nur am Innenständer angeschlossene Gerüsthalter ersetzt werden,
- Blitzanker durch nur am Innenständer angeschlossene Gerüsthalter ersetzt werden.

2.8.4 Verankerungsarten

2.8.4.1 Gerüsthalter lang / kurz

„Gerüsthalter lang“ sind am inneren und äußeren Ständer zu befestigen. Sie werden bei der Grundkonfiguration verwendet (siehe Bild 2-43). Anstelle der „Gerüsthalter lang“ können auch Blitzanker verwendet werden.

„Gerüsthalter kurz“ sind nur am inneren Ständer zu befestigen (siehe Bild 2-44). Sie werden bei der Konsolkonfiguration 1 und der Konsolkonfiguration 2 in Kombination mit V-Ankern verwendet.

Außerdem sind bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz in allen Systemkonfigurationen zusätzlich „Gerüsthalter kurz“ erforderlich. Siehe 2.8.5.

2.8.4.2 Blitzanker

Blitzanker werden am inneren Ständer mit Normalkupplungen befestigt und die Ankerfahne umfasst von unten den U-Querriegel des Stellrahmens (siehe Bild 2-45). Blitzanker können alternativ zu „Gerüsthaltern lang“ verwendet werden.

2.8.4.3 V-Anker

Ein V-Anker besteht aus zwei V-förmig angeordnete Gerüsthaltern, von denen mindestens einer mit einer Normalkupplung am Innenständer befestigt ist. Die Gerüsthalter sind jeweils ca. $\pm 45^\circ$ gegen die Rahmenebene geneigt (siehe Bild 2-46). V-Anker werden bei der Konsolkonfiguration 1 und bei der Konsolkonfiguration 2 in Kombination mit „Gerüsthaltern kurz“ verwendet.

Außerdem sind die Gerüstbereiche an Ecken und an Treppenaufstiegen mit zusätzlichen V-Ankern zu verankern, siehe 2.8.6. und 2.6.2. **V-Anker dürfen nicht an den außenliegenden Rahmenzügen montiert werden.**

2.8.4.4 Druckabstützungen

Druckabstützungen sind Gerüstrohre, die mit Normalkupplungen am Innenständer angeschlossen werden (siehe Bild 2-47). Druckabstützungen übertragen durch Kontakt Druckkräfte auf den Verankerungsgrund.

Druckabstützungen werden bei planenbekleideten Gerüsten vor geschlossener Fassade, in Kombination mit „Gerüsthaltern kurz“ und V-Ankern verwendet.

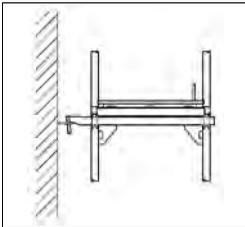


Bild 2-43: „Gerüsthalter lang“

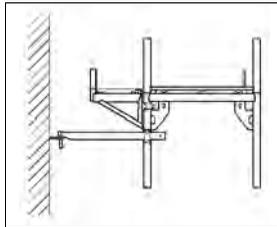


Bild 2-44: „Gerüsthalter kurz“

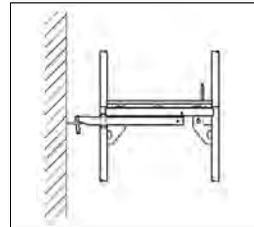


Bild 2-45: Blitzanker

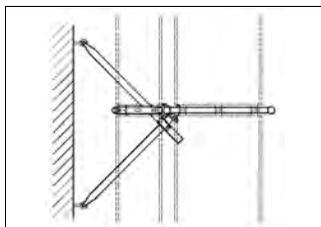


Bild 2-46: V-förmig angeordnetes
Ankerpaar

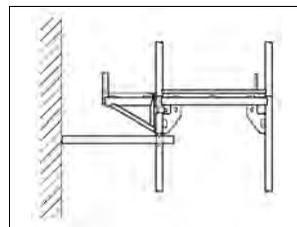


Bild 2-47: Druckabstützung

2.8.5 Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz und U-Stapel-Kombiböden

Wenn U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193 der Zulassung und U-Stapel-Kombiböden nach Anlage A, Seite 164, 188 und 189 der Zulassung als Hauptbelag verwendet werden, sind Zusatzmaßnahmen erforderlich.

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz sind in allen Ankerebenen die ansonsten nicht verankerten Knoten zusätzlich mit „Gerüsthaltern kurz“ zu verankern. Diese Zusatzmaßnahme gilt für alle Systemkonfigurationen.

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz und von U-Stapel-Kombiböden sind bei den Systemkonfigurationen mit kurzen Gerüsthaltern und V-Ankern (Konsolkonfiguration 1 und Konsolkonfiguration 2) an einigen V-Ankern direkt unterhalb der V-Anker zusätzliche Horizontalstreben oder Gerüstrohre an den Innenständern anzuschließen. Je nach Systemkonfiguration ist entweder die Ausführungen gemäß Bild 2-48 oder Bild 2-49 anzuwenden:

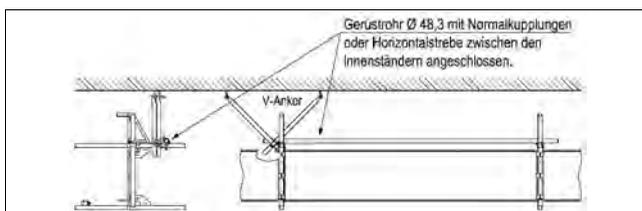


Bild 2-48: Horizontalstrebe oder Gerüstrohr auf einer Seite des V-Ankers

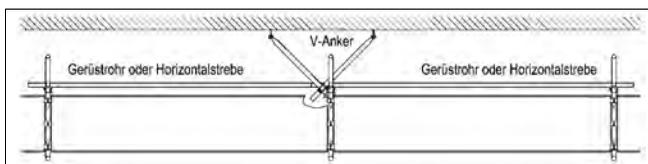


Bild 2-49: Horizontalstreben oder Gerüstrohre auf beiden Seiten des V-Ankers

2.8.6 Zusätzliche Verankerungen bei Eckausbildung

In Eckbereichen ist in jeder Ankerebene, in jedem der beiden rechtwinklig zueinanderstehenden Gerüstabschnitte, ein zusätzlicher V-Anker anzubringen. Dies gilt für alle Systemkonfigurationen, sowohl für Außenecken als auch für Innenecken, siehe Bild 2-50.

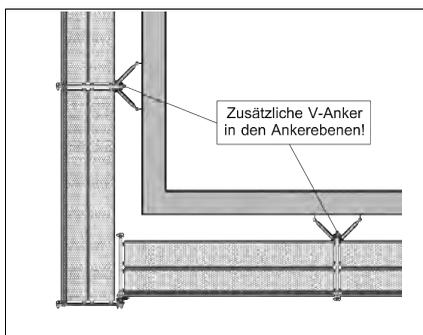


Bild 2-50: Zusätzliche V-Anker an einer Außenecke

2.8.7 Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund

Die Verankerungskräfte nach Tabelle B2 - B7 (Seite 86 - 88) müssen über

- Gerüsthalter, Blitzanker, V-Anker, jeweils mit Befestigungsmittel, oder
- Druckabstützungen

in ausreichend tragfähigen Verankerungsgrund (z.B. Bauwerk) eingeleitet werden.

Ein geeignetes Befestigungsmittel ist z.B. die Verankerungsvorrichtung in Fassaden nach DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung“

Ungeeignete Befestigungen sind z.B. Rödeldrähte und Stricke.

Ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z.B.

- Decken, Wände und Stützen, jeweils aus Stahlbeton
- tragendes Mauerwerk*

* Merkmale von tragendem Mauerwerk: Tragendes Mauerwerk übernimmt planmäßige Lasten aus den darüber liegenden Bauteilen und wird meistens auch zur Gebäudeaussteifung herangezogen. Bei der Bauwerksbemessung muss tragendes Mauerwerk in der Regel durch eine statische Berechnung nach DIN EN 1996 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten nachgewiesen werden.

Beispiele: vertikal tragende und druckbeanspruchte Wände und Pfeiler, Kellerwände, Brandwände, knickaussteifende Wandabschnitte oder Vorsprünge.

Nicht ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z.B. Schneefanggitter, Blitzableiter, Fallrohre und Fensterrahmen.

Die im Bauwerk eingebrachten Befestigungsmittel zur Aufnahme der Verankerungskräfte müssen mindestens für die in Tabelle B2 - B7 angegebenen Verankerungskräfte ausgelegt sein.

Die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel muss nachgewiesen werden.

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Befestigungsmittel für die Verankerungskräfte kann z.B. durch

- Bauartzulassung des Deutschen Institutes für Bautechnik
- statische Berechnung, oder
- Probelastungen nach Abschnitt 2.8.8

erbracht werden.

Abweichend davon darf auf den Nachweis der Tragfähigkeit der Befestigungsmittel verzichtet werden, wenn die ausreichende Tragfähigkeit durch eine hierzu befähigte Person beurteilt werden kann und die charakteristische Verankerungskraft F_{\perp} nach Tabelle B2 - B7

- nicht größer als 1,5 kN ist oder
- im Falle von Stahlbeton nach DIN EN 1992 Eurocode 2 als Verankerungsgrund, nicht größer als 6,0 kN ist.

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 Einbauanweisungen
- Probelastungen

2.8.8 Probelastungen

Sind Probelastungen nach Abschnitt 2.8.7 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 hierfür befähigten Person nach Anzahl und Lage bestimmt werden.

Die Probelastungen sind nach folgenden Kriterien durchzuführen:

- die Probelastung muss das 1,2-fache der charakteristischen Verankerungskraft F_{\perp} nach Tabelle B2 - B7 betragen
- der Prüfumfang muss bei Verankerungsgrund aus Beton mindestens 10% und bei Verankerungsgrund aus anderen Baustoffen mindestens 30% aller verwendeten Dübel, jedoch mindestens 5 Probelastungen, umfassen.

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

- die Ursachen hierfür zu ermitteln,
- eine Ersatzbefestigung zu schaffen und
- den Prüfumfang gegebenenfalls zu erhöhen.

Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens für die Dauer der Standzeit des Gerüsts aufzubewahren.

2.9 Transport von Gerüstbauteilen

Beim Transport von Gerüstbauteilen sind Gefährdungen der Beschäftigten zu vermeiden. Der Arbeitgeber muss Maßnahmen treffen, um geeignete Arbeitsmittel zu verwenden. Geeignete Arbeitsmittel zum Heben von Lasten sind z.B. Bauaufzüge und Seilrollenaufzüge mit einem hierfür abgestimmten Lastaufnahmemittel. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bzw. die Montage- und Betriebsanleitung des jeweils verwendeten Arbeitsmittels zum Heben von Lasten sind zu beachten.

Abweichend davon darf unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen des Beschäftigten vertikaler Handtransport in folgenden Situationen durchgeführt werden:

- bei Gerüsten mit nicht mehr als 3 Gerüstlagen
- bei Einfamilienhäusern* oder
- wenn die Längenabwicklung des Gerüsts bis zu 10 m beträgt: bis zu einer Gerüsthöhe von 14 m

* Einfamilienhäuser: siehe Erläuterung unter 2.6.1

Vor dem vertikalen Handtransport von Gerüstbauteilen muss im jeweiligen Gerüstabschnitt in den Gerüstfeldern mindestens ein zweiteiliger Seitenschutz, bestehend aus Geländer und Zwischenholm, vorhanden sein. Beim vertikalen Handtransport muss in jeder Gerüstlage ein Beschäftigter im gesicherten Gerüstfeld stehen.

Auf der obersten Gerüstlage ist für den Horizontaltransport von Gerüstbauteilen bei durchgehender Gerüstflucht mindestens ein Geländerholm oder ein Montage-Sicherungs-Geländer zu verwenden, sofern nicht bauliche Gegebenheiten wie z.B. Balkone oder Erker diese Maßnahme der Absturzsicherung nicht ermöglichen. Die Stirnseiten sind durch Doppelstirngeländer oder Stirn-MSG zu sichern.

Das gleiche gilt für Gerüstlagen, die ausschließlich dem Auf- und Abbau des Gerüsts dienen.

Gerüstbauteile dürfen nicht abgeworfen werden.

3. Ergänzungsbauteile

3.1 Allgemeine Hinweise

Bei der Montage von Ergänzungsbauteilen können Absturzgefährdungen entstehen. Siehe Abschnitte 1.1 - 1.5, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7.2 und 2.9. Die in diesen Abschnitten genannten sicherheitsrelevanten Informationen sind zu beachten.



3.2 Durchgangsrahmen

Durchgangsrahmen (siehe Bild 3-1) dienen zum Bau von Fußgängerpassagen unter Gerüsten und sind somit eine zweckmäßige Lösung zur Sicherung der Verkehrswege. Das vollflächige Auslegen der Durchgangsrahmen mit Gerüstböden schützt die Passanten.

Die Durchgangsrahmen sind lotrecht auszurichten. Jeder Rahmensegment ist in 4 m Höhe zu verankern.

Die Zusatzmaßnahmen, Verankerung und Aussteifung der Durchgangsrahmen müssen den Systemkonfigurationen auf Seite 72 (Anlage C, Seite 10) und 73 (Anlage C, Seite 11) entsprechen.



Bild 3-1: Unterste Lage mit Durchgangsrahmen, Grundkonfiguration

3.3 Überbrückungen

Für Überbrückungen können Gerüstböden der Länge 4,14 m sowie Gitterträger eingesetzt werden. Gitterträger stehen für die Überbrückungslängen 4,14 m / 5,14 m / 6,14 m und 7,71 m zur Verfügung.

Das Überbrückungsfeld mit Gerüstböden der Länge 4,14 m erfordert zusätzliche Maßnahmen gemäß Systemkonfiguration Seite 74 (Anlage C, Seite 12).

Die Gitterträger (siehe Bild 3-2) werden über die Endlaschen an den Vertikalrahmen eingehängt (siehe Bild 3-3) und am Untergurt zusätzlich mit Gitterträgerkupplungen gesichert (siehe Bild 3-4). In die Rohrverbinder der Gitterträger wird der Gitterträger-Riegel eingehängt.

Die Verankerung, Abfangung und Stabilisierung der Gitterträgerüberbrückungen müssen den Systemkonfigurationen auf Seite 75 (Anlage C, Seite 13) und 76 (Anlage C, Seite 14) entsprechen.

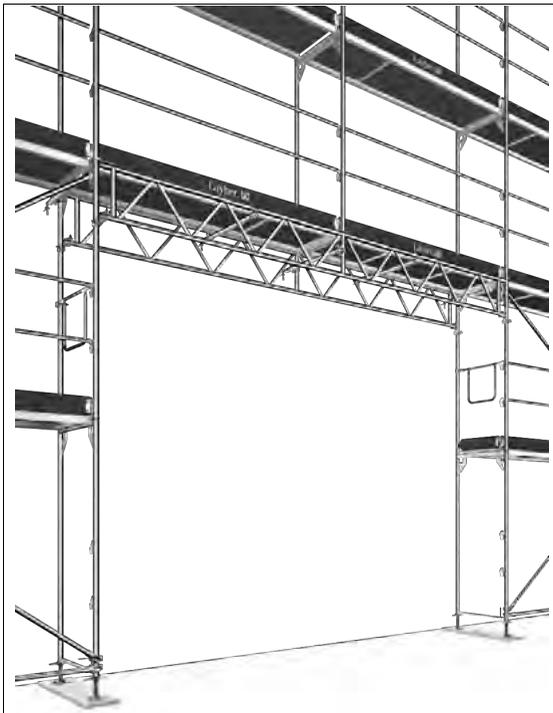


Bild 3-2: Überbrückung 6,14 m,
Beispiel: Grundkonfiguration, unbedeckt

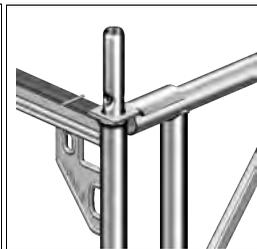


Bild 3-3:
Gitterträger-Endlaschen

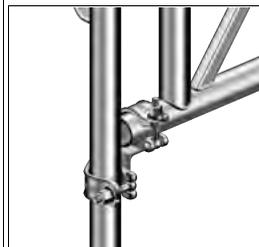


Bild 3-4:
Gitterträgerkupplung

3.4 Schutzdach

Das Schutzdach darf nur auf der Außenseite eines Gerüsts in der zweiten Gerüstlage (H = 4 m) eingesetzt werden (siehe Bild 3-5). In Höhe des Schutzdaches und in der Gerüstlage direkt darunter ist jeder Gerüstknoten an der Fassade zu verankern.

Das Schutzdach ist durch Geländerholme von der Arbeitsfläche zu trennen. Der Gerüstboden ist bis zum Bauwerk hin dicht zu verlegen.

Systemkonfiguration mit Verankerung und Aussteifung siehe Seite 71 (Anlage C, Seite 9)

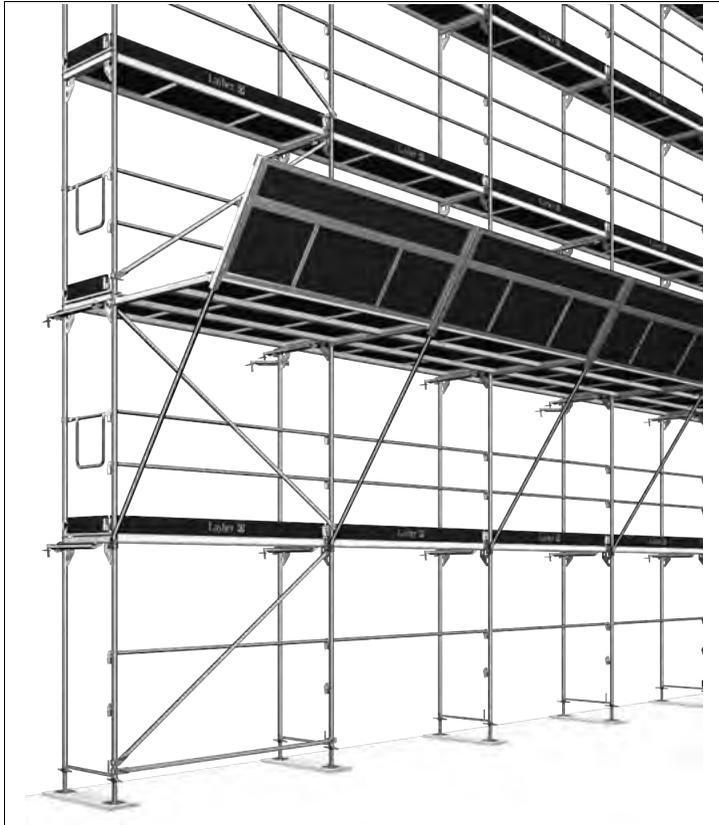


Bild 3-5: Schutzdach

3.5 Verbreiterungskonsolen 0,36 m und 0,73 m

3.5.1 Konsolkonfigurationen 1 und 2

Konsolkonfiguration 1: Konsolen 0,36 m in allen Gerüstlagen innen

Die Konsolen 0,36 m dürfen zur Verbreiterung der Arbeitsfläche auf der Innenseite eines Gerüsts in allen Gerüstlagen verwendet werden (siehe Bild 3-6).

Konsolkonfiguration 2: Konsolen 0,36 m in allen Gerüstlagen innen und Konsole 0,73 m oder Konsole 0,36 m in der obersten Gerüstlage außen

Auf der Innenseite des Gerüsts dürfen in allen Gerüstlagen Konsolen 0,36 m verwendet werden.

Zur Verbreiterung der Arbeitsfläche auf der Außenseite eines Gerüsts darf in der obersten Gerüstlage entweder eine Konsole 0,73 m, eine Konsole 0,73 m verstärkt, oder eine Konsole 0,36 m verwendet werden.

Siehe Zulassung Z-8.1-16.2 Anlage B, Seite 9, Abschnitt B.12.

Die Konsole 0,73 m ist durch eine Quer-Diagonale zur darunterliegenden Gerüstlage abzustützen (siehe Bild 3-7). Bei Verwendung der Konsole 0,73 m verstärkt ist keine Quer-Diagonale erforderlich (siehe Bild 3-8).

Die Gerüstböden der Konsollagen sind wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben zu sichern.



Bild 3-6: Konsole 0,36 m



Bild 3-7: Konsole 0,73 m mit Abstützung durch Querdiagonale

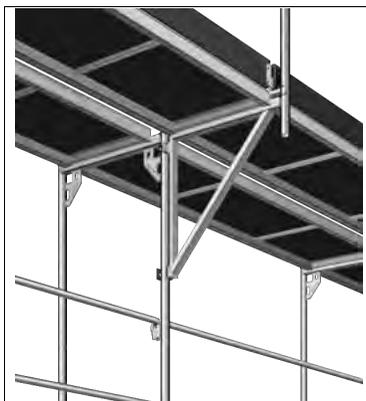


Bild 3-8: Konsole 0,73 m verstärkt

3.5.2 Schließen des Spaltes zwischen Haupt- und Konsolbelag

Bei Innenkonsolen sind zwischen Haupt- und Konsolbelag Spaltbleche und bei Außenkonsolen Spaltbleche oder teleskopierbare Spaltböden (siehe Bild 3-9) einzubauen. Alternativ darf bei Außenkonsolen 0,73 m die Anordnung der Böden gemäß Bild 3-10 erfolgen.



Bild 3-9: Beispiel teleskopierbarer Spaltboden

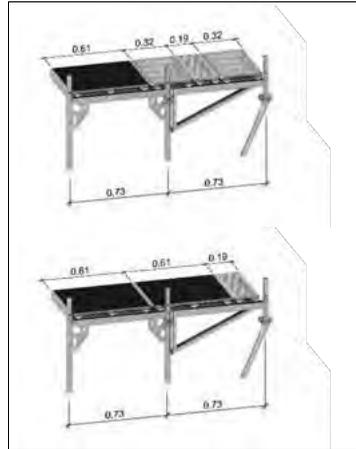


Bild 3-10: Anordnung der Böden bei Außenkonsole 0,73 m

Spaltbleche

Zum Schließen des Spaltes zwischen gelochten Böden (Stahlböden, Aluminiumböden) verwendet man das Stahl-Spaltblech. Das Stahl-Spaltblech ist mit Sicherungsschrauben SW19/22 oder Kunststoff-Rastzapfen Ø 11 oder Stahlbolzen Ø 11 gegen Verrutschen und Abheben zu sichern (siehe Bild 3-11).

Zum Schließen eines Spaltes zwischen ungelochten Böden verwendet man das U-Stahl-Spaltblech. Die Sicherung erfolgt durch die aufgesetzten Stellrahmen und/oder die jeweils eingebaute Boden-Sicherung (siehe Bild 3-12).

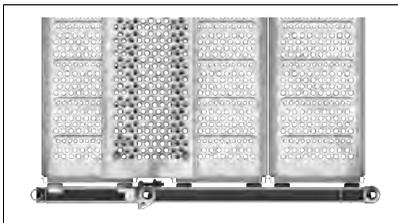


Bild 3-11: Beispiel Stahl-Spaltblech

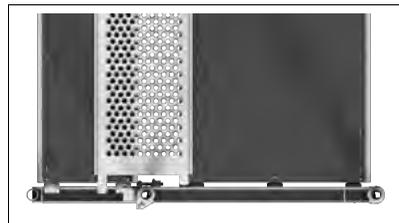


Bild 3-12: Beispiel U-Stahl-Spaltblech

3.6 Bekleidung

3.6.1 Allgemeine Informationen

Netze und Planen vergrößern die Windgriffsfläche des Gerüsts und somit die auf das Gerüst wirkenden Kräfte infolge von Wind. Beim Einsatz von Netzen und Planen ist deshalb besonders auf die Verankerung zu achten. Systemkonfigurationen mit Verankerung und Aussteifung siehe Seite 66 - 70 und 75, 76 (Anlage C, Seite 4 - 8, 13, 14).

3.6.2 Bekleidung mit Netzen

Ist eine Bekleidung mit Netzen vorgesehen, sind Layher-Gerüstnetze (Art.-Nr. 6219.257 und 6219.307) zu verwenden. Diese haben die erforderliche Luftdurchlässigkeit und den richtigen Abstand der Ösenbänder. Die Befestigung erfolgt durch Einmalbinder (Art.-Nr. 6242.001) am Außenstiel des Rahmens im Abstand von maximal 20 cm (siehe Bild 3-13).

Werden andere Netze verwendet, müssen diese Netze Ösenbänder im Systemmaß des Blitz Gerüsts haben. Die aerodynamischen Kraftbeiwerte der Gesamtkonstruktion bestehend aus Netz und Gerüst dürfen betragen:

$$c_{EL, \text{gesamt}} \leq 0,6$$

$$c_{rII, \text{gesamt}} \leq 0,2$$

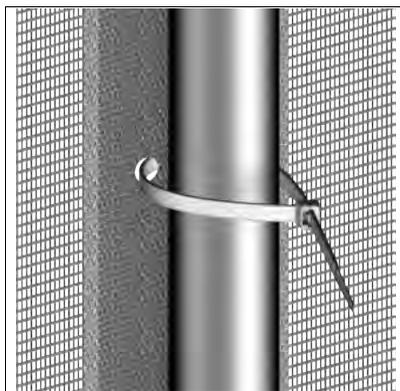


Bild 3-13: Befestigung von Gerüstnetzen

3.6.3 Bekleidung mit Planen

Ist eine Bekleidung mit Planen vorgesehen, können Layher-Kederplanen oder Layher-Gerüstplanen verwendet werden. Layher-Kederplanen (Art.-Nr. 6229....) werden in die Alu-Kederschienen (Art.-Nr. 4201. ...) eingezogen. Die unterste und die oberste Kederschiene müssen jeweils mindestens 4 m lang sein. Die Kederschienen werden mit den Schienenhaltern (Art.-Nr. 4201.000) am Gerüst befestigt. Der Abstand der Schienenhalter darf maximal 1m betragen.

Layher-Gerüstplanen (Art.-Nr. 6215... / 6217...) mit Ösenbändern im Abstand der Feldlänge werden durch Einmalbinder (Art.-Nr. 6242.001) am Außenstiel des Rahmens im Abstand von maximal 20 cm befestigt.

3.7 Dachfanggerüst

3.7.1 Einsatzbereich

Bei Arbeiten auf Dachflächen mit einer Neigung ab 22,5° bis 60° und bei einer möglichen Absturzhöhe von mehr als 2,0 m ist in Deutschland eine Dachfangkonstruktion zum Schutz gegen Absturz vorgeschrieben.

Anmerkung:

Beträgt bei Dächern mit einer Neigung im Bereich ab 22,5° bis 60° der Höhenunterschied zwischen dem Arbeitsplatz auf dem Dach und der Fanglage mehr als 5,0 m, sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz erforderlich. Bei Dachneigungen > 60° dürfen keine Dachfanggerüste eingesetzt werden. In solchen Fällen sind andere Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz zu ergreifen.

Das Gerüstsystem darf als Dachfanggerüst gemäß DIN 4420-1:2004-03, bestehend aus einer Fanglage FL1 und einer Schutzwand SWD1 eingesetzt werden. Die Schutzwand besteht aus Schutzgitterstützen mit Seitenschutzgittern oder aus Schutzgitterstützen mit Seitenschutznetzen.

In der Fanglage dürfen keine U-Rahmentafeln Sperrholz verwendet werden.

Für das Dachfanggerüst sind die Abmessungen nach DIN 4420-1: 2004-03 einzuhalten, wobei der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Fanglage höchstens 1,50 m betragen darf.

3.7.2 Schutzwand

3.7.2.1 Schutzgitterstützen

Schutzgitterstützen neuer Generation (1748.003) nach Anlage A, Seite 73 der Zulassung sind unten mit einem Doppeldorn ausgestattet, der für die Ausführung der Schutzwand mit Schutznetzen verwendet wird. Schutzgitterstützen älterer Generation (1748.000 / 1748.073) nach Anlage A, Seite 75 und Seite 76 der Zulassung haben keinen Doppeldorn, können jedoch mit der Doppeldornkupplung (4702.219 / 4702.319) nach Anlage A, Seite 74 der Zulassung nachgerüstet werden.

Die Regelausführung enthält den Aufbau der Schutzwand auf den Stellrahmen sowie auf der Konsole 0,73 m bzw. auf der Konsole 0,73 m verstärkt. **Die Konsole 0,73 m ist stets mit einer Querdiagonale abzustützen.**

Sicherung der Schutzgitterstütze		
Schutzgitterstütze nach Z-8.1-16.2, Anlage A,	Sicherung an der Außenseite	Sicherung wandseitig
Seite 73	Fallstecker rot	Fallstecker rot oder Bolzen 12 x 65 mit Sicherungsstecker
Seite 75*		Fallstecker rot
Seite 76		Fallstecker rot

* Die Schutzgitterstütze nach Z-8.1-16.2, Anlage A, Seite 75 gibt es in zwei Ausführungen:

Das waagerechte Quadratrohr kann wandseitig mit oder ohne Fase ausgeführt sein. Bei der Ausführung ohne Fase ist die Sicherung wandseitig nur durch Bolzen 12 x 65 mit Sicherungsstecker möglich.

3.7.2.2 Seitenschutzgitter

Zur Montage der Seitenschutzgitter können alle Schutzgitterstützen, auch in Kombination von alter und neuer Generation, verwendet werden.

Zuerst die Schutzgitterstützen auf die obersten Stellrahmen oder Außenkonsolen aufstecken und sichern. Die Seitenschutzgitter in die Geländerkästchen der Schutzgitterstützen einhängen und verkeilen, Bordbretter einhängen (siehe Bild 3-14).



*Bild 3-14: Schutzwand mit Seitenschutzgitter auf
Konsole 0,73 m*

3.7.2.3 Seitenschutznetze

Die Seitenschutznetze werden jeweils auf Höhe des Gerüstbodens und 2 m darüber an Blitz-Geländern oder Gerüstrohren befestigt. Seitenschutznetze müssen mit Gurtschnellverschlüssen mindestens alle 75 cm an den Blitz-Geländern bzw. Gerüstrohren befestigt werden. Am Netzstoß müssen sich die gestoßenen Netze um mindestens 75 cm überlappen.

Wenn Gerüstrohre verwendet werden, sind diese mit Normkupplungen an den Schutzgitterstützen anzuschließen.

Wenn Blitz-Geländer verwendet werden, sind verschiedene Ausführungsvarianten möglich:

a. Verwendung von Schutzgitterstützen neuer Generation (1748.003)

Zuerst die Schutzgitterstützen auf die obersten Stellrahmen oder Außenkonsolen aufstecken und sichern. Blitz-Geländer in die auf Höhe des Gerüstbodens vorhandenen Doppeldorne einlegen. Die Blitz-Geländer in 2 m Höhe über dem Gerüstboden sowie die Blitz-Geländer (Geländerholme) in 1 m Höhe über dem Gerüstboden an den Geländerkästchen befestigen. Bordbretter einbauen und Seitenschutznetze anbringen.

b. Verwendung von Schutzgitterstützen neuer Generation zusammen mit Schutzgitterstützen älterer Generation

Die Schutzgitterstützen der älteren Generation sind mit Doppeldornkupplung (4702.219 / 4702.319) nach Anlage A, Seite 74 der Zulassung nachzurüsten und ansonsten ist wie unter a. beschrieben vorzugehen. Alternativ kann auch wie unter c. beschrieben montiert werden, ohne Benutzung der Doppeldorne.

c. Verwendung von Schutzgitterstützen älterer Generation (ohne Doppeldorn)

Zuerst Blitz-Geländer in die U-Profile der Stellrahmen bzw. der Außenkonsolen einlegen. Dann die Schutzgitterstützen aufstecken und sichern. Die Blitz-Geländer in 2 m Höhe über dem Gerüstboden sowie die Blitz-Geländer (Geländerholme) in 1 m Höhe über dem Gerüstboden an den Geländerkästchen befestigen. Bordbretter einbauen und Seitenschutznetze anbringen.

Alternativ können die Schutzgitterstützen mit Doppeldornkupplung nachgerüstet werden und die Montage kann wie unter a. beschrieben erfolgen.

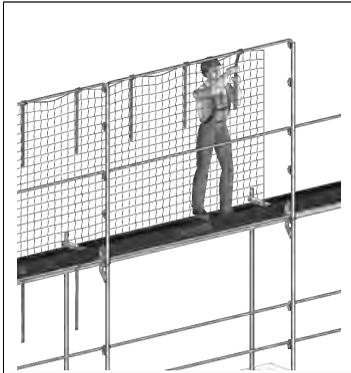


Bild 3-15: Befestigung des Seitenschutznetzes am oberen Geländer/Gerüstrohr

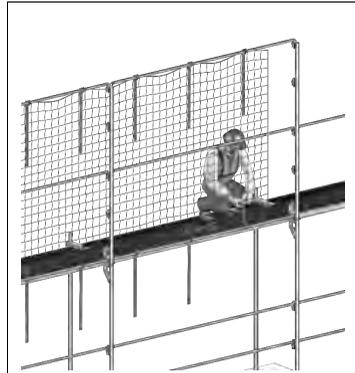


Bild 3-16: Befestigung des Seitenschutznetzes am unteren Geländer/Gerüstrohr

4. Abbau des Gerüstes

Für den Gerüstabbau ist die Reihenfolge der im Aufbau beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren.

Die Verankerung darf erst rückgebaut werden, wenn darüber liegende Gerüstlagen vollständig demontiert wurden. Bauteile deren Verbindungsmittel gelöst wurden, sind umgehend auszubauen. Zur Vermeidung von Stolpergefahren sind ausgebaute Gerüstbauteile nicht auf Verkehrswegen zu lagern. Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen nicht vom Gerüst abgeworfen werden. Gerüstbauteile sind sachgemäß zu lagern.

5. Verwendung

In der Regelausführung darf das Layher Blitz Gerüst mit Feldweiten $L \leq 3,07$ m als Arbeitsgerüst der Lastklasse 1-3 nach DIN EN 12811-1 für Verkehrslasten q_1 von $0,75 \text{ kN/m}^2$ - $2,00 \text{ kN/m}^2$ verwendet werden.

In keinem Gerüstabschnitt darf die Summe der gleichmäßig verteilten Verkehrslasten die Nennlast q_1 der Lastklasse 3 ($2,0 \text{ kN/m}^2$) überschreiten. Die Summe der gleichmäßig verteilten Verkehrslasten pro Gerüstabschnitt kann aus gleichmäßig verteilten Verkehrslasten auf mehreren Gerüstlagen bestehen.

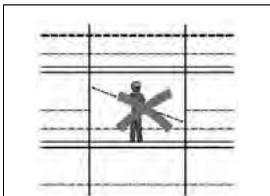
Das Layher Blitz Gerüst darf als Fang- und Dachfangerüst mit einer Fanglage der Klasse FL1 und als Dachfangerüst mit Schutzwänden der Klasse SWD 1 nach DIN 4420-1: 2004-03 verwendet werden. Im Fangerüst darf der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Fanglage höchstens 2,00 m betragen. Im Dachfangerüst sind die Anforderungen an die Abmessungen nach DIN 4420-1: 2004-03 einzuhalten, wobei der senkrechte Abstand zwischen Absturzkante und Fanglage höchstens 1,50 m betragen darf.

Jeder Unternehmer, der Gerüste benutzt, ist für das bestimmungsgemäße Verwenden und das Erhalten der Betriebssicherheit der Gerüste verantwortlich.

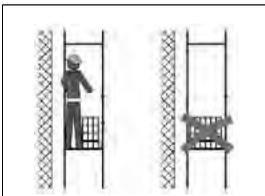
6. Plan für den Gebrauch des Gerüsts

Der Gerüstersteller muss dem Gerüstbenutzer einen Plan für den Gebrauch zur Verfügung stellen.
Siehe Absatz 1.5.4 dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung.

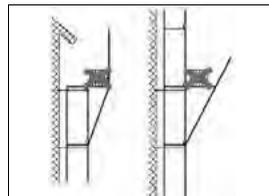
Als Plan für den Gebrauch kann auch die entsprechend ergänzte Kennzeichnung verwendet werden. Die nachfolgend gezeigten Piktogramme können den Plan für den Gebrauch ergänzen.



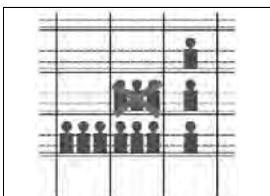
Veränderungen am Gerüst nur durch den Gerüstersteller ausführen lassen



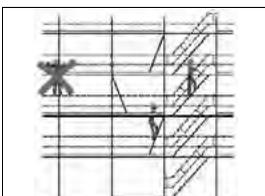
Bei Materiallagerung ausreichend breiten Durchgang auf dem Gerüstboden freilassen



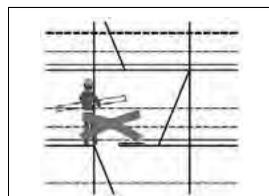
Auf Fanggerüsten und Schutzdächern kein Material lagern



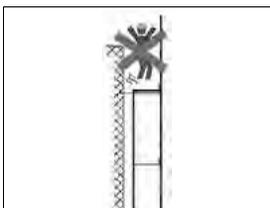
Gerüstböden und Gerüstabschnitte nicht überlasten



Zum Auf- und Abstieg nur vorhandene Leitern oder Treppen benutzen



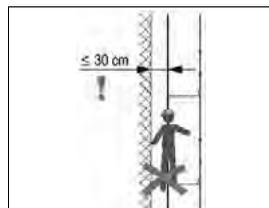
Deckel in den Durchstiegsböden geschlossen halten



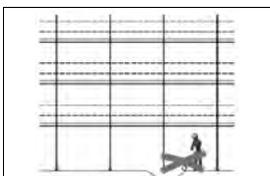
Auf Gerüstböden nicht abspringen



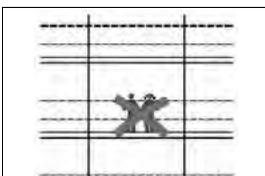
Aufbau- und Verwendungsanleitung beachten



Auf mögliche Absturzgefahr zwischen Gerüst und Gebäude achten



Standsicherheit des Gerüsts nicht durch Ausschachtungen gefährden



Kinder dürfen Gerüste nicht betreten

7. Systemkonfigurationen der Regelausführung

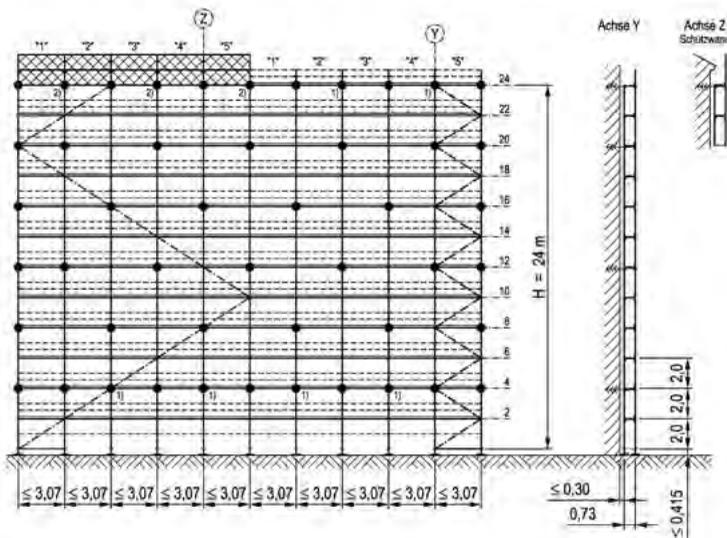
Die Seitenangabe der Anlage C bezieht sich auf die Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30.01.2020.

REGELAUSFÜHRUNG			
	Grundkonfiguration	Konsolkonfiguration 1	Konsolkonfiguration 2
	≤ 3,07 m	≤ 3,07 m	≤ 3,07 m
Teilweise offene Fassade / geschlossene Fassade			
Unbekleidet			
mit oder ohne Schutzwand	Seite 63 (Anlage C, Seite 1)	Seite 64 (Anlage C, Seite 2)	Seite 65 (Anlage C, Seite 3)
mit Schutzdach	Seite 71 (Anlage C, Seite 9)	Seite 71 (Anlage C, Seite 9)	Seite 71 (Anlage C, Seite 9)
Teilweise offene Fassade			
Bekleidet			
Netzbekleidung mit oder ohne Schutzwand	Seite 67 (Anlage C, Seite 5)	Seite 67 (Anlage C, Seite 5)	Seite 67 (Anlage C, Seite 5)
Planenbekleidung mit oder ohne Schutzwand	Seite 69 (Anlage C, Seite 7)	Seite 69 (Anlage C, Seite 7)	Seite 69 (Anlage C, Seite 7)
Geschlossene Fassade			
Bekleidet			
Netzbekleidung mit oder ohne Schutzwand	Seite 66 (Anlage C, Seite 4)	Seite 68 (Anlage C, Seite 6)	Seite 68 (Anlage C, Seite 6)
Planenbekleidung mit oder ohne Schutzwand	Seite 70 (Anlage C, Seite 8)	Seite 70 (Anlage C, Seite 8)	Seite 70 (Anlage C, Seite 8)
Teilweise offene Fassade / geschlossene Fassade			
Unbekleidet			
mit Durchgangsrahmen mit oder ohne Schutzwand	Seite 72 (Anlage C, Seite 10)	Seite 73 (Anlage C, Seite 11)	Seite 73 (Anlage C, Seite 11)
mit Überbrückung L = 4,14 m mit oder ohne Schutzwand	Seite 74 (Anlage C, Seite 12)	Seite 74 (Anlage C, Seite 12)	Seite 74 (Anlage C, Seite 12)
Gleichläufiger Treppenaufstieg	Seite 78 (Anlage C, Seite 16)	Seite 78 (Anlage C, Seite 16)	Seite 78 (Anlage C, Seite 16)
Vorgestellter Leiteraufstieg	Seite 79 (Anlage C, Seite 18)	Seite 79 (Anlage C, Seite 18)	Seite 79 (Anlage C, Seite 18)
Oberste Arbeitsebene unverankert	Seite 80 (Anlage C, Seite 20)	Seite 80 (Anlage C, Seite 20)	---
Teilweise offene Fassade / geschlossene Fassade			
Unbekleidet / Bekleidet			
mit Überbrückung L = 6,14 m mit oder ohne Schutzwand	Seite 75 (Anlage C, Seite 13)	Seite 75 (Anlage C, Seite 13)	Seite 75 (Anlage C, Seite 13)
mit Überbrückung L = 7,71 m mit oder ohne Schutzwand	Seite 76 (Anlage C, Seite 14)	Seite 76 (Anlage C, Seite 14)	Seite 76 (Anlage C, Seite 14)
Teilweise offene Fassade / geschlossene Fassade			
Unbekleidet			
	≤ 2,57 m	≤ 2,57 m	≤ 2,57 m
Aussteifung mit Doppelgeländer	Seite 77 (Anlage C, Seite 15)	Seite 77 (Anlage C, Seite 15)	Seite 77 (Anlage C, Seite 15)

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
 Unbekleidetes Gerüst
 Grundkonfiguration
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193, sind in allen Anker Ebenen die nicht gehaltenen Knoten zusätzlich mit kurzen Gerüsthaltern zu verankern.



1) Diese Gerüsthalter können vor geschlossener Fassade entfallen!

Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand:

2) In der obersten Anker Ebene ist **jeder** Knoten zu verankern.

● → Gerüsthalter "lang" oder Blitzanker

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

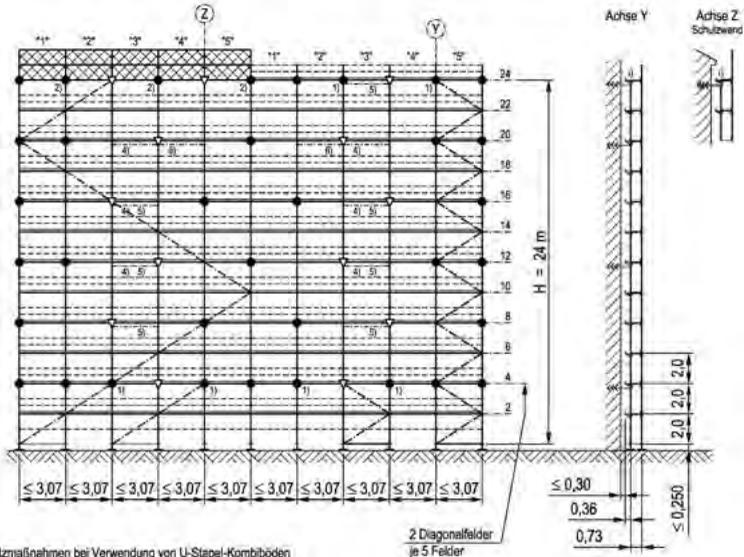
Unbekleidetes Gerüst / Grundkonfiguration
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 1

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
 Unbekleidetes Gerüst
 Konsolkonfiguration 1 (mit Innenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193, sind in allen Ankerenebenen die nicht gehaltenen Knoten zusätzlich mit kurzen Gerüsthaltern zu verankern.



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Stapel-Kombiböden nach Anlage A, Seiten 164, 188 und 189:

- 4) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193:

- 5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)
- 6) Auf Höhe des V-Ankers sind zu beiden Seiten des V-Ankers Gerüstrohre $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen oder Horizontalstreben an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

- i) Innenkonsolen:
Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolborden

- 1) Diese Gerüsthalter können vor geschlossener Fassade entfallen!

Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand :

- 2) In der obersten Ankerenebene ($H = 24$ m) ist **jeder** Knoten zu verankern.
2 V-Anker je 5 Felder in der obersten Ankerenebene ($H = 24$ m)

● → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenstiel)

▽ → V-Anker (1x je 5 Felder in jeder Ankerenebene)

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B.

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

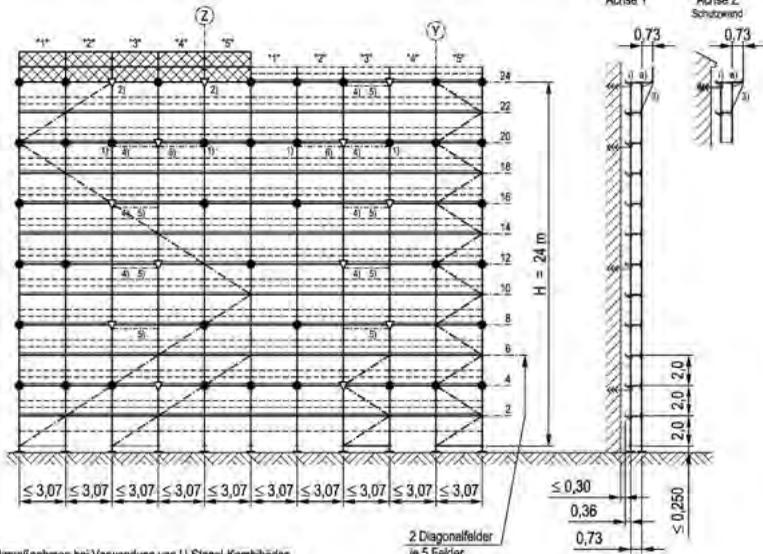
Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 2

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
 Unbekleidetes Gerüst
 Konsolkonfiguration 2 (mit Innen- und Außenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193, sind in allen Ankerenebenen die nicht gehaltenen Knoten zusätzlich mit kurzen Gerüsthaltern zu verankern.



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Stapel-Kombiböden nach Anlage A, Seiten 164, 188 und 189:

- 1) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkuppungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193:

- 5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkuppungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)
- 6) Auf Höhe des V-Ankers sind zu beiden Seiten des V-Ankers Gerüstrohre $\varnothing 48,3$ mit Normalkuppungen oder Horizontalstreben an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

- | | |
|--|---|
| i) Innenkonsolen:
Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolborden | a) Außenkonsolen:
Spaltblech oder teleskopierbarer Spaltboden zwischen Haupt- und Konsolborden |
|--|---|

- 1) Diese Gerüsthalter können vor geschlossener Fassade entfallen!

Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand :

- 2) 2 V-Anker je 5 Felder in der obersten Ankerenebene (H = 24 m)
- 3) Ausführung mit Konsolen (Details) siehe Anlage C, Seite 23

- → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innensteil)
- ▽ → V-Anker (1x je 5 Felder in jeder Ankerenebene)

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

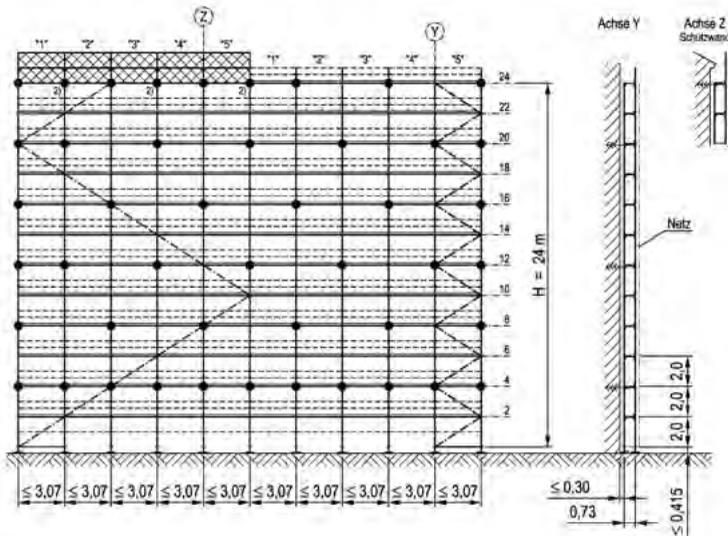
Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 2
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 3

Geschlossene Fassade
 Netzbekleidetes Gerüst ($c_{1,1} \leq 0,6$)
 Grundkonfiguration
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193, sind in allen Anker Ebenen die nicht gehaltenen Knoten zusätzlich mit kurzen Gerüsthaltern zu verankern.



Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand:
 2) In der obersten Anker Ebene ist **jeder** Knoten zu verankern.

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

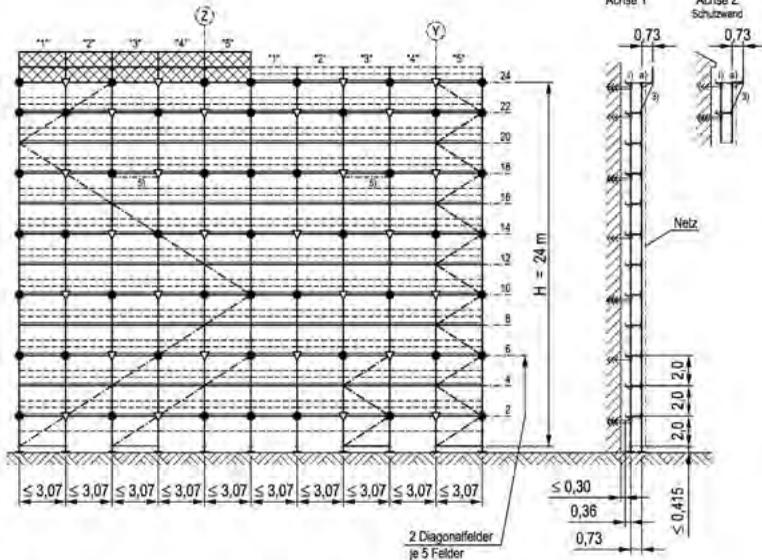
Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Netzbekleidetes Gerüst / Grundkonfiguration
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 4

Teilweise offene Fassade
 Netzbekleidetes Gerüst ($c_{1L} \leq 0,6$)
 Konsolkonfiguration 2 (mit Innen- und Außenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmenträgern Sperrholz
 nach Anlage A, Seite 193

5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normkupplungen
 oder eine Horizontaltreibe an die Innenständer anzuschließen.
 (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

3) Ausführung mit Konsolen (Details)
 siehe Anlage C, Seite 23

i) Innenkonsolen:
 Spaltblech zwischen
 Haupt- und Konsolbuden

a) Außenkonsole:
 Spaltblech oder teleskopierbarer Spaltboden
 zwischen Haupt- und Konsolboden

- → Gerüststange "kurz"
 (nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker
 (2x je 5 Felder in jeder Ankerabene)

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

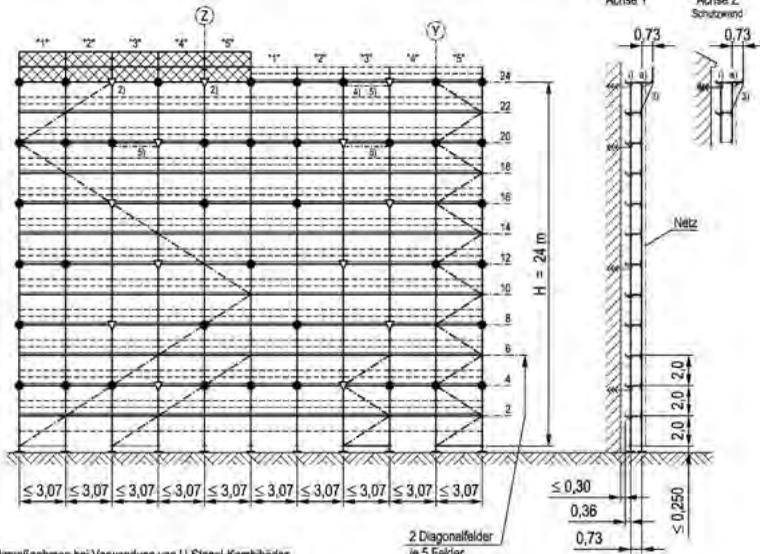
Netzbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 2
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 5

Geschlossene Fassade
 Netzbekleidetes Gerüst ($c_{r1} \leq 0,6$)
 Konsolkonfiguration 2 (mit Innen- und Außenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193, sind in allen Ankerenebenen die nicht gehaltenen Knoten zusätzlich mit kurzen Gerüsthaltern zu verankern.



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Stapel-Kombiböden nach Anlage A, Seiten 164, 188 und 189:

- 4) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen oder eine Horizontalstiege an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193:

- 5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen oder eine Horizontalstiege an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand :

- 2) 2 V-Anker je 5 Felder in der obersten Ankerenebene ($H = 24$ m)
- 3) Ausführung mit Konsolen (Details) siehe Anlage C, Seite 23

- → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker (1x je 5 Felder in jeder Ankerenebene)

i) Innenkonsolen:
Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolbuden

a) Außenkonsole:
Spaltblech oder teleskopierbarer Spaltboden zwischen Haupt- und Konsolboden

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

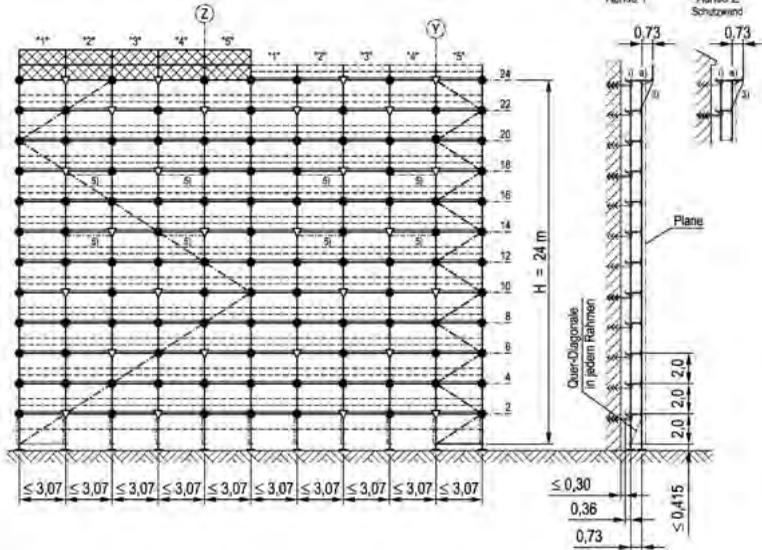
Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Netzbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 2
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 6

Teilweise offene Fassade
 Planenbekleidetes Gerüst
 Konsolkonfiguration 2 (mit Innen- und Außenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193:

5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normklüppungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen. (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

3) Ausführung mit Konsolen (Details) siehe Anlage C, Seite 23

- → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker (2x je 5 Felder in jeder 2. Ankerenebene bei $H = 2, 6, 10, 14, 18, 22$ und 24 m)

i) Innenkonsolen:
 Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolbuden

a) Außenkonsolen:
 Spaltblech oder teleskopierbarer Spaltboden zwischen Haupt- und Konsolboden

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

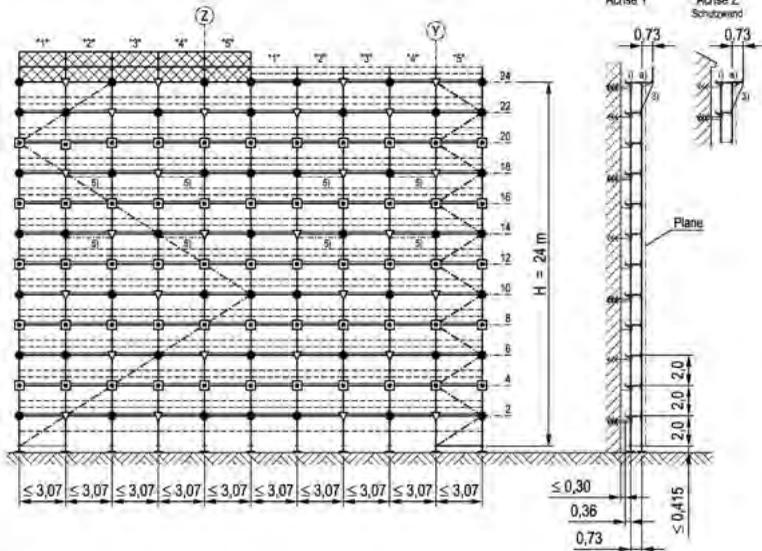
Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Planenbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 2
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 7

Geschlossene Fassade
 Planenbekleidetes Gerüst
 Konsolkonfiguration 2 (mit Innen- und Außenkonsolen)
 - mit oder ohne Schutzwand

Feldlänge $\leq 3,07$ m



Zusatzmaßnahmen bei Verwendung von U-Rahmentafeln Sperrholz nach Anlage A, Seite 193:

5) Auf Höhe des V-Ankers ist ein Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normkupplungen oder eine Horizontalstrebe an die Innenständer anzuschließen.
 (Detail siehe Anlage C, Seite 22)

3) Ausführung mit Konsolen (Details) siehe Anlage C, Seite 23

- → Gerüsthalter "kurz" (nur am Innenstiel)
- ▽ → V-Anker (2x je 5 Felder in jeder 2. Ankerenebene bei H = 2, 6, 10, 14, 18, 22 und 24 m)
- → Druckabstützung

i) Innenkonsolen:
 Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolbuden

a) Außenkonsolen:
 Spaltblech oder teleskopierbarer Spaltboden zwischen Haupt- und Konsolboden

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Planenbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 2
 Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 8

Zusatzmaßnahmen für Schutzdach

Feldlänge $\leq 3,07$ m

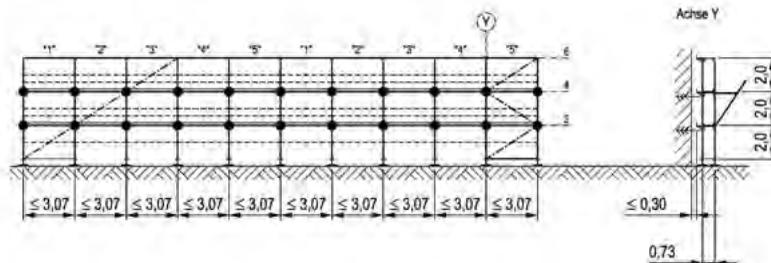
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

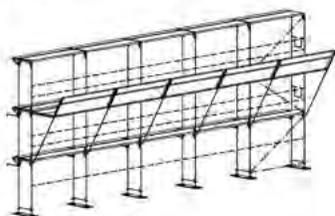
Grund- und Konsolkonfigurationen

Es sind **nur** die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

**Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3**



3D - Skizze



● → Gerüsthalter

Zusatzmaßnahmen bei Schutzwand :
Bei $H = 2$ m und 4 m ist **jeder** Knoten zu verankern.

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Schutzdach / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 9

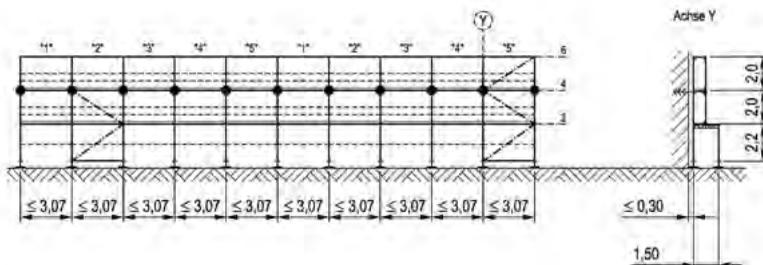
Zusatzmaßnahmen beim Durchgangsrahmen

Feldlänge $\leq 3,07$ m

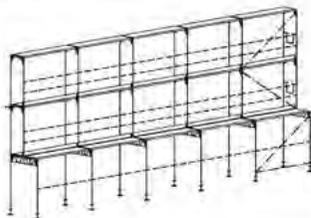
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
Unbekleides Gerüst
Grundkonfiguration

Es sind **nur** die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

**Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1**



3D - Skizze



Zusatzmaßnahmen beim Durchgangsrahmen :
Bei $H = 4$ m ist **jeder** Knoten zu verankern.

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleides Gerüst / Grundkonfiguration
Durchgangsrahmen / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 10

Zusatzmaßnahmen beim Durchgangsrahmen

Feldlänge $\leq 3,07$ m

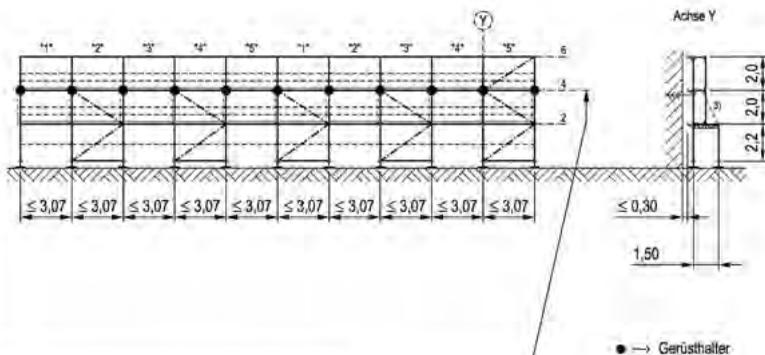
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

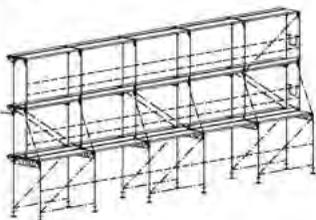
Konsolkonfigurationen

Es sind **nur** die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

**Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 2 und 3**



3D - Skizze



Zusatzmaßnahmen beim Durchgangsrahmen :

- Bei $H = 4$ m ist **jeder** Knoten zu verankern
- Horizontalstreben über der Spindelmutter innen und außen in **jedem 2. Feld**.
- Diagonalen innen und außen bis $H = 4$ m in **jedem 2. Feld**
- 3) Quer-Diagonalen außen über dem Durchgangsrahmen in jeder Ständerachse.

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfigurationen
Durchgangsrahmen / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 11

Zusatzmaßnahmen bei Überbrückung L = 4,14 m

Feldlänge $\leq 3,07$ m

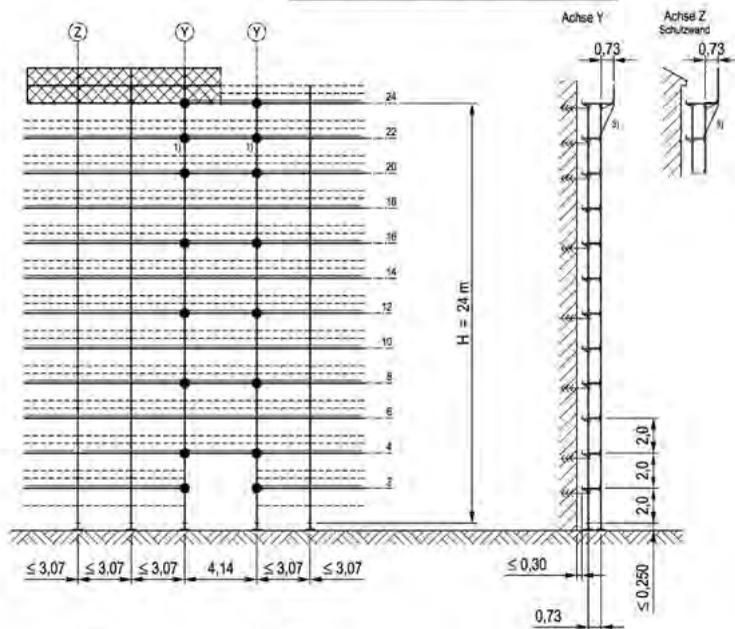
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Grund- und Konsolkonfigurationen

Es sind nur die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3



Zusatzmaßnahmen bei Überbrückung:

- Verankerung in jeder 2. Lage und bei H = 2 m (Achsen Y)
- 1) nur bei Schutzwand auf den Außenkonsolen (KK 2)
- Außenkonsolen **immer** mit Quer-Diagonalen abstützen
- 3) Ausführung mit Konsolen (Details)
siehe Anlage C, Seite 23

● → Gerüsthalter

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Überbrückung L = 4,14 m / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 12

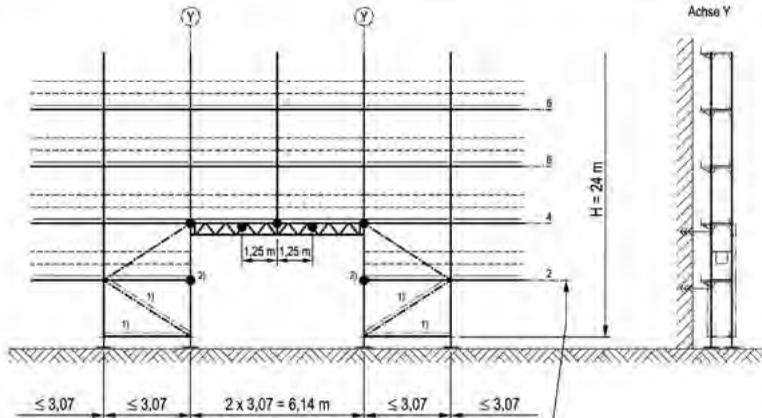
Zusatzmaßnahmen beim Überbrückungsträger 6,14 m

Feldlänge $\leq 3,07$ m

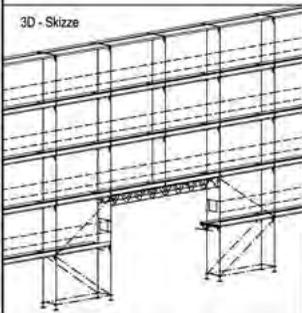
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
Unbekleidetes / Bekleidetes Gerüst
Grund- und Konsolkonfigurationen
- mit oder ohne Schutzwand / Schutzdach

Es sind nur die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1 bis 8



3D - Skizze



Horizontalstrebe
und Diagonale
innen und außen!

● → Gerüsthalter

- 1) Horizontalstrebe und Diagonale innen können beim unbekleideten Gerüst ohne Konsolen (Grundkonfiguration) entfallen!
- 2) Diese Gerüsthalter können beim unbekleideten Gerüst ohne Konsolen (Grundkonfiguration) entfallen!

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes / Bekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Überbrückung L = 6,14 m / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 13

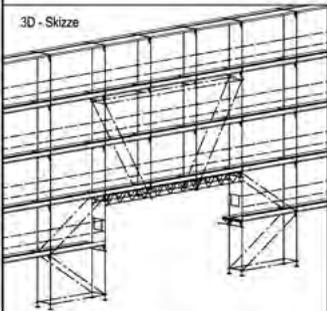
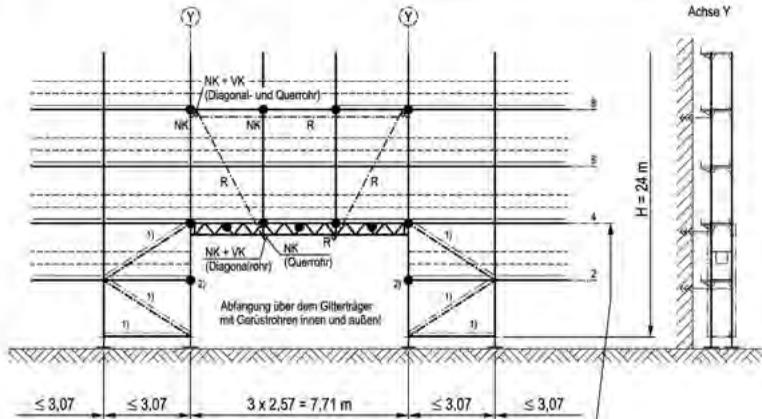
Zusatzmaßnahmen beim Überbrückungsträger 7,71 m

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
 Unbekleitetes / Bekleitetes Gerüst
 Grund- und Konsolkonfigurationen
 - mit oder ohne Schutzwand / Schutzdach

Es sind nur die Zusatzmaßnahmen dargestellt.

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1 bis 8



Horizontalstrebe und Diagonale innen und außen!

● → Gerüsthalter

- 1) Horizontalstrebe und Diagonale innen können beim unbekleideten Gerüst ohne Konsolen (Grundkonfiguration) entfallen!
- 2) Gerüsthalter "lang" (über beide Ständerrohre)

R = Gerüstrohr
 NK = Normankupplung
 VK = Vorsatzkupplung

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleitetes / Bekleitetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
 Überbrückung L = 7,71 m / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
 Seite 14

Aussteifung mit Doppelgeländer

Feldlänge $\leq 2,57$ m

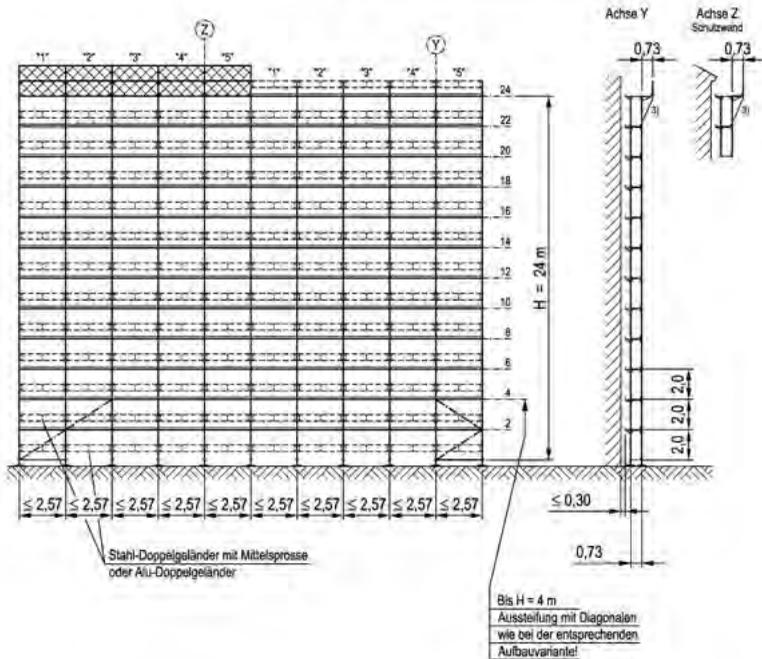
Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Grund- und Konsolkonfigurationen

- mit oder ohne Schutzwand

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3



3) Ausführung mit Konsolen (Details)
siehe Anlage C, Seite 23

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Aussteifung mit Doppelgeländer / Feldlänge $\leq 2,57$ m

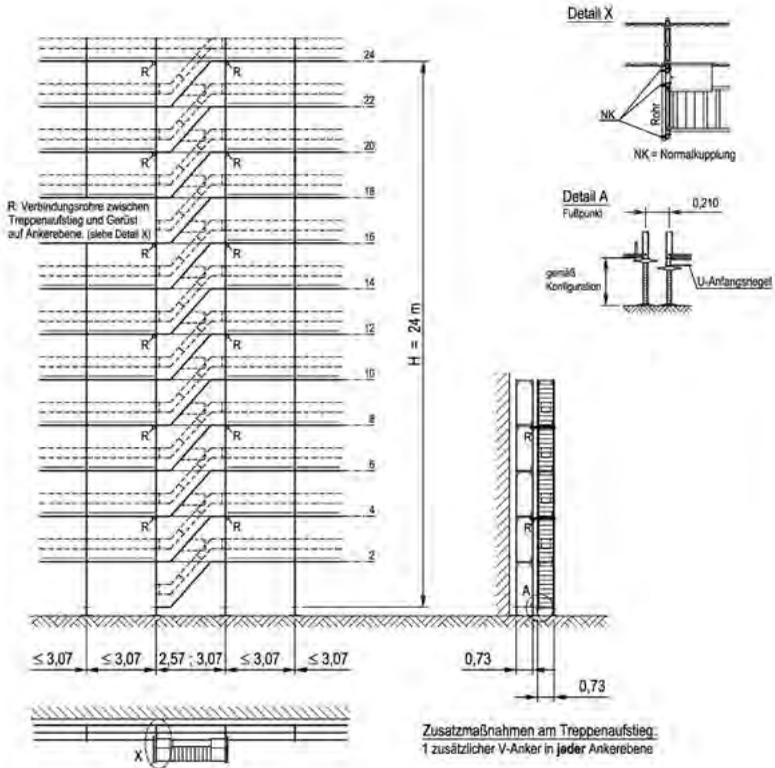
Anlage C,
Seite 15

Gleichläufiger Treppenaufstieg

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
Unbekleidetes Gerüst
Grund- und Konsolkonfigurationen

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3



Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B.

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Gleichläufiger Treppenaufstieg / Feldlänge $\leq 3,07$ m

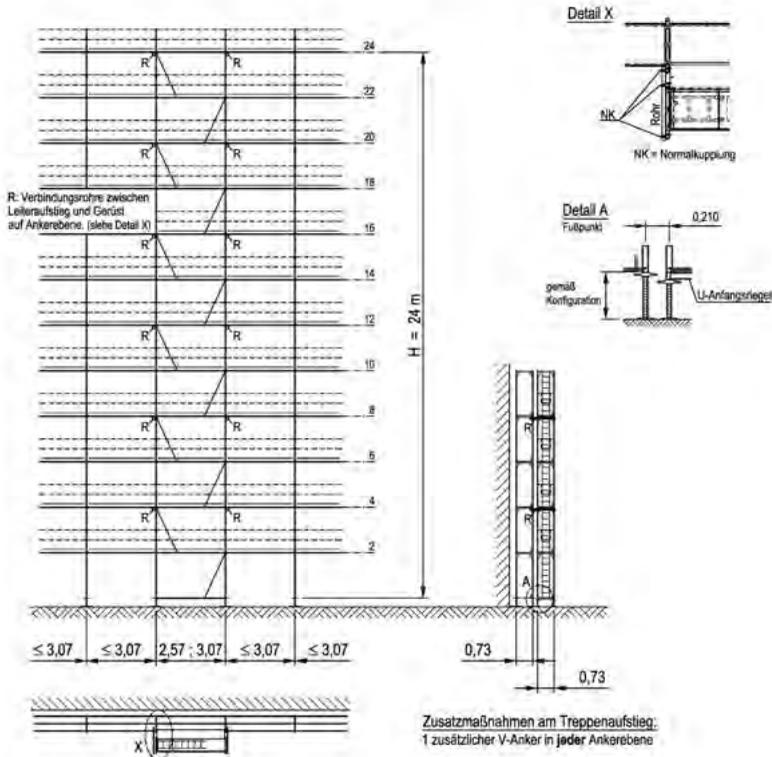
Anlage C,
Seite 16

Vorgestellter Leiteraufstieg

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade
Unbekleidetes Gerüst
Grund- und Konsolkonfigurationen

Feldlänge $\leq 3,07$ m

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3



Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Grund- und Konsolkonfigurationen
Vorgestellter Leiternaufstieg / Feldlänge $\leq 3,07$ m

Anlage C,
Seite 18

Oberste Arbeitsebene unverankert

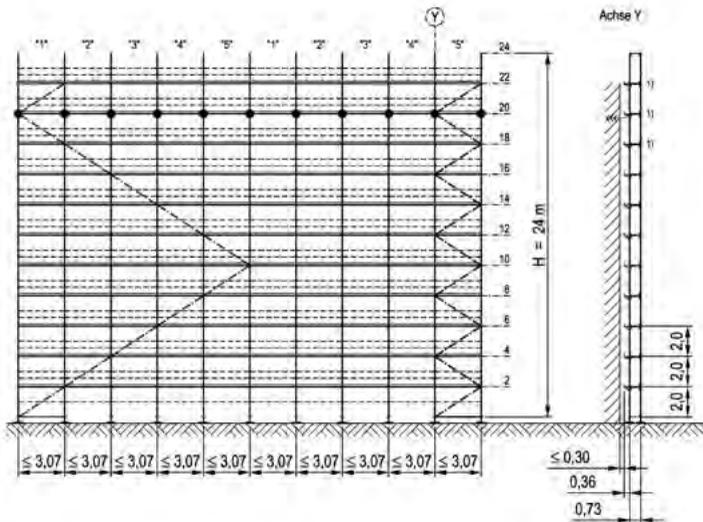
Feldlänge $\leq 3,07$ m

Teilweise offene Fassade / Geschlossene Fassade

Unbekleidetes Gerüst

Konsolkonfiguration 1 (mit Innenkonsolen)

Sonstige konstruktive Ausbildung gemäß
Aufbauvariante Anlage C, Seiten 1, 2 und 3



Zusatzmaßnahmen:

In der obersten Ankerebene ist jeder Knoten zu verankern.

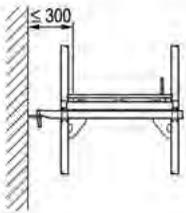
- 1) Legen zugfest (Ständerstöße mit Fallstacker sichern!)

Ankerkräfte und Fundamentlasten siehe Anlage B.

Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Unbekleidetes Gerüst / Konsolkonfiguration 1
Oberste Arbeitsebene unverankert / Feldlänge $\leq 3,07$ m

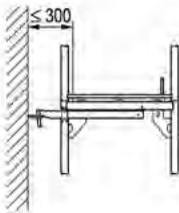
Anlage C,
Seite 20



Gerüsthalter "lang"

Mit zwei Normalkupplungen am inneren und äußeren Ständer angeschlossen.

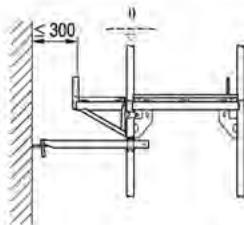
Alternativ: Mit zwei Knotenblechkupplungen



Blitzanker

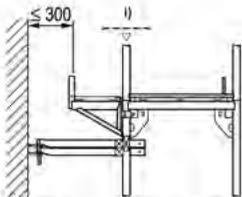
Mit Normalkupplung am inneren Ständer angeschlossen.

(Nur bei der Gundkonfiguration)



Gerüsthalter "kurz"

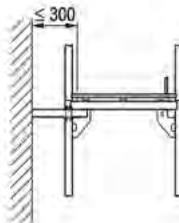
Mit einer Normalkupplung am inneren Ständer angeschlossen.



Ein Gerüsthalter am Ständer angeschlossen. Zweiter Gerüsthalter am ersten Gerüsthalter angeschlossen.

Alternativ:

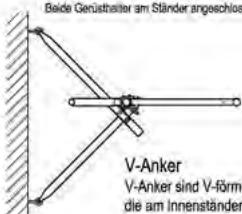
Beide Gerüsthalter am Ständer angeschlossen.



Druckabstützung

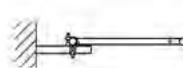
z.B. mit einer Normalkupplung und einem Gerüstrohr.

Nur am Innenständer angeschlossen.



V-Anker

V-Anker sind V-förmig angeordnete Ankerpaare, die am Innenständer mit Normalkupplungen befestigt werden, und jeweils um ca. $\pm 45^\circ$ gegen die Rahmenebene geneigt sind.



i) Innenkonsolen:
Spaltblech zwischen Haupt- und Konsolboden

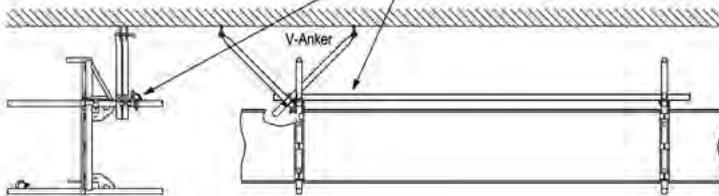
Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Verankerungen (Gerüsthalter "lang / kurz"; Blitzanker, V-Anker)

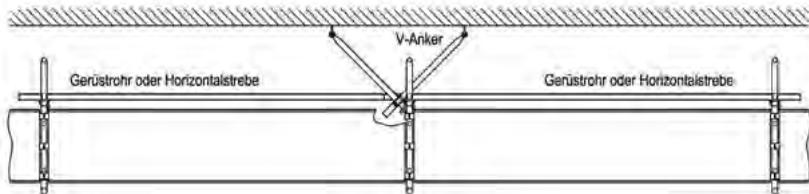
Anlage C,
Seite 21

Detail:
V-Anker mit Gerüstrohr Aussteifung

Gerüstrohr $\varnothing 48,3$ mit Normalkupplungen
oder Horizontalstrebe zwischen den
Innenständern angeschlossen.



Horizontalrohre auf beiden Seiten des V-Ankers



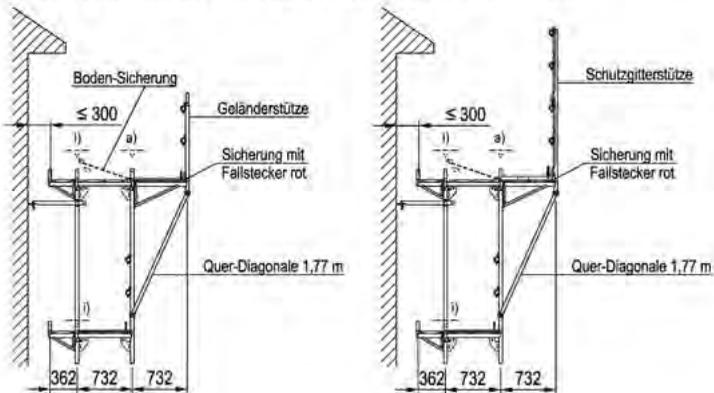
Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Verankerungen (V-Anker mit Gerüstrohr Aussteifung)

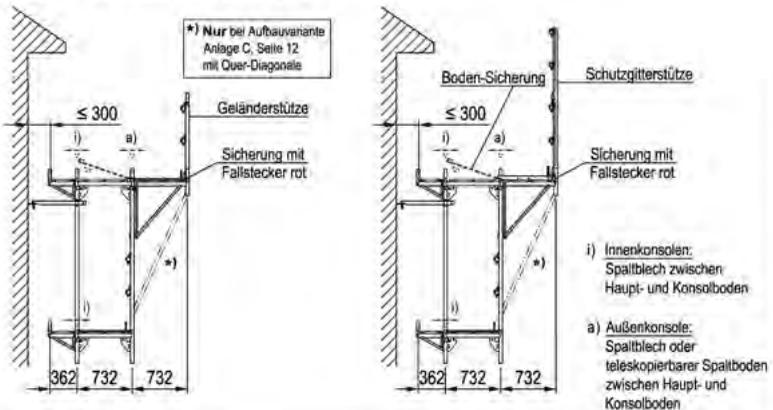
Anlage C,
Seite 22

Konsolkonfiguration 2 (mit Innenkonsole 0,36 m und Außenkonsolen 0,73 m) Verankerungen gemäß entsprechender Aufbauvariante

Ausführung I: BL Konsole 0,73 m (1744,7xx) mit BL Quer-Diagonale 1,77 m (1740,177 / 1741,177)



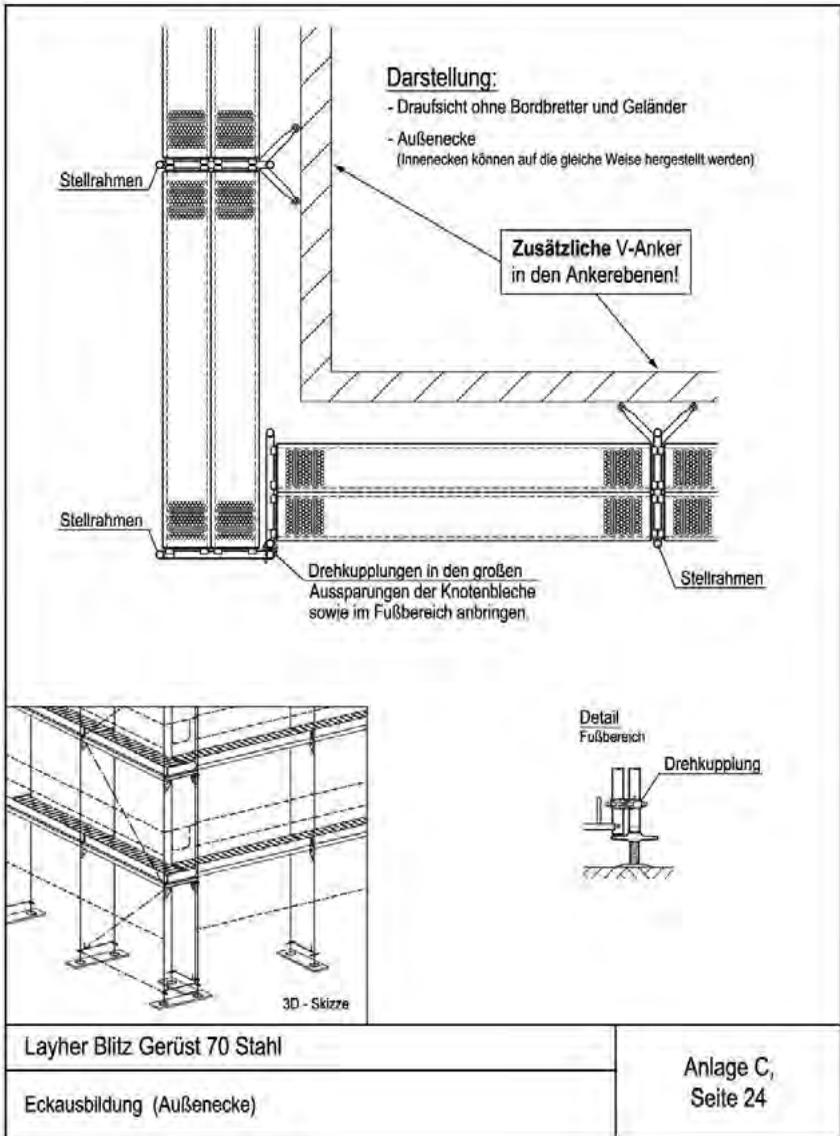
Ausführung II: BL Konsole 0,73 m verstärkt (1745,7xx)

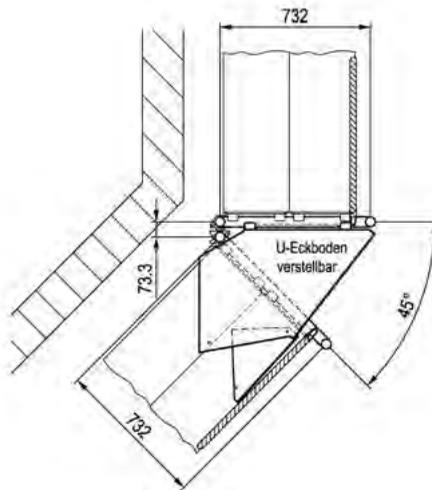
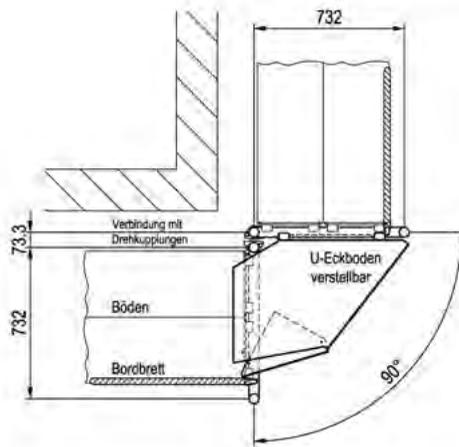


Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Konsolkonfiguration 2

Anlage C,
Seite 23





Layher Blitz Gerüst 70 Stahl

Eckausbildung mit Eckboden

Anlage C,
Seite 25

Ankerkräfte der Regelausführung

Die Seitenangabe der Anlage C bezieht sich auf die Zulassung Z-8.1-16.2 vom 30.01.2020.

Bei den in den Tabellen B.2 bis B.7 angegebenen charakteristischen Werten der Ankerkräfte handelt es sich um tatsächlich auftretende Kräfte (Gebrauchslasten).

Tabelle B.2: Ankerkräfte (allgemein)

Anlage C, Seite	Kurzbe- schreibung *)	Fassade	Charakteristische Ankerkräfte [kN]						
			Rechtwinklig zur Fassade				Parallel zur Fassade		Max. Schräg- last
			Ankerraster 8 m versetzt		Ankerraster nicht versetzt **)		Lange Gerüst- halter	V-Anker	
			Zug	Druck	Druck	Zug			V-Anker
1	GK unbekleidet	teilweise offen	4,7	2,2	1,5	--	--		
		geschlossen	1,7	0,8					
2	KK1 unbekleidet	teilweise offen	4,4	2,2	--	6,8	4,8		
		geschlossen	1,7	0,8					
3	KK2 unbekleidet	teilweise offen	4,1	2,4	--	7,0	4,9		
		geschlossen	1,5	0,9					
4	GK Netz- bekleidung	teilweise offen	--	4,0	1,1	--	--		
		geschlossen	2,9	1,4					
5	KK2 Netz- bekleidung	teilweise offen	--	4,0	--	4,6	3,3		
6		geschlossen	2,5	1,5		5,9	4,2		
7	KK2 Planen- bekleidung	teilweise offen	--	6,2	--	4,6	4,4		
8		geschlossen		4,9		2,9	4,6	3,5	

*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2
 **) 4 m - Ankerraster bei den Konfigurationen nach Anlage C, Seite 1 bis 6
 2 m - Ankerraster bei den Konfigurationen nach Anlage C, Seite 7 und 8

Tabelle B.3: Ankerkräfte der obersten Lage bei Systemkonfigurationen mit Schutzwand

Anlage C, Seite	Kurzbe- schreibung *)	Charakteristische Ankerkräfte [kN]				
		Rechtwinklig zur Fassade		Parallel zur Fassade		Max. Schräglast
		Druck	Zug	Lange Gerüsthalter	V-Anker	V-Anker
1 bis 3	unbekleidet	3,7	3,2	siehe Tabelle B.2		
4 bis 6	Netzbekleidung	3,4	4,1			
7 und 8	Planenbekleidung	5,6	5,9			

Tabelle B.4 : Ankerkräfte an Schutzdächern und Durchgangsrahmen (vgl. Anlage C, Seite 9, 10, 11)

Anlage C, Seite	Kurzbe- schreibung *)	Fassade	Charakteristische Ankerkräfte [kN]				
			Rechtwinklig zur Fassade		Parallel zur Fassade		Max. Schräglast
			Zug	Druck	Lange Gerüsthalter	V-Anker	V-Anker
1	GK unbekleidet	teilweise offen	4,7		siehe Tabelle B.2		
		geschlossen	1,7				
2	KK1 unbekleidet	teilweise offen	4,4				
		geschlossen	1,7				
3	KK2 unbekleidet	teilweise offen	4,1				
		geschlossen	1,5				

*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2

Tabelle B.5 : Ankerkräfte neben Überbrückungen in den Achsen „Y“ nach Anlage C, Seite 12, 13, 14)

Anlage C, Seite	Kurzbe- schreibung *)	Fassade	Charakteristische Ankerkräfte [kN]				
			Rechtwinklig zur Fassade		Parallel zur Fassade		Max. Schräglast
			Druck	Zug	Lange Gerüsthalter	V-Anker	V-Anker
1	GK unbekleidet	teilweise offen	4,7		siehe Tabelle B.2		
		geschlossen	1,7				
2	KK1 unbekleidet	teilweise offen	4,4				
		geschlossen	1,7				
3	KK2 unbekleidet	teilweise offen	4,1				
		geschlossen	1,5				
4	GK Netz- bekleidung	teilweise offen	4,0				
		geschlossen	2,9				
5	KK2 Netz- bekleidung	teilweise offen	4,0				
6		geschlossen	2,5				
7	KK2 Netz- bekleidung	teilweise offen	6,2	5,6			
8		geschlossen	4,9	2,9			

*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2

Tabelle B.6 : Ankerkräfte am Treppen- und vorgestellten Leiteraufstieg

Kurzbeschreibung *)		Fassade	Charakteristische Ankerkräfte [kN]						
			Rechtwinklig zur Fassade				Parallel zur Fassade		Max. Schräglast
			Ankerraster 8 m versetzt		Ankerraster nicht versetzt		V-Anker		
			Zug	Druck	Zug	Druck	Lange Gerüsthalter	V-Anker	
Einläufiger Treppenaufstieg / vorgestellter Leiteraufstieg nach Anlage C, Seite 16 und 18	GK unbekleidet nach Anlage C, Seite 1	teilweise offen	7,0		4,5		siehe Tabelle B.2		
		geschlossen	4,0		3,1				
	KK1 unbekleidet nach Anlage C, Seite 2	teilweise offen	6,7		4,5				
		geschlossen	4,0		3,1				
	KK2 unbekleidet nach Anlage C, Seite 3	teilweise offen	6,4		4,7				
		geschlossen	3,8		3,2				

*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2

Tabelle B.7 : Ankerkräfte in der obersten Ankerebene bei der Konfiguration „oberste Lage unverankert“

Anlage C, Seite	Charakteristische Ankerkräfte [kN]	
	Rechtwinklig zur Fassade in der obersten Ankerebene	Alle anderen Ankerkräfte
20	4,6	siehe Tabelle B.2

Zuordnung der Seiten der Anlage C der Zulassung zu den Seiten der vorliegenden Aufbau- und Verwendungsanleitung.

Anlage C, Seite	Entsprechende Seite in der vorliegenden Aufbau- und Verwendungsanleitung	Anlage C, Seite	Entsprechende Seite in der vorliegenden Aufbau- und Verwendungsanleitung
1	63	13	75
2	64	14	76
3	65	15	77
4	66	16	78
5	67	18	79
6	68	20	80
7	69	21	81
8	70	22	82
9	71	23	83
10	72	24	84
11	73	25	85
12	74		

Fundamentlasten der Regelausführung

Tabelle B.8: Charakteristische Werte der Fundamentlasten in [kN]

Seite (Anlage C, Seite)	Kurzbeschreibung *)	Schutzwand	Fundamentlasten [kN]		
			innen	außen	Aufstieg
63 (1)	GK unbekleidet	ohne	9,9	14,1	---
		mit	9,8	14,7	---
64 (2)	KK1 unbekleidet	ohne	17,0	13,9	---
		mit	17,0	14,6	---
65 (3)	KK2 unbekleidet	ohne	18,2	19,5	---
		mit	18,4	20,1	---
66 (4)	GK Netzbekleidung	ohne	9,9	14,0	---
		mit	9,9	14,7	---
67 (5)	KK2 Netzbekleidung (teilweise offene Fassade)	ohne	17,6	18,3	---
		mit	17,8	18,9	---
68 (6)	KK2 Netzbekleidung (geschlossene Fassade)	ohne	18,3	19,4	---
		mit	18,5	20,0	---
69, 70 (7, 8)	KK2 Planenbekleidung	ohne	19,2	18,7	---
		mit	19,4	18,9	---
71 (9)	Schutzdach GK / KK1 / KK2	ohne / mit	17,6	21,7	---
72 (10)	Durchgangsrahmen GK unbekleidet		16,5	7,6	---
73 (11)	Durchgangsrahmen KK1 / KK2 unbekleidet		28,3	9,9	---
74 (12)	Überbrückung L = 4,14 m GK / KK1 / KK2		20,8	23,1	---
75 (13)	Überbrückung L = 6,14 m GK unbekleidet		16,2	20,0	---
	KK1 / KK2 unbekleidet		26,2	28,9	---
	GK / KK1 / KK2 Planenbekleidung		26,8	26,9	---
76 (14)	Überbrückung L = 7,71 m GK unbekleidet		18,2	24,0	---
	KK1 / KK2 unbekleidet		31,8	35,0	---
	GK / KK1 / KK2 Planenbekleidung		31,9	31,9	---
77 (15)	Aussteifung mit Doppelgeländer GK / KK1 / KK2 unbekleidet		Fundamentlasten entsprechend den Referenz- Zeichnungen gem. Seite 63, 64, 65 (nach Anlage C, Seite 1 bis 3)		---
78 (16)	Gleichläufiger Treppenaufstieg GK / KK1 / KK2				10,1
79 (18)	Vorgestellter Leiteraufstieg GK / KK1 / KK2				10,1
80 (20)	Oberste Arbeitsebene unverankert GK / KK1 unbekleidet		ohne		

*) GK = Grundkonfiguration / KK1 = Konsolkonfiguration 1 / KK2 = Konsolkonfiguration 2

Bei den in der Tabelle angegebenen charakteristischen Werten der Fundamentlasten handelt es sich um tatsächlich auftretende Kräfte (Gebrauchslasten).

Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

Wilhelm Layher GmbH & Co KG
Gerüste Tribünen Leitern

Ochsenbacher Straße 56
74363 Güglingen-Eibensbach
Deutschland

Postfach 40
74361 Güglingen-Eibensbach
Deutschland
Telefon (0 71 35) 70-0
Telefax (0 71 35) 70-2 65
E-Mail info@layher.com
www.layher.com

