

# Bautreppen Aufbau- und Verwendungs- anleitung

Ausgabe Februar 2005



## 0 Inhalt

1.0 Allgemeines .....	2
1.1 Konstruktive Beschreibung .....	2
2.0 Bautreppen .....	3
2.1 Aufbau von Bautreppen .....	3
Auslegen der Grundlage .....	5
Festlegen der Ein- und Ausstiege .....	5
Einbau der ersten Treppe .....	6
Seitenschutz für die Anfangslage .....	7
Vorbereitungen für die erste Mittelstufe .....	7
Einbau der Treppe in die Mittelstufe .....	8
Fertigstellen der Mittelstufe .....	10
Aufbau der Abschlussstufe .....	10
2.2 Veränderung der Standhöhe des Bautreppenturms um 1 m .....	13
Anfangslage 3 m .....	13
Festlegen des Einstiegs .....	14
Mittelstufe 1 m im Bautreppenturm .....	18
2.3 Bautreppentürme mit einer Laufbreite von 0,75 m .....	22
2.4 Verwendung von SL Belägen in Bautreppentürmen .....	23
3.0 Bauteile .....	27
3.1 Bautreppen .....	27
3.2 Modulgerüst Bauteile .....	27
4.0 Bauteillisten .....	29
4.1 Bautreppe 75 .....	30
4.2 Bautreppe 75 SL- Auflage .....	32
4.3 Bautreppe 100 .....	34
4.4 Bautreppe 100 SL Auflage .....	36
5.0 Schnittstellen .....	38
Maximale Standhöhen .....	38
5.1 Verankerungen .....	38
5.2 Stufenkonsolen .....	40

## 1 Allgemeines

Im alltäglichen Baustellenbetrieb besteht immer wieder die Anforderung, dass der Zugang zu Orten hergestellt werden muss, die nicht ebenerdig oder durch Rampen erreicht werden können.

Das plettac Treppenturmprogramm bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten diesen Zugang zu ermöglichen. Treppenbreiten von 0,60 m bis 1,25 m sind, abhängig vom Einsatz und der ausgewählten Treppe, möglich. Der Höhenunterschied, der durch die Standardtreppen überbrückt wird, beträgt ganzzahlige Vielfache von 2,0 m. Für die Einstellung von Zwischenhöhen sind für alle Treppentypen Anfangs- bzw. Endtreppen mit gleicher Steigung für 1 m Höhenunterschied vorhanden.

Belastbarkeiten von  $1,00 \text{ kN/m}^2$  für Gerüstaufstiege, über  $2,00 \text{ kN/m}^2$  für Bautreppen und bis zu  $5,00 \text{ kN/m}^2$  bzw.  $7,50 \text{ kN/m}^2$  für Fluchttreppen sind möglich.

Die Verwendung von Gittern als Handlauf reduziert das Verletzungsrisiko beim Einsatz der Treppenkonstruktion in Bereichen, in denen öffentlicher Betrieb und vor allem Kinder zu erwarten sind.

Die Unterteilung der Treppentürme wird in erster Linie anhand der verwendeten Treppen vorgenommen.

Als Treppen stehen Alutreppen mit integrierten Podesten, Stahltreppen mit eingeschweißten Gitterroststufen, die in dieser Anleitung beschrieben werden und zerlegbare Treppen bestehend aus Treppenwangen und eingehängten Gitterroststufen zur Auswahl.

### 1.1 Konstruktive Beschreibung

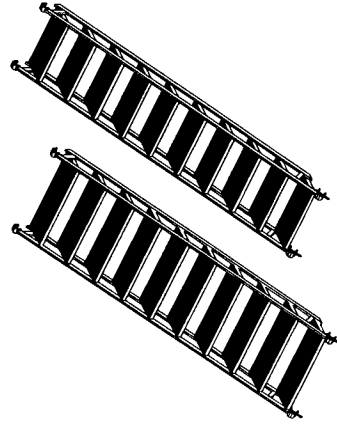
Stahltreppen mit verschweißten Stufen garantieren den einfachen und schnellen Aufbau von Treppen als Bautreppen. Sie enthalten Gitterroststufen, die mit den Tragholmen verschweißt sind. Die Treppen werden oben und unten über Riegel des Stützgerüsts gehängt und mit Keilen am unteren Ende der Treppe gegen Abheben bzw. Verschieben gesichert. Podeste für die Treppen werden in den anschließenden Gerüstfeldern mit Standardbelägen für Rundrohrauflage realisiert.

Die Treppen sind mit Treppenlaufbreiten von 0,75 m und 1,0 m erhältlich. Die 10 Stufen sind mit einer Steigung von 20 cm und dem Auftritt von 24,5 cm an den Trägern verschweißt. Das Steigungsverhältnis beträgt 0,82. Die unterste Stufe ist auf dem Niveau des unteren Podestes angeordnet. Die Treppen steigen in einem Gerüstfeld der Länge 2,5 m um 2 m an. Treppen für Höhenunterschiede von 1 m stehen mit gleicher Steigung zur Verfügung.

Diagonalen und Riegel aus dem Standardgerüstprogramm plettac contour werden zur Ausbildung des Seitenschutzes verwendet.

Die Belastbarkeit der Stahltreppen mit verschweißten Stufen beträgt  $2,00 \text{ kN/m}^2$ .

Die Treppen sind als Gerüstaufstieg und als Bautreppen gemäß DIN 4420 geeignet.

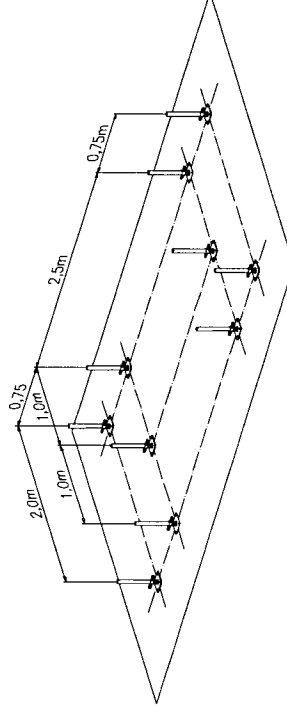


## 2 Bautreppen

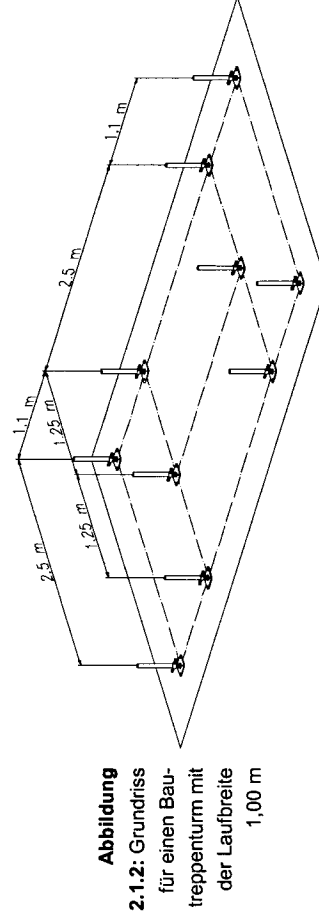
Der Auf- und Abbau von plettac Treppentürmen darf nur von Personen durchgeführt werden, die hierfür ausreichende Fachkenntnisse nachweisen können. Dabei sind die Hinweise aus der Aufbau- und Verwendungsanleitung plettac contour, der „BG-Regeln Gerüstbau“ der Bau-Berufsgenossenschaft sowie die Maßgaben der DIN 4420 Teil 1 zu beachten.

### 2.1 Aufbau von Bautreppen

Bautreppen sind für eine Belastung von  $2,00 \text{ kN/m}^2$  ausgelegt und werden mit einer Laufbreite von 0,75 m und 1,0 m angeboten. Die entsprechenden Treppentürme sind für die schmalere Treppe mit zwei-böhligen Podesten der Länge 2,0 m und für die breiteren Treppen mit drei-böhligen Podesten der Länge 2,5 m auszustatten. Die Grundfläche für den Treppenturm der Laufbreite 0,75 m beträgt also  $4 \times 2 \text{ m}$  (siehe Abbildung 2.1.1) während ein Bautreppenturm mit einer Laufbreite 1,0 m auf einer Fläche von  $4,7 \times 2,5 \text{ m}$  steht (siehe Abbildung 2.1.2).



**Abbildung 2.1.1:**  
Grundriss für einen  
Bautreppenturm der  
Laufbreite 0,75 m



**Abbildung 2.1.2:** Grundriss  
für einen Bau-  
treppenturm mit  
der Laufbreite  
1,00 m

Im Folgenden wird beschrieben, wie ein Bautreppenturm mit einer Laufbreite von 1 m und einer Standhöhe von 6 m (mit einem dreiböhligen Podest) aufgebaut wird (siehe Abbildung 2.1.3).

Die Ergänzungen bei Verwendung der Bauteile zur Überwindung eines Höhenunterschiedes von 1,0 m (Bautreppe 100), die erforderlichen Anpassungen für einen Bautreppenturm der Laufbreite 0,75 m und die Besonderheiten beim Einsatz von SL-Belägen werden im Anschluss genannt.

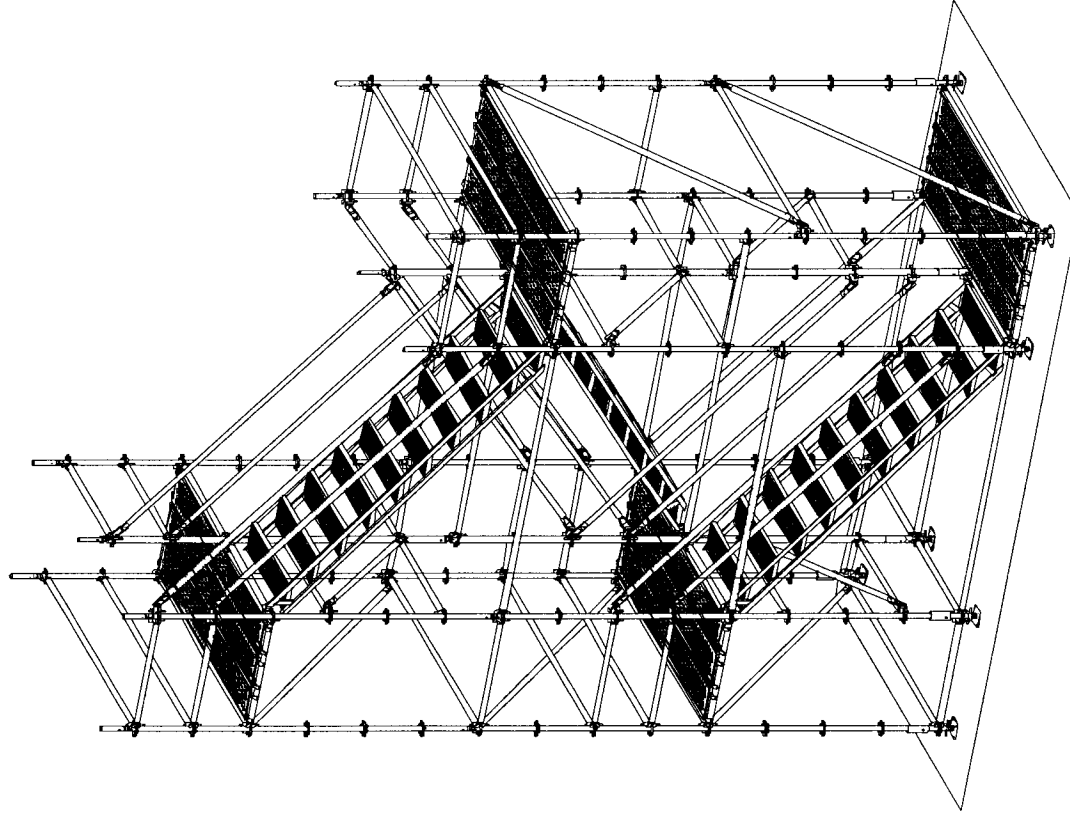


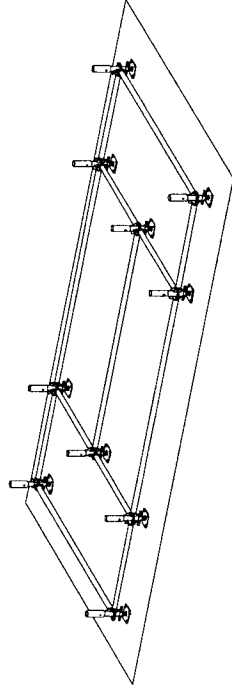
Abbildung 2.1.3: Bautreppenturm mit einer Laufbreite von 1,0 m

### Auslegen der Grundlage

Die Grundlage des Bautreppenturms wird durch Gewindefußplatten gebildet. Sie ermöglichen den Ausgleich von Bodenebenenheiten

Die Fußplatten sind dem gewählten Raster entsprechend zu positionieren (siehe Abbildung 2.1.2).

Die Anfangsstücke werden über die Gewindefußplatten gesteckt und die Riegel der entsprechenden Längen angegeschlossen (siehe Abbildung 2.1.4).



Der Grundrahmen ist waagrecht und rechtwinklig auszurichten.

Abbildung 2.1.4: Grundrahmen des Bautreppenturms

### Festlegen der Ein- und Ausstiege

Zum wirtschaftlichen Einsatz des Bautreppenturms empfiehlt es sich, den Aufbau so zu gestalten, dass die Ausstiegspodeste möglichst genau mit der gegebenen Bauwerksgeometrie übereinstimmen. Da die Podeste in vertikalem Abstand von 2,0 m auf wechselnden Seiten des Treppenturms angeordnet sind, muss zu diesem Zeitpunkt die Position des

Einstiegs so festgelegt werden, dass der Ausstieg auf der gewünschten Seite ist. Für den gegebenen Fall eines Turms mit der Standhöhe 6 m ist der Einstieg auf der dem geplanten Ausstieg entgegengesetzten Seite vorzusehen. Weiterhin ist die Länge der verwendeten Vertikalstiele an die Erfordernisse des Treppenturms anzupassen. Im beschriebenen Fall empfiehlt es sich fünf Vertikalstiele der Länge 4,0 m unterhalb des Ausstiegs und fünf weitere der Länge 2,0 m auf der entgegengesetzten Seite einzusetzen (Abbildung 2.1.5). Die komplette Aufbauhöhe ergibt sich dann durch nachträgliches Aufstecken von zehn Vertikalstielen der Länge 3,0 m.

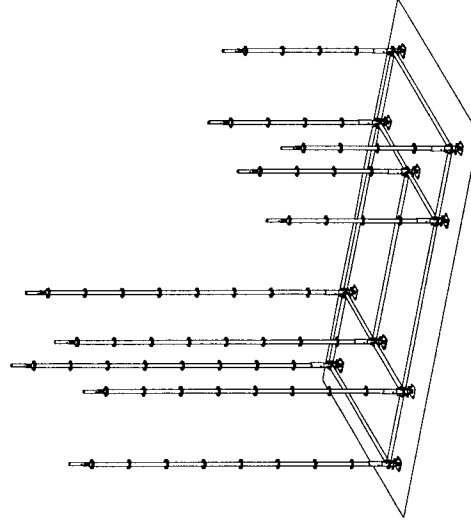


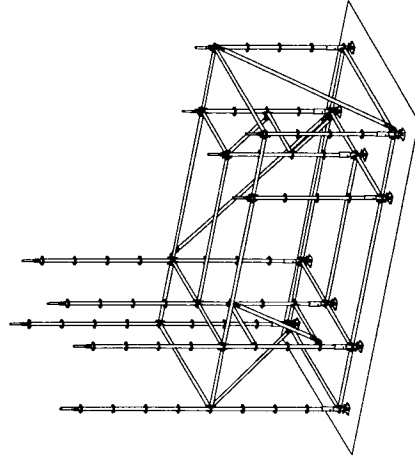
Abbildung 2.1.5: Vertikalstiele für die

Anfangslage

**Einbau der ersten Treppe**

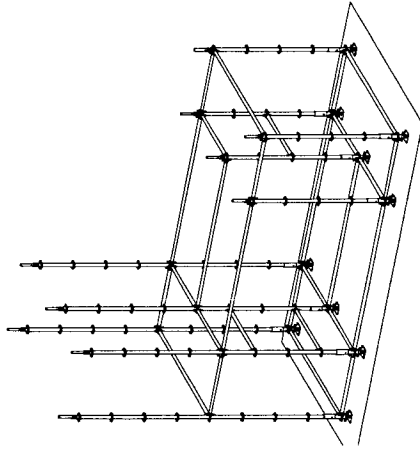
Sobald die Felder für das Einstiegspodest und die erste Treppe festliegen, können die Riegel des zweiten Rahmens zwei Meter oberhalb des Grundrahmens eingebaut werden (siehe Abbildung 2.1.6).

**Abbildung 2.1.6:** Oberer Rahmen der Anfangslage



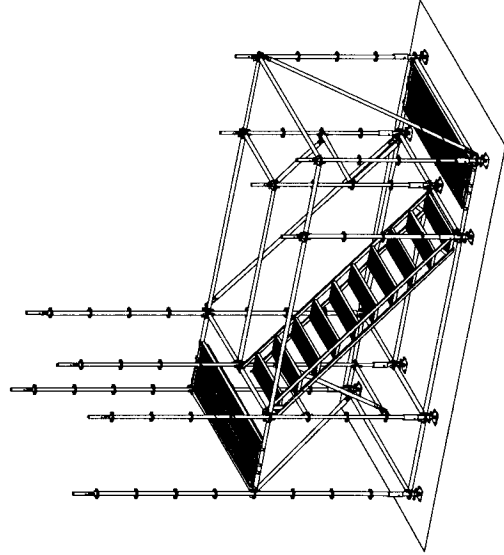
Weiterhin werden je zwei Stahlböden in das untere und das obere Podest eingebaut. Es ist darauf zu achten, dass sie so weit wie möglich nach außen geschoben werden, um eine möglichst störungsfreie Montage der Treppe zu gewährleisten (siehe Abbildung 2.1.8). Die Treppe wird eingebaut indem sie zunächst über den oberen und dann über den unteren Riegel gehängt wird.

**Abbildung 2.1.8:** Bautreppe in der Anfangslage



Im nächsten Schritt werden die Diagonalen zur Aussteifung der Anfangslage eingebaut (siehe Abbildung 2.1.7).

**Abbildung 2.1.7:** Diagonalen in der Anfangslage



**Vorbereitungen für die erste Mittellage**

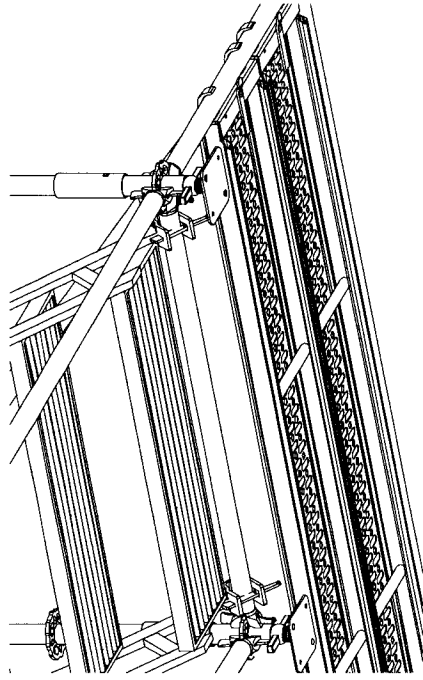
Zum Weiterbau an der Mittellage sind gegebenenfalls die Vertikalstiele zu verlängern. Den sicheren Aufbau der Stiele gewährleistet der Einsatz eines Montagebelaags. Hierfür kann wahlweise eine systemfreie Bohle oder einer der Systembelaage verwendet werden.

Im weiteren Verlauf wird der obere Rahmen der Mittellage durch Riegel hergestellt (siehe Abbildung 2.1.11).

Die Treppe wird durch Festschlagen der Keile an der Unterseite gesichert (Abbildung 2.1.9).

**Abbildung 2.1.9:** Sicherung der Bautreppe (Ansicht von unten)

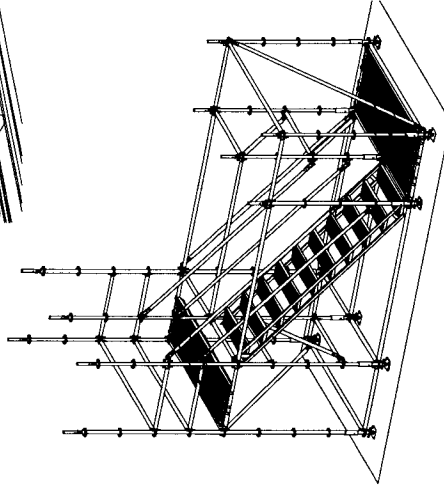
Ist die Treppe montiert, so kann der dritte Systembelag des Einstiegspodestes eingebaut werden.



**Seitenschutz für die Anfangslage**

Vertikaldiagonalen und Riegel werden als Seitenschutz montiert (siehe Abbildung 2.1.10).

**Abbildung 2.1.10:** Seitenschutz in der Anfangslage



**Abbildung 2.1.11:** Rahmen für die Mittellage

Die Mittelagen werden lediglich senkrecht zu den Treppenläufen ausgesteift. Die Aussteifung parallel zu den Treppenläufen geschieht durch die Treppen und die Diagonalen, die auch als Seitenschutz dienen (siehe Abbildung 2.1.12).

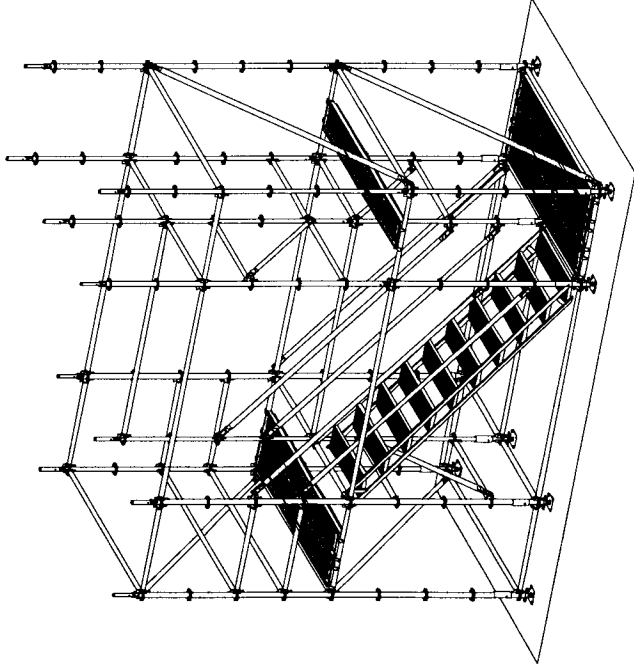


Abbildung 2.1.12: Diagonalen in der Mittellage

#### Einbau der Treppe in die Mittellage

Zur Erleichterung des Einbaus der Treppe in die Mittellage werden zunächst zwei Stahlböden und die Riegel für den Seitenschutz im oberen Podest eingebaut (Abbildung 2.1.13).

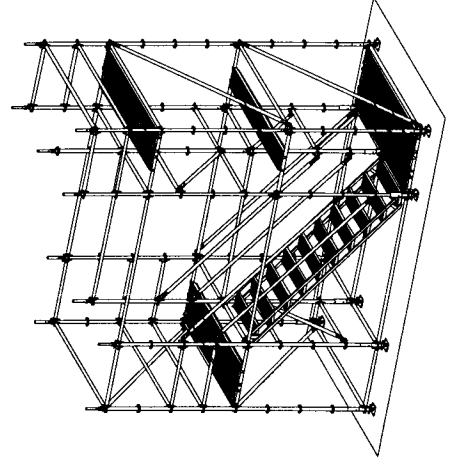


Abbildung 2.1.13: Vorbereitungen zur Montage der Treppe in der Mittellage

Die Treppe wird über die entsprechenden Riegel gehängt (Abbildung 2.1.14).

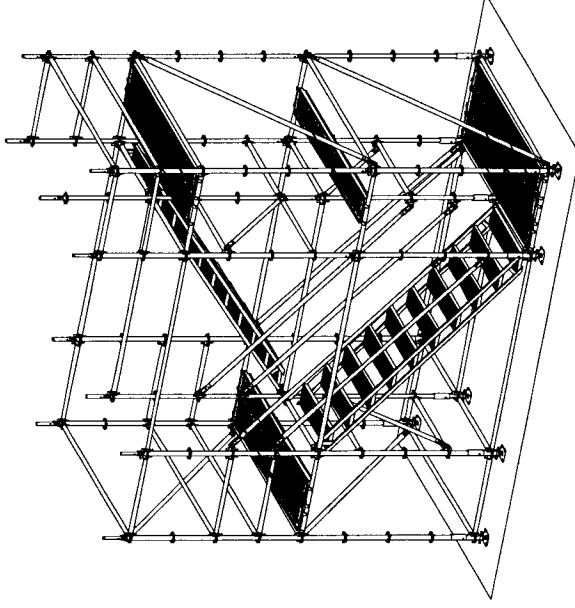


Abbildung 2.1.14: Position der Treppe in der Mittellage

Die Keile an der Unterseite der Treppe werden festgeschlagen (Abbildung 2.1.15)

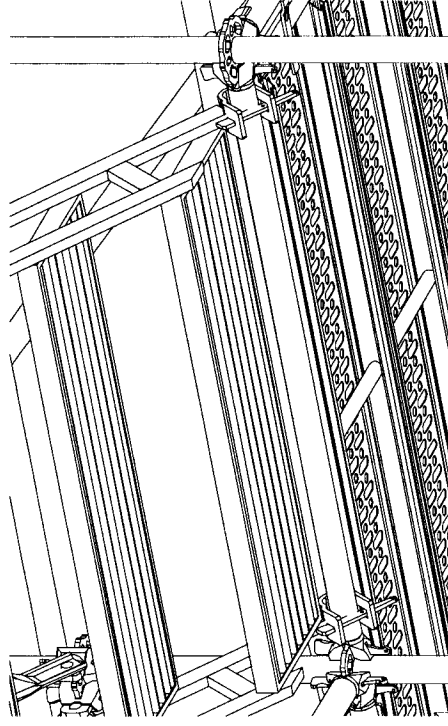
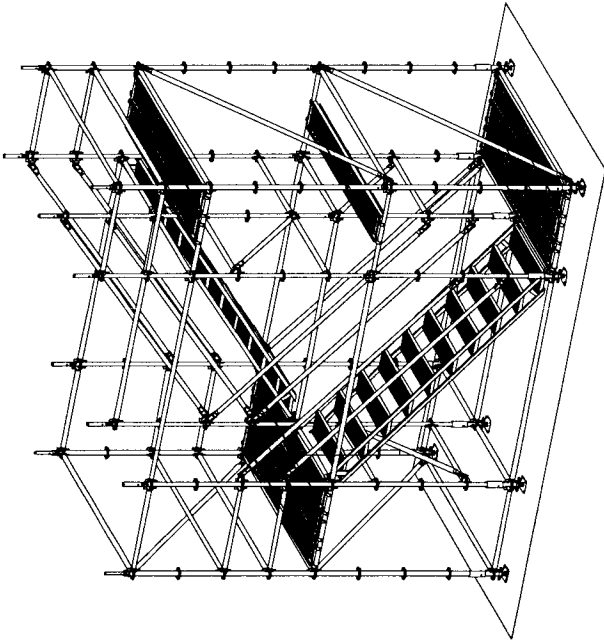


Abbildung 2.1.15: Festgeschlagene Keile an der Unterseite der Treppe (Ansicht von unten)

Der verbleibende Belag des unteren Podestes wird schließlich eingebaut.

### Fertigstellen der Mittelage

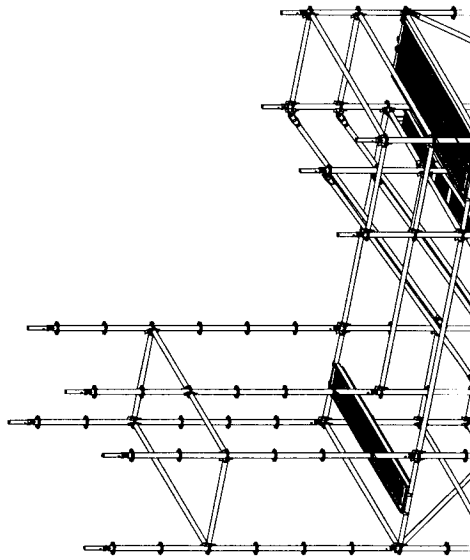
Im nächsten Schritt werden Diagonalen als Seitenschutz angeschlossen (Abbildung 2.1.16).



**Abbildung 2.1.16:**  
Kompletlierter Seitenschutz in der Mittelage

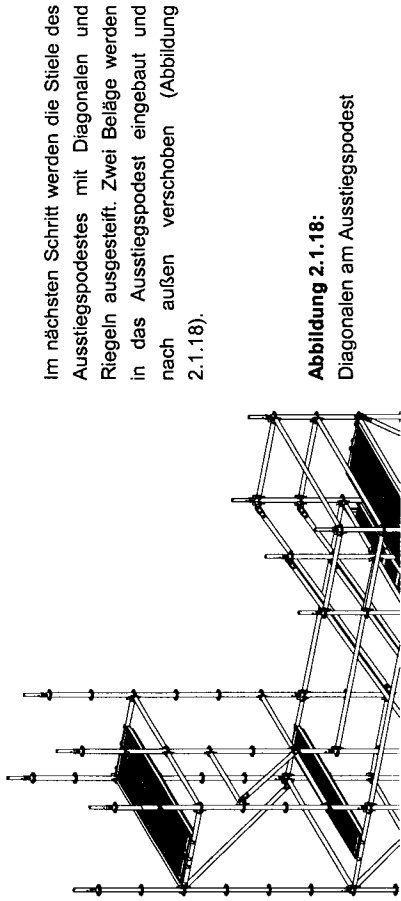
Die Aufbauschritte für die Mittelage werden solange wiederholt, bis das obere Podest einen vertikalen Abstand von 2 m zur obersten Ausstiegsposition hat.

### Aufbau der Abschlusslage



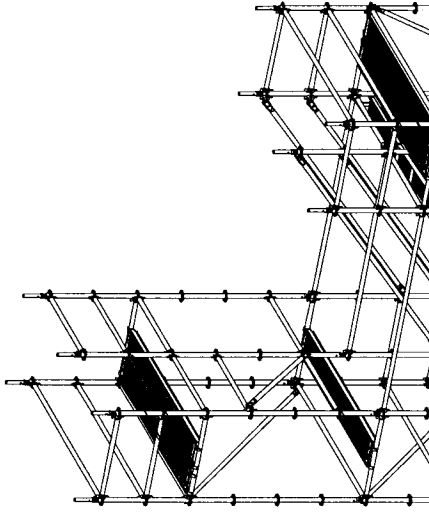
Zunächst sind die Vertikalstiele soweit zu verlängern, dass das oberste Podest und der Seitenschutz daran montiert werden kann. Falls erforderlich ist auch hier eine Montagebohle bzw. ein Systembelag zur sicheren Montage einzusetzen. Der Rahmen für das Ausstiegspodest wird mit Riegeln hergestellt (Abbildung 2.1.17).

**Abbildung 2.1.17:** Rahmen für das Ausstiegspodest



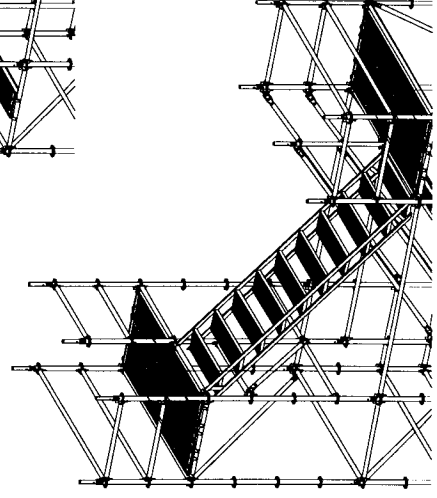
Im nächsten Schritt werden die Stiele des Ausstiegspodestes mit Diagonalen und Riegeln ausgesteift. Zwei Beläge werden in das Ausstiegspodest eingebaut und nach außen verschoben (Abbildung 2.1.18).

**Abbildung 2.1.18:**  
Diagonalen am Ausstiegspodest



Der Seitenschutz für das Ausstiegspodest wird montiert (Abbildung 2.1.19).

**Abbildung 2.1.19:** Vorbereitungen zur Montage der obersten Treppe

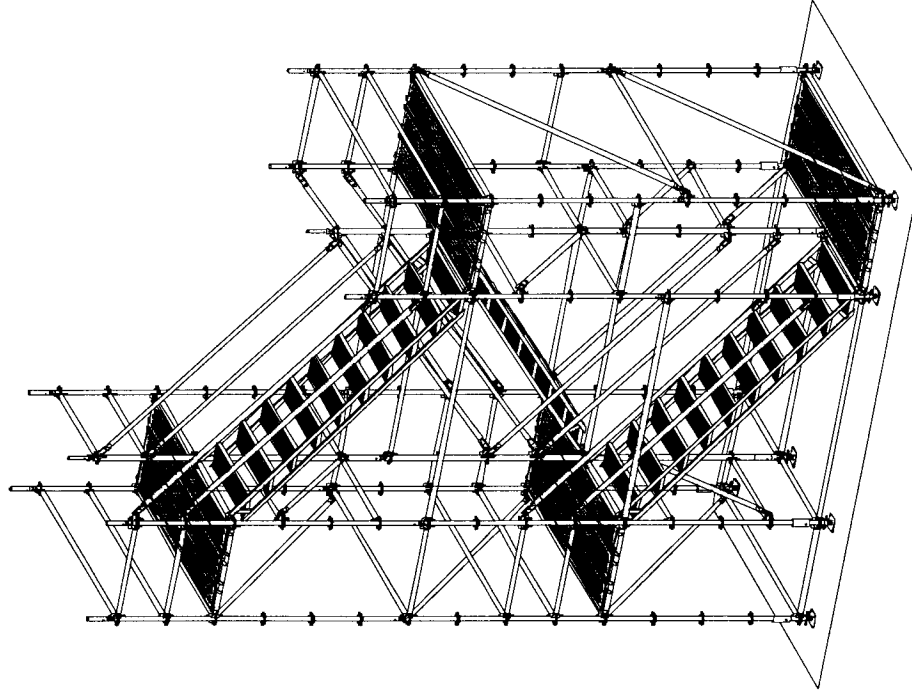


Im nächsten Schritt wird die Treppe eingebaut und die Keile an der Unterseite angeschlagen.

Die restlichen Beläge werden in die Podeste eingebaut (Abbildung 2.1.20).

**Abbildung 2.1.20:** Eingebaute Treppe mit Ausstiegspodest

Mit der Montage des Seitenschutzes für die letzte Treppe sind alle Bauteile des Bautreppenturms montiert. Die Positionierung der Riegel im Bautreppenturm gewährleistet eine lichte Durchgangshöhe von mindestens 2,4 m. Im Einstiegsbereich des Treppenturms werden die seitlichen Riegel über dem untersten Podest jeweils um 0,5 m nach oben versetzt, um auch in diesem Bereich eine komfortable Kopffreiheit sicherzustellen (siehe Abbildung 2.1.21).



**Abbildung 2.1.21:** Fertiggestellter Bautreppenturm der Laufbreite 1,0 m

Zum Abschluss ist in jedem Fall sicherzustellen, dass alle Keile (Riegel, Diagonalen und Treppen) bis zum Preilschlag angeschlagen sind. Weiterhin müssen alle Beläge gegen Abheben gesichert sein.

## 2.2 Veränderung der Standhöhe des Bautreppenturms um 1 m

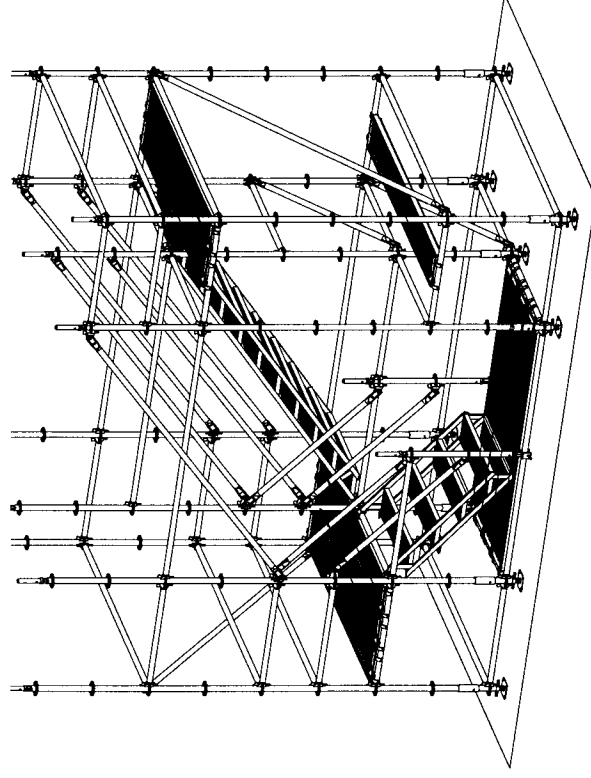
Soll die Standhöhe des Bautreppenturms um 1,0 m erhöht bzw. reduziert werden, so kommt die Bauplatzpe 100 zum Einsatz. Sie steht wie die Bauplatzpe in Laufbreiten von 0,75 und 1,0 m zur Verfügung.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Standhöhe um einen Meter zu variieren:

1. eine Anfangslage der Höhe 3 m erstellen oder
2. eine Mittellage der Höhe 1 m im Verlauf des Turms aufbauen.

### **Anfangslage 3 m**

Die Anfangslage 3 m bietet den Vorteil, den gesamten Bauaufstieg mit einer lichten Durchgangshöhe von mindestens 2,4 m aufzubauen. Aus diesem Grund ist die 1 m hohe Treppe ganz unten eingebaut (siehe Abbildung 2.2.1).



**Abbildung 2.2.1:** Anfangslage 3 m

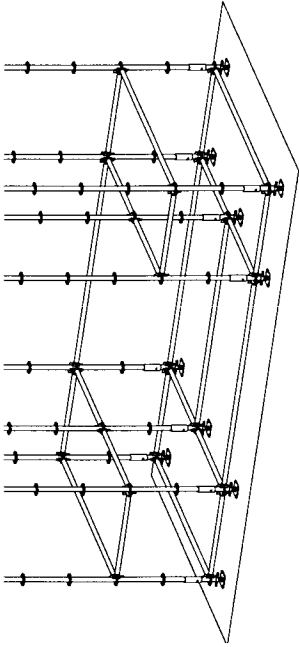
Der Grundrahmen der Anfangslage 3 m ist identisch mit der Anfangslage 2 m (siehe Abbildung 2.1.1 bzw. Abbildung 2.1.2). Nachdem die Gewindefußplatten entsprechend dem Grundriss aufgestellt sind, werden die Anfangsstücke aufgesteckt und die erforderlichen Riegel angeschlossen. Der Grundrahmen wird zunächst ausgerichtet. Bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund sind lastverteilende Mittel (Unterballungen) zu verwenden.

Vertikalstiele werden in die Anfangsstücke gesteckt. Die Länge der Stiele ist an die Gesamtaufbauhöhe des Bautreppenturms anzupassen.

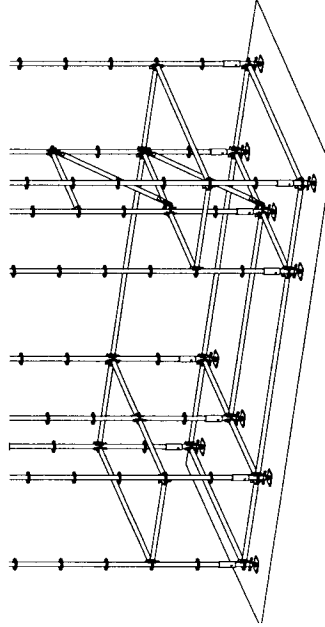
### Festlegen des Einstiegs

Bei Bautreppentürmen, die mit einer 3 m Anfangslage beginnen, wird der Einstieg im Gegensatz zur 2 m Anfangslage seitlich angeordnet.

Im nächsten Schritt wird die zweite Riegelgelle einen Meter oberhalb des Grundrahmens angeordnet. Dabei werden die Riegel rechts und links vom Einstiegsfeld weggelassen (siehe Abbildung 2.2.2).



**Abbildung 2.2.2:** Zweite Riegelgelle



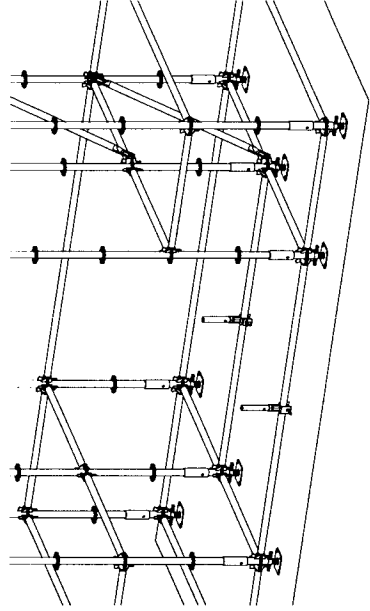
Zwei Diagonalen und ein Riegel dienen der Aussteifung (siehe Abbildung 2.2.3).

**Abbildung 2.2.3:** Diagonalen im Anfangsbereich

Zwei Rohrverbinder mit Keilverbindungen werden in der Mitte der beiden Riegel rechts und links vom Einstieg im Grundrahmen befestigt (siehe Abbildung 2.2.4).

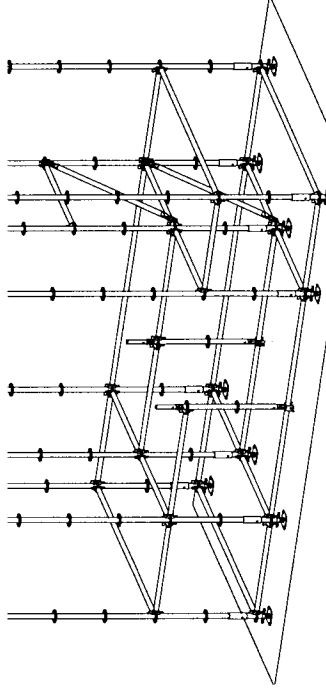
**Abbildung 2.2.4:** Rohrverbinder mit Keilverbindung für die unteren Seitengeländer

Alternativ können auch Rohrverbinder mit Kupplung eingesetzt werden.



Zwei Vertikalstiele 1 m mit eingepressten Rohrverbindern werden als Pfosten für die Rückengeländer der Bautreppe 100 auf die Rohrverbinder mit Keil gesteckt.

Der Stiel 1,0 m „in der Mitte“ des Bautreppenturms wird mit beiden benachbarten Vertikalstielen verbunden. Der Stiel an der Außenseite wird lediglich in die Richtung, in die später die Treppe eingebaut werden soll, durch einen Riegel mit dem benachbarten Vertikalstiel verbunden (siehe Abbildung 2.2.5).

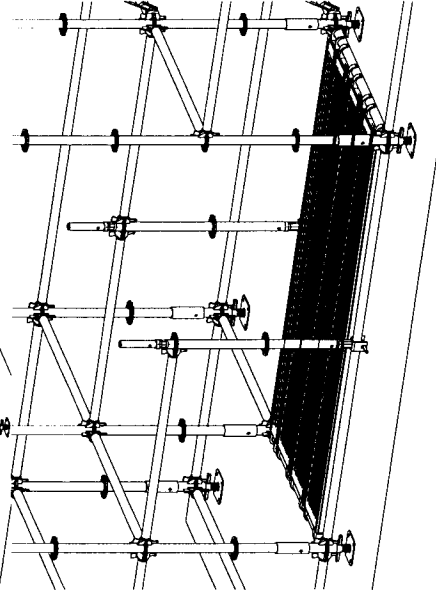


**Abbildung 2.2.5:**  
Geländerpfosten für die  
Einstiegstreppe

Stahlbeläge bilden das Podest unterhalb der ersten Treppe (siehe Abbildung 2.2.6).

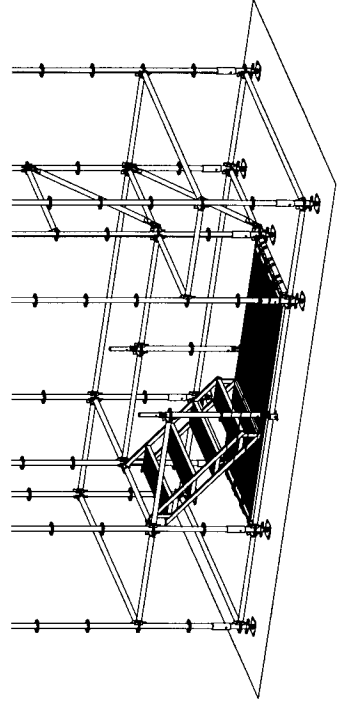
**Abbildung 2.2.6:** Einstiegspodest

Dieses Einstiegspodest bildet das untere Auflager für die Bautreppe 100.



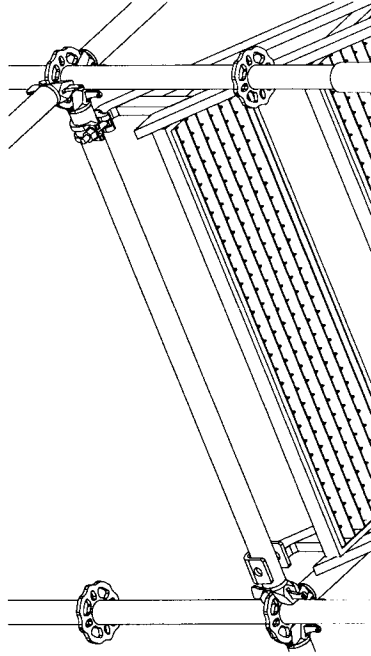
Die Bautreppe 100 wird an dem Riegel zwischen Treppen- und Podestfeld befestigt (siehe Abbildung 2.2.7).

**Abbildung 2.2.7:**  
Bautreppe 100 in der  
Anfangslage





Die Bautreppen 100 sind sowohl in der Breite 1 m als auch in der Breite 0,75 m auf einer Seite mit einem gebogenen Auflageprofil versehen. Auf der anderen Seite besteht die Auflage aus einer Halbkupplung (siehe Abbildung 2.2.8). Diese verhindert, dass die Treppe, die auf der unteren Seite lose auf den Stahlbelägen aufliegt, durch Verhaken mit den Ausstülpungen der Beläge aus dem Auflager herausgedrückt wird. Die Kupplung ist mit einem Drehmoment von 50 Nm anzuziehen.

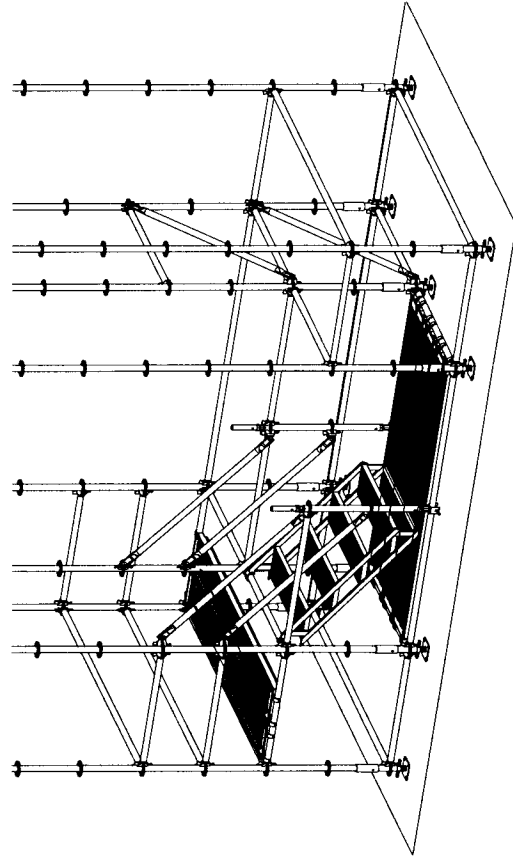


**Abbildung 2.2.8:** Detail: Befestigung der Bautreppe 100 (Ansicht von unten)

In das Podest oberhalb der Bautreppe 100 werden zunächst lediglich zwei Stahlbeläge eingebaut. So wird der Einbau der nächsten Treppe wesentlich vereinfacht.

Der Seitenschutz für den untersten Treppenlauf und das erste Podest wird mit Hilfe von Diagonalen und Riegeln gebildet (siehe Abbildung 2.2.9).

Bei Bedarf kann auch im Bereich des Einstiegspodestes ein Knieholm mit Riegeln eingebaut werden.

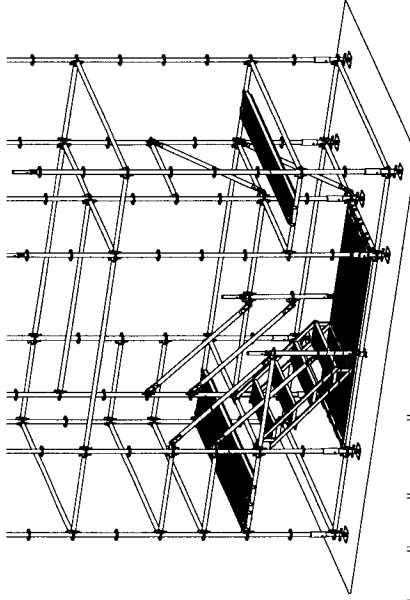


**Abbildung 2.2.9:** Seitenschutz für die Bautreppe 100

Im weiteren Verlauf wird zunächst der obere Rahmen der 3 m Anfangslage eingebaut (siehe Abbildung 2.2.10).

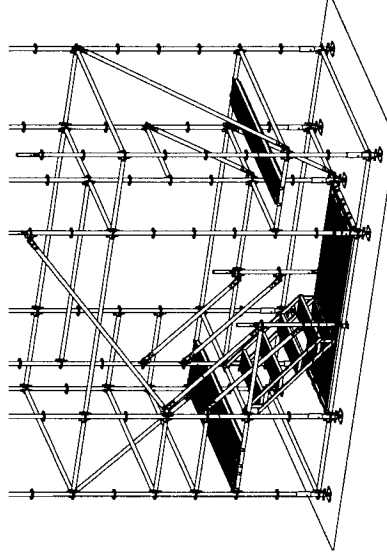
**Abbildung 2.2.10:** oberer Rahmen der 3 m Anfangslage

Gegebenenfalls sind Hilfsbohlen oder Systembeläge für eine sichere Montage einzusetzen.



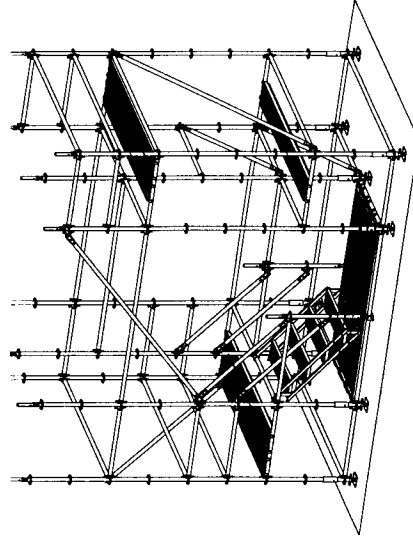
Die Aussteifung der Anfangslage 3 m wird durch drei Diagonalen vervollständigt (siehe Abbildung 2.2.11).

**Abbildung 2.2.11:** Aussteifung der Anfangslage 3 m



Zwei Stahlbeläge werden in das obere Podest eingebaut und ganz nach außen geschoben. Der Seitenschutz für das nächste Podest wird durch Riegel gebildet (siehe Abbildung 2.2.12).

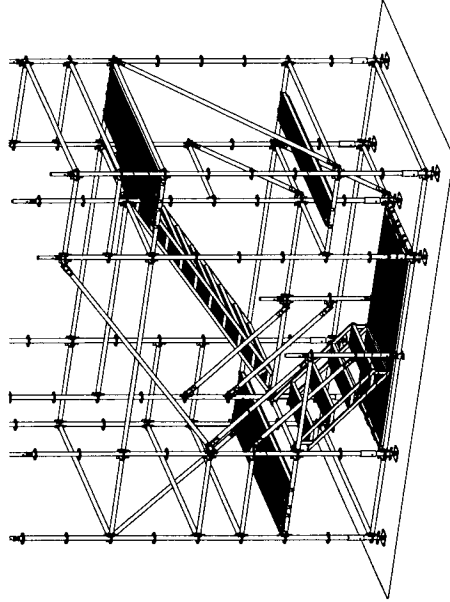
**Abbildung 2.2.12:** Vorbereitungen für den Einbau der nächsten Bautreppe



Die nächste Bautreppe der Höhe 2 m wird über die entsprechenden Riegel (siehe Abbildung 2.2.13) gehängt und die Keile an der Unterseite festgeschlagen.

Der noch fehlende Stahlbelag komplettiert das untere Podest.

Zum Abschluss werden Diagonalen als Seitenschutz für den Treppenaufbau eingebaut (siehe Abbildung 2.2.14).



**Abbildung 2.2.13:** Einbau der Bautreppe

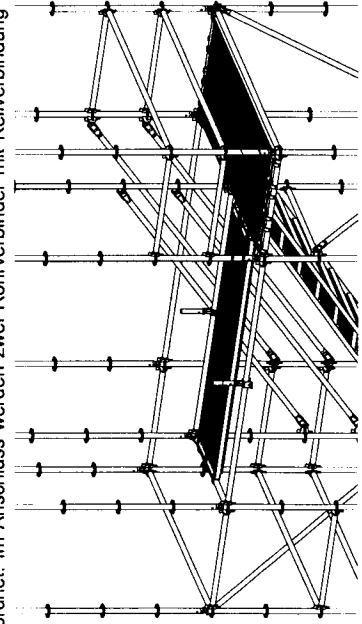
Der weitere Aufbau des Bautreppenturms unterscheidet sich nicht von der Standardprozedur. Er kann gemäß den Beschreibungen in Abschnitt 2.1 mit der Mittellege fortgesetzt werden.

#### Mittellege 1 m im Bautreppenturm

Mittellegen der Höhe 1 m bieten sich an, wenn im Verlauf des Bautreppenturms mehrere Aussteige in Abständen, die nicht ganzzahlig durch zwei teilbar sind, hergestellt werden müssen. In diesem Fall ist es allerdings nicht möglich, die lichte Durchgangshöhe durchgehend größer als 2 m zu gestalten.

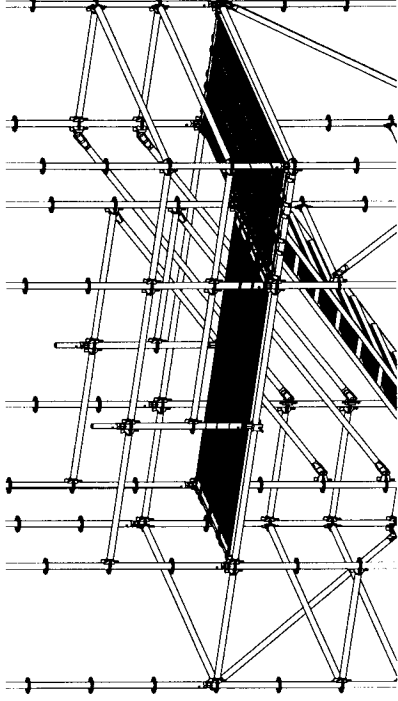
Im Folgenden sollen die Anpassungen unter- und oberhalb einer Mittellege der Höhe 1 m, sowie deren Aufbau beschrieben werden.

Der Aufbau der Mittellege beginnt mit dem Aufbau eines Podestes. Gegenüber dem bereits ausgedeckten Podest an der Stirnseite des Treppenturms wird ein zusätzlicher Riegel in das Feld eingebaut, in dem später die Bautreppe 100 positioniert werden soll. Zwei Stahlbeläge werden mittig in diesem Feld angeordnet. Im Anschluss werden zwei Rohrverbinder mit Keilverbindung in der Mitte der Riegel rechts und



links des Podestes montiert (siehe Abbildung 2.2.14). Sie werden später den Handlauf stützen. Alternativ können auch Rohrverbinder mit Kuppelung eingesetzt werden.

**Abbildung 2.2.14:** Vorbereitungen für das Podest unter der Bautreppe 100

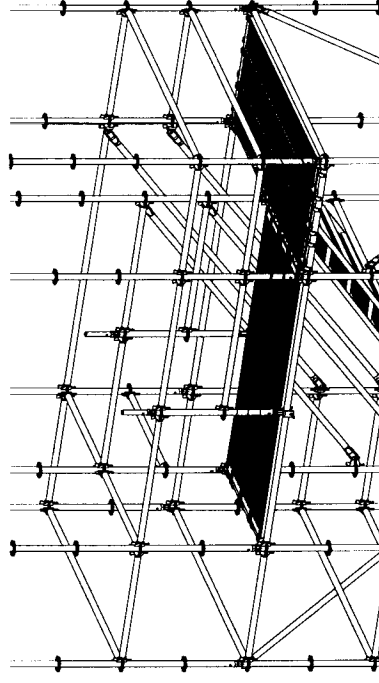


Zwei Vertikalstiele 100 werden auf die Rohrverbinder gesteckt und durch Riegel mit den Stielen rechts und links verbunden.

Zwei Systembeläge schließen das Zwischenpodest ab (siehe Abbildung 2.2.15).

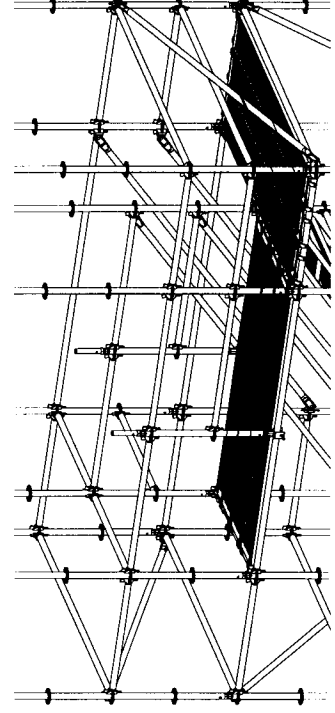
**Abbildung 2.2.15:**

Seitenschutz im Treppenturmsystem



Der obere Rahmen für die Mittellege 1 m wird durch drei Riegel vervollständigt (siehe Abbildung 2.2.16).

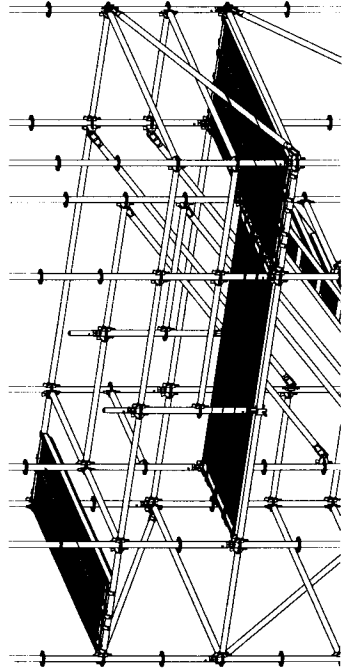
**Abbildung 2.2.16:** Aufbaurahmen der Mittellege 1 m



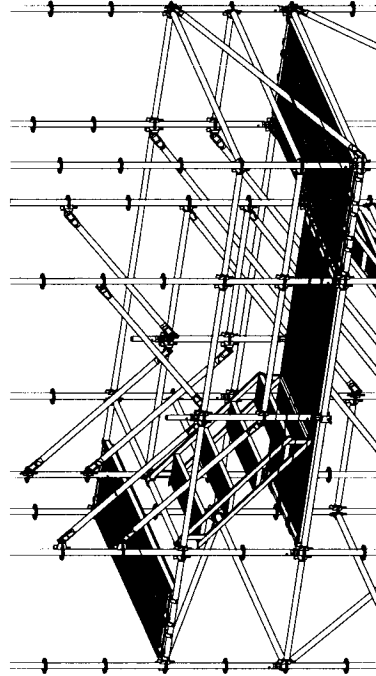
Diagonalen werden an den Außenseiten der Podeste montiert (siehe Abbildung 2.2.17).

**Abbildung 2.2.17:** Diagonalen in der Mittellege 1 m

Zwei Stahlbeläge werden in das Podest oberhalb der Bautreppe 100 eingebaut und nach außen geschoben (siehe Abbildung 2.2.18).



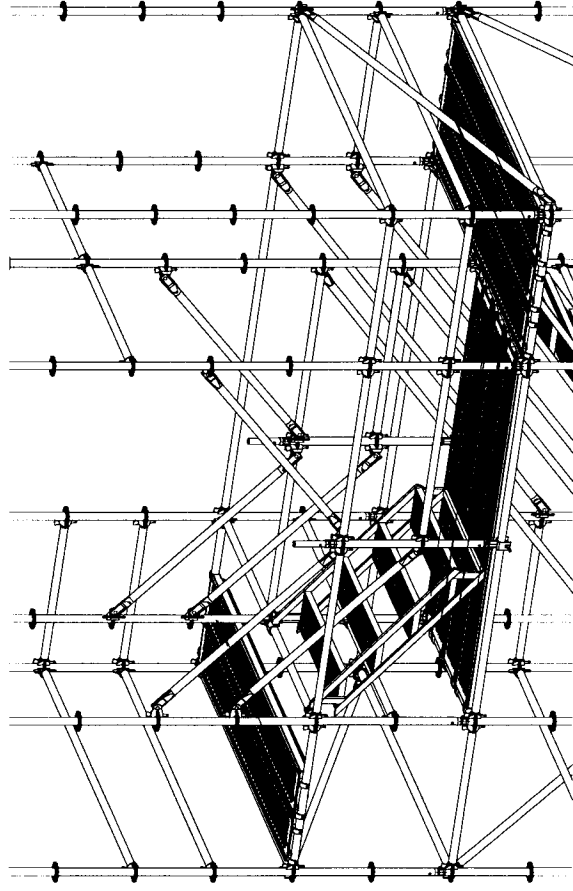
**Abbildung 2.2.18:** Vorbereitungen zum Einbau der Bautreppe 100



Im nächsten Schritt wird die Bautreppe 100 über den entsprechenden Riegel gehängt und durch die Halbkupplung gegen Abheben gesichert. Diagonalen bilden den Seitenschutz für die Treppe und steifen den Bereich oberhalb des Zwischenpodestes aus (siehe Abbildung 2.2.19).

**Abbildung 2.2.19:** Bautreppe 100 und Seitenschutz

Zum Abschluss der Mittellage 1m wird der Seitenschutz für das Podest oberhalb der Treppe aus Riegeln hergestellt. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass der Ausstieg an der Treppenseite des Podestes erforderlich ist, sollte er auf einer anderen Seite realisiert werden müssen, so sind die Riegel entsprechend zu variieren. Der letzte Belag des Podestes oberhalb der Treppe wird erst eingebaut, wenn die nächste Bautreppe eingebaut ist. Der weitere Aufbau ist Abschnitt 2.1 oben zu entnehmen. Es ist lediglich zu beachten, dass die Diagonale und ein Riegel unterhalb der nächsten Mittellage 2m entfallen. Statt dessen werden die verbleibenden beiden Riegel 2,5 m oberhalb des Zwischenpodestes angeordnet (siehe Abbildung 2.2.20).

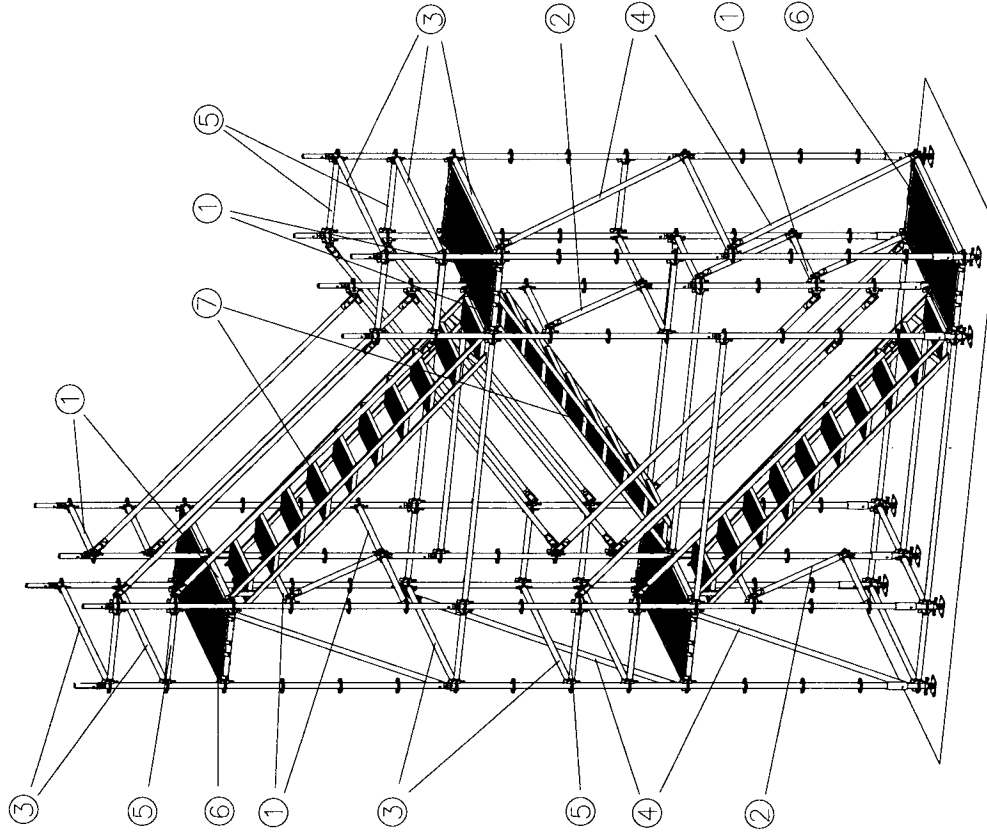


**Abbildung 2.2.20:** Abschluss der Mittellage 1m

Grundsätzlich ist nach jedem Montageabschnitt zu überprüfen, ob alle Keilverbindungen bis zum Preilschlag angeschlagen, die Kupplungen mit 50kNm angezogen und die Beläge gegen Abheben gesichert sind.

### 2.3 Bautreppentürme mit einer Laufbreite von 0,75 m

Die Aufbaufolge von Bautreppentürmen der Laufbreite 0,75 m (Abbildung 2.3.1) ist identisch mit der Aufbaufolge, die für die Bautreppentürme der Laufbreite 1,0 m in Abschnitt 2.1 oben beschrieben ist. Es ist lediglich die Länge und (ausschließlich bei den Belägen) auch die Anzahl der verwendeten Bauteile (Abbildung 2.1.1 und Abbildung 2.1.2) anzupassen. Der Transfer der Bauteile (Bezug der Positionsnummern) ist Tabelle 1 zu entnehmen.



**Abbildung 2.3.1:** Bautreppenturm mit einer Laufbreite von 0,75 m mit Belägen für Rundrohrauflage

Pos.	Verwendung	Länge (Anzahl) im Bautreppenturm der Laufbreite 1,0 m	Länge (Anzahl) im Bautreppenturm der Laufbreite 0,75 m
1	Riegel zur Aufnahme der Treppen	1,25 m	1,00 m
2	Diagonalen im Durchgangsbereich	1,25 * 1 m	1,0 * 1 m
3	Lange Riegel in den Podesten	2,5 m	2,0 m
4	Diagonalen außerhalb der Podeste	2,5 * 2 m bzw. 2,5 * 1 m	2,0 * 1 m bzw. 2,0 * 1 m
5	Kurze Riegel in den Podesten	1,1 m (SL100)	0,75 m
6	Beläge in den Podesten	2,50 m (3 Stück je Podest)	2,00 m (2 Stück je Podest)
7	Treppe	2,50 * 2,00; Breite: 1,00 m	2,50 * 2,00; Breite: 0,75 m
	Beläge in den Podesten unterhalb der Bautreppe für 1 m Höhenunterschied	3 Beläge 2,50 m lang und 320 mm breit; 1 Belag 2,50 m lang und 140 mm breit	2 Beläge 2,50 m lang und 320 mm breit; 1 Belag 2,50 m lang und 240 mm breit

**Tabelle 1:** Unterschiedliche Bauteile in den Bautreppentürmen der Laufbreite 1,0 und 0,75 m mit Rundrohrauflage.

### 2.4 Verwendung von SL Belägen in Bautreppentürmen

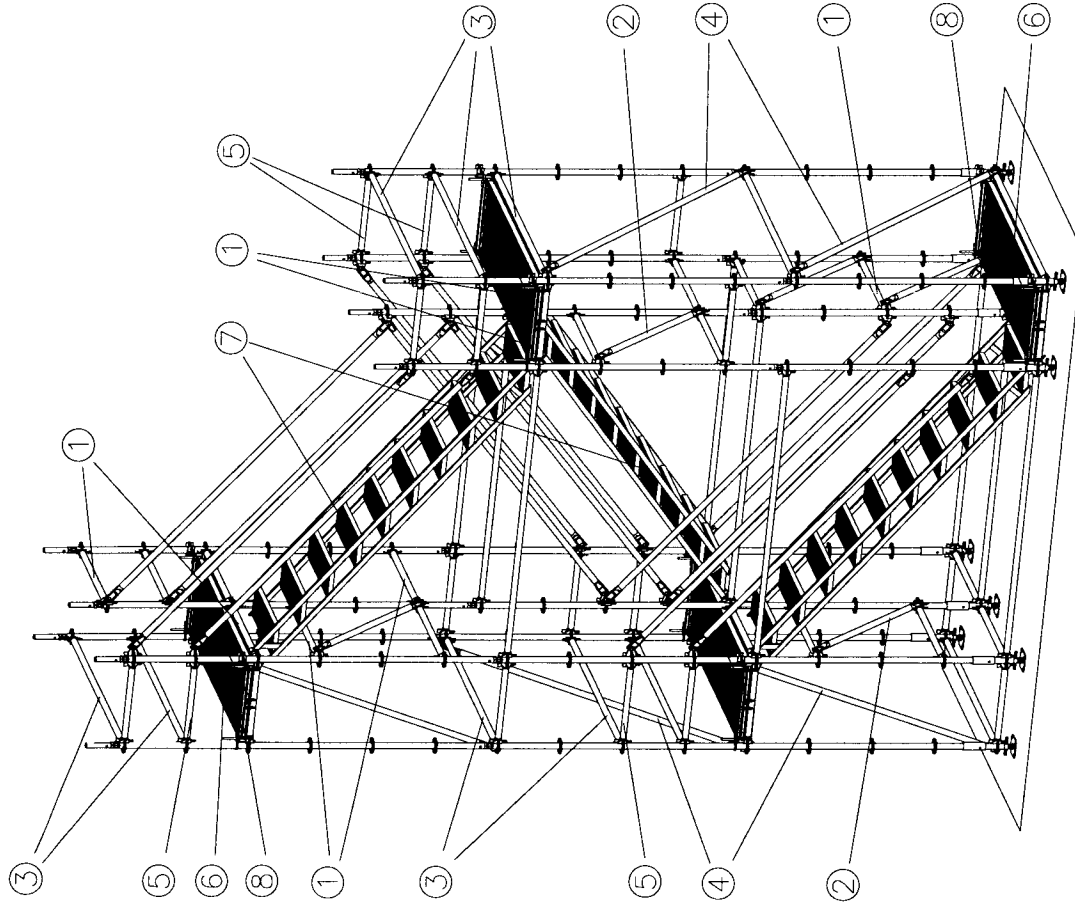
Sowohl der Bautreppenturm mit einer Laufbreite von 0,75 m, als auch der mit der Laufbreite 1,0 m bieten die Möglichkeit an Stelle der Beläge für Rundrohrauflage SL – Beläge einzusetzen.

Konstruktionsbedingt ergibt sich allerdings eine Verkürzung des unteren Tritts, sowie eine Verlängerung des oberen Tritts der Treppe um etwa 37 mm.

Anfangslagen der Höhe 3 m und Zwischenlagen der Höhe 1 m sind nicht vorgesehen.

Die Rundrohrbeläge werden gegen SL – Beläge ausgetauscht. Als Abhebesicherungen für die Beläge sind zusätzlich die Belagsicherungen für SL – Auflage einzusetzen. Die Riegel in den Podesten des Bautreppenturms mit einer Laufbreite von 1,0 m, die die Beläge stützen, sind durch SL-Belagriegel 1,1 m zu ersetzen. In dem Bautreppenturm der Laufbreite 0,75 m sind alle Riegel in den Podesten parallel zu den Treppen (Belagriegel und Seitenschutz) auf die Länge SL-70 (0,74 m) umzustellen.

Darstellungen je eines Bautreppenturms der Laufbreite 0,75 m und 1,0 m mit einer Standhöhe von 6 m sind Abbildung 2.4.1 und Abbildung 2.4.2 zu entnehmen.

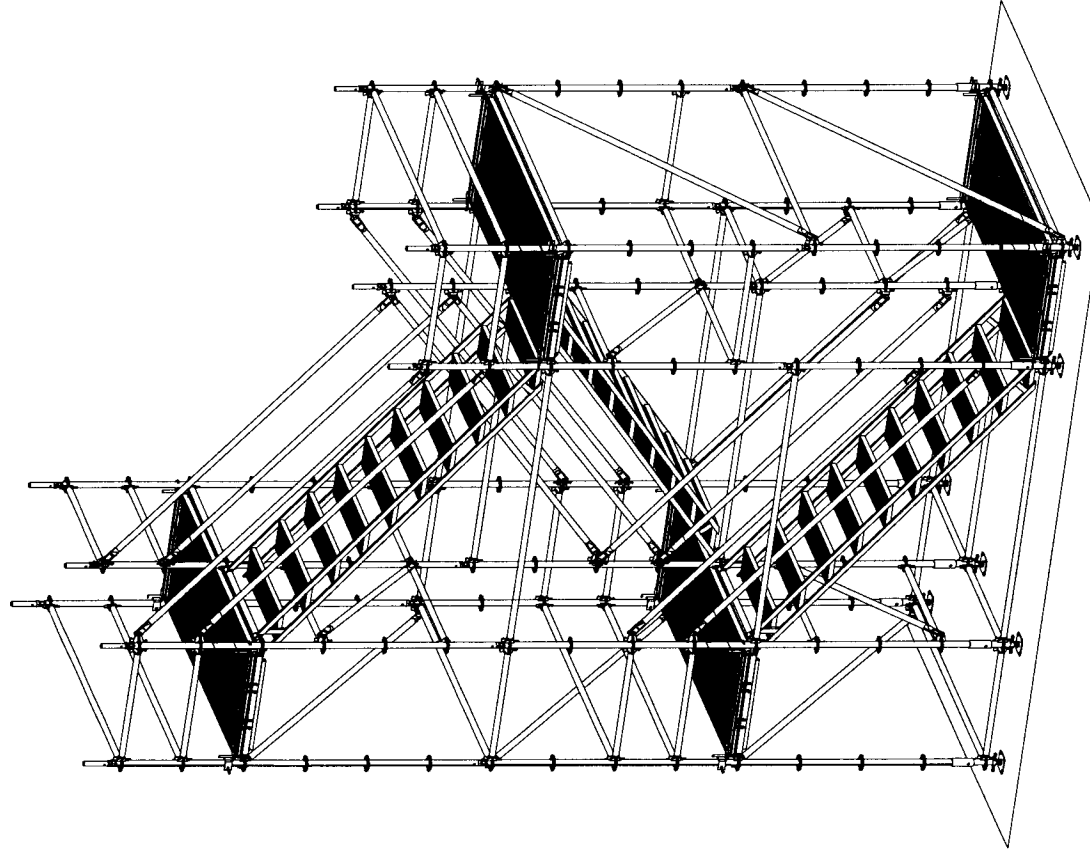


**Abbildung 2.4.1:** Bautreppenturm mit einer Laufbreite von 0,75 m und einer Standhöhe von 6 m

Je Podest werden zwei Stahlbeläge für SL-Auflage der Länge 2 m, zwei zweibohlige Belagriegel, vier Riegel 0,74 m und zwei Belagsicherungen für SL-Auflage 0,74 m benötigt. Eine detaillierte Beschreibung der Bauteile sowie die Referenz für die Positionsnummern steht in Tabelle 2 bereit.

Pos.	Verwendung	Länge (Anzahl) im Bautreppenturm der Laufbreite 1,0 m	Länge (Anzahl) im Bautreppenturm der Laufbreite 0,75 m
1	Riegel zur Aufnahme der Treppen	1,25 m	1,00 m
2	Diagonalen im Durchgangsbereich	1,25 * 1 m	1,0 * 1 m
3	Lange Riegel in den Podesten	2,5 m	2,0 m
4	Diagonalen außerhalb der Podeste	2,5 * 2 m bzw. 2,5 * 1 m	2,0 * 1 m bzw. 2,0 * 1 m
5	Kurze Riegel in den Podesten (Seitenschutz)	1,1 m (SL100)	0,74 m (SL 70)
6	Beläge in den Podesten	2,50 m (3 Stück je Podest)	2,00 m (2 Stück je Podest)
7	Treppe	2,50 * 2,00; Breite: 1,00 m	2,50 * 2,00; Breite: 0,75 m
8	Riegel zur Belagaufnahme in den Podesten und Belagsicherung	1,1 m (SL 100)	0,74 m (SL70)

**Tabelle 2:** Transfer der Bauteile bei Bautreppentürmen mit SL-Auflage



**Abbildung 2.4.2:** Bautreppenturm der Laufbreite 1,0 m mit SL - Belägen

Je Podest werden drei Stahlbeläge für SL-Auflage der Länge 2,5 m, zwei dreiboilige Belagriegel, vier Riegel 1,1 m und zwei Belagsicherungen für SL-Auflage 1,1 m benötigt.

### 3 Bauteile

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
<b>3.1 Bautreppen</b>					
<b>Bautreppe</b>					
Komplett verschweißte Treppe mit Gitterroststufen. Steigungsverhältnis: 2,5 m / 2,0 m Belastbarkeit: 2,00 kN/m <sup>2</sup>		5F MPP 490 00 5F MPP 490 01		73,0 88,6	0,75 m 1,00 m
<b>Bautreppe 100</b>					
Wie Bautreppe jedoch für einen Höhenunterschied von 1,00 m		5F MPP 495 00 5F MPP 495 01		32,4 40,9	0,75 m 1,10 m
<b>3.2 Modulgerüst Bauteile</b>					
<b>Vertikalstiel</b>					
Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit gestanzten Lochscheiben im Abstand von 50 cm. Pro Scheibe sind 8 Anschlüsse möglich. Mit eingepresstem Rohrverbinder.		5F MPP 010 00 5F MPP 010 01 5F MPP 010 02 5F MPP 010 03 5F MPP 010 04 5F MPP 010 05 5F MPP 010 06		3,0 5,1 7,3 9,4 11,5 13,6 17,9	0,50 m 1,00 m 1,50 m 2,00 m 2,50 m 3,00 m 4,00 m
<b>Anfangsstück</b>					
mit einer Lochscheibe, in Verbindung mit Gewindestuße zur einfachen Ausbildung des Gerüstgrundrisses. Weiterrüsten mit Vertikalstielen.		5F MPP 020 00		2,1	0,33 m

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
<b>Riegel</b> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt mit an den Enden angeschweißten Kopfstücken aus Temperguss. Sie werden entsprechend der unterschiedlichen Längen als Geländer, Aussteifungselement oder Auflageriegel zur Aufnahme von Belägen mit Auflagerklauen eingesetzt.		5F MPP 025 03 5F MPP 025 04 5F MPP 025 05 5F MPP 025 06 5F MPP 025 14 5F MPP 025 07 5F MPP 025 08 5F MPP 025 09 5F MPP 025 10		3,2 3,2 4,1 4,3 4,9 5,4 5,8 7,5 9,2	0,74 m 0,75 m 1,00 m 1,10 m 1,25 m 1,40 m 1,50 m 2,00 m 2,50 m
<b>Diagonale</b> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit drehbaren Kopfstücken aus Temperguss. Zur Aussteifung der vertikalen Gerüstschleiben.		5F MPP 050 05 5F MPP 050 06  5F MPP 050 20 5F MPP 050 30 5F MPP 050 12 5F MPP 050 13 5F MPP 050 14		9,9 10,9  5,7 6,3 6,8 8,0 9,4	H=2,00 m L=2,00 m L=2,50 m  H=1,00 m L=1,00 m L=1,25 m L=1,50 m L=2,00 m L=2,50 m
<b>Stufenkonsole</b> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit Kupplungsanschluss. Zur Variation der Standhöhe um 0,5 m		5F MPP 570 00 5F MPP 560 00	RR SL	5,5 5,0	0,3 * 0,6 m 0,3 * 0,6 m
<b>Stahlboden 32</b> Gelochtes Stahlblech, feuerverzinkt, mit geschmiedeten Auflagerklauen, passend für alle Riegel mit Auflagerrohr $\varnothing$ 43,3 mm. Eine Abhebegerüstung ist integriert. Breite = 32 cm.		5F MPP 140 03 5F MPP 140 02 5F MPP 140 01 5F MPP 140 00		12,2 15,3 18,8 21,9	1,50 m 2,00 m 2,50 m 3,00 m
<b>Stahlboden 24</b> Wie Stahlboden 32 jedoch Breite = 24 cm.		5F MPP 205 01		18,4	2,50 m

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
<b>Stahlboden 14</b> Wie Stahlboden 32 jedoch Breite = 14 cm.		5F MPP 265 01 5F MPP 265 03		9,6 6,1	2,5 m 1,5 m
<b>SL Belagriegel</b> Stahlrohr 50 * 35 mm, feuerverzinkt mit angeschweißten Sternbolzen zur Aufnahme von SL Belägen		5F MPP 090 01 5F MPP 090 02 5F MPP 090 03	2 bohlig 3 bohlig 4 bohlig	3,2 5,7 7,2	0,74 m 1,10 m 1,40 m
<b>Stahlboden SL Auflage</b> Gelochtes Stahlblech, feuerverzinkt, mit angeschweißten Kopfstücken passend für alle Belagriegel. Breite = 32 cm.		5F SLN 470 03 5F SLN 470 02 5F SLN 470 01 5F SLN 470 00		11,2 14,3 17,8 20,9	1,5 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m
<b>Belagsicherung SL Auflage</b> Stahl, feuerverzinkt zur Sicherung von SL Belägen		5F MPP 115 00 5F MPP 115 02 5F MPP 115 08	2 bohlig 3 bohlig 4 bohlig	2,7 3,3 3,9	0,74 m 1,10 m 1,40 m
<b>Gewindfußplatte</b> Zum Ausgleich kleinerer Bodenebenen stehen Gewindfußplatten in verschiedenen Längen zur Verfügung. Durch das Rundgewinde lassen sich die Gewindfußplatten leicht verstellen.		5F SOG 590 06 5F SOG 590 07 5F SOG 590 08		2,8 3,2 3,8	0,4 m 0,6 m 0,8 m

#### 4 Bauteillisten

In den folgenden Bauteillisten wurde stet davon ausgegangen, dass ausschließlich Mittellagen 2 m eingesetzt werden. Standhöhen, die nicht ganzzahlig durch 2 m teilbar sind, werden durch den Einsatz einer Anfangslage 3 m hergestellt.

Material, welches zur Ausbildung eines Spaltfreien Überganges ins Gerüst / Gebäude erforderlich sein kann, ist in dieser Aufstellung nicht enthalten, da es in erheblichem Masse von der Gerüstausbildung / Gebäudeform abhängig ist.

Gleiches gilt für das Verankerungsmaterial.











## 5 Schnittstellen

Die plettac-Treppentürme sind hinsichtlich Bauteilvielfalt und –menge zugunsten hoher Tragfähigkeit optimiert.

### 5.1 Maximale Standhöhen

Die maximalen Standhöhen der Treppentürme wurden unter der Voraussetzung ermittelt, dass die Treppentürme stets auf Podestniveau verankert sind. Das gilt auch für Anfangslagen 3 m und Mittelagen 1 m. Die Verankerungen sollten jeweils schubsteif sein. Genauere Darstellungen entnehmen man Abschnitt 5.2. Unter Berücksichtigung der grundsätzlich geforderten Flächenlasten für Bautreppen (2,00 kN/m<sup>2</sup>) ergeben sich die maximalen Standhöhen gemäß Tabelle 3.

Treppentyp	Grundriss [m]	Treppenlaufbreite	Flächenlast	Max. Standhöhe
Bautreppe	0,75/2,5/0,75 	0,75 m	2,00 kN/m <sup>2</sup>	42 m
	1,1/2,5/1,1 	1,00 m		34 m

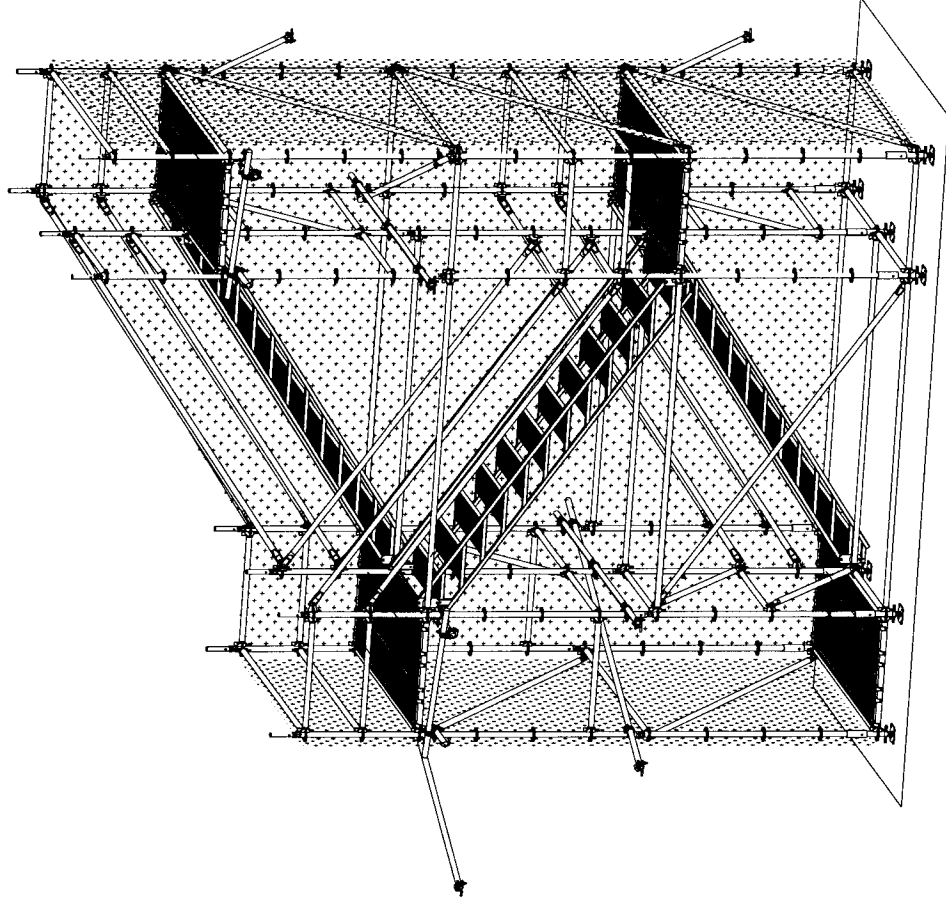
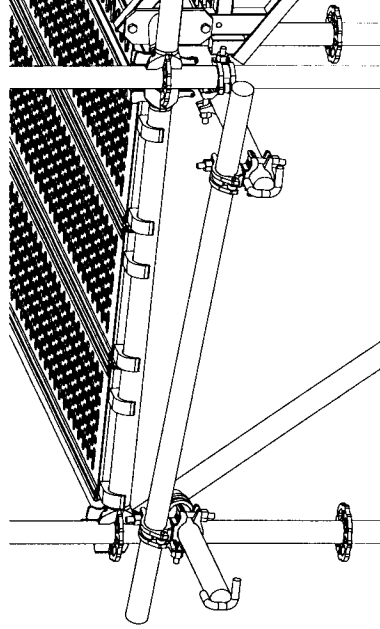
**Tabelle 3:** Maximale Standhöhen von plettac Treppentürmen ohne gesonderte Verstärkungsmaßnahmen. Die hohen maximalen Standhöhen lassen sich jedoch nur realisieren, wenn die Bauteile so montiert werden, wie in den entsprechenden Abschnitten beschrieben.

Das Raster der realisierbaren Austrittshöhen beträgt in der Regel 1,0 m. Zwischenhöhen können durch Einsatz von Ergänzungsbauteilen erreicht werden.

### 5.2 Verankerungen

Die festgelegten maximalen Standhöhen setzen eine regelmäßige Verankerung voraus. Diese Verankerung ist gemäß Abbildung 5.2.1 jeweils unterhalb der Podeste auszuführen.

**Abbildung 5.2.1:** Schubsteife Verankerung unterhalb eines Podestes



**Abbildung 5.2.2:** Zusätzliche Wandverankerungen für bekleidete Treppentürme

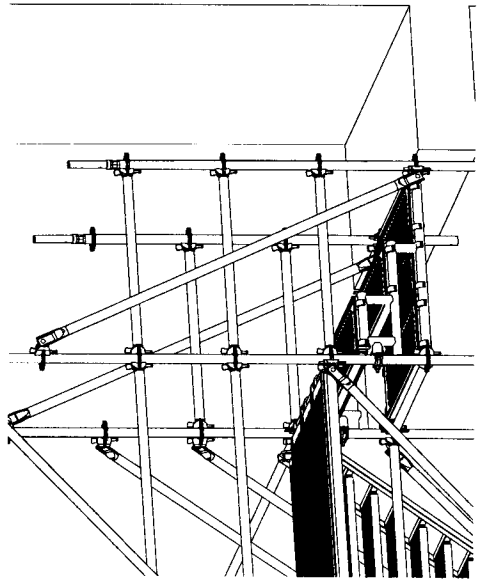
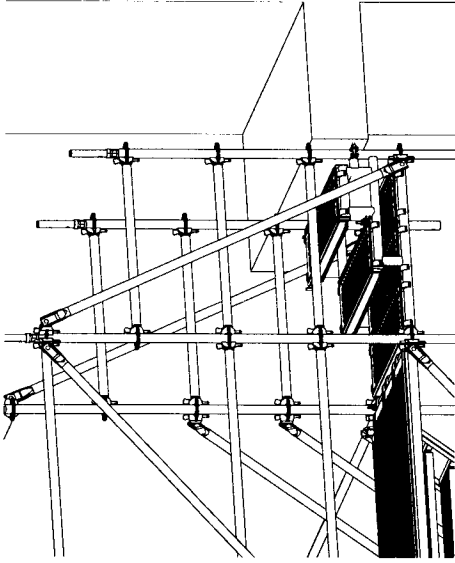
### 5.3 Stufenkonsolen

Die Bautreppen und Treppenwangen lassen eine Variation der Standhöhen in Schritten von 1 m zu. Für Fälle, in denen dies nicht ausreicht, stehen Konsolen für die Überbrückung von 0,5 m zur Verfügung. Sie bieten die Möglichkeit zwei Systembeläge (für Rundrohr- oder SL-Auflage) einzubauen. Die Montage geschieht, indem sie an die Vertikalstiele des entsprechenden Gerüstfeldes angekuppelt werden. Gleichzeitig stützen sie sich auf den Belägen des Podestes unterhalb ab (siehe Abbildung 5.3.1). Werden die Stufenkonsolen in der beschriebenen Weise eingebaut, so entspricht der Höhenabstand der Beläge genau dem Höhenabstand (166 mm) der Stufen in den Fluchttreppen.

Die unterschiedlichen Varianten für den Einsatz der Konsolen sollen im folgenden dargestellt werden.

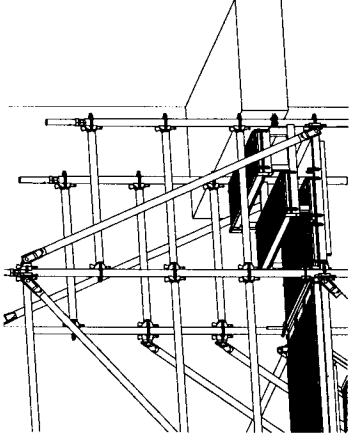
Die Anordnung von Stufenkonsolen für Rundrohrauflage zur Erhöhung der Austrittshöhe eines Treppenturms der Laufbreite 1,0 m um 0,5 m ist Abbildung 5.3.1 zu entnehmen. Die Aussteifung des Podestes für die untere Auflage der Konsole erfolgt mit Vertikaldiagonalen 1,10 \* 2 m.

**Abbildung 5.3.1:** Stufenkonsole nach oben bei einer Laufbreite von 1 m



Die gleiche Stufenkonsole wird zur Reduzierung der Austrittshöhe dieses Treppenturms um 0,5 m eingesetzt (Abbildung 5.3.2).

**Abbildung 5.3.2:** Stufenkonsole nach unten bei einer Laufbreite von 1 m



**Abbildung 5.3.4:** Stufenkonsole für SL-Auflage nach unten bei einer Laufbreite von 1 m

Der Einsatz der Stufenkonsole für SL Beläge seitlich an den Podesten von Treppentürmen mit einer Laufbreite von 1 m ist in (Abbildung 5.3.3 und Abbildung 5.3.4) dargestellt.

**Abbildung 5.3.3:** Stufenkonsole für SL-Auflage nach oben bei einer Laufbreite von 1 m

