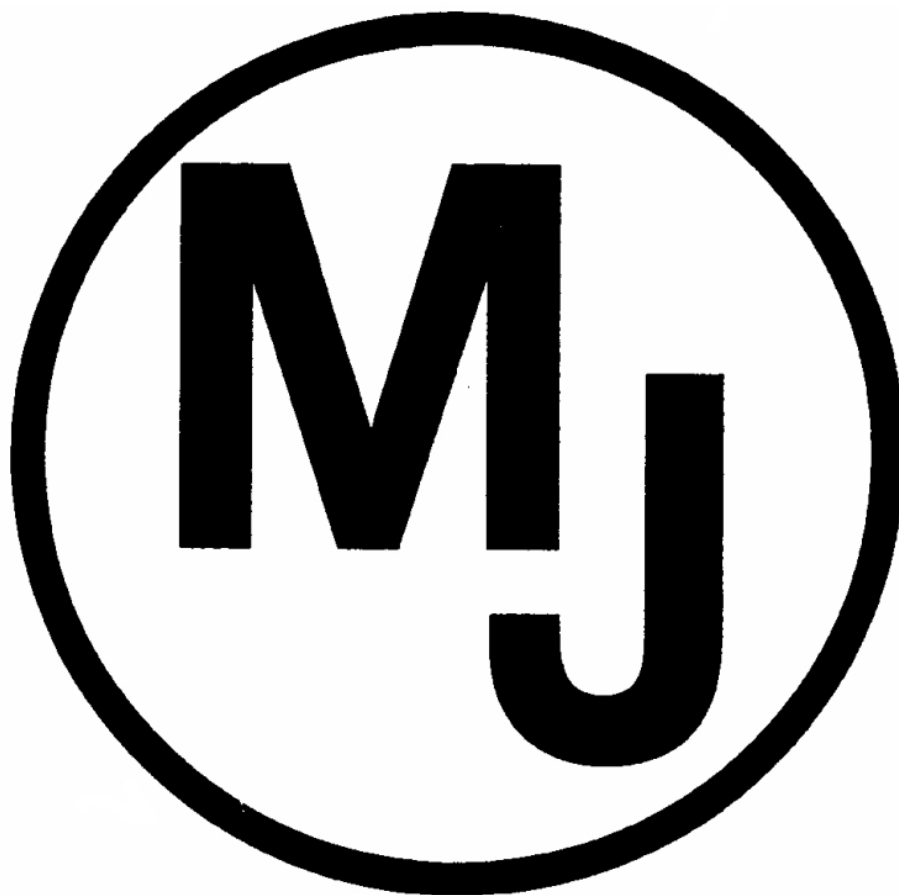


**Aufbau- und Verwendungsanleitung
für das Gerüstsystem UNI 70**



Stand: 02.01.2006



MJ - Gerüst GmbH
58840 Plettenberg

Aufbau- und Verwendungsanleitung
UNI 70

Seite
1

	Seite
1. Allgemeines	
1.1 Vorbemerkungen	3
1.2 Gerüstsystem	3
1.3 Regelausführung	3
1.4 Prüfung und Dokumentation	4
1.5 Bauteillisten und Tabellen	5
1.51 Bauteile der Regelausführung	5
1.52 Verwendung der Beläge im Schnellbaugerüst UNI 70	7
2. Aufbau des Gerüstsystems UNI 70	
2.1 Allgemeine Anforderungen	7
2.2 Aufbau des ersten Gerüstfeldes	8
2.2.1 Lastverteiler Unterbau	8
2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln	8
2.2.3 Ausgleichsrahmen	9
2.2.4 Vertikalrahmen, Durchgangsrahmen	10
2.2.5 Verstrebrungen	10
2.2.6 Einbau der Beläge	11
2.2.7 Ausrichten	11
2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder	11
2.3.1 Normalfeld	11
2.3.2 Eckausbildung	12
2.3.3 Gerüstaufstiege	12
2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen	13
2.4.1 Allgemeines	13
2.4.2 Vertikaler Transport von Gerüstbauteilen	14
2.4.3 Montage von Stellrahmen und Geländer	14
2.4.3.1 Aufbauanleitung des Montagesicherheitsgeländers (MSG)	15
2.4.3.2 Anschlagpunkte für PSA	17
2.4.4 Gerüstbeläge	18
2.4.5 Verstrebrungen / Diagonalen	18
2.4.6 Seitenschutz vervollständigen	19
2.5 Verankerungen	19
2.6 Ausführungsvarianten und Einbau von Ergänzungsbauteilen	21
2.6.1 Allgemeines	21
2.6.2 Durchgangsrahmen	22
2.6.3 Überbrückungsträger	22
2.6.4 Gerüstverbreiterungen	23
2.6.5 Schutzdach	23
2.6.6 Dachfanggerüst	24
2.6.7 Bekleidungen	25
2.6.8 Treppenaufstiege	25
2.6.9 Freistehende Gerüstlagen	26
2.6.10 Gerüst an Gebäuden mit geringer Dachneigung	26
3. Abbau des Gerüsted	27
4. Verwendung	27

1. Allgemeines

1.1 Vorbemerkungen

Im Hinblick auf die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung zur Regelausführung des Gerüstsystems UNI 70 wird grundlegend darauf verwiesen, dass Gerüste nur unter der Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, ab- oder umgebaut werden dürfen, die speziell für diese Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben. Insoweit und zur Nutzung verweisen wir auf die Voraussetzungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Im Rahmen der folgenden Aufbau- und Verwendungsanleitung geben wir dem Aufsteller und dem Nutzer auf der Grundlage unserer Gefährdungsanalyse Möglichkeiten an die Hand, in der jeweiligen Montagesituation den Erfordernissen der BetrSichV Rechnung zu tragen.

Die im Rahmen der Aufbau- und Verwendungsanleitung angeführten technischen Details, die dem Aufsteller bzw. Nutzer bei der Einhaltung der Erfordernisse der BetrSichV dienlich sein sollen, bedeuten für diese keine zwingende Vorgabe. Der Aufsteller bzw. Nutzer hat aufgrund der von ihm unter den Voraussetzungen der BetrSichV zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung die erforderlichen Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen zu treffen. Hierbei sind jeweils die Besonderheiten des Einzelfalls zu berücksichtigen.

Grundvoraussetzung ist, dass in jedem Fall die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung Beachtung findet. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben, insbesondere die zur Standsicherheit der Aufstellvarianten, nur bei Verwendung von original UNI 70 Bauteilen, die mit der Zulassungsnummer Z-8.1-184 gekennzeichnet sind, gelten. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit zur Folge haben.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss der aufsichtführenden Person und den betreffenden Beschäftigten vorliegen.

1.2 Gerüstsystem

Das Gerüstsystem UNI 70 ist ein Stahlrahmengerüst aus vorgefertigten Bauteilen mit einer Systembreite von 0,7 m. Die Feldlängen betragen 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m und 3,0 m. Es sind auch kurze Längen von 0,7 m und 1,0 m möglich. Die Rahmen sind 2,00 m hoch und bestimmen damit den Abstand zwischen den Belagebenen. Sie werden durch am Kopf angeordnete Rohrverbinder in Höhe der Beläge gestoßen. Die Diagonalen und Rückengeländer sind über Kippstifte mit den Ständerrohren verbunden. Die Belagteile werden an den Auflagerriegeln von Einhängezapfen horizontal gehalten und steifen so das Gerüst sowohl rechtwinklig als auch parallel zur Fassade aus. Die Herstellung und Kennzeichnung der Bauteile ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-184 geregelt.

1.3 Regelausführung (Anlage B der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-184)

In dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung ist der Auf- und Abbau der Regelausführung beschrieben. Das Gerüstsystem UNI 70 darf in der Regelausführung für Arbeitsgerüste der Lastklassen 1 bis 3 (max. 200 kg/m²) nach DIN 4420 T1, Ausg. 12/1990, als Fang- oder Dachfanggerüst sowie als Schutzdach verwendet werden.



Die Überschreitung der zulässigen Nutzlast kann zum Versagen des Gerüsts führen.

Die für die Regelausführung vorgesehenen Gerüstbauteile sind der Bauteilliste in Abschnitt 1.51 und die im Fang- und Dachfanggerüst zu verwendenden Gerüstbeläge sind dem Abschnitt 1.52 zu entnehmen.

Die maximale Aufbauhöhe der Regelausführung beträgt 24 m zuzüglich Spindel- auszugslänge.

Wenn das Gerüstsystem UNI 70 für Gerüste verwendet wird, die von der Regelausführung abweichen, sind die Abweichungen zu beurteilen und gegebenenfalls zu berechnen. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage des Baurechts, nach den technischen Baubestimmungen und den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.1-184.

1.4 Prüfung und Dokumentation

Das Gerüst muss nach jeder Montage und vor jeder Inbetriebnahme von hierzu befähigten Personen geprüft werden. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Sind bestimmte Bereiche des Gerüsts nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, sind diese mit dem Verbotsschild „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen. Darüber hinaus muss durch Abgrenzung deutlich gemacht werden, dass das Gerüst nicht fertig gestellt ist und somit nicht betreten werden darf.



Nach Fertigstellung des Gerüsts ist es sinnvoll, den Nachweis der Prüfung durch eine deutlich erkennbare Kennzeichnung für die Dauer der Benutzung am Gerüst anzubringen. Die Kennzeichnung sollte folgende Angaben enthalten:

Beispielkennzeichnung:

- *Arbeitsgerüst (oder Schutzgerüst) nach DIN 4420-1*
- *Gerüstgruppe 3*
- *Gleichmäßig verteilte Last max. 2,00 kN/m²*
- *Datum der Prüfung*
- *Gerüstbaubetrieb Klettermann*
- *12345 Musterstadt · Tel. 12 34/12 34 56*

1.5 Bauteillisten und Tabellen

1.51 Bauteile der Regelausführung

Bauteilbezeichnung

Vertikalrahmen UNI 70	2000 mm
	1500 mm
	1000 mm
	500 mm
Durchgangsrahmen	
Vollholzbelag	1,5 m
	2,0 m
	2,5 m
	3,0 m
Stahlbelag	1,5 m
	2,0 m
	2,5 m
	3,0 m
Aluminium-Belagtafeln	2,0 m
	2,5 m
	3,0 m
Alu-Durchstiegstafel (Sperrholzbelag)	2,5 m
	3,0 m
Alu-Durchstiegstafel (Alu-Belag)	2,5 m
	3,0 m
Leitergang-Horizontalrahmen	2,5 m
	3,0 m
Leitergang-Holzbelag mit Klappe	2,5 m
	3,0 m
Gerüsthalter	0,3 m
	0,5 m
	0,8 m
	1,0 m
	1,3 m
	1,5 m
Untere Diagonalbefestigung	
Diagonale	2,5 m (Feld 1,5 m)
	2,8 m (Feld 2,0 m)
	3,2 m (Feld 2,5 m)
	3,6 m (Feld 3,0 m)



Geländerholm 1,5 m, ø38 x 1,8 (ø33,7 x 2,6)
2,0 m, ø38 x 1,8 (ø33,7 x 2,6)
2,5 m, ø38 x 1,8 (ø33,7 x 2,6)
3,0 m, ø38 x 2,0 (ø33,7 x 4,0)

Stirnseiten-Geländerrahmen 0,74 m
Geländerpfosten (ohne Belagsicherung)
Geländerpfosten 0,74 m
Schutzwandpfosten 0,74 m

Seitenschutzgitter 1,5 m
2,0 m
2,5 m
3,0 m

Stirnseiten – Geländerholm 0,74 m
Stirnseiten – Doppelgeländer 0,74 m

Bordbrett 1,5 m
2,0 m
2,5 m
3,0 m

Stirnseiten-Bordbrett 0,74 m
Obere Belagsicherung 0,74 m
Verbreiterungskonsole 0,32
Verbreiterungskonsole 0,64
Verbreiterungskonsole 0,74

Zwischenbeläge für Konsolen 1,5 m
0,32 / 0,64 / 0,74 2,0 m
2,5 m
3,0 m

Konsolendiagonale
Schutzdachaufsatz und Belagsicherung

Schutzdachkonsole, Belagsicherung für
Schutzdachkonsole

Querriegel 0,74 m
Belagtraverse 0,74 m
Podesttraverse 0,74 m
Leiter
Querdiagonale für Vertikalrahmen

Überbrückungsträger 5,0 m
6,0 m

Kupplung mit Kippstift
Fallstecker

Fußspindel 300 mm
500 mm
800 mm



1.52 Verwendung der Beläge im Schnellbaugerüst UNI 70

Bezeichnung	Anlage in der Zulassg.	Feldweite l [m]	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	Gerüst Gruppe	Bemerkungen
Vollholz-Belagtafel	3	2,0	zugelassen	≤ 5	
		2,5	zugelassen	≤ 4	
		3,0	zugelassen	≤ 3	
Vollholz-Belagtafel	4	2,5	zugelassen	≤ 4	Nur zur Verwendung
		3,0	nur Stärke 48 mm	≤ 3	
Stahl-Belagtafel	5	2,0	zugelassen	≤ 6	
		2,5	zugelassen	≤ 4	
		3,0	zugelassen	≤ 4	
Aluminiumbelagtafel	6	2,0	zugelassen	≤ 6	
		2,5	zugelassen	≤ 5	
		3,0	zugelassen	≤ 4	
Alu-Durchstiegtafel	7	2,5	zugelassen	≤ 4	

2. Aufbau des Gerüstsystems UNI 70

2.1 Allgemeine Anforderungen

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung gilt nur im Zusammenhang mit der Verwendung von original UNI 70 Bauteilen, die entsprechend der Zulassung Z-8.1-184 gekennzeichnet sind. Alle Gerüstbauteile sind vor dem Einbau und vor jeder Benutzung durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen.

Augenscheinlich beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Der Aufbau des Gerüstsystems UNI 70 ist in der Reihenfolge der nachfolgenden Abschnitte durchzuführen, der Abbau in umgekehrter Reihenfolge.

Auch im Montagezustand muss die Standsicherheit des Gerüsts stets gewährleistet sein.



2.2 Aufbau des ersten Gerüstfeldes

2.2.1 Lastverteilernder Unterbau

Das Gerüstsystem UNI 70 darf nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden. Der Untergrund muss geeignet sein, die Fundamentlasten gem. Anlage B, Seite 7 ff abzutragen. Erforderlichenfalls sind lastverteilende Unterbauten vorzusehen (siehe Bild 1). Gegebenenfalls können auch einteilige Platten unter jeder Fußplatte angeordnet werden.

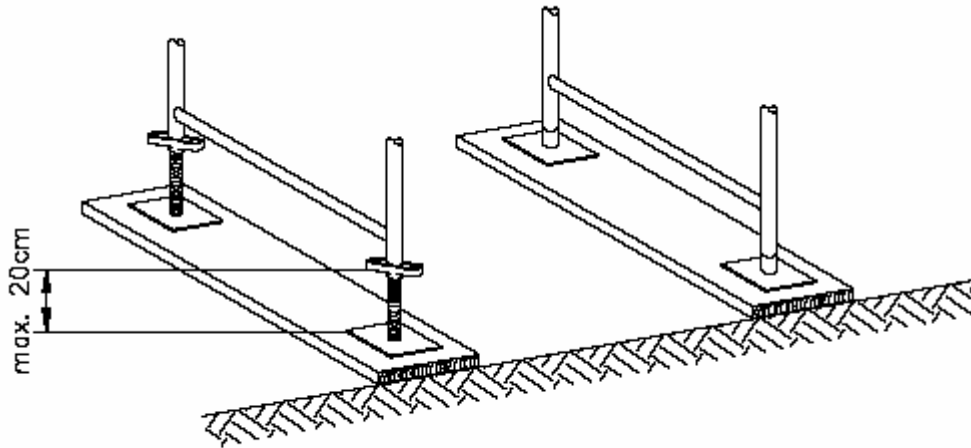


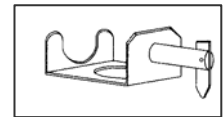
Bild 1: Lastverteilernder Unterbau mit Gerüstbohlen

Bei geneigtem Untergrund sind Spindeln mit keilförmigen Unterlagen oder Spindeln mit schwenkbarem Fuß zu verwenden. Bei Neigungen über 5° ist die örtliche Lastableitung nachzuweisen.

2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln

Unter jedem Gerüstständer ist eine Fußplatte oder Fußspindel einzubauen (Bild 1). Die UNI 70- Fußspindeln dürfen in der Regel bis 20 cm ausgespindelt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen sind auch Ausspindelängen bis zu 35,5 cm zulässig (gem. Anlage B, Seite 7 ff.).

Die Fußspindeln oder -platten sind vollflächig auf den horizontalen, tragfähigen Untergrund zu stellen und gegen Verschieben zu sichern. Zum Anschluss der Längsverstrebungen sind "untere Diagonalbefestigungen" (siehe Skizze) einzubauen. Diese werden mit ihrer Bohrung so über die Spindeln geschoben, dass die beiden Stege nach oben und der Kippstift nach außen stehen.



Auf der Außenseite wird eine Horizontalstrebe (Rückengeländer) an den unteren Diagonalbefestigungen montiert. An der oberen Geländerhalterung wird am innen liegenden Kippstift ein Rückengeländer eingehängt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Feldlänge passgenau eingehalten wird (siehe Bild 3 und nebenstehende Skizze).

2.2.3 Ausgleichsrahmen

Bei geneigten Aufstellflächen, Höhensprüngen sowie zum Erreichen bestimmter Lagenhöhen sind Ausgleichsrahmen einzubauen (siehe Bild 2). Die UNI 70-Ausgleichsrahmen sind 0,5 bis 1,5 m hoch. Die Höhendifferenz bis zu 0,5 m kann durch entsprechende Fußspindeln (vgl. 2.2.2) ausgeglichen werden. Gegebenenfalls können bruch- und rutschfeste Unterlagen zum Höhenausgleich verwendet werden.

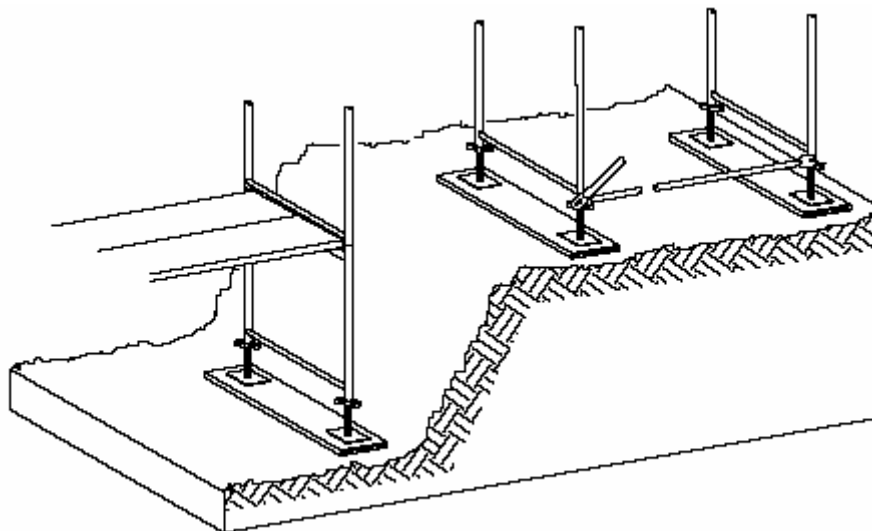


Bild 2: Ausgleichsrahmen

2.2.4 Vertikalrahmen, Durchgangsrahmen

Vertikalrahmen oder Durchgangsrahmen sind senkrecht und mit vorgesehendem Wandabstand auf die Fußplatten oder Fußspindeln aufzustellen und gegen Umfallen zu sichern (siehe Bild 3).

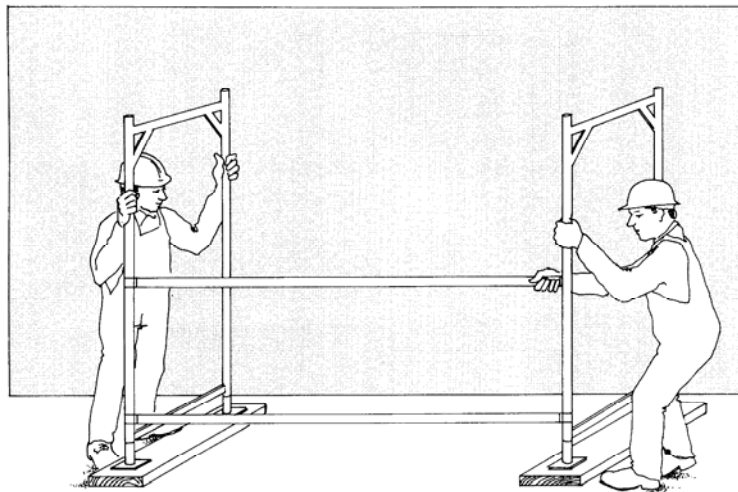


Bild 3: Aufbau des ersten Gerüstfeldes

2.2.5 Verstrebungen

An der Außenseite des Gerüstfeldes ist als Längsverstrebung eine Vertikaldiagonale einzubauen. Diese wird in die untere Diagonalbefestigung über der Fußspindel bzw. Fußplatte und oben am Kippstift des Vertikalrahmens (siehe Bild 4) eingebaut. An der unteren Diagonalbefestigung muss vom Doppelloch der Diagonalen das innere Loch verwendet werden.

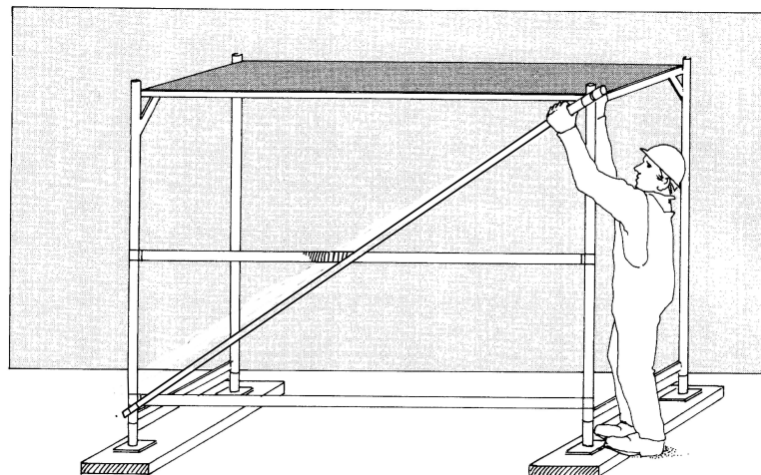
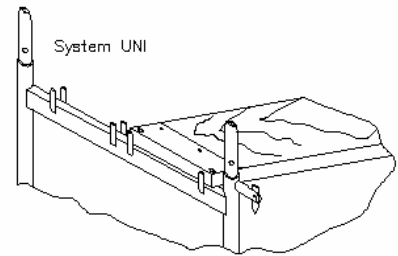


Bild 4: Fertigstellung des ersten Gerüstfeldes

2.2.6 Einbau der Beläge

Es dürfen nur UNI 70-Systembeläge nach Tabelle 1 verwendet werden. Die an den Kopfstücken vorhandenen Bohrungen werden in die dafür vorgesehenen Einhängzapfen eingehängt. Dabei ist der korrekte Einbau der Beläge zu prüfen. Sie bilden eine horizontal steife Scheibe und stabilisieren das Gerüst. Die Beläge sind daher in voller Systembreite in allen Gerüstfeldern einzubauen.



Beim Einhängen der Beläge kann Quetschgefahr bestehen. Es ist deshalb erforderlich, dass die Beläge im Moment des Einhängens in geeigneter Form gehalten werden.

2.2.7 Ausrichten

Das erste Gerüstfeld ist senkrecht und waagrecht auszurichten, der Wandabstand ist zu prüfen (maximal 30 cm).

2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder

2.3.1 Normalfeld

Der Aufbau der weiteren Gerüstfelder erfolgt wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben. Die Längsverstrebungen sind entsprechend der Darstellung bei den Aufstellvarianten (Abschnitt 2.6) einzubauen, das ist in der Regel eine Diagonale auf fünf Gerüstfelder (Bild 5). Die genaue Anzahl und Anordnung der Diagonalen und Horizontalaussteifungen ist der jeweiligen Aufbauvariante zu entnehmen (siehe hierzu Zulassung Z-8.1-184 des Gerüstsystems UNI 70 oder Abschn. 2.6ff.).

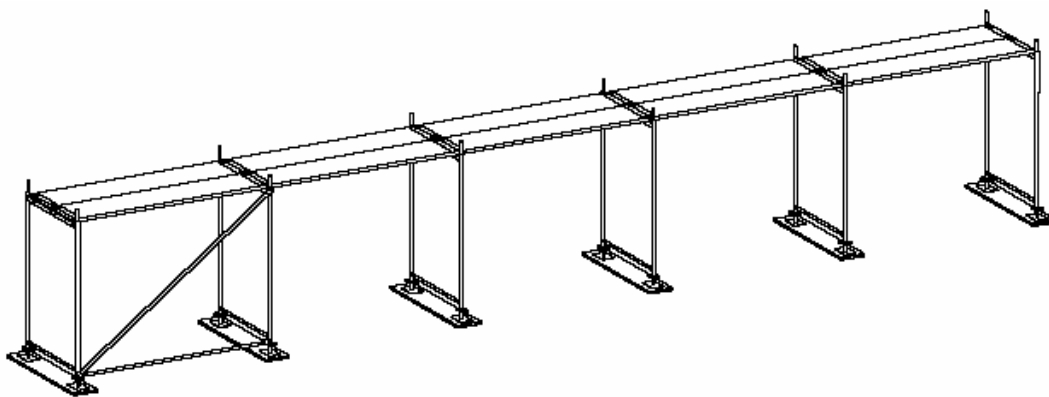
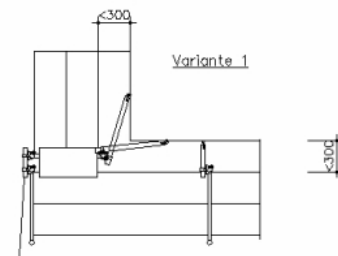


Bild 5: Einbau der Längsverstrebungen

2.3.2 Eckausbildung

Die Eckausbildung kann in zwei Varianten ausgeführt werden.

Variante 1: Bei der Eckausbildung anstoßender Rahmenfelder werden die Außenstiele der Vertikalrahmen an der Ecke durch Rohre $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm mit Normkupplungen miteinander verbunden (Bild 6). Diese Rohre können gleichzeitig als Seitenschutz genutzt werden. Der Zwischenraum zwischen den Belägen wird mit Gerüstbohlen nach DIN 4420 oder Belagelementen abgedeckt. Diese sind gegen Abheben durch Wind zu sichern. Die Verankerung im Eckbereich ist in Bild 6 dargestellt.



Rohr 48,3x3,2 in den Ebenen der Eckverankerung. Anschlussmittel: Normkupplung mit bauaufsichtlicher Zulassung oder nach DIN EN 74. Alternativ: Drehkupplungen bei Stielabstand 80 mm.

Bild 6

Variante 2:

Hier wird ein Kurzfeld von 0,74 m Länge, entsprechend der UNI 70-Breite aufgestellt. Die Böden des einen Gerüstzuges liegen auf der einzubauenden Podesttraverse (siehe Bild 6.1).

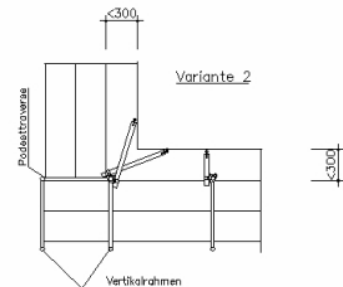


Bild 6.1

2.3.3 Gerüstaufstiege

Mit dem Aufbau jeder Gerüstlage sind die Gerüstaufstiege an- oder einzubauen. Diese sind beim Gerüstsystem UNI 70 entweder innen liegende Leitergänge oder außen vorgesetzte Leitergänge/Treppenaufstiege.

Der Leitergang ist einzubauen, bevor die Arbeiten auf der ersten Gerüstlage begonnen werden. Die Montagearbeiten auf der nächst höheren Gerüstlage dürfen erst begonnen werden, wenn der Leitergang bis zu dieser Lage fertig montiert ist.

a) Innen liegender Leitergang für die Gerüstgruppen 1 bis 3 (siehe Bild 7)

Hier wird der Leitergang in ein Feld des Arbeitsgerüsts integriert. Das Leitergangsfeld ist im Abstand von 4 m an beiden Ständern zu verankern.

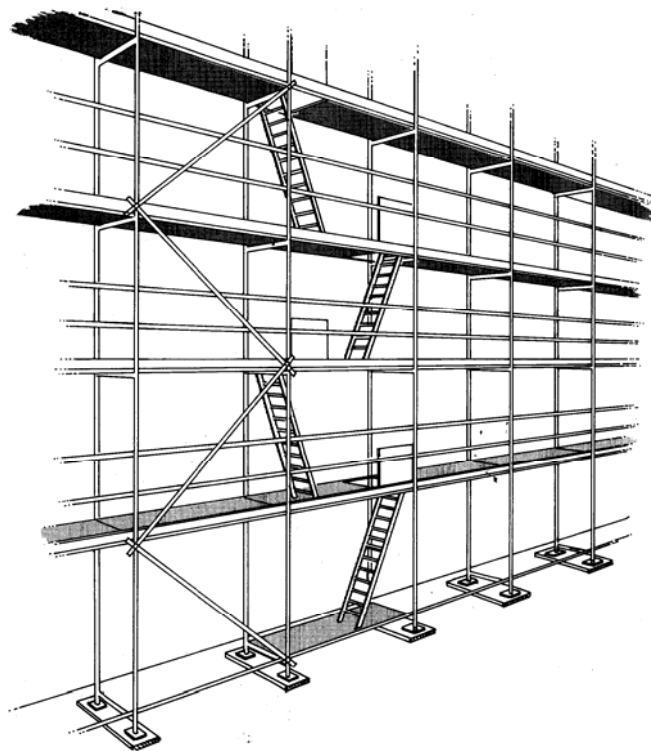


Bild 7: Innen liegender Leitergang

b) Vorgestellter Leitergang

Alternativ zum innen liegenden Leitergang kann auch ein vorgestellter Leitergang ausgeführt werden.

In beiden Fällen sind im Gerüstfeld des Leiterganges direkt über den Spindeln Belagelemente auf zusätzlichen Belagtraversen, die vor Aufbau der Vertikalrahmen über die Spindeln gesteckt werden, einzubauen. Die weiteren Belagtafeln sind so einzubauen, dass die Leitern übereinander stehender Gerüstfelder abwechselnd links und rechts im Feld stehen.

2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen

2.4.1 Allgemeines



Beim Auf-, Um- und Abbau der weiteren Lagen des Gerüstsystems UNI 70 kann Absturzgefahr bestehen.

Die Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Der Unternehmer (Gerüstaufsteller) muss auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall bzw. für die jeweiligen Tätigkeiten geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder zur Minimierung der Gefährdung festlegen.

Die Maßnahmen sind in Abwägung des tatsächlich vorhandenen Risikos, der Zweckmäßigkeit und der praktischen Möglichkeiten sowie in Abhängigkeit

- der Qualifikation der Beschäftigten,
- der Art und Dauer der Tätigkeit im gefährdeten Bereich,
- der möglichen Absturzhöhe,
- der Beschaffenheit der Fläche auf die der Beschäftigte stürzen kann und
- der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und seines Zuganges

auszuwählen.

Für den Auf-, Um- und Abbau des Gerüstsystems UNI 70 können technische und personenbezogene Maßnahmen angewandt werden. Mögliche Maßnahmen können beispielsweise je nach Montagesituation der Einsatz von qualifizierten und für die jeweilige Gefahrensituation besonders eingewiesenen Beschäftigten, die Verwendung der Aufstiegssicherung (siehe Bild 10.1-10.5) oder im Einzelfall die Verwendung einer geeigneten persönlichen Schutzausrüstung sein. In jedem Fall ist der Montageablauf so zu gestalten, dass unverzüglich der Seitenschutz (Geländerholm bzw. Geländerholm und Zwischenholm) eingebaut und so überwiegend im gesicherten Bereich gearbeitet wird.

2.4.2 Vertikaler Transport von Gerüstbauteilen

Für Gerüste mit mehr als 8 m Standhöhe über Aufstellfläche müssen beim Auf- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden. Zu den Bauaufzügen zählen auch handbetriebene Seilrollenaufzüge. Abweichend hiervon darf auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Standhöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt.

In Gerüstfeldern, in denen der Vertikaltransport von Hand durchgeführt wird, müssen Geländer- und Zwischenholm vorhanden sein. Bei diesem Handtransport muss auf jeder Gerüstlage mindestens ein Beschäftigter stehen (Bilder 10.4 und 10.5).

2.4.3 Montage von Stellrahmen und Geländer

Beim Aufstieg auf die jeweils oberste Gerüstlage und bei der anschließenden Montage der Stellrahmen und Geländer kann Absturzgefahr bestehen.

Als Maßnahme zur Gefahrenabwehr beim Aufstieg auf die oberste Gerüstlage, empfiehlt der UNI 70-Hersteller die jeweils oberste Lage des Aufstiegsfeldes vorübergehend durch das UNI 70-Montagesicherheitsgeländer (MSG) zu sichern (siehe Bild 10.1-10.5).

Das UNI 70-Montagesicherheitsgeländer besteht aus zwei Pfosten (MSG – Pfosten) und einem Standard - Rückengeländer. Es wird vom jeweils darunter liegenden, gesicherten Aufstiegsfeld aus montiert, wie in der folgenden Aufbauanleitung dargestellt. Der Aufstieg auf die oberste Lage erfolgt durch die Durchstiegsöffnung des im Aufstiegsfeld vorhandenen obersten Gerüstbelages.

2.4.3.1 Aufbauanleitung des Montagesicherheitsgeländers (MSG)

1. Schritt:

Im Aufstiegsfeld wird ein Pfosten für das MSG von der unteren, vollständig erstellten Gerüstlage aus mit seiner oberen Einhängung auf den oberen Querriegel des Vertikalrahmens gehängt und mittels der unteren Einhängung am oberen inneren Kippstift befestigt.

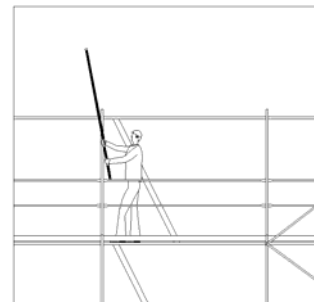


Bild 10.1

2. Schritt:

Von der unteren Gerüstlage wird ein Rückengeländer über den Kippstift des bereits montierten MSG – Pfostens geschoben.

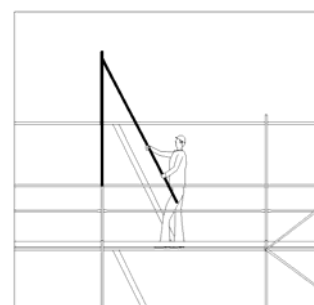


Bild 10.2

3. Schritt:

Das am oberen MSG – Pfosten eingehängte Rückengeländer wird am Kippstift des noch nicht montierten MSG – Pfostens eingehängt. Dieser wird zusammen mit dem Rückengeländer angehoben und wie unter Schritt 1 beschrieben am Stiel des nächsten Vertikalrahmens befestigt. Nun kann die obere Gerüstlage im Aufstiegsfeld betreten werden.

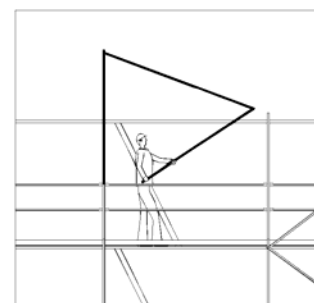


Bild 10.3

Danach sind im vorübergehend gesicherten Aufstiegsfeld die beiden ersten Vertikalrahmen sowie der Geländer- und Zwischenholm zu montieren. Der Vertikaltransport der Gerüstbauteile darf nur in den Feldern erfolgen, in denen der vollständige Seitenschutz montiert ist.

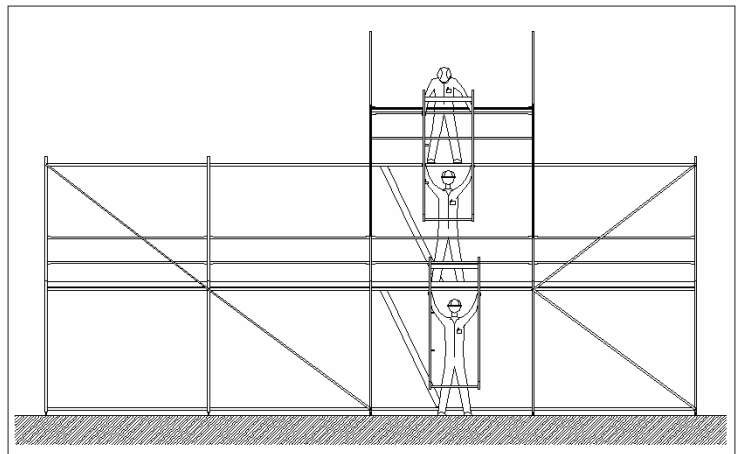


Bild 10.4

Die weiteren Stellrahmen sind, ausgehend von dem Gerüstfeld, in dem der Vertikaltransport durchgeführt wird, zu montieren. Der Geländerholm ist unmittelbar nach dem Stellen der dafür erforderlichen Rahmen einzubauen. An den Endfeldern ist der Stirnseitenschutz (z.B. Doppelstirngeländer, Stirngeländerrahmen) zu montieren.

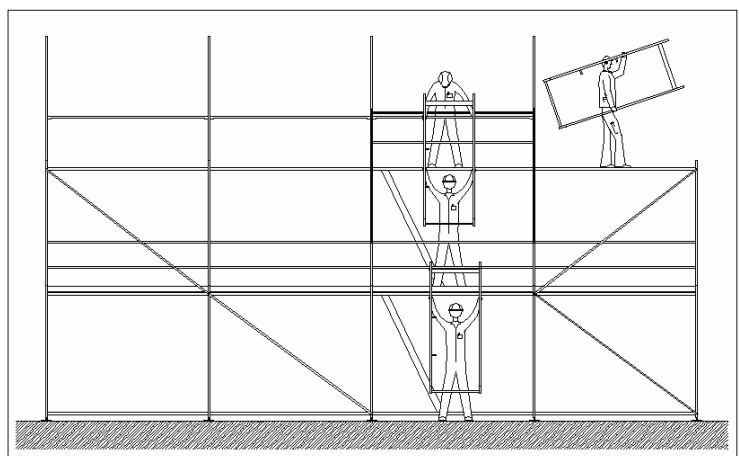


Bild 10.5

Der Aufbau des MSG kann um beliebig viele Felder erweitert werden, wenn der Gerüstersteller dies aufgrund seiner Gefährdungsanalyse für erforderlich hält.

2.4.3.2 Anschlagpunkte für PSA

Ist in besonderen Montagesituationen des UNI 70-Gerüstsystems der Einsatz einer geeigneten PSA (persönliche Schutzausrüstung) vorgesehen, sind die in den Bildern 11 und 12 dargestellten Anschlagpunkte zu verwenden. Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist zu prüfen. Besonderes Augenmerk ist hierbei der Montage der 2. und 3. Gerüstlage zu schenken.

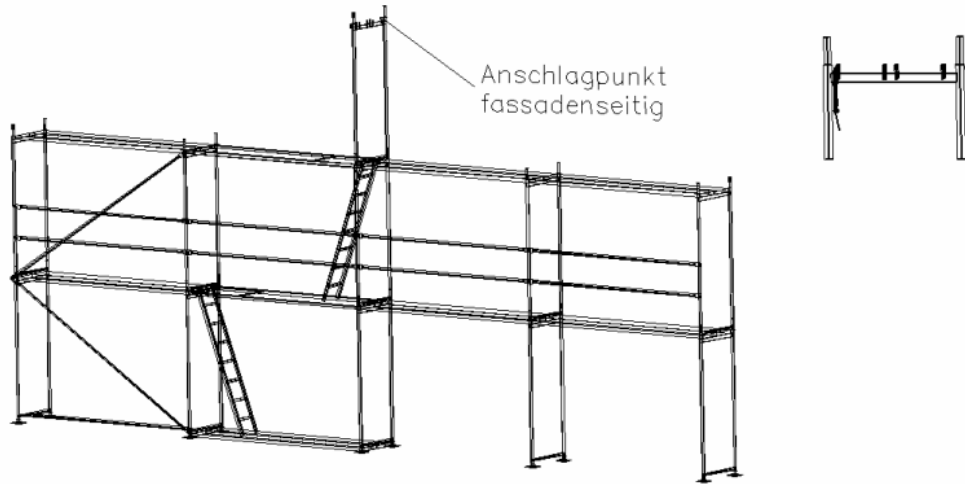


Bild 11: Anschlagpunkt am noch unverankerten Gerüst

Das Bild 11 zeigt den Anschlagpunkt bei einem noch unverankerten Gerüst. Höher liegende Anschlagpunkte sind bei einem unverankerten Gerüst nicht zulässig. Der Anschlagpunkt muss der Absturzkante gegenüber liegen.

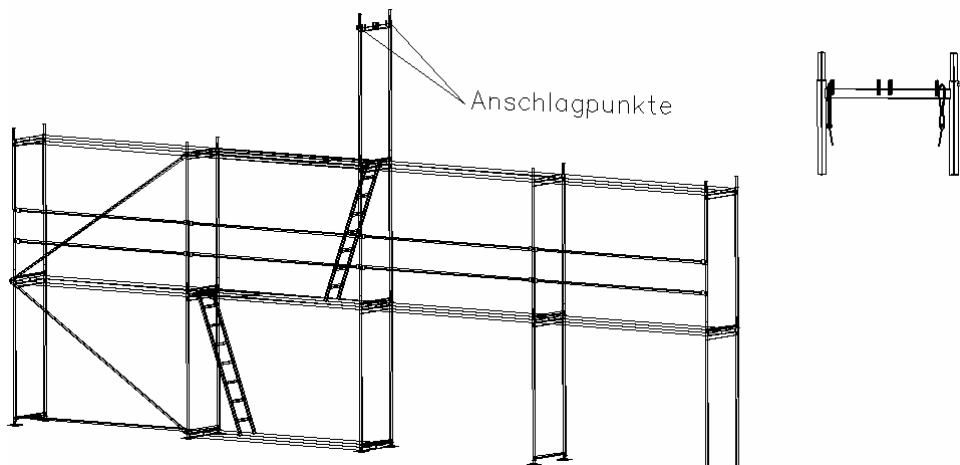


Bild 12: Anschlagpunkte bei einem verankerten Gerüst

Bei der Benutzung der Anschlagpunkte ist grundsätzlich zu beachten, dass

- Die Standhöhe maximal eine Etage über der letzten Verankerung liegen darf.
- Ist das Gerüst verankert, kann der Anschlagpunkt innen oder außen liegen.
- Ist ein Rückengeländer montiert, kann dieses als Anschlagpunkt genutzt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Karabinerhaken über das Rückengeländer geschoben wird und das Seil innen um das Ständerrohr geführt wird.

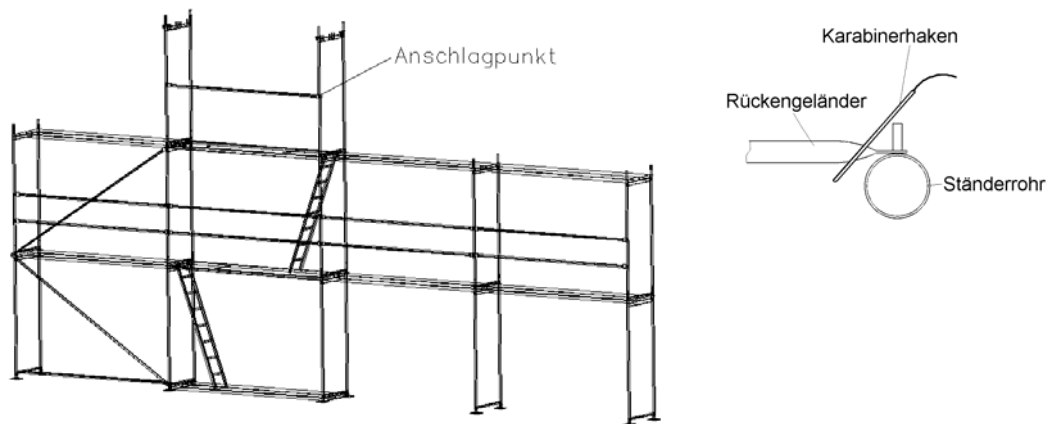


Bild 13: Anschlagpunkte am Rückengeländer

Von der Empfehlung des Herstellers kann abgewichen werden, wenn der Gerüstersteller im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung andere geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr festlegt und die gesetzlichen Regelungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) beachtet.

2.4.4 Gerüstbeläge

Die Beläge sind entsprechend Abschnitt 2.2.6 einzubauen.

2.4.5 Verstrebungen / Diagonalen

Diagonalen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Die Anordnung sowie die Anzahl der inneren und äußeren Diagonalen ist der jeweiligen Regelausführung der bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. In jedem Gerüststockwerk sind mindestens in jedem fünften Gerüstfeld Vertikaldiagonalen einzubauen.

Beim Einbau werden die Diagonalen über die außen liegenden Kippstifte geschoben. Dabei ist von der Seite mit den Doppellöchern das äußere Loch zu verwenden. Die Neigungsrichtung der Vertikaldiagonalen darf frei gewählt werden.

2.4.6 Seitenschutz vervollständigen

Fehlende Zwischenholme und Bordbretter sowie der stirnseitige Seitenschutz, falls dieser noch nicht montiert ist, sind spätestens nach Fertigstellung einer Gerüstlage einzubauen. In Gerüstlagen, die nur für den Horizontaltransport beim Auf- und Abbau genutzt werden, darf auf Bordbretter und Zwischenholme verzichtet werden.

Die Geländerholme werden über die innen liegenden Kippstifte geschoben, die Bordbretter mit ihren Endbeschlägen so auf die Bordbrettstifte gesteckt, dass ihre Oberkanten durchlaufend auf einer Höhe liegen. Die Stirnseitengeländer sind am Außenstiel über den Kippstift zu schieben.

In der obersten Lage besteht der Seitenschutz aus der Geländerstütze mit Belagsicherung 0,73 m bzw. dem einfachen Geländerpfosten in Verbindung mit der oberen Belagsicherung. An den Stirnseiten ist der Stirnseitengeländerrahmen und das Stirnbordbrett zu verwenden.

Die der Befestigung des Seitenschutzes dienenden Kippstifte müssen stets in Richtung des Gerüstbelages weisen. Sie dürfen nicht in den freien Raum außerhalb der Gerüste zeigen.



Zeigen die Kippstifte nicht zum Gerüstbelag, können sich die Geländerholme nicht am Ständerrohr abstützen. Bei falscher Montage des Geländerholms oder einem nicht mehr frei beweglichen Kippstiftplättchen besteht Absturzgefahr. Bauteile, an denen das Kippstiftplättchen nicht mehr frei beweglich ist, dürfen nicht eingebaut werden.

2.5 Verankerungen

Die Verankerungskräfte und das Verankerungsraster für die Ausführungsvarianten der Regelausführung sind der Anlage B der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Bei den angegebenen Ankerkräften handelt es sich um tatsächlich auftretende Kräfte (Gebrauchslasten).

Verankerungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Als Befestigungsmittel sind Ringschrauben für den Gerüstbau von mindestens 12 mm Durchmesser oder gleichwertiger Bauart zu verwenden.

Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund

Die Verankerungskräfte müssen über Gerüsthälter und Befestigungsmittel in einen ausreichend tragfähigen Verankerungsgrund (z.B. in das Bauwerk) eingeleitet werden. Geeignete Befestigungsmittel sind z.B. die Verankerungsvorrichtungen nach DIN 4426. Ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z.B. Stahlbetondecken, -wände, -stützen und tragendes Mauerwerk nach DIN 1053.

Die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel zwischen Gerüsthälter und Verankerungsgrund muss für die Verankerungskräfte nachgewiesen werden. Der Nachweis ist zu erbringen durch die Bauartzulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, durch eine statische Berechnung oder durch Probelastungen.

Auf den Nachweis der Tragfähigkeit darf verzichtet werden, wenn die ausreichende Tragfähigkeit durch fachliche Erfahrung beurteilt werden kann und die Verankerungskraft F_{\perp} zur Fassade nicht größer als 1,5 kN ist oder die Verankerungskraft in einem Verankerungsgrund aus Stahlbeton nach DIN 1045 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 u.a. der Nachweis des Verankerungsgrundes, die erforderlichen Bauteilabmessungen und Randabstände, eine besondere Einbauanweisung und Probelastungen.

Probebelastungen

Sind Probelastungen erforderlich, müssen diese an der Verwendungsstelle durchgeführt werden. Für die Probelastungen müssen geeignete Prüfgeräte verwendet werden (z.B. solche, die vom Fachausschuss „Bau“ der Berufsgenossenschaftlichen Zentrale für Sicherheit und Gesundheit (BGZ) des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften geprüft sind).

Verankerungspunkte, an denen Probelastungen durchzuführen sind, müssen von einem Sachkundigen* nach Anzahl und Lage bestimmt werden. Die Probelastungen sind nach folgenden Kriterien durchzuführen: Die Probelast muss das 1,2-fache der geforderten Verankerungskraft F_{\perp} zur Fassade betragen. Der Prüfumfang muss beim Verankerungsgrund aus Beton mindestens 10%, aus anderen Baustoffen mindestens 30% aller verwendeten Dübel umfassen. In jedem Fall sind mindestens 5 Probelastungen durchzuführen.

Nehmen einzelne oder mehrere Befestigungsmittel die Probelast nicht auf, hat der Sachkundige die Ursachen hierfür zu ermitteln, eine Ersatzbefestigung zu schaffen und gegebenenfalls den Prüfumfang zu erhöhen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens für die Dauer der Standzeit des Gerüsts aufzubewahren.

* Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des Gerüstbaues hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, BG-Vorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Gerüstverankerungen beurteilen kann.

Gerüsthalter

Kurze Gerüsthalter

Kurze Gerüsthalter (siehe Bild 14 B) sind unmittelbar unter dem Gerüstbelag am inneren Ständer mit Normkupplungen zu befestigen. Sie nehmen im Wesentlichen Ankerkräfte rechtwinklig zur Fassade auf. Der lichte Abstand zwischen der Belagaußenkante und der Außenkante der Fassade darf nicht größer als 30 cm sein.

Lange Gerüsthalter

Die langen Gerüsthalter (siehe Bild 14 A) sind unmittelbar unter dem Gerüstbelag am inneren und äußeren Ständer mit Normkupplungen zu befestigen. Der lichte Abstand zwischen der Belagaußenkante und der Außenkante der Fassade darf nicht größer als 30 cm sein. Alternativ kann die Verankerung nur am inneren Ständer durch Anordnung von zwei Gerüsthältern unter einem Winkel von 90° erfolgen (siehe Dreieckshalter).

Dreieckshalter (V-Anker)

Dreieckshalter (siehe Bild 14 C) werden nur am inneren Ständer der Vertikalrahmen befestigt. Bei dem Dreieckshalter handelt es sich um zwei Gerüsthalter, die jeweils unter einem Winkel von etwa 45° zur Fassade in der horizontalen Ebene angeordnet werden.

Bei der in Bild 14 C dargestellten Anordnung der Gerüsthalter ergeben sich an den Ringschrauben Schrägzug- bzw. Schrägdruckkräfte von $F_{\alpha} = F_{\perp} / \sqrt{2}$ bzw. $F_{\parallel} / \sqrt{2}$. (In den Tabellen der Ankerlasten sind die maximalen Schräglasten "F-Schräg" je Rohr angegeben.)



Alle in den Aufbauvarianten dargestellten Gerüstanker sind in der dargestellten Form einzubauen. Fehlende Anker oder nachträglich entfernte Anker können zu einem Versagen des Gerüsts führen und stellen somit eine Gefahr für alle in der Nähe befindlichen Personen dar. Diese Gefahr besteht auch für die Nutzungsdauer des Gerüsts.

A) Lange Gerüsthalter;
am Innen- und Außen-
ständer befestigt

B) Kurze Gerüsthalter;
am Innenständer
befestigt

C) Dreieckhalter;
nur am Innenständer
befestigt

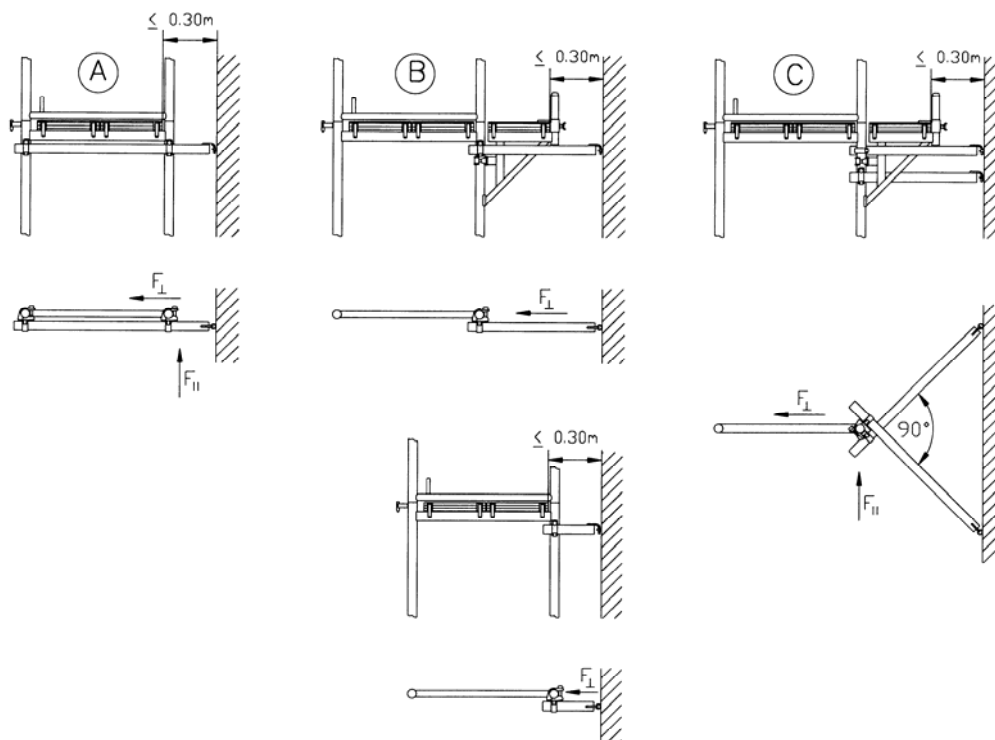


Bild 14: Verankerung

2.6 Ausführungsvarianten und Einbau von Ergänzungsbauteilen

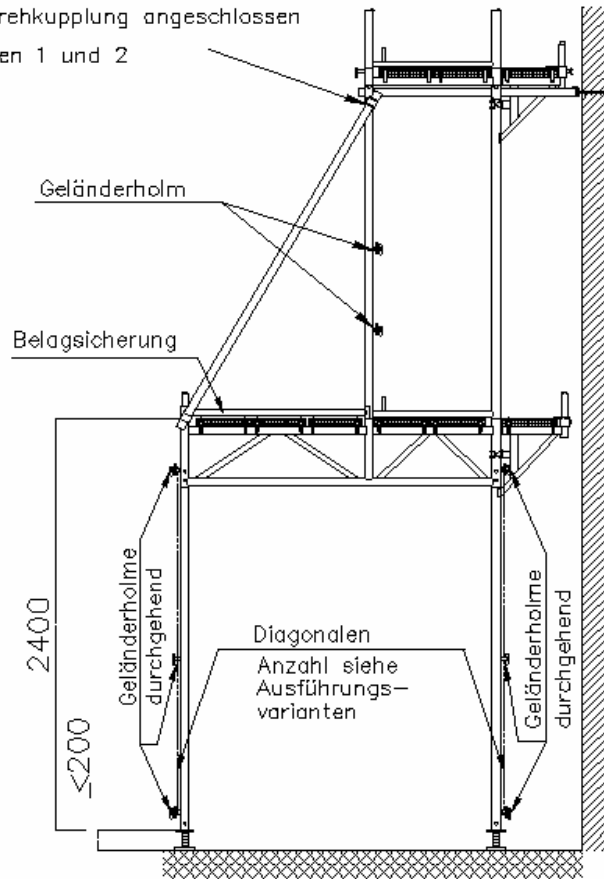
2.6.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt wird der Einbau von Ergänzungsbauteilen, wie Durchgangsrahmen, Überbrückungsträger, Schutzdach, Gerüstverbreiterungen, Dachfanggerüst, Bekleidungen sowie die nachgewiesenen Ausführungsvarianten des UNI 70-Gerüstsystems beschrieben.

Bei der Montage von Ergänzungsbauteilen kann Absturzgefahr bestehen. Die Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Die in Abschnitt 2.4 genannten Sicherheitshinweise für den Auf-, Um- und Abbau des Gerüstsystems UNI 70 sind zu beachten.

2.6.2 Durchgangsrahmen

Gerüstrohr mit Drehkupplung angeschlossen
Bei Konsolvarianten 1 und 2



Durchgangsrahmen ermöglichen den Aufbau von Fußgängerdurchgängen. Die Durchgangsrahmen werden in der äußeren und inneren Ebene durch Fuß- und Kopfriegel aus Rückengeländern und einer Vertikaldiagonalen ausgesteift. Die Ankerraster und eventuell notwendige Zusatzmaßnahmen der einzelnen Varianten sind den Skizzen der Anlage B, Seite 27 und 28 zu entnehmen. Die Ankerkräfte und Fundamentlasten sind in den zugehörigen Tabellen angegeben.

2.6.3 Überbrückungsträger

Die Überbrückungsträger dürfen verwendet werden, um Toreinfahrten oder ähnliches freizuhalten.

Sie werden bei der Regelausführung in 4 m Höhe eingebaut. Dabei liegen sie in der Ebene der Ständerrohre und werden so gekoppelt, dass die mittleren Rohrverbinder der Überbrückungsträger mit denen der Rahmen auf einer Höhe liegen. Zur Aufnahme der Beläge ist in der Mitte an den Rohrstützen eine Traverse einzubauen.

In den aufgehenden Gerüststockwerken über der Überbrückung sind je nach Ausführungsvariante in der inneren und äußeren Ebene Zugdiagonalen (Gerüstrohre $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm mit Normkupplungen) einzubauen.

Die Obergurte der Überbrückungsträger werden bei einigen Varianten durch Horizontalverbände ausgesteift. Hierfür sind Gerüstrohre $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm zu verwenden, die mit Gerüstkupplungen angeschlossen werden (siehe in den jeweiligen Ausführungsvarianten der Anlage B, Seite 30 und 31).

Die Ankerraster und eventuell notwendige Zusatzmaßnahmen der einzelnen Varianten sind ebenfalls den Skizzen der vorgenannten Anlage B zu entnehmen. Die Ankerkräfte und Fundamentlasten sind in den zugehörigen Tabellen angegeben.

2.6.4 Gerüstverbreiterungen

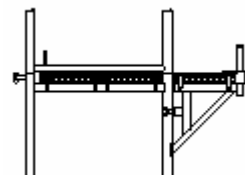
Die Verbreiterung der Arbeitsfläche der Gerüste bzw. die Schaffung genügend großer Aufprallflächen für Schutzdächer oder Fang- und Dachfangerüste erfolgt mittels Verbreiterungskonsolen. Diese werden mit den angeschweißten Halbkupplungen an die Vertikalrahmen angeschraubt und stützen sich nach unten gegen den Vertikalrahmen ab.

Konsole 0,32S

Die Konsole 0,32S ist eine einbohlige Innenkonsole. Sie kann unter Beachtung der jeweiligen Ausführungsvariante in allen Ebenen angeordnet werden.

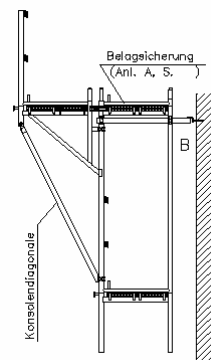
Die Konsolen werden mit den angeschweißten Halbkupplungen an den Innenständern der Vertikalrahmen angeschlossen.

Eine Belagsicherung ist integriert.



Konsole 0,74

Die zweibohligen Konsolen 0,74 werden zur Verbreiterung der obersten Gerüstlage auf der Außenseite des Gerüsts eingesetzt. Sie werden mit den angeschweißten Halbkupplungen an den Außenständern der Vertikalrahmen angeschlossen und mit Abfangstreben zusätzlich unterstützt. Die oberen Enden dieser Streben werden an der Außenseite der Konsolen mit dem mitgelieferten Fallstecker oder mit Schrauben M12, die unteren Enden mit den angeschweißten Halbkupplungen an den Außenständern der Vertikalrahmen angeschlossen. Der Spalt zwischen Hauptbelag und Konsolbelag wird mit einem Zwischenbelag geschlossen (siehe Bild 15).



2.6.5 Schutzdach

Das Schutzdach besteht aus der Konsole 0,64 mit aufgestecktem Schutzdachaufsatz (siehe Bild 15). Das Schutzdach darf nur auf der Außenseite des Gerüsts in Höhe von 4 m (2. Gerüstetage) eingesetzt werden.

Der Schutzdachaufsatz dient der Aufnahme von zwei schräg liegenden Böden, welche durch die entsprechend geformte Abhebesicherung gehalten werden. Die Schutzdachfläche ist durch Geländerholm an den Außenständern von der Arbeitsfläche zu trennen.

Die horizontale Abdeckung ist so auszuführen, dass zwischen den verwendeten Belägen keine Spalten entstehen (siehe Bild 15). Die Ankerraster und eventuell notwendige Zusatzmaßnahmen zu den einzelnen Varianten sind den entsprechenden Skizzen zu entnehmen.

Schutzdach
auf Konsole 0,64

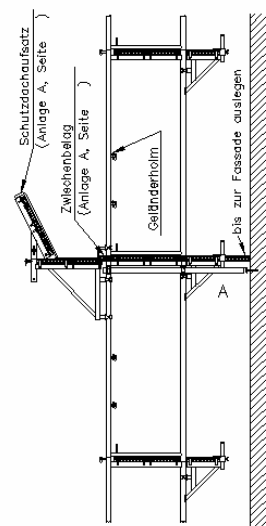


Bild 15

2.6.6 Dachfanggerüst

Zur Herstellung eines Dachfanggerüsts nach DIN 4420 werden die 0,74 m breiten Schutzgitterstützen über den Vertikalrahmen angeordnet (siehe Bild 16). Wenn dabei der Mindestabstand zwischen der Traufe und dem Schutzgitter von 0,70 m nicht eingehalten werden kann, muss das Gerüst mit Außenkonsolen 0,74 m verbreitert und die 0,74 m breiten Schutzgitterstützen über diesen Konsolen angeordnet werden. Die Konsole 0,74 m ist zusätzlich mit der Konsolendiagonale abzufangen (siehe Bild 16.1). Die zulässige Höhe der Traufkante über der obersten Gerüstlage (H_{Traufe}) hängt vom horizontalen Abstand A zwischen dem Schutzgitter und der Traufe ab.

horizontaler Abstand A	0,70 m	0,80 m	0,90 m	$\geq 1,00$ m
zulässige Höhe H_{Traufe}	1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m

Die erforderlichen Geländerholme, Zwischenholme und Bordbretter sind in die Schutzgitter integriert, so dass hier keine zusätzlichen Seitenschutzelemente eingebaut werden müssen. Mit der Montage der Seitenschutzgitter darf erst begonnen werden, wenn die Verankerungen in der obersten Gerüstlage eingebaut wurden.

Es dürfen alle zugelassenen Beläge gemäß Tabelle 1 eingebaut werden. Die Ankerkräfte, Ankerraster, Fundamentlasten und notwendigen Zusatzmaßnahmen sind aus den Skizzen der Aufbauvarianten zu entnehmen.

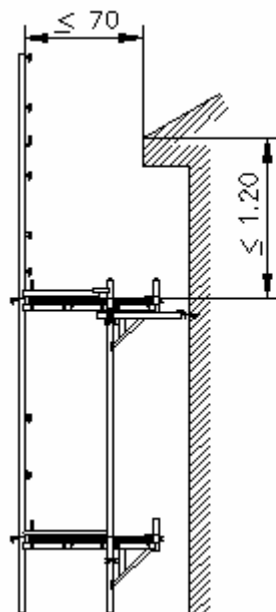


Bild 16

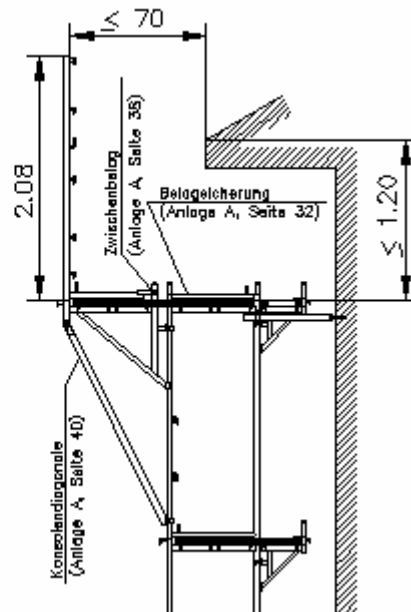


Bild 16.1

2.6.7 Bekleidungen

Als Bekleidung können Netze und Planen eingesetzt werden. Bei netzbeleideten Gerüsten hängen die zulässigen Ankerraster und die erforderlichen Aussteifungsmaßnahmen im starken Maße vom aerodynamischen Verhalten der verwendeten Netze ab. Deshalb sind Gutachten erforderlich, aus denen die aerodynamischen Kraftbeiwerte der Netze hervorgehen.

Die zugelassenen Aufbauvarianten basieren auf den aerodynamischen Kraftbeiwerten $c_{f,\perp} = 0,6$ und $c_{f,\parallel} = 0,2$ (diese Werte gelten für die Gesamtkonstruktion, also für das Gerüst mit Netzbekleidung).

Die Ankerkräfte, Ankerraster, Fundamentlasten und notwendigen Zusatzmaßnahmen für die bekleideten Gerüste sind den Skizzen der Anlage B, Seite 12-15 und 23-26 zu entnehmen.

2.6.8 Treppenaufstiege

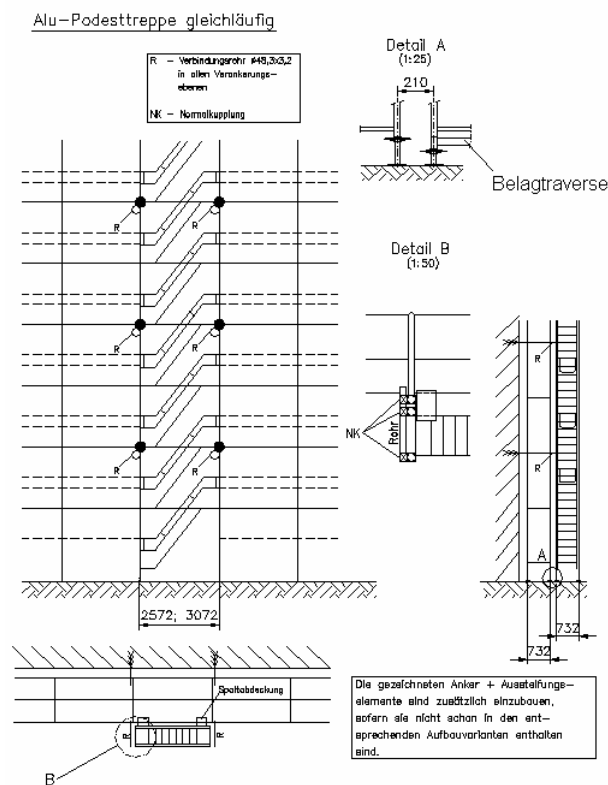


Bild 17: Treppenaufgang gleichläufig

2.6.9 Freistehende Gerüstlagen

Wenn das Gerüst gleichzeitig mit der Fassade errichtet wird, darf das Gerüst in Zwischenzuständen in der obersten Etage unverankert bleiben (siehe Bild 18).

In dem Gerüst dürfen Konsolen 0,32 verwendet werden; Konsolen 0,74 dürfen jedoch erst eingebaut werden, nachdem die oberste Etage verankert wurde. Die Arbeitsebene darf höchstens eine Etage über der letzten Verankerung liegen. Eine zugfeste Verbindung der nach oben überstehenden Rahmen ist gemäß Bild 18.1 auszuführen.

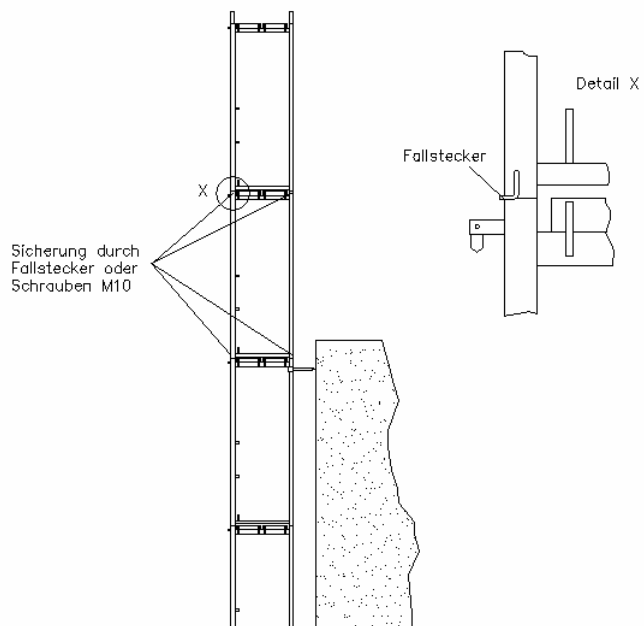
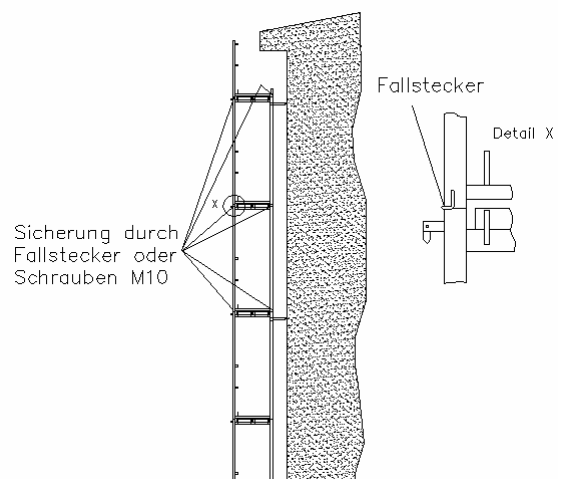


Bild 18

Bild 18.1

2.6.10 Gerüst an Gebäuden mit geringer Dachneigung

Zur Sicherung der Gerüstbauteile gegen abhebende Windkräfte bei Bauwerken mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ sind die obersten Gerüstebenen bis zur nächsten verankerten Ebene unterhalb der obersten verankerten Ebene durch Fallstecker oder Schrauben M10 zu verbinden.



3. Abbau des Gerüstes

Für den Abbau des Gerüstsystems UNI 70 ist die Reihenfolge der in Abschnitt 2.1 bis 2.5 beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren. Die Verankerung darf erst entfernt werden, wenn die darüber liegende Gerüstlage vollständig demontiert wurde. Bauteile deren Verbindungsmittel gelöst wurden, sind umgehend auszubauen. Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen zur Vermeidung von Stolpergefahren nicht auf dem Verkehrsweg gelagert werden. Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen nicht vom Gerüst abgeworfen werden.

4. Verwendung

Das Gerüstsystem UNI 70 darf entsprechend den angegebenen Lastklassen unter Beachtung dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung sowie nach den Festlegungen der BetrSichV als Arbeits- und Schutzgerüst verwendet werden.

Der Gerüstnutzer muss die Eignung des ausgewählten Gerüstes für die auszuführenden Arbeiten und die sichere Funktion überprüfen. Er hat dafür zu sorgen, dass das Gerüst vor der Benutzung auf augenfällige Mängel geprüft wird. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf das Gerüst in dem mit Mängel behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Gerüstaufsteller nicht benutzt werden.

Nachträgliche Änderungen am Gerüst gelten als Auf-, Um- oder Abbau und dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten durchgeführt werden. Diese sind vom Gerüstaufsteller zu prüfen und freizugeben.

