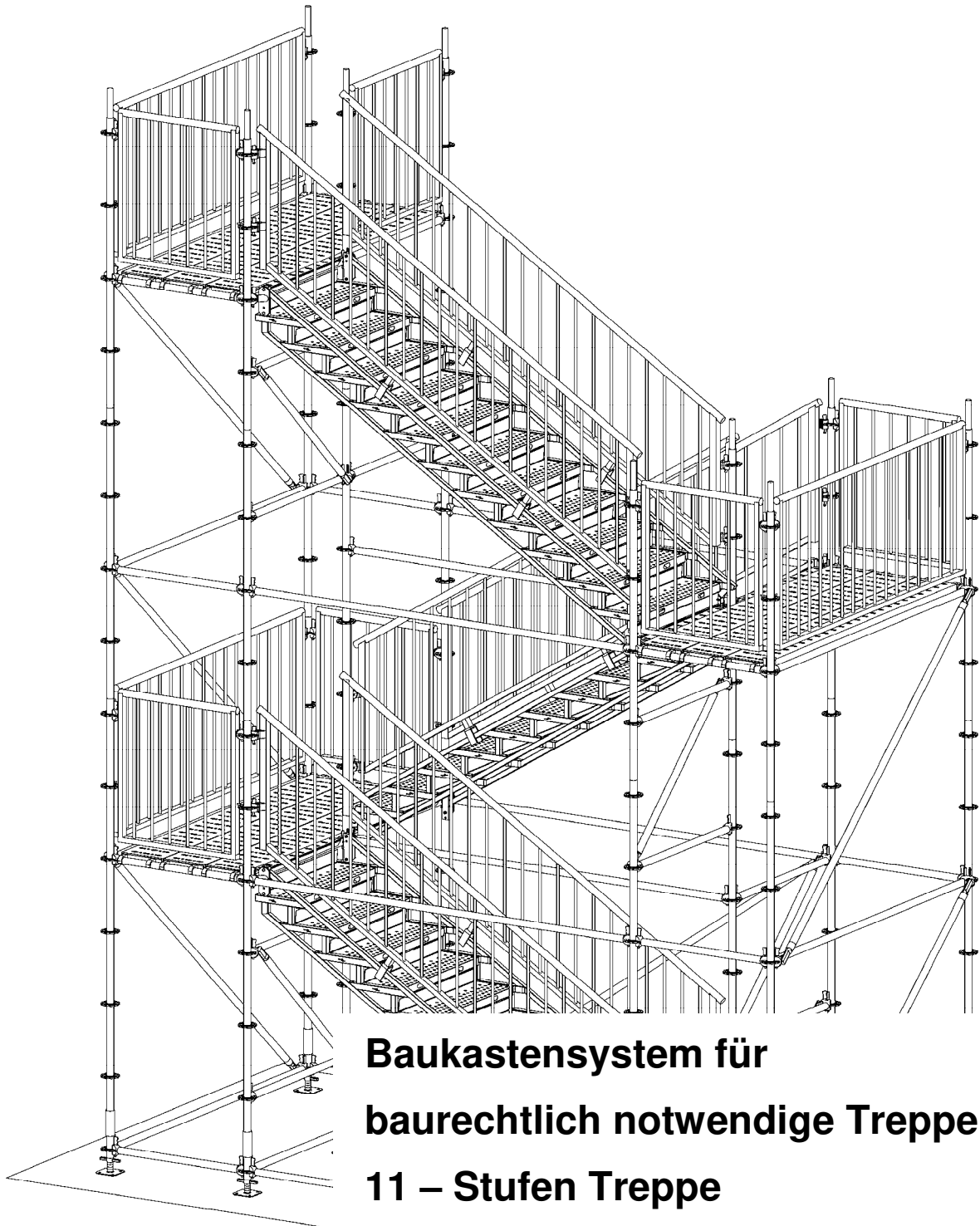




**Baukastensystem für
baurechtlich notwendige Treppen
11 – Stufen Treppe**

**Modulsystem plettac contur
Aufbau- und Verwendungsanleitung**

0 Inhalt

0	Inhalt.....	1
1	Allgemeines	3
1.1	Konstruktive Beschreibung	4
1.2	Baurechtlich notwendige und nicht notwendige Treppen	5
2	11 – Stufen Treppe	7
2.1	Aufbau der Treppentürme	7
	Auslegen der Grundlage	9
	Festlegen der Ein- und Ausstiege	9
	Einbau der ersten Treppe.....	10
	Seitenschutz in der Anfangslage	13
	Aufbau der Treppe in der Mittellage	14
2.2	Abhebesicherung für Treppenstufen.....	16
2.3	Veränderung der Standhöhe des Flucht- und Ersatztreppenturms um 1 m.....	17
2.3.1	Anfangslage 3,0 m.....	17
	Aufbau des Grundrahmens	17
	Fertigstellen der Anfangslage 3,0 m.....	19
2.3.2	Mittellage 1,0 m	20
2.4	Stufenkonsolen.....	25
2.5	Treppentürme ohne Anfangspodest.....	26
2.6	Treppentürme mit einer Laufbreite von 1,25 m.....	27
2.7	Verwendung von SL Belägen in 11-Stufen Treppentürmen	31
2.8	Umbau eines Treppenturms.....	35
2.9	Abbau eines Treppenturms.....	35
3	Maximale Standhöhen	36
4	Verankerungen	36

Seite 2	11 – Stufen Treppe plettac contour Aufbau- und Verwendungsanleitung	
---------	--	--

5	Bauteile	38
5.1	11-Stufen-Treppe B = 30	38
5.1.1	Treppenbauteile	38
5.1.2	Kindersicherer Seitenschutz	39
5.2	Modulgerüst Bauteile	39
6	Bauteillisten	43
6.1	11-Stufen Treppe SB = 100, Rohraufgabe; Kindersicher; B30	44
6.2	11-Stufen Treppe SB = 100; SL – Aufgabe; Kindersicher; B30	46
6.3	11-Stufen Treppe SB = 125; Rundrohrtaufgabe; Kindersicher; B30	48
6.4	11-Stufen Treppe SB = 125; SL-Aufgabe; Kindersicher; B30	50

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 1,00 m bis 1,75 m sind, abhängig vom Einsatz und der ausgewählten Treppe, möglich. Der Höhenunterschied, der durch die Standardtreppen überbrückt wird, beträgt 2,0 m. Für die Einstellung von Zwischenhöhen sind für alle Treppenbreiten Anfangs- bzw. Endtreppen mit gleicher Steigung für 1,0 m Höhenunterschied vorhanden.

Dabei sind Belastbarkeiten von 2,00 kN/m² für Gerüstaufstiege, über 2,00 kN/m² für Bautreppen und bis zu 5,00 kN/m² für Flucht- und Ersatztreppen möglich.

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

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

Als Treppen stehen Alutreppen mit integrierten Podesten, Stahltreppen mit eingeschweißten Gitterroststufen und zerlegbare Schwerlasttreppen bestehend aus zwei Treppenwangen und eingehängten Stufen zur Auswahl. In dieser Anleitung wird der Aufbau und die Verwendung der Schwerlasttreppen mit der Stufentiefe von 30cm (11-Stufen Treppe) für Stufenbreiten von 1,0m und 1,25m mit den unterschiedlichen Bauteilen und im Aufbau näher erläutert.

Im Hinblick auf die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung für Treppenturmsysteme plettac contour 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 Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV) und im Besonderen hier auf den Punkt im **Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1** / Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen :

Arbeitsplätze und Verkehrswege, bei denen die Gefahr des Absturzes von Beschäftigten oder des Herabfallens von Gegenständen bestehen oder die an Gefahrenbereiche grenzen, müssen mit Einrichtungen versehen sein, die verhindern, dass Beschäftigte abstürzen oder durch herabfallende Gegenstände verletzt werden oder in die Gefahrenbereiche gelangen. Arbeitsplätze und Verkehrswege nach Satz 1 müssen gegen unbefugtes Betreten gesichert und gut sichtbar als Gefahrenbereich gekennzeichnet sein. Zum Schutz derjenigen, die diese Bereiche betreten müssen, sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

Ebenso sind die Voraussetzungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) einzuhalten.

Weitere Informationen hierzu finden sich in der TRBS 1203, TRBS 2121, BGV A1, BGR 198/199 und der BGI 5101 und BGI 663. 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 diesen 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 ALTRAD plettac assco Verbindungselementen die gemäß Zulassung Z-8.22-843 gekennzeichnet sind, gelten. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit zur Folge haben. Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss der aufsichtsführenden Person und den betreffenden Beschäftigten vorliegen.

Weiterführende Informationen zur Ausführung, zur Prüfpflicht und der Dokumentation sowie ebenso sicherheitstechnische Hinweise für den Gerüstnutzer finden sich in der Aufbau – und Verwendungsanleitung für das Gerüstsystem plettac contur.

1.1 **Konstruktive Beschreibung**

Die zerlegbaren Treppen bestehen aus je zwei Treppenwangen und der entsprechenden Anzahl an Setzstufen. Trotz höherer Tragfähigkeit, wird so das Eigengewicht der einzelnen Bauteile reduziert. Der Einsatz unterschiedlicher Stufenbreiten ermöglicht die Anpassung an den jeweiligen Einsatzfall. Zur Verfügung stehen für die Aufbauvariante als 10-stieligen Treppenturm Laufbreiten von 1,0m und 1,25m.

Die Treppenwangen stehen zur Überbrückung von 1.0m und 2.0m Höhenunterschied zur Verfügung und werden im Modulknoten an das Stützgerüst angeschlossen. Sie wirken so als zusätzlich aussteifende Elemente. In die Treppenwangen können nun die einzelnen Stufen eingehängt werden. Anschließend Gerüstfelder mit Standardbelägen für Rundrohr- oder Sternbolzenauflage bilden die Podeste für die Treppen.

Den unteren und oberen Abschluss der Treppe bilden Podestriegel, welche einen spaltfreien Übergang zu den Podesten gewährleisten. Als Stufensicherungen stehen Federstecker zur Verfügung, die die Stufen in Ihrer Lage gegen Herausdrehen aus den Auflagern sichern.

Die Treppen sind als Gerüstaufstieg und als Bautreppen gemäß EN 12811 sowie als baurechtlich nicht notwendige oder notwendige Treppe gemäß DIN 18065 geeignet und können mit 5,00 kN/m² belastet werden.

Die Geländer der 11-Stufen Treppe sind so dimensioniert, dass der Handlauf einen Abstand von mindestens 1,10 m zum Belagniveau hat und die Spalten zwischen den Geländersprossen nicht größer als 12cm sind. Daher gewährleisten diese Geländer die sichere Nutzung der Baukastentreppe auch von Kindern. Dieses Treppensystem kann nur dann als baurechtlich notwendige Treppe genutzt werden, wenn diese kindersicheren Geländer als Seitenschutz eingebaut werden.

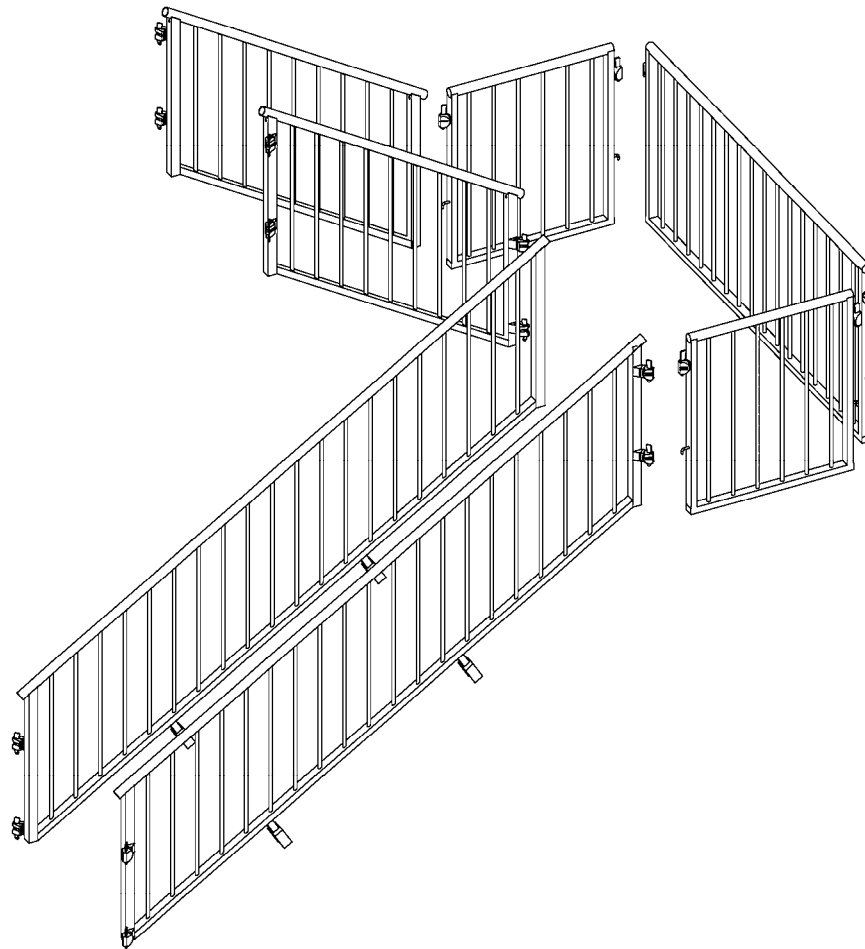


Abbildung 1.1.1: Darstellung von kindersicheren Geländern für die unterschiedlichen Abschnitte einer Baukastentreppe

1.2 Baurechtlich notwendige und nicht notwendige Treppen

Als baurechtlich notwendig werden Treppen bezeichnet, wenn sie den einzigen Zugang zu einem Geschoss bilden und somit eine ständige, sichere Benutzbarkeit, auch im Rettungsfall, gewährleisten müssen. Daher stellt die DIN 18065 besondere Anforderungen an die nutzbare Laufbreite, die Steigung und an den Auftritt. Der geforderte Mindestauftritt für baurechtlich notwendige Treppen liegt demnach bei 260mm.

Das hier beschriebene Treppensystem besteht aus zwei Treppenwangen, die 11 Stufen mit einer Auftrittstiefe von 27 cm (Stufentiefe 30 cm) aufnehmen. Daher sind sie auch als erster Zugang geeignet (baurechtlich notwendige Treppen), jedoch nicht als Zugang gemäß Versammlungsstättenverordnung.

Die Treppenwangen sind so ausgelegt, dass sie innerhalb von einem Gerüstfeld von 3,0 m um 2,0 m, bzw. von 1,50 m um 1,0 m ansteigen. Durch die größere Auftrittstiefe der 11-Stufen-Variante von 26,7 cm zu 24,2 cm der 12-Stufen Treppe, verringert sich das Steigungsverhältnis von 0,69 auf 0,62. Die Steigung pro Stufe von 16,7cm ist bei beiden jedoch gleich. Bei der 11-Stufen Treppe wird davon abgeraten Diagonalen als Seitenschutz einzusetzen, da diese einen anderen Steigungswinkel als die Treppenwangen besitzen und es erst im Einzelfall zu prüfen ist, ob diese die geforderten Geländerlasten aufnehmen können.

Der Auftritt der Treppe wird durch Setzstufen ausgebildet, so dass ein Durchtreten zwischen den Stufen verhindert wird. Der verbleibende offene Raum zwischen dem Podestriegel und der ersten Trittstufe der 11-Stufen Treppe wird dementsprechend mit einem gesonderten Setzstufenblech geschlossen.

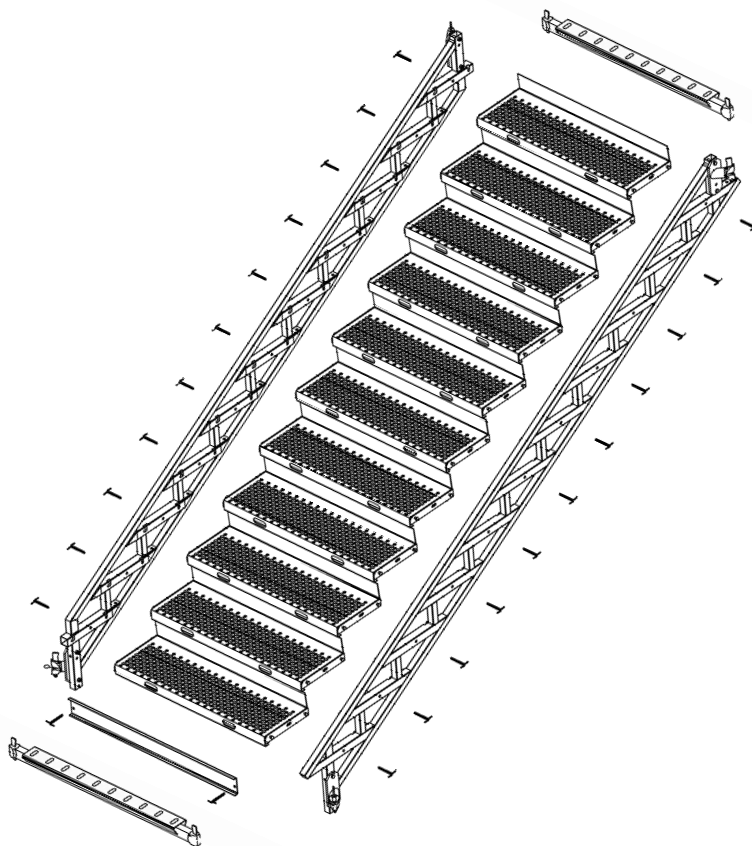


Abbildung 1.2.1: Systemzeichnung einer 11-Stufen Treppe mit 1,0 m Setzstufen

2 11 – Stufen Treppe

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 contur, den Fachregeln für den Gerüstbau der Bundesinnung für das Gerüstbauerhandwerk sowie die Maßgaben der EN 12811 zu beachten.

2.1 Aufbau der Treppentürme

Die 11-Stufen Treppe wird mit einer Laufbreite von 1,0 bzw. 1,25 m angeboten und ist für eine Flächenlast von bis zu 5,00 kN/m² ausgelegt. Ein Treppenturm mit der Laufbreite 1,0 m ist mit dreibohli- gen Podesten der Länge 2,5 m ausgestattet, während die Podeste des Turms mit der Laufbreite 1,25 m vierbohrig und 3,0 m lang sind. Die Grundfläche für den Treppenturm mit der Laufbreite 1,0 m beträgt 5,2 * 2,5 m (Abbildung 2.1.1). Die Fläche des Turms der Laufbreite 1,25 m beträgt 5,8 * 3,0 m (Abbildung 2.1.2).

Abbildung 2.1.1: Grundriss für einen Treppenturm der Laufbreite 1,0 m

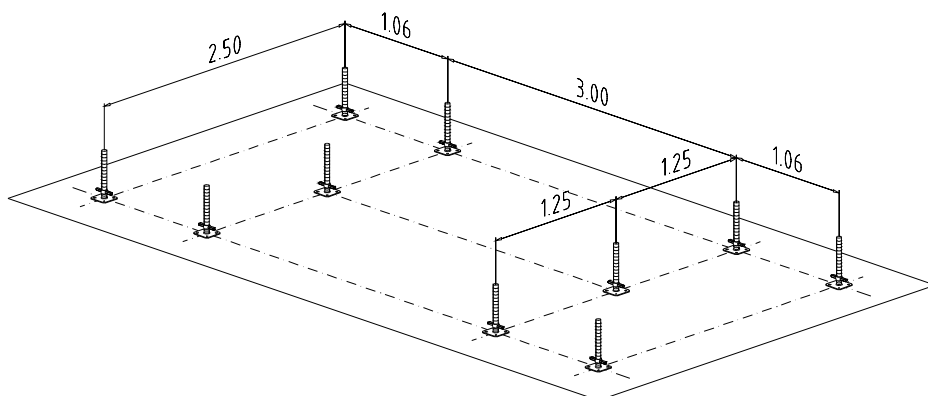
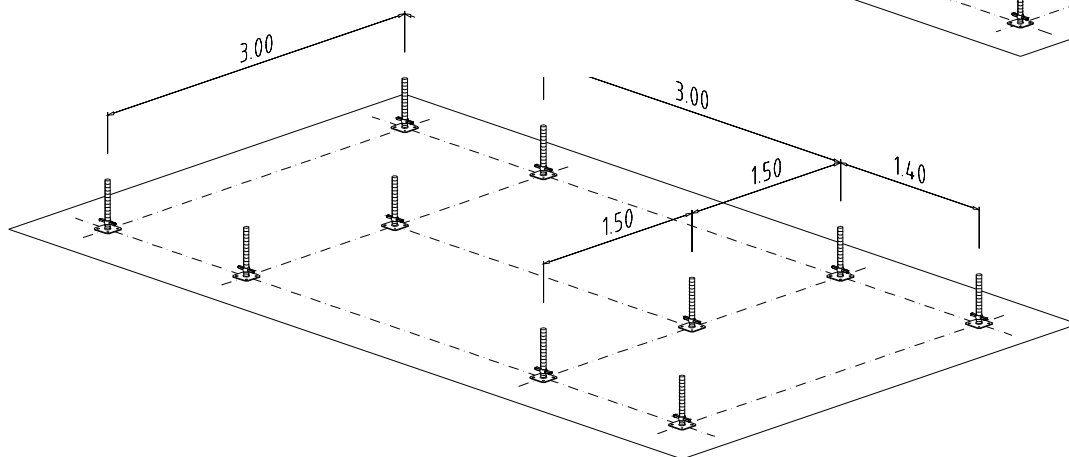


Abbildung 2.1.2: Grundriss für einen Treppenturm mit einer Laufbreite von 1,25 m



Im Folgenden wird beispielhaft der Aufbau einer baurechtlich notwendigen Treppe mit der Laufbreite 1,0 m (dreibohliges Podest) und einer Standhöhe von 6 m dargestellt (Abbildung 2.1.3). Eingebaut wird die 11-Stufen-Treppe mit Setzstufen und kindersicheren Geländern als Seitenschutz.

Die erforderlichen Anpassungen zur Vergrößerung der Standhöhe um 1,0 m sowie der Aufbau eines Treppenturms der Laufbreite 1,25 m und die Verwendung von SL-Belägen werden im Anschluss beschrieben.

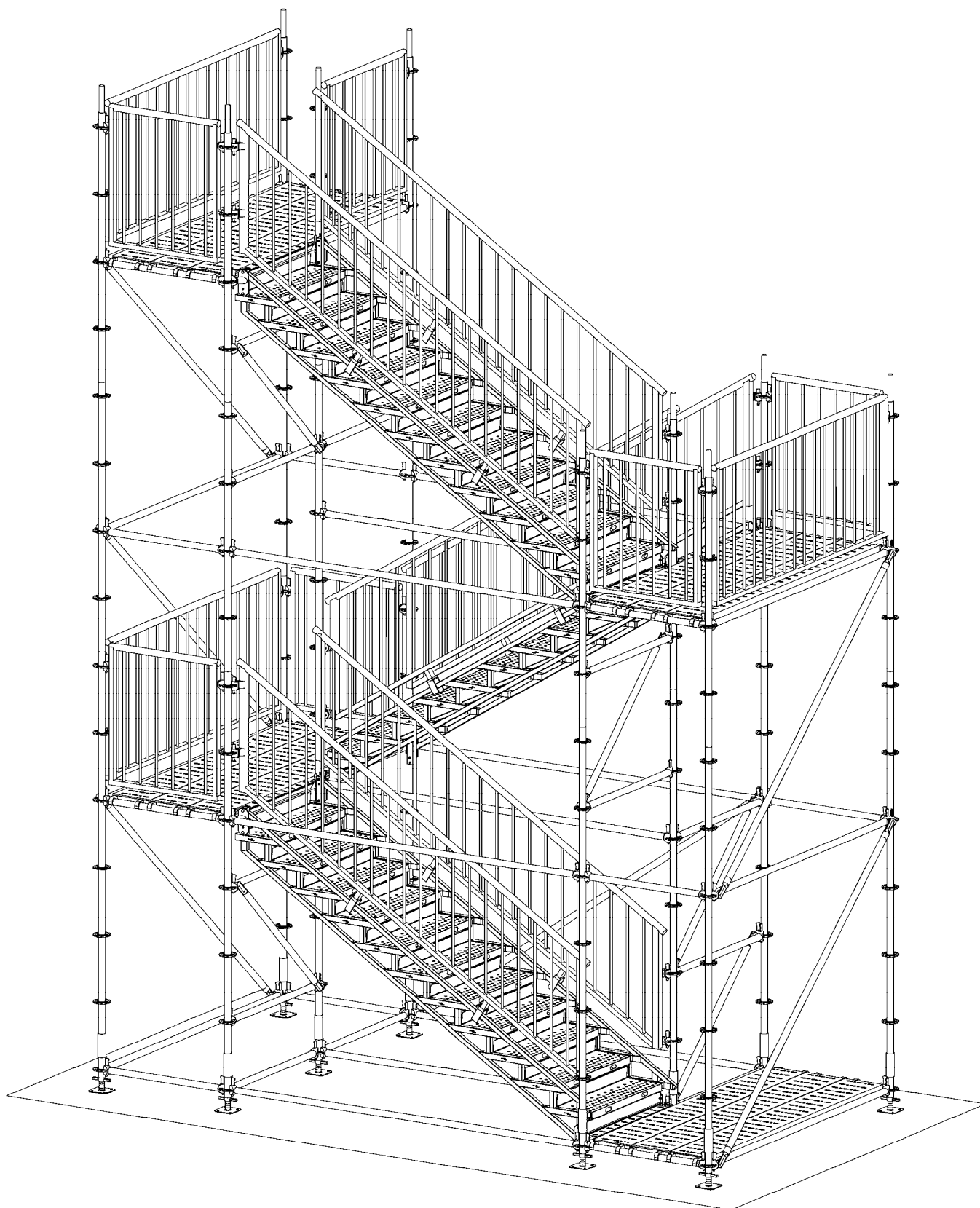


Abbildung 2.1.3: baurechtlich notwendige Treppe mit einer Laufbreite von 1,0 m und 6,2 m Standhöhe, Setzstufen, kindersicheren Rückengeländern

Auslegen der Grundlage

Die Grundlage der baurechtlich notwendigen Treppe wird durch Gewindefußplatten gebildet. Sie ermöglichen den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Die Fußplatten sind dem gewählten Raster entsprechend zu positionieren (siehe Abbildung 2.1.1).

Festlegen der Ein- und Ausstiege

Zum wirtschaftlichen Einsatz des Baukastensystems 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 (Abbildung 2.1.3).

Der Grundrahmen des Treppenturms wird mit Anfangsstücken und Riegeln entsprechend Abbildung 2.1.1 erstellt. Dabei ist zu beachten, dass im Übergangsbereich zwischen dem untersten Podest und der ersten Treppe ein Podestriegel eingebaut wird (Abbildung 2.1.4).

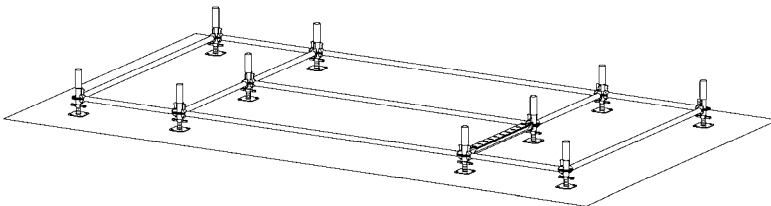
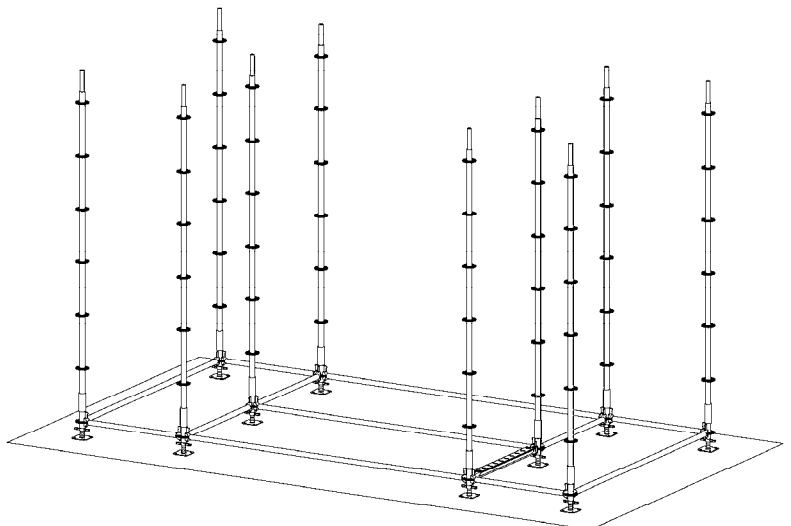


Abbildung 2.1.4: Grundrahmen der baurechtlich notwendigen Treppe

Vor dem Einsetzen der ersten Stiele ist zu beachten, dass die Länge der eingesetzten Stiele auf die beabsichtigte Ausstiegshöhe abgestimmt wird. Ebenso ist für einen sicheren Aufbau diese Länge so zu wählen, dass sich immer ein Überstand von mindestens 1m oberhalb der geplanten nächsten Aufstiegshöhe (Podestebene) ergibt. (siehe Abbildung 2.1.5).

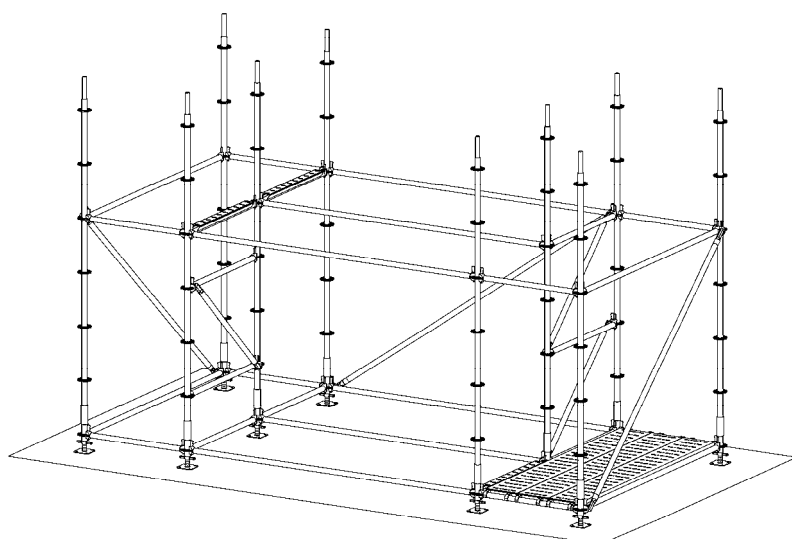
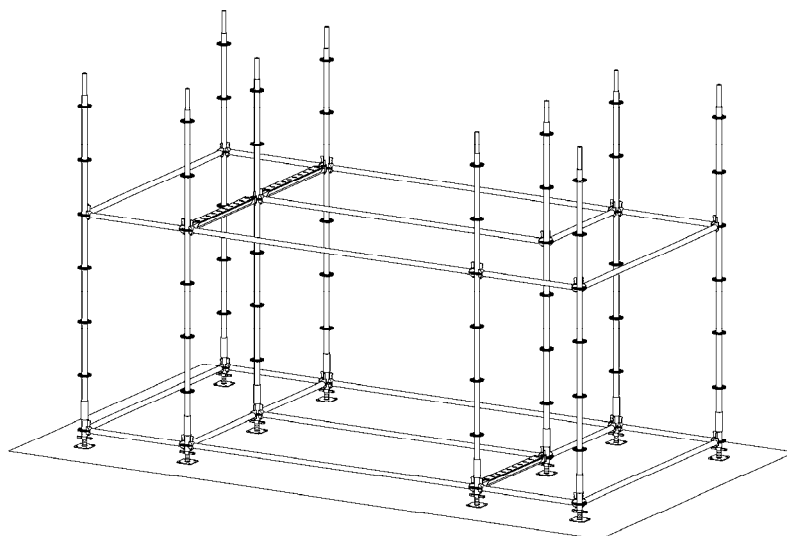
Abbildung 2.1.5: Vertikalstiele für die Anfangslage



Einbau der ersten Treppe

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

Abbildung 2.1.6: Oberer Rahmen der Anfangslage

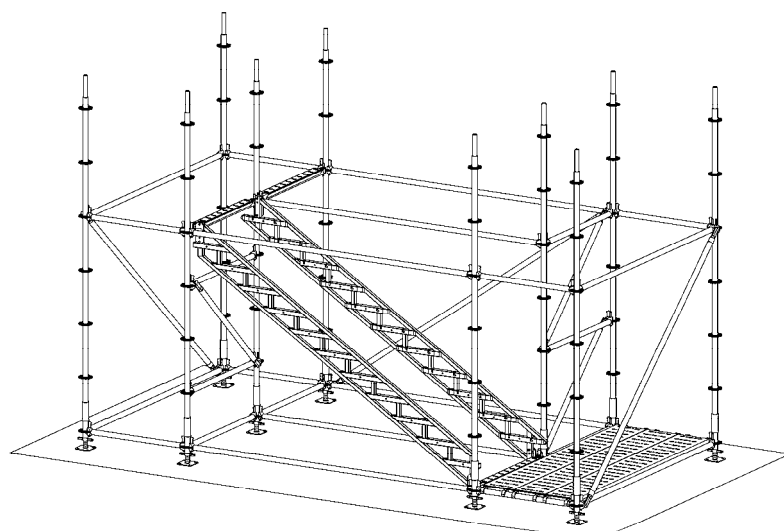


Im nächsten Schritt können die ersten Diagonalen zur Aussteifung der Anfangslage eingebaut werden. Weiterhin werden Stahlböden für Rundrohrauflage in das untere Podest eingebaut (Abbildung 2.1.7).

Abbildung 2.1.7: Aussteifung der Anfangslage und Einstiegspodest

Der erste Treppenlauf wird aufgebaut, indem zunächst die Treppenwangen lose an den entsprechenden Stellen unter 45° an die Vertikalstiele angeschlossen werden (Abbildung 2.1.8). Die Keile der Treppenwangen werden an dieser Stelle noch nicht festgeschlagen.

Abbildung 2.1.8: Einbau der ersten Treppenwangen



Als Montagehilfe wird zunächst eine Stufe in der Position der dritten Stufe von oben in die Treppenwangen eingehängt. Dabei wird sie lediglich in die senkrechten Taschen eingebaut und dann gegen Wegfallen gesichert, indem sie nach hinten weggeschwenkt wird (Abbildung 2.1.9).

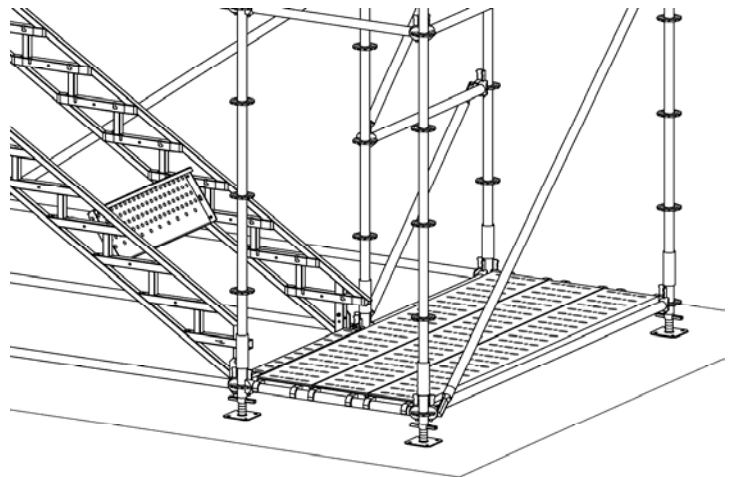
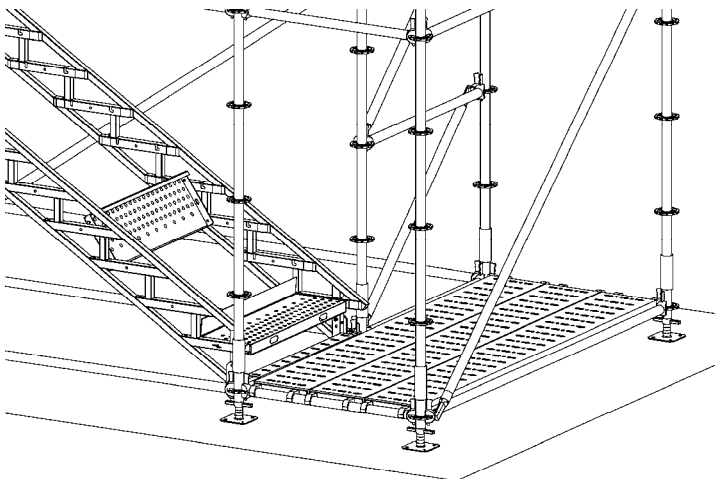


Abbildung 2.1.9: Stufe als Montagehilfe



Die erste Trittstufe wird ohne Verwendung von Werkzeug in die Treppenwangen eingebaut (Abbildung 2.1.10). Zuerst werden die beiden vorderen Bolzen in die Einhän- gung geschoben und erst anschließend die hinteren beiden.

Abbildung 2.1.10: Einbau der ersten Stufe

Die zweite Stufe wird in gleicher Weise montiert. (Abbildung 2.1.11) Durch ihre Einbauposition sichert sie die untere Stufe gegen Ausheben ab. Als weitere Sicherungsmaßnahme besteht die Möglichkeit des Einbaus von Federsteckern oder Schrauben (siehe hierzu Kapitel 2.2)

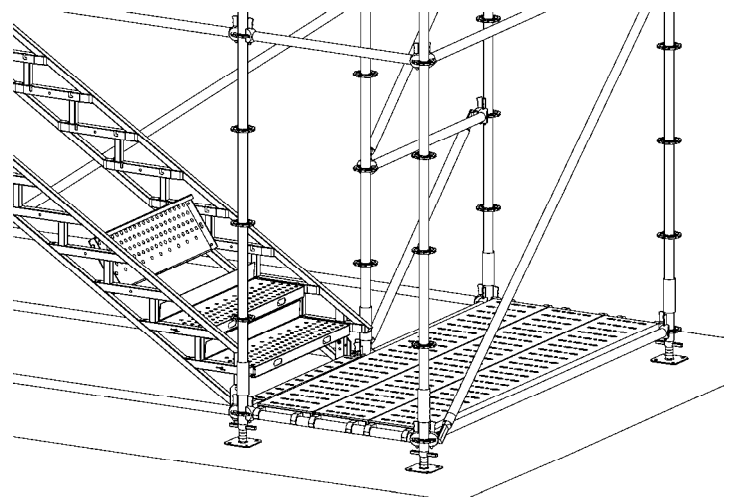


Abbildung 2.1.11: Einbau der zweiten Stufe

Die „Montagehilfsstufe“ kann zum Einbau der nächsten Stufen weiter nach oben versetzt werden. In der Regel werden sich die restlichen Stufen jedoch ohne Montagehilfe einbauen lassen. (Abbildung 2.1.12) Die Keile der Treppenwangen werden festgeschlagen, wenn alle Stufen montiert sind.

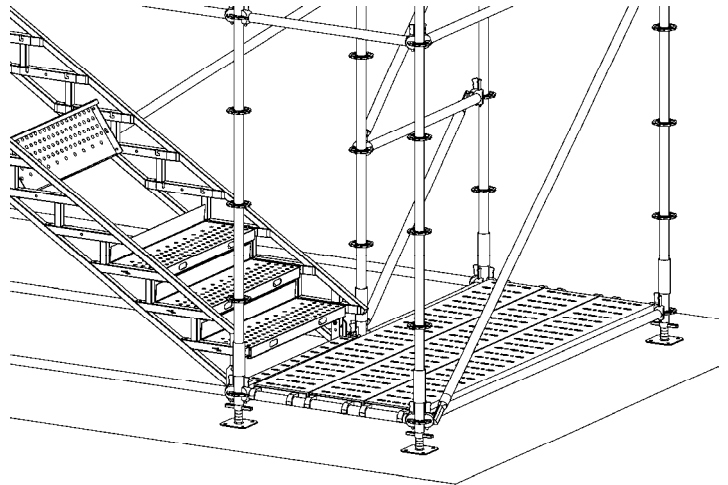
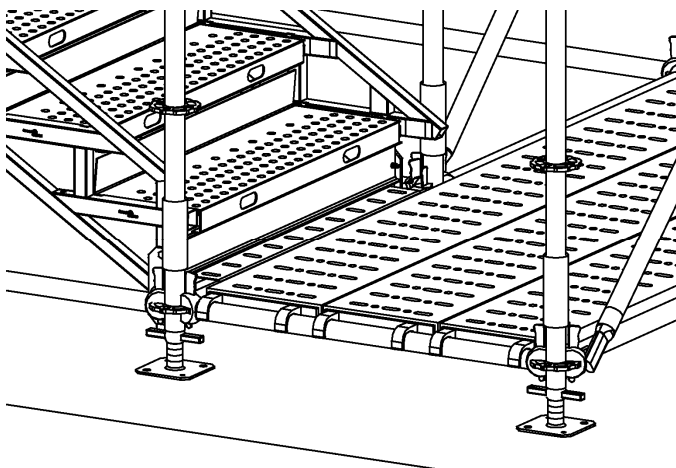


Abbildung 2.1.12: Montage der restlichen Stufen

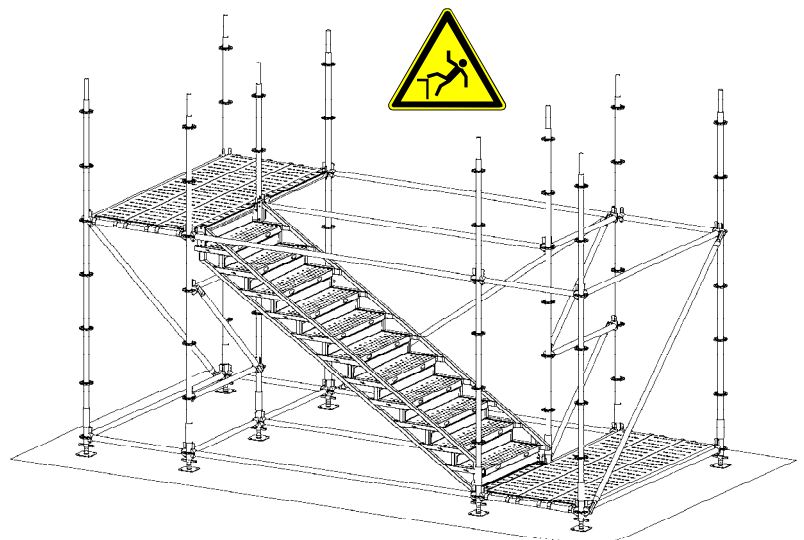


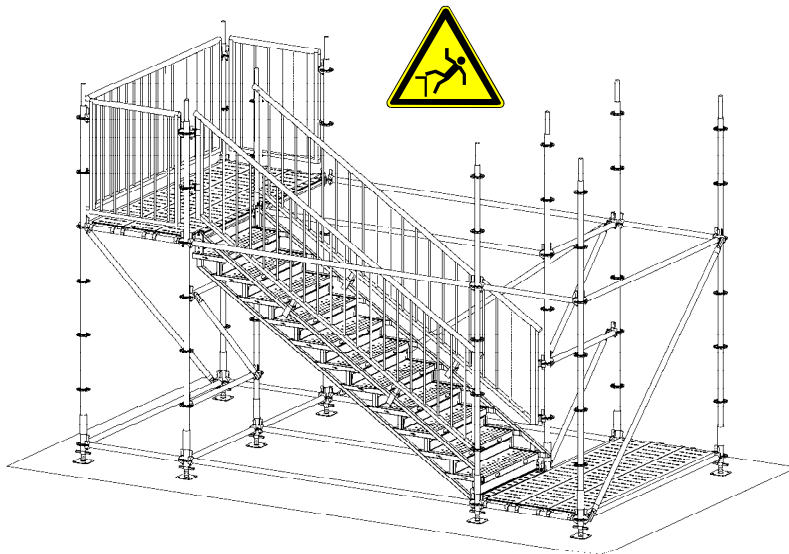
Ein Setzstufenblech wird zwischen der ersten Stufe und dem Podestriegel mit Hilfe von zwei Federsteckern an den Treppenwangen befestigt. So kann ein Durchtreten an der untersten Stufe verhindert werden.

Abbildung 2.1.13: Montage des Setzstufenblechs

Das obere Podest wird mit Belägen ausgelegt (Abbildung 2.1.14). Schon ab dem Aufbau der ersten Lage ab 2,0 m besteht Absturzgefahr. Der weitere Aufbau hat nach den Richtlinien zu erfolgen, die im Abschnitt 1.Allgemeines näher beschrieben werden.

Abbildung 2.1.14: Treppe und Podeste in der Anfangslage





Seitenschutz in der Anfangslage

Die kindersicheren Geländer für den Treppenbereich werden nun eingebaut. Danach wird der Seitenschutz für das obere Podest durch weitere kindersichere Füllstabgeländer realisiert (Abbildung 2.1.15).

Abbildung 2.1.15: Seitenschutz für die Anfangslage

Vorbereitungen für die Mittellage

Zum Aufbau der Mittellage werden zunächst die Vertikalstiele so verlängert, dass sich ein Mindestüberstand von 1,0 m oberhalb der geplanten nächsten Aufstiegshöhe (Podestebene) ergibt. Die Länge der eingesetzten Stiele orientiert sich außerdem an der Gesamthöhe des Treppenturmes. Zur sicheren Montage der Gerüstbauteile wird empfohlen als Aufstandsfläche mind. 2 Beläge der Standardbreite von 32 cm zu verwenden (Abbildung 2.1.16).

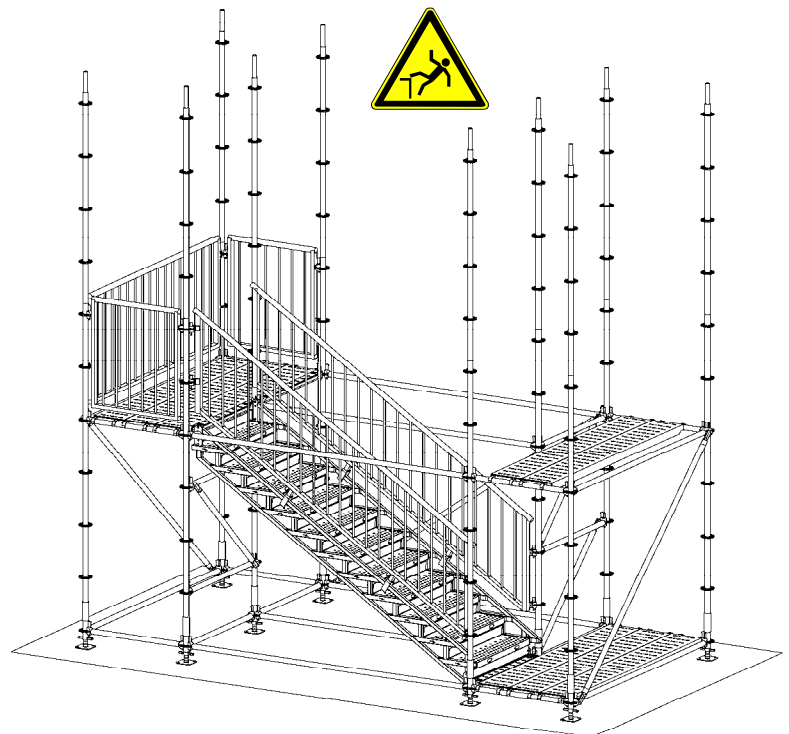
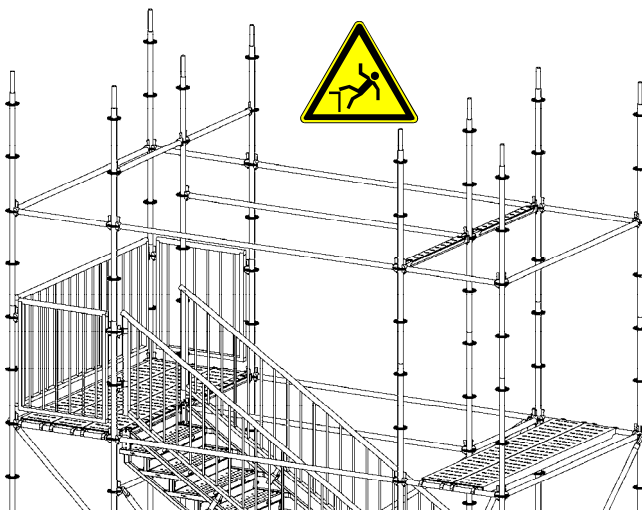


Abbildung 2.1.16: Einbau der Stiele

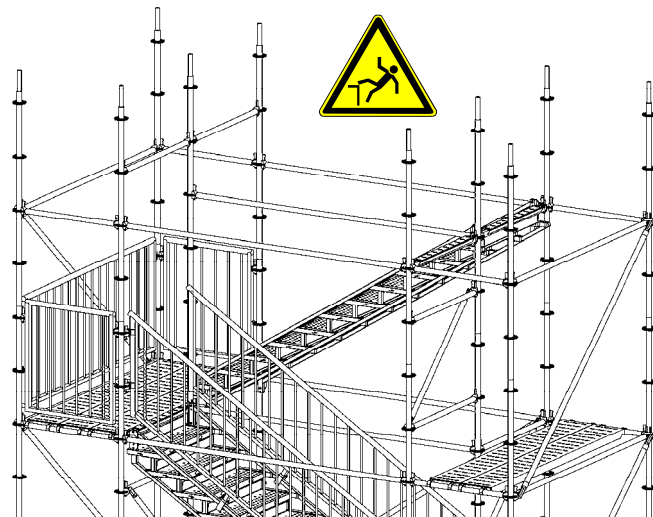
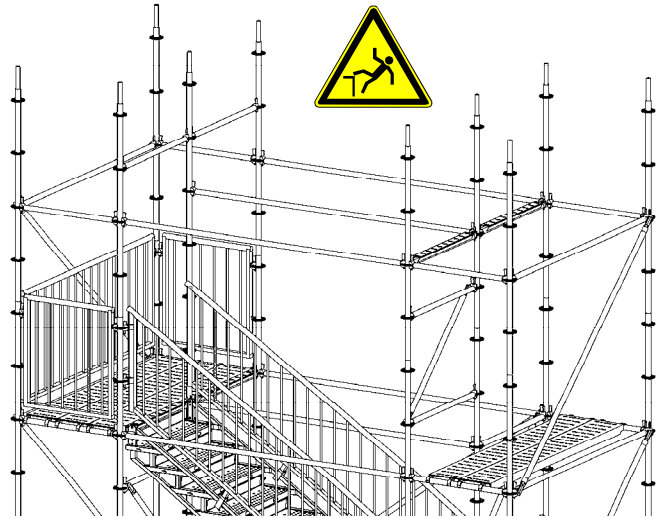


Im weiteren Verlauf wird der obere Rahmen der Mittellage hergestellt. Dazu werden Riegel und Podestriegel eingesetzt (Abbildung 2.1.17).

Abbildung 2.1.17: Rahmen für die Mittellage

Die Aussteifung parallel zu den Treppenläufen geschieht durch die Treppenwangen und die kindersicheren Geländer, so dass zusätzliche Diagonalen lediglich zur Aussteifung der rechtwinklig zu den Treppenebenen verlaufenden Gerüstscheiben eingebaut werden müssen. In den innenliegenden Scheiben ist dies natürlich nur dort möglich, wo es den späteren Durchgang nicht behindert. (Abbildung 2.1.18).

Abbildung 2.1.18: Anordnung der Diagonalen in den Mittellagen



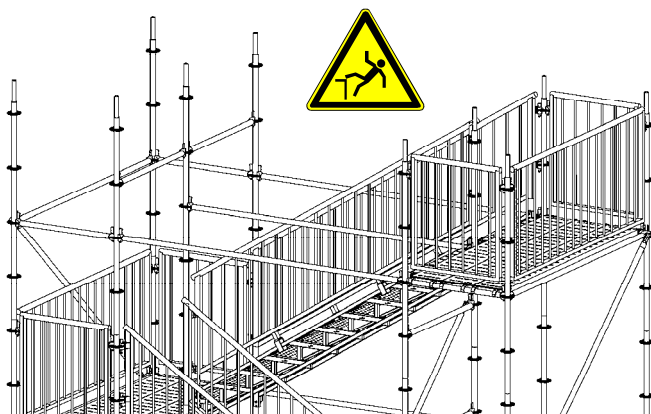
Aufbau der Treppe in der Mittellage

Zwei Treppenwangen bilden die Basis für die Treppe in der Mittellage. Sie werden auch hier lose an den entsprechenden Vertikalstielen befestigt. Die Treppenstufen sowie das Setzstufenblech werden, wie in der Anfangslage beschrieben, eingebaut (Abbildung 2.1.19).

Abbildung 2.1.19: Treppe in der Mittellage

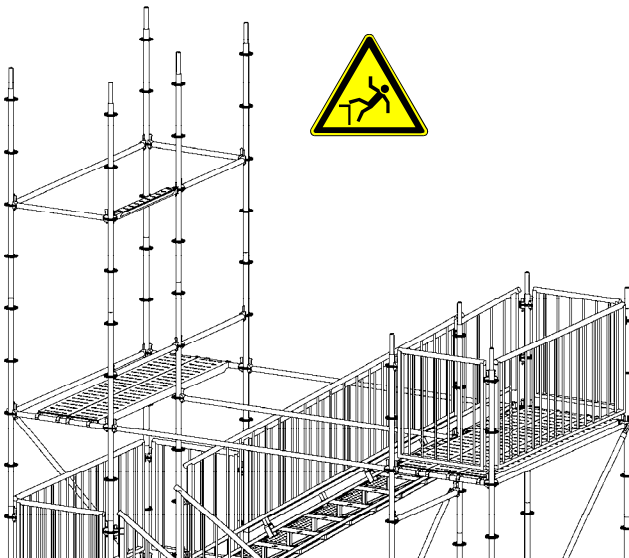
Nach den Stufen werden kindersichere Geländer als Seitenschutz montiert. Drei Beläge bilden das obere Podest der Mittellage. Weitere kindersichere Geländer dienen als Seitenschutz des Podestes (Abbildung 2.1.20).

Abbildung 2.1.20: Seitenschutz für die Mittellage



ACHTUNG:

! Ab der dritten Gerüstlage (6m) ist der Einsatz einer PSaGA möglich und wird empfohlen. Anschlagpunkte dafür sind in mind. 1m Höhe oberhalb der Podestebene montierte Riegel oder die mit Riegeln verbundenen Stiele! Freistehende Stiele sind nur dann geeignet wenn diese durchgehend sind und nicht auf Podestebene gestoßen sind !



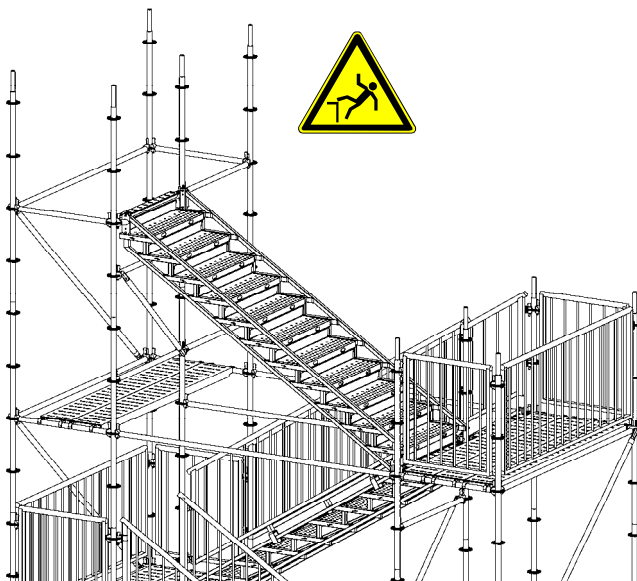
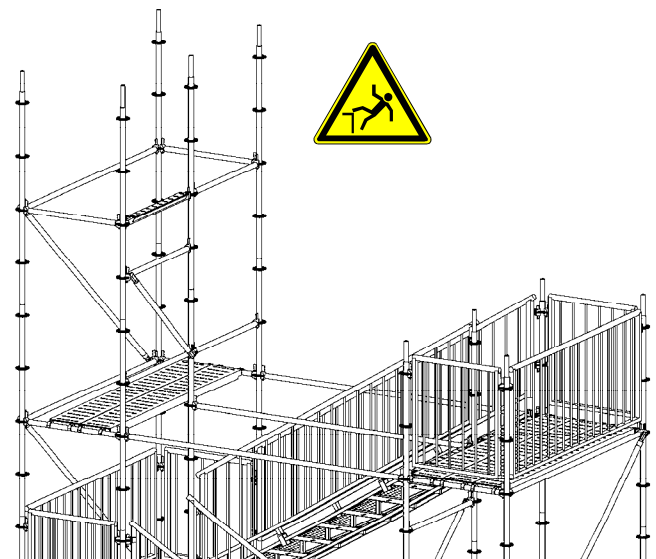
Aufbau der Endlage

Zunächst sind die Vertikalstiele unterhalb des Ausstiegspodestes soweit zu verlängern, dass das oberste Podest und der Seitenschutz daran montiert werden können. Zur sicheren Montage empfiehlt es sich auch hier mind. zwei Systembe-läge als Hilfspodest einzusetzen. Der Rahmen für das Ausstiegspodest wird 2m über dem vorherigen aus Riegeln sowie einem Podestriegel hergestellt (Abbildung 2.1.21).

Abbildung 2.1.21: Rahmen für Endlage

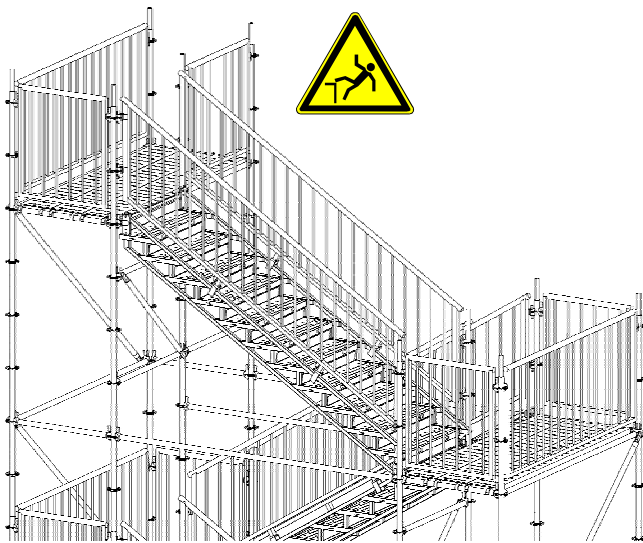
Im nächsten Schritt wird das Ausstiegspodest ausgesteift (Abbildung 2.1.22). Die Positionierung der Riegel gewährleistet dabei eine lichte Durchgangshöhe von mindestens 2,40m.

Abbildung 2.1.22: Diagonalen in der Endlage



Die Treppe zum Ausstiegspodest wird aus zwei Treppenwangen sowie 11 Stufen und einem Setzstufenblech aufgebaut, wie im Bereich „Anfangslage“ beschrieben (Abbildung 2.1.23).

Abbildung 2.1.23: Treppe zum Ausstiegspodest



Die kindersicheren Füllstabgeländer der Treppe werden montiert. Das Ausstiegspodest wird aus Belägen gebildet. Der Seitenschutz für das Ausstiegspodest wird mit weiteren kindersicheren Geländern hergestellt (Abbildung 2.1.24).

Abbildung 2.1.24: Ausstiegspodest mit komplettiertem Seitenschutz

Zum Abschluss ist in jedem Fall zu prüfen, ob alle Keile (Riegel, Diagonalen und Treppenwangen) bis zum Prellschlag angeschlagen sind. Weiterhin muss sichergestellt sein, dass alle Beläge gegen Abheben gesichert sind.

2.2 Abhebesicherung für Treppenstufen

Bei Bedarf lassen sich die Stufen der Treppen gegen Abheben sichern. Zu diesem Zweck sind Durchgangsbohrungen in Treppenwangen und Stufen vorhanden. Als Abhebesicherungen können handelsübliche Schrauben M 10 * 65 (z. B. DIN 931-2) oder spezielle Federstecker genutzt werden (siehe Abbildung 2.2.1).

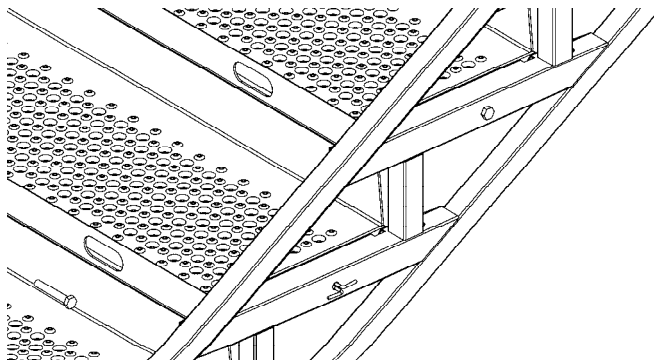


Abbildung 2.2.1: Abhebesicherung der Treppenstufen mittels Schrauben oder Federsteckern

2.3 Veränderung der Standhöhe des Flucht- und Ersatztreppenturms um 1 m

Soll die Standhöhe der 11-Stufen Treppe um 1,0 m erhöht bzw. reduziert werden, so kommen die Treppenwangen H100 zum Einsatz. Sie werden wie die Treppenwangen 3,0 * 2,0 m an den Stielen montiert. Die Steigung der unterschiedlich hohen Treppenwangen ist identisch.

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

1. eine Anfangslage der Höhe 3,0 m
wenn sich der erste Ausstieg nicht durch 2-m-Lagen realisieren lässt
2. eine Mittellage der Höhe 1,0 m im Verlauf des Turms
wenn mehrere Ausstiege gefordert sind, deren Abstände untereinander sich nicht durch 2-m-Lagen herstellen lassen.

2.3.1 Anfangslage 3,0 m

Die Anfangslage 3,0 m bringt wirtschaftliche Vorteile, wenn sich der erste Ausstieg nicht durch Treppenwangen der Höhe 2,0 m realisieren lässt.

Der Aufbau des Treppenturms mit einer Anfangslage 3,0 m wird im Wesentlichen so vorgenommen, wie bei dem Standard Treppenturm in Abschnitt 2.1 beschrieben. Hier sollen lediglich die Unterschiede und Besonderheiten für die Variation der Anfangslage beschrieben werden.

Es wird auch hier ein Treppenturm der Laufbreite 1,0 m vorgestellt. Die Abweichungen für Treppentürme der Laufbreite 1,25 m werden im Anschluss beschrieben.

Aufbau des Grundrahmens

Bei der Anordnung der Gewindefußplatten für den Grundrahmen ist zu beachten, dass im Unterschied zur Standard – Aufbau-prozedur das Treppenfeld, in dem die Treppenwangen 100 eingebaut werden sollen, mittig geteilt werden muss. Hierbei ist gemäß der Gesamtkonzeption des Treppenturms die Seite so zu wählen, dass der Ausstieg schließlich auf der richtigen Seite angeordnet ist. Der Grundrahmen wird auch in diesem Fall durch Anfangsstücke und die entsprechenden Riegel gebildet.

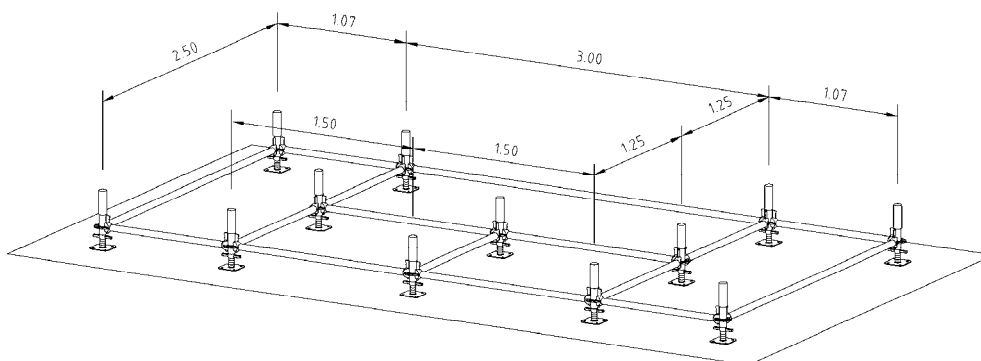
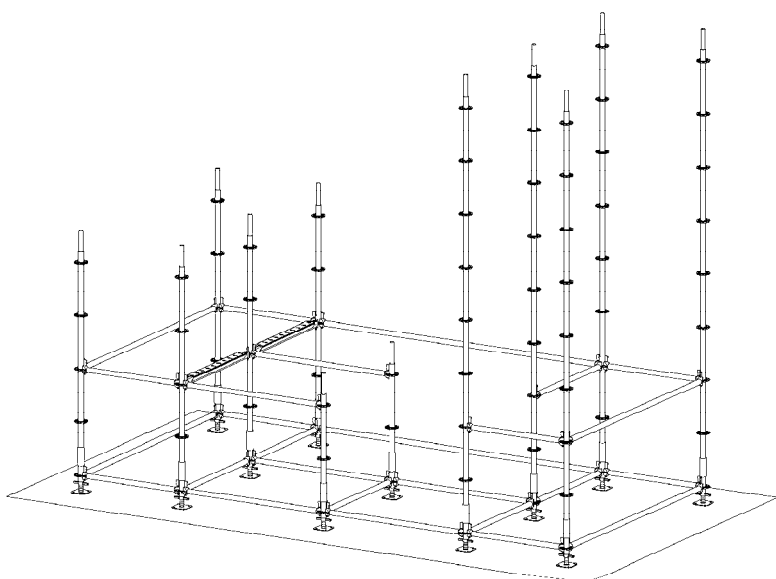
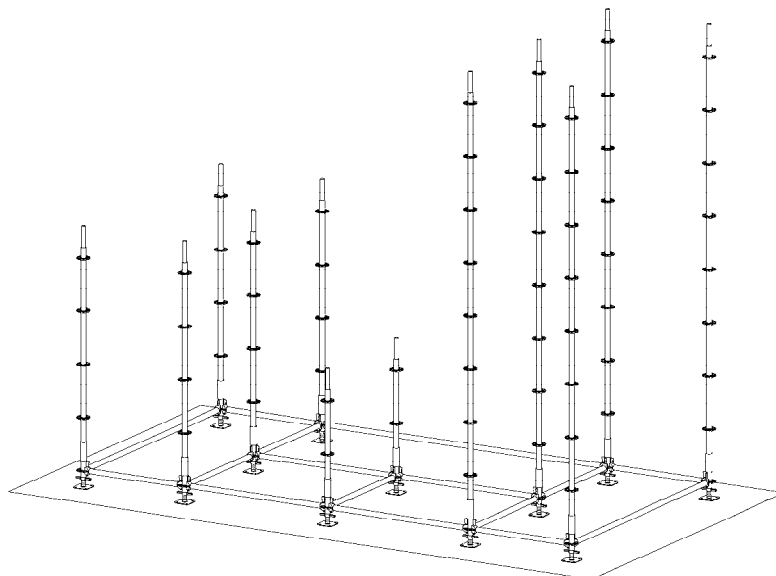


Abbildung 2.3.1.1:
Grundrahmen der Anfangslage 3,0 m mit einer Laufbreite von 1,0 m

Die Länge der eingesetzten Vertikalstiele richtet sich nach der gewünschten Aufbauhöhe der 11-Stufen Treppe. Lediglich in die Anfangsstücke, die das Treppenfeld teilen, müssen Stiele der Länge 1,0 m gesteckt werden (Abbildung 2.3.1.2).

Abbildung 2.3.1.2: Vertikalstiele im Grundrahmen

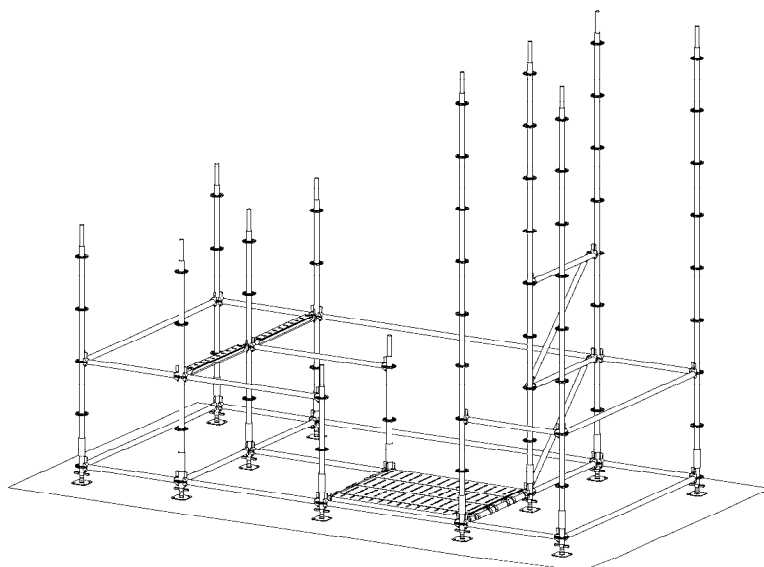


Im nächsten Schritt wird 1,0 m oberhalb des Grundrahmens ein weiterer Rahmen aus Riegeln und Podestriegeln erstellt. Die Riegel im Durchgangs- und Geländerbereich entfallen. (Abbildung 2.3.1.3).

Abbildung 2.3.1.3: Zweiter Rahmen der Anfangslage 3,0 m

Im Anschluss daran werden das Einstiegspodest und die Diagonalen für die Anfangslage montiert. Das Einstiegspodest wird mit Stahlbelägen ausgedeckt (siehe Abbildung 2.3.1.4).

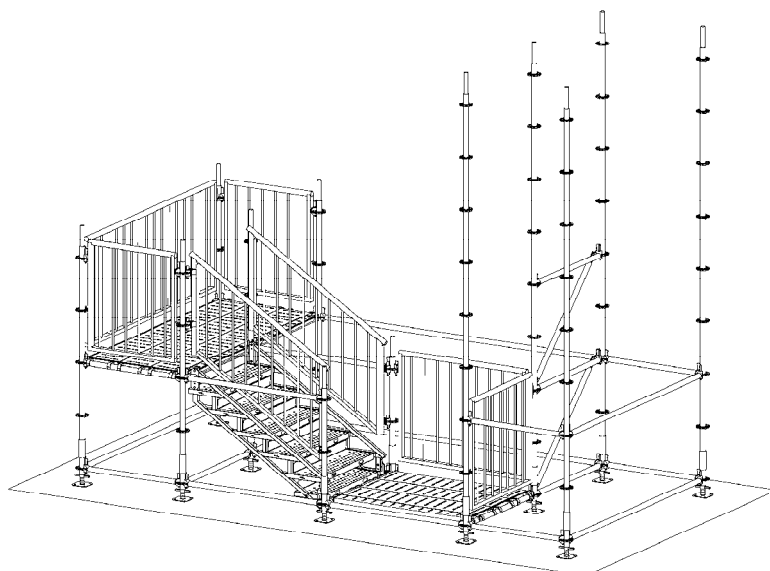
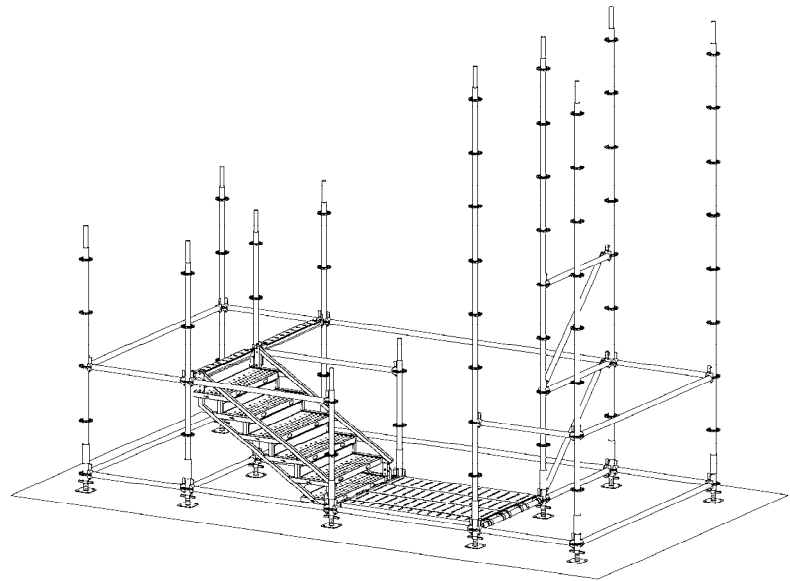
Abbildung 2.3.1.4: Einstiegspodest für die Laufbreite 1,0 m



Einbau der Treppenwangen 100 in die Anfangslage 3,0 m

Der erste Treppenlauf für den Höhenunterschied von 1 m wird erstellt, indem zunächst die Treppenwangen an den Modulknöten eingehängt werden. Die Treppenstufen werden in der gleichen Weise eingebaut, wie in Abschnitt 2.1 beschrieben. Nachdem alle Treppenstufen eingebaut sind, müssen die Keile der Treppenwangen festgeschlagen werden (siehe Abbildung 2.3.1.5).

Abbildung 2.3.1.5: Treppenlauf mit 1,0 m Höhenunterschied



Das Podest oberhalb der Treppe wird mit Belägen ausgelegt. Der Seitenschutz für den unteren Bereich der Anfangslage 3,0 m wird angeschlossen. Die Umfassung des Einstiegspodestes sowie des Podestes oberhalb des ersten Treppenlaufs wird durch kindersichere Seitengeländer gebildet (Abbildung 2.3.1.6).

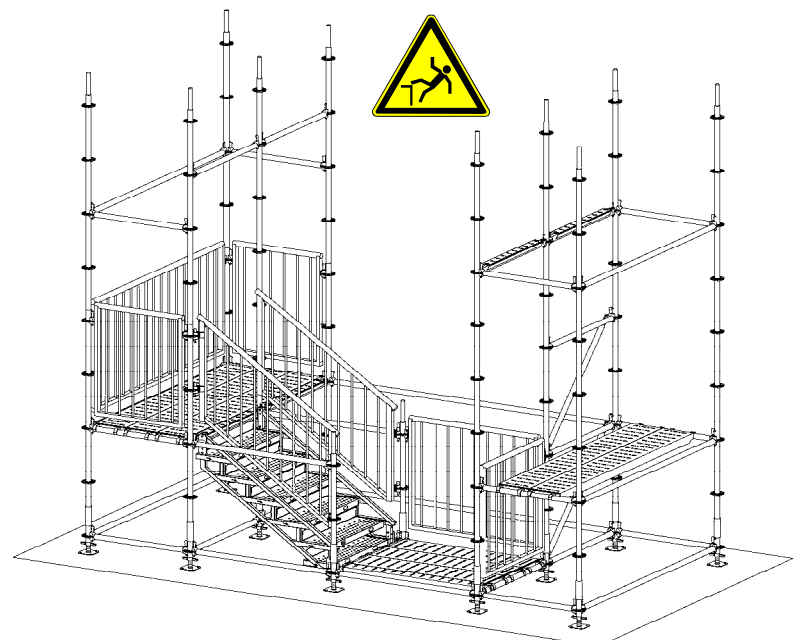
Abbildung 2.3.1.6: Seitenschutz bis zum ersten Podest

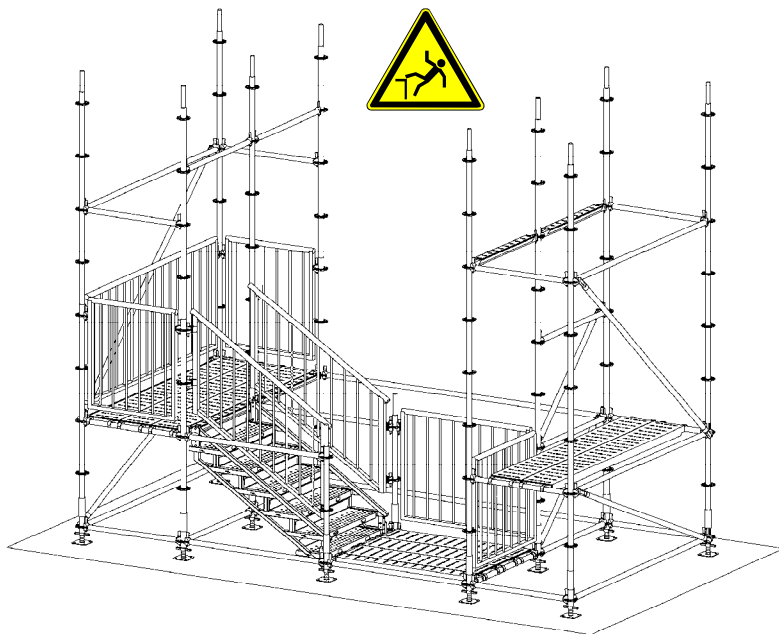
Fertigstellen der Anfangslage 3,0 m

Der folgende Treppenlauf wird vorbereitet, indem ein weiterer Rahmen 3,0 m oberhalb des Grundrahmens montiert wird (siehe Abbildung 2.3.1.7). Hierzu sind die Vertikalstiele entsprechend zu verlängern.

Falls erforderlich, sind Montagebeläge einzusetzen. Der Rahmen wird mit Riegeln und Podestriegeln gebildet.

Abbildung 2.3.1.7: Oberer Rahmen der Anfangslage 3,0 m



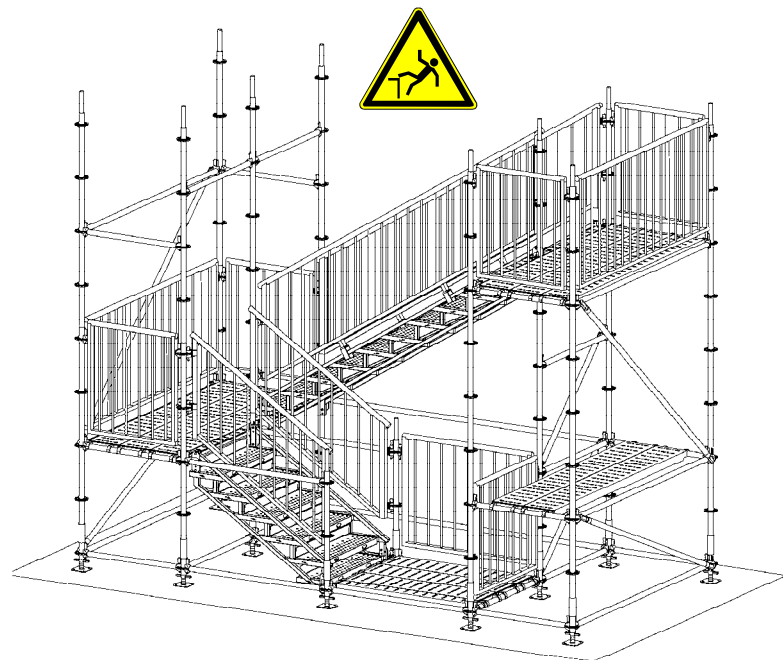


Im nächsten Schritt werden die Vertikaldiagonalen an den Stirnseiten des Treppenturms zur Aussteifung montiert (Abbildung 2.3.1.8).

Abbildung 2.3.1.8: Stirnseitendiagonalen in der Anfangslage 3,0 m

Anschließend wird der zweite Treppenlauf fertiggestellt, indem die Treppenwangen angeschlossen und die Stufen montiert werden. Das obere Podest wird mit Belägen ausgelegt, und der Seitenschutz wird weitergebaut (siehe Abbildung 2.3.1.9). Damit besteht die Möglichkeit ohne weitere Maßnahmen mit dem Aufbau für eine Zwischenlage bzw. eine Endlage fortzufahren.

Abbildung 2.3.1.9: Anfangslage 3,0 m



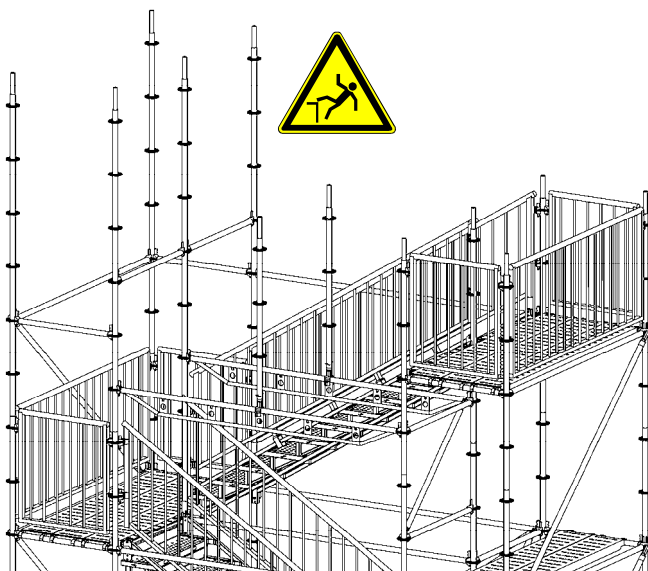
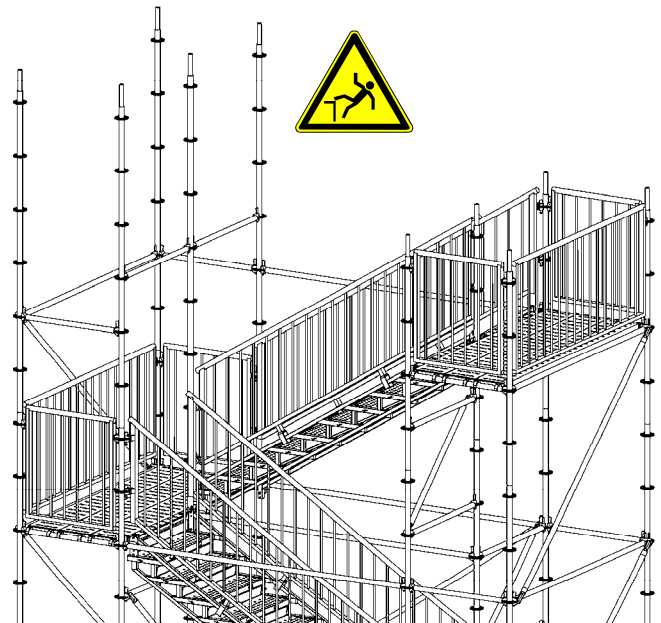
2.3.2 Mittellage 1,0 m

Mittellagen 1,0 m bieten sich an, wenn die Ausstiegspodeste baurechtlich notwendigen Treppe vom Höhenraster 2,0 m abweichen. Die Mittellage 1 m wird stets zwischen zwei Mittellagen 2,0 m bzw. über einer Anfangslage oder unter einer Abschlusslage eingesetzt.

Im Folgenden werden die Abweichungen im Vergleich zum Aufbau des Standard-11-Stufen Treppenturms beschrieben. Es wird eine Mittellage der Laufbreite 1 m vorgestellt. Abweichungen bei einer Laufbreite von 1,25 m werden im Anschluss beschrieben.

Ausgangslage ist also der bereits montierte Treppenturm bis zu einer beliebigen Standhöhe (Abbildung 2.3.2.1). Die Länge der Vertikalstiele ist in der Vorbereitung so zu wählen, daß auf der später ausgebildeten Podestebene kein Stoß entsteht. Als Vorbereitung für die Komplettierung des Rahmens oberhalb der Treppe 1,0 m bietet sich der Einsatz von Montagebohlen an.

Abbildung 2.3.2.1: Ausgangssituation für die Mittellage 1,0 m

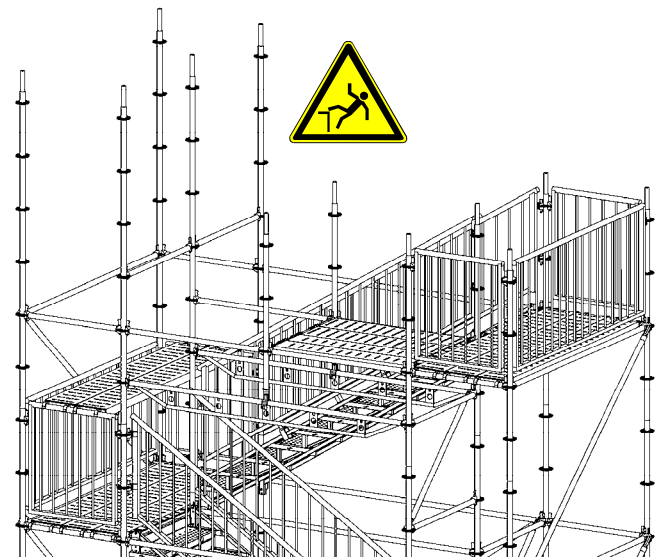


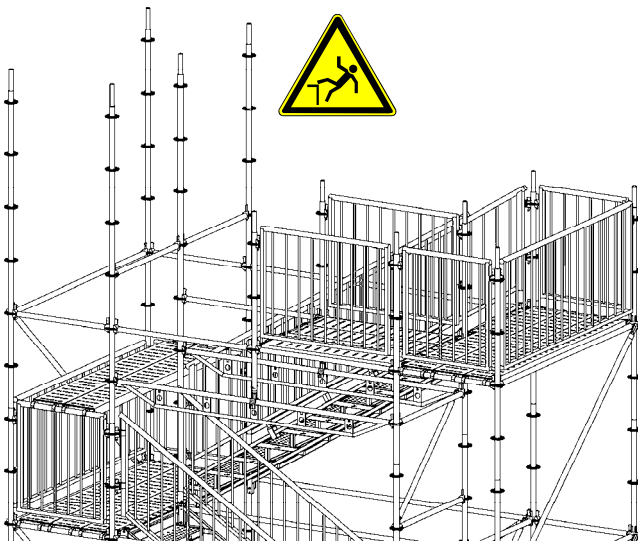
An Stelle der Riegel 3,0 m werden nun Doppelriegel 50cm unterhalb der Podesthöhe montiert. Die Doppelriegel werden vorher mit einem mittigen Rohrverbinder mit Keilverbindung versehen. Auf diesen wird im Anschluss ein Vertikalstiel 150 angebracht.

Abbildung 2.3.2.2: Vorbereitungen für das Zwischenpodest

Zum Einbau der nächsten Riegellage können die Montagebeläge falls erforderlich auf den kindersicheren Geländern aufgelagert werden. Im Folgenden wird nun die Riegellage 50cm oberhalb der Doppelriegel montiert. Der mittlere Riegel sowie der Riegel auf der Podestseite dienen als Auflager für das Zwischenpodest, welches nun mit Belägen ausgedeckt werden kann. (Abbildung 2.3.2.3).

Abbildung 2.3.2.3: Zwischenpodest



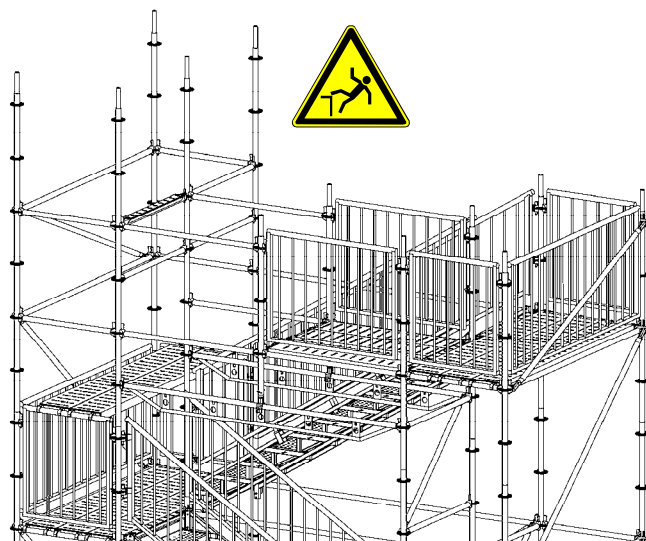
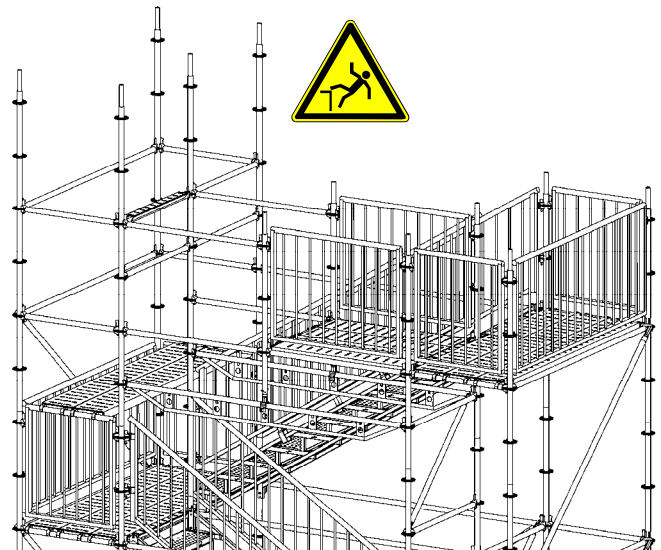


Der Seitenschutz bestehend aus kindersicheren Füllstabgeländern wird an dem Zwischenpodest montiert (Abbildung 2.3.2.4).

Abbildung 2.3.2.4: Seitenschutz am Zwischenpodest

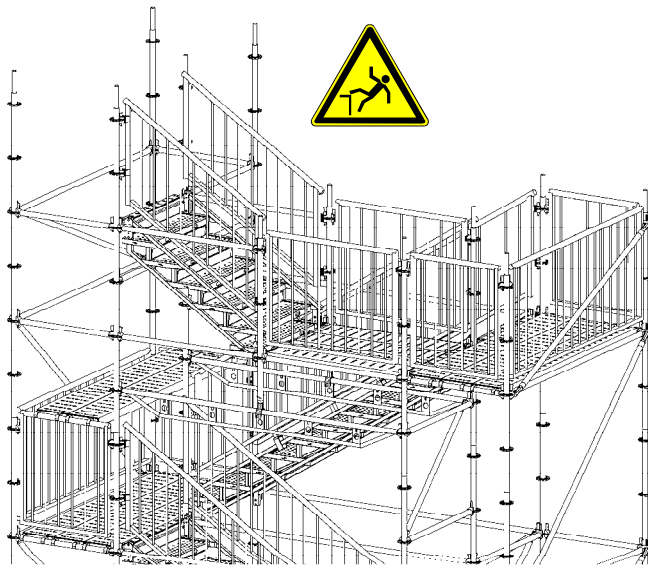
Ein weiterer Rahmen mit Riegeln und einem Podestriegel, 1,0 m oberhalb der letzten Podestebene, bilden die Basis für die nächste Belagebene. Die zwei zusätzlichen Riegel mit einem vertikalen Abstand von 0,5 m unterhalb der Podestebene werden zur Aussteifung benötigt. (Abbildung 2.3.2.5).

Abbildung 2.3.2.5: Aufbaurahmen für Mittellage 1,0m



Zwei Vertikaldiagonalen werden zur Aussteifung außerhalb der Podeste an den Stirnseiten eingesetzt (Abbildung 2.3.2.6).

Abbildung 2.3.2.6: Stirnseitige Aussteifung in der Mittellage 1,0 m

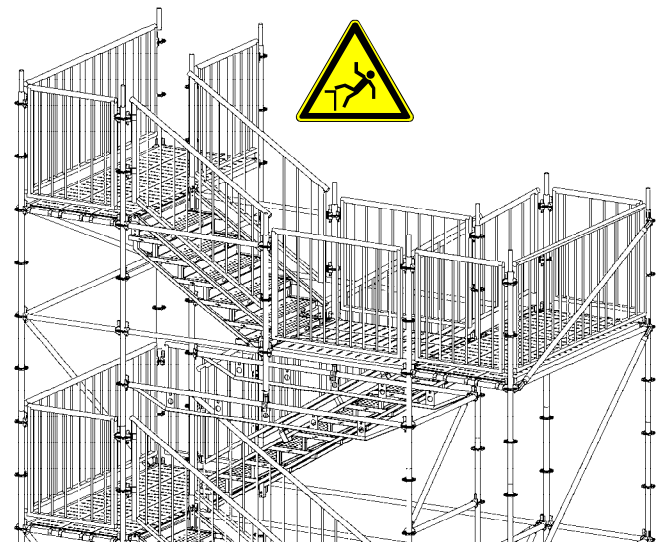


Die Treppenwangen werden eingebaut und die Stufen montiert. Die Montage der Stufen ist in Abschnitt 2.1 oben beschrieben. Kindersichere Geländer werden als Seitenschutz für die Treppe eingesetzt (Abbildung 2.3.2.7).

Abbildung 2.3.2.7: Eingebaute 11-Stufen Treppe mit der Höhe 1,0m.

Mit Stahlbelägen wird das Podest oberhalb der Treppe geschlossen. Der Seitenschutz dieses Podestes wird durch kindersichere Geländer hergestellt (Abbildung 2.3.2.8).

Abbildung 2.3.2.8: Treppenlauf in der Mittellage 1,0 m



Der weitere Verlauf des Treppenturms hängt von der Gebäudegeometrie ab, in aller Regel kann mit einer Zwischenlage 2,0 m oder einer Abschlusslage, die beide im Abschnitt 2.1 oben beschrieben sind, weitergebaut werden.

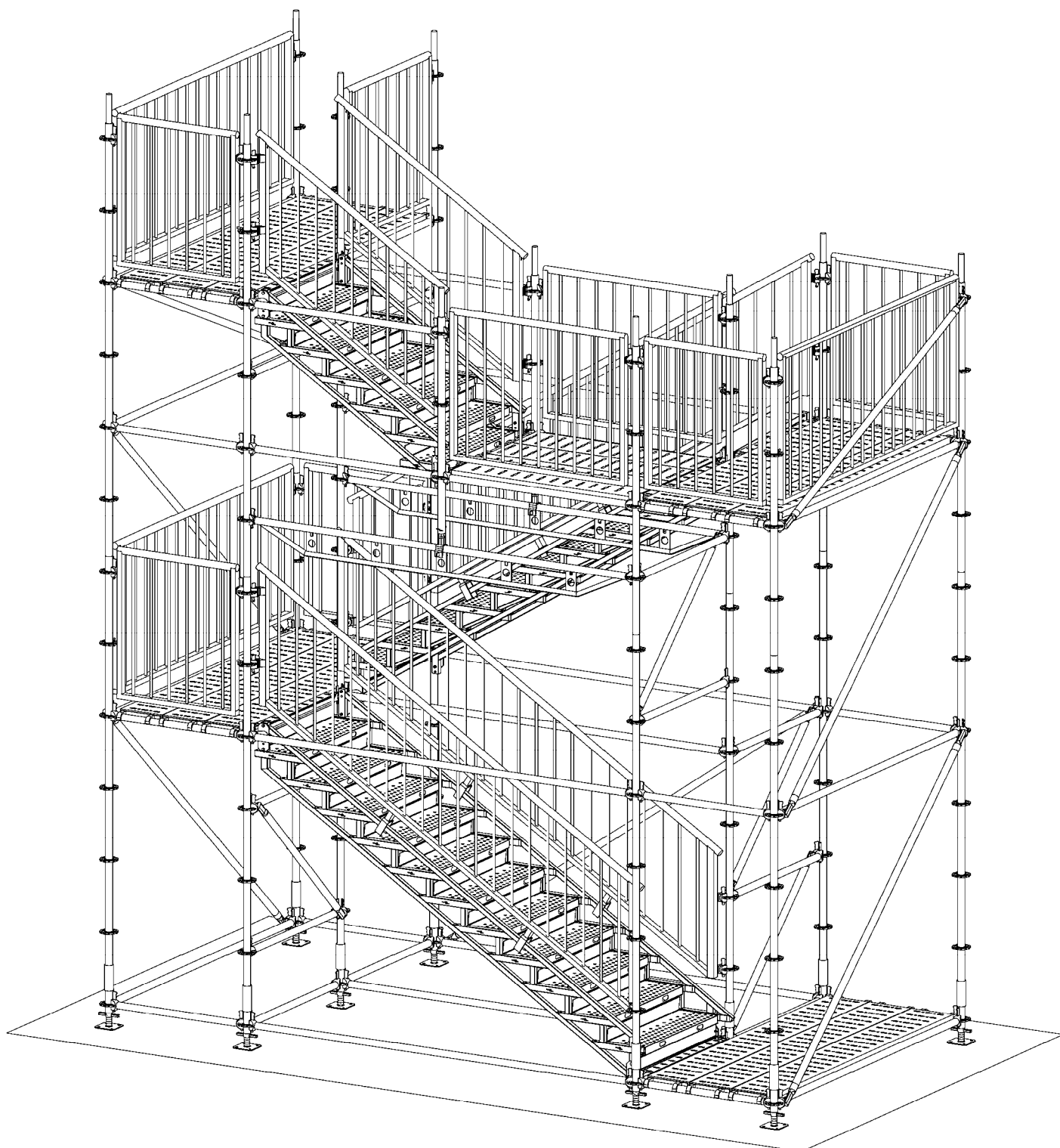


Abbildung 2.3.2.9: Fertiggestellte Mittellage 1 m mit Ausstiegsmöglichkeit

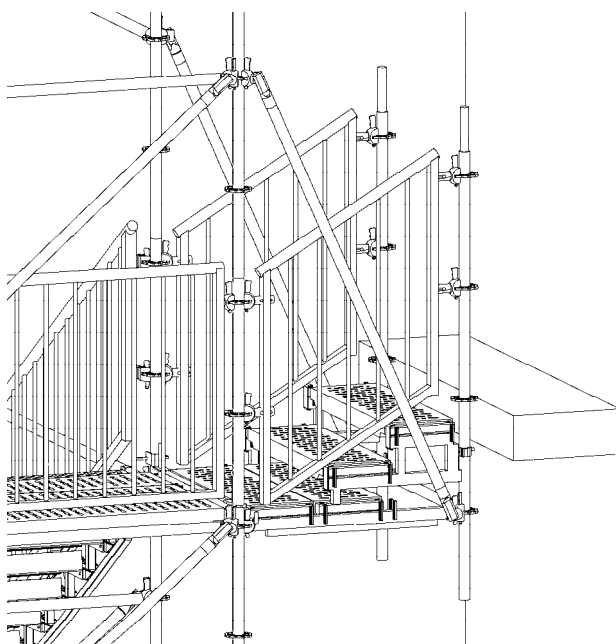
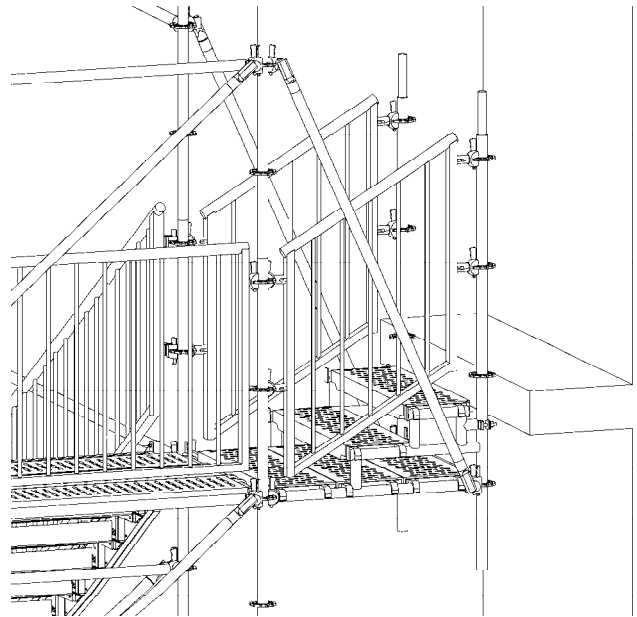
2.4 Stufenkonsolen

Die Bautreppen und Treppenwangen lassen eine Variation der Standhöhen in Schritten von 1,0 m zu. Für Fälle, in denen dies nicht ausreicht, stehen Konsolen für die Überbrückung von 0,50 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 2.4.1). Werden die Stufenkonsolen in der beschriebenen Weise eingebaut, so entspricht der Höhenabstand der Beläge untereinander genau dem Höhenabstand der Setzstufen (166 mm) in der 11-Stufen Treppe.

Die unterschiedlichen Auflager-Varianten für den Einsatz der Konsolen sollen im Folgenden dargestellt werden.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Anordnung von Stufenkonsolen für Rundrohrauflage zur Erhöhung der Austrittshöhe einer 11-Stufen Treppe der Laufbreite 1,0 m um 0,5m. Die Aussteifung des Podestes für die untere Auflage der Konsole erfolgt mit Vertikaldiagonalen.

Abbildung 2.4.1: Stufenkonsole mit Rohrauflage



Der Einsatz der Stufenkonsole für SL Beläge seitlich an den Podesten von baurechtlich notwendigen Treppen ist lediglich bei einer Laufbreite von 1,0 m möglich. Der Aufbau erfolgt analog zur Stufenkonsole für Rundrohrauflage (Abbildung 2.4.2).

Abbildung 2.4.2: Stufenkonsole für SL-Auflage

2.5 Treppentürme ohne Anfangspodest

Beginnt der Treppenaufstieg bereits mit dem Anschluss der Treppenwange und somit ohne ein Anfangspodest kann mit Hilfe eines Treppenadapters die Auftrittstiefe der untersten Stufe angepasst werden. Der Treppenadapter ermöglicht es, die Treppenstufe bis zur gewohnten Auftrittstiefe von 27 cm unter der zweiten Stufe herauszuziehen. Je nach eingebauter Treppenwange unterscheidet man zwischen dem Adapter für die 1,0 m und die 2,0 m Treppe. In den folgenden Abbildungen ist der Einbau des Adapters bei den unterschiedlichen Treppenwangen dargestellt.

In den Abbildungen wird ersichtlich, dass die unterste Setzstufe zurück gesetzt ist und nicht die vorgeschriebene Auftrittfläche besitzt. Besonders auffällig ist dies bei der Treppenwange 200 zu erkennen, da sich dort die erste Stufe bereits 16,7cm oberhalb des Podestes befindet. Der Einbau eines Treppenadapters ermöglicht nun das Hervorziehen, bzw. das Nachrüsten, der Treppenstufe und garantiert somit eine Auftrittstiefe von 27 cm.

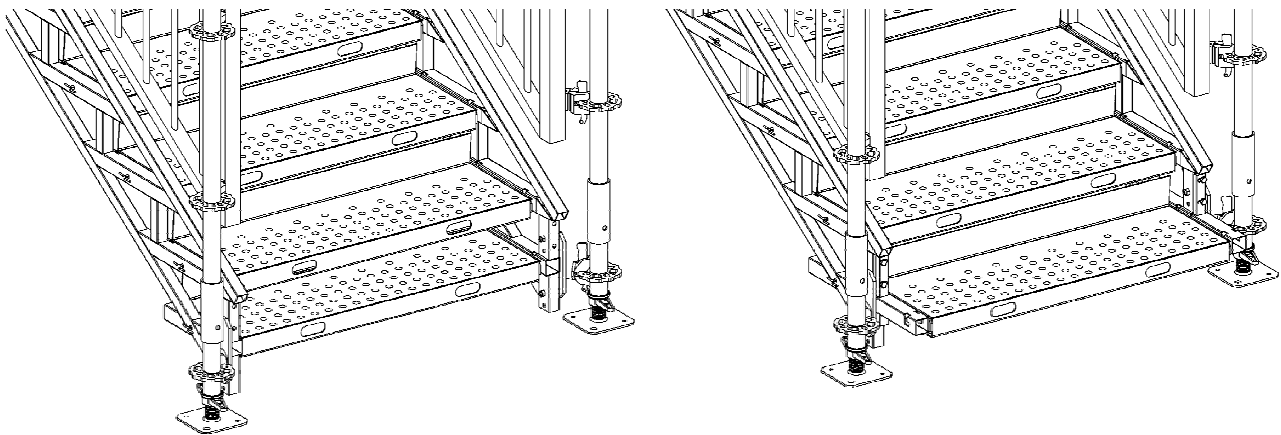


Abbildung 2.5.1: Vergleich von zurückgesetzter Trittstufe (linke Bildseite) zu eingebautem Adapter (rechte Bildseite) bei der 11-Stufen-Treppe der Höhe $H = 1,0$ m

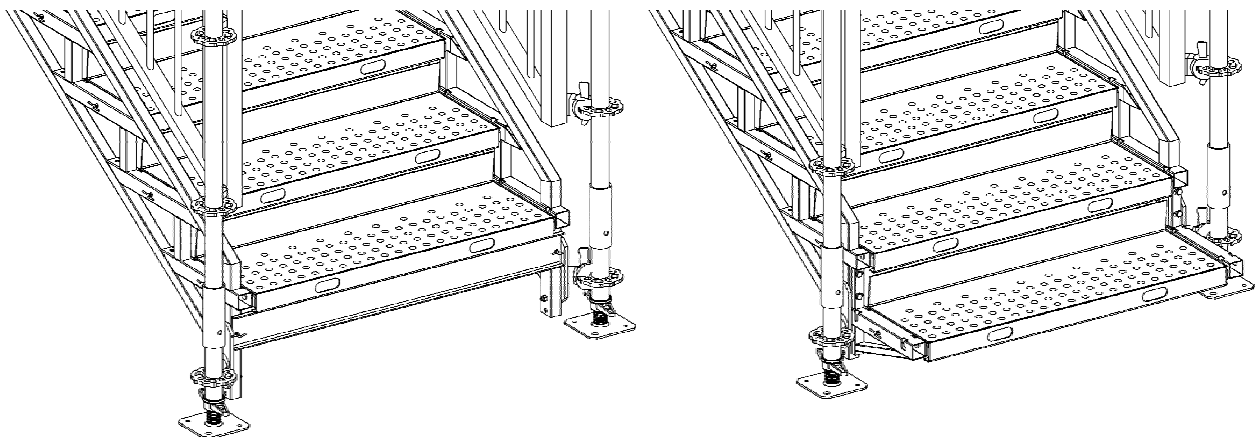


Abbildung 2.5.2: Vergleich von zurückgesetzter Trittstufe (linke Bildseite) zu eingebautem Adapter (rechte Bildseite) bei der 11-Stufen-Treppe der Höhe $H = 2,0$ m

2.6 Treppentürme mit einer Laufbreite von 1,25 m

Die Aufbaureihenfolge für Treppentürme der Laufbreite 1,25 m und 1,00 m ist nahezu identisch. Aufgrund der größeren Durchgangsbreite werden bei einigen Bauteilen die Länge und (bei den Belägen) auch die Anzahl der verwendeten Bauteile angepasst (Abbildung 2.6.1 und Abbildung 2.6.2). Die Übertragung der Bauteile ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Pos.	Verwendung des Bauteils	Länge (Anzahl) der eingesetzten Bauteile	
		Laufbreite 1,0 m	Laufbreite 1,25 m
1	Kurze Riegel im Treppenfeld	1,25 m	1,5 m
2	Diagonalen für die Innenscheiben	1,25 * 1,0 m	1,5 * 1,0 m
3	Podestriegel	1,25 m	1,5 m
4	Lange Riegel im Podest	2,5 m	3,0 m
5	Stirnseiten diagonalen	2,5 * 2,0 m	3,0 * 2,0 m
6	Kurze Riegel im Podest, Belagriegel verstärkt im Podest	1,1 m	1,39m
7	Beläge in den Podesten	2,5 m (3 Stück je Podest)	3,0 m (4 Stück je Podest)
8	Treppenstufe	1,0 m	1,25 m
9	Kindersichere Geländer Stirnseite	2,50 m	3.0 m
10	Kindersichere Geländer	1,10 m	1,40 m
11	Kinders. Geländer f. Austritt	1.25 m	1,50 m
12	Kinders. Geländer f. Treppe	3.0 m	3,0 m
	Beläge in den Zwischenpodesten	1,5 m (3 Beläge B32, 1 Belag B14)	1,5 m (3 Beläge B32, 3 Beläge B14) und ein zusätzlicher Podestriegel

Tabelle 1: Unterschiedliche Bauteile in baurechtlich notwendigen Treppen der Laufbreite 1,00 m und 1,25 m.

Die folgende Abbildung 2.6.1 zeigt einen zusammengebauten 11-Stufen Treppenturm mit einer Laufbreite von 1,00 m.

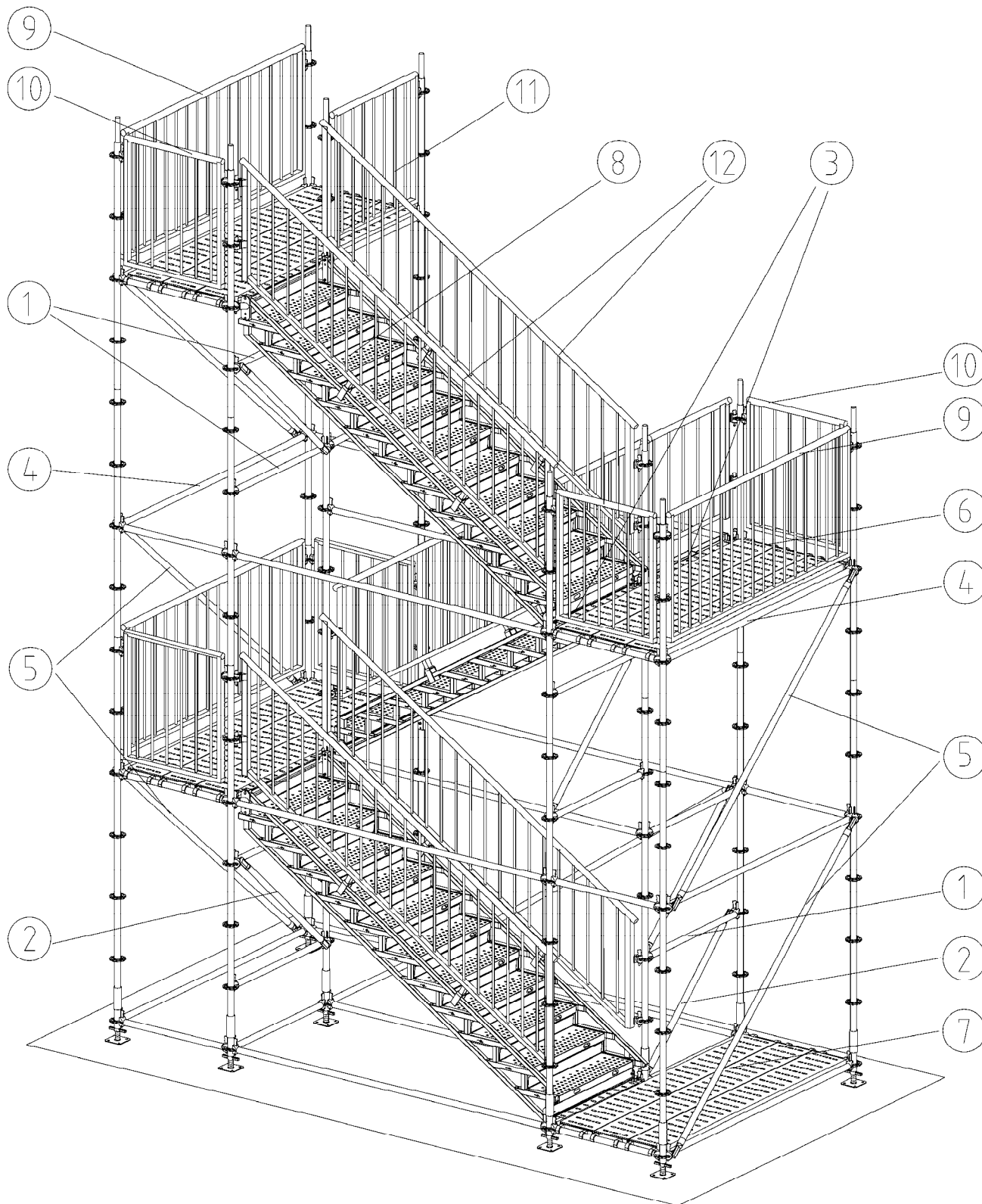


Abbildung 2.6.1: 11-Stufen Treppenturm der Laufbreite 1,0 m mit einer Standhöhe von 6,0 m und mit Belägen für Rundrohrauflage

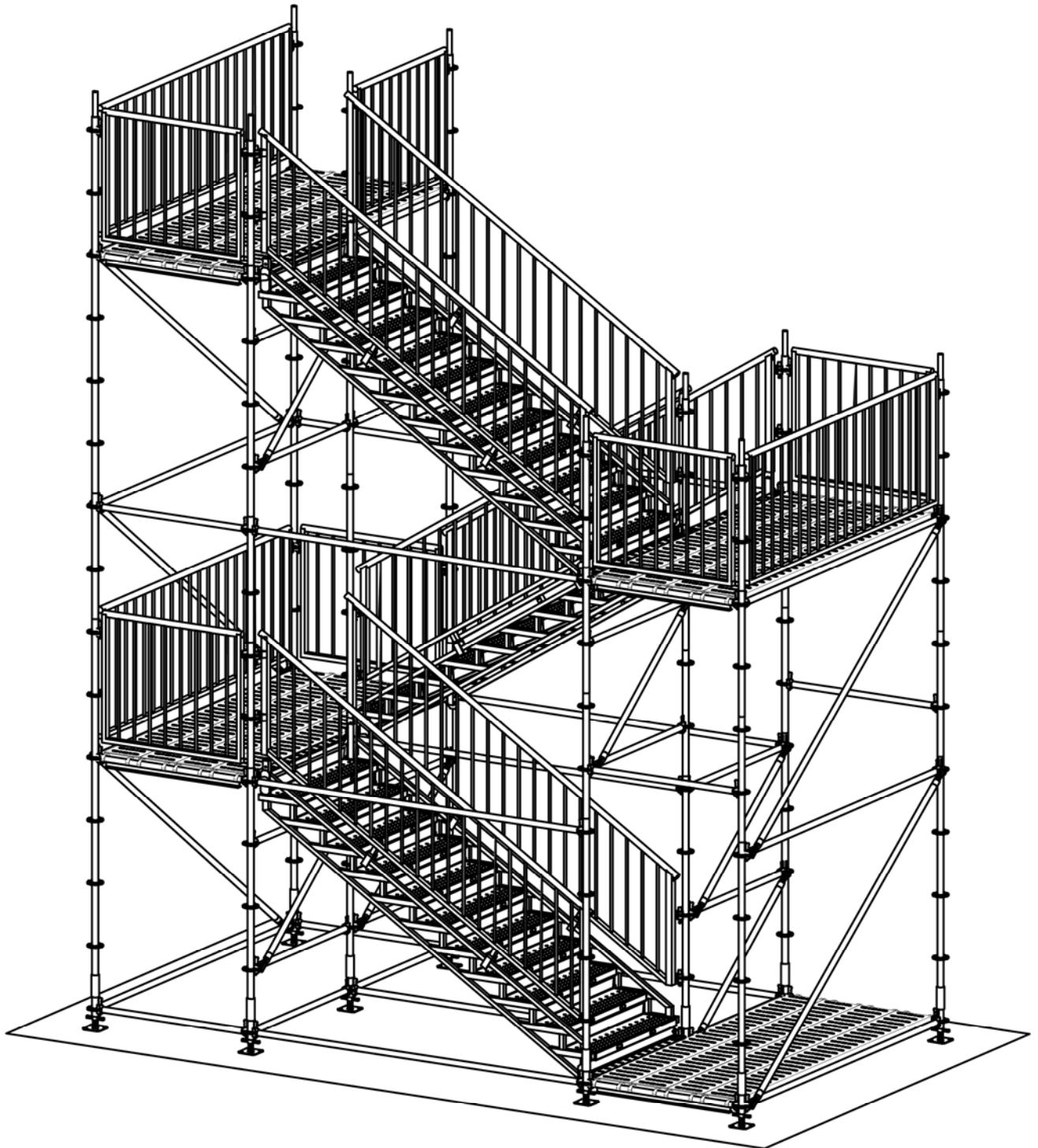


Abbildung 2.6.2: 11-Stufen Treppenturm der Laufbreite 1,25 m mit einer Standhöhe von 6,0 m und Belägen für Rundrohrauflage

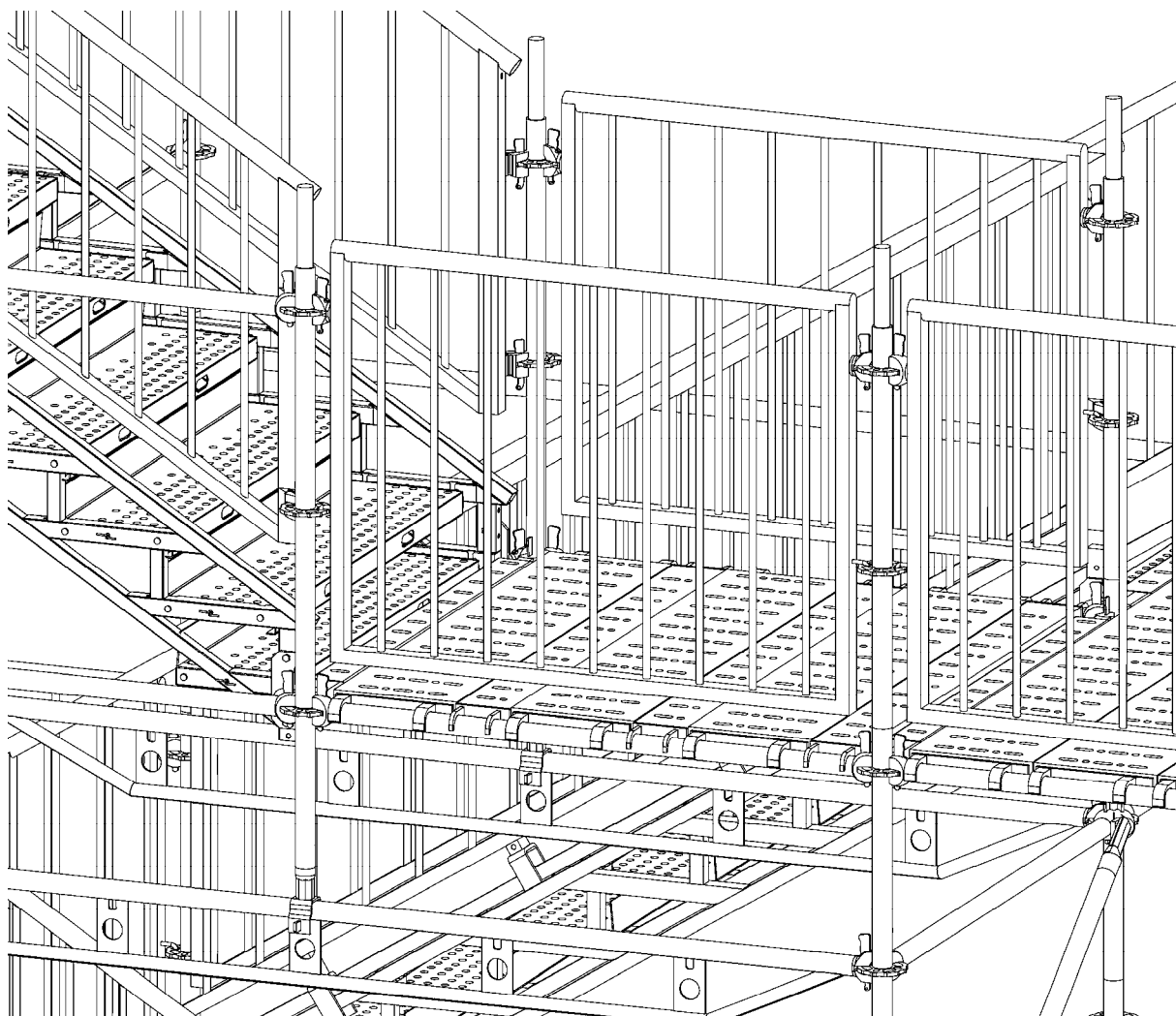


Abbildung 2.6.3: Detail Zwischenpodest bei 11-Stufen Treppentürmen mit Laufbreiten von 1,25 m und Belägen für Rundrohrauflage

2.7 Verwendung von SL Belägen in 11-Stufen Treppentürmen

Sowohl der Treppenturm mit einer Laufbreite von 1,0 m als auch der mit der Laufbreite 1,25 m bieten die Möglichkeit an Stelle der Beläge für Rundrohrauflage SL – Beläge einzusetzen. Da die Kombination von SL-Belägen auf SL Belagriegeln ein anderes Höhenniveau als die Kombination von Belägen für Rundrohrauflage mit Riegeln besitzt, sind andere Podestriegel für den Einsatz mit SL-Belägen einzusetzen. Die entsprechenden Bauteile sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Zur Gewährleistung eines absatzfreien Niveaus zwischen Podesten und Treppen sind die Anschlussköpfe der Treppenwangen zu versetzen. Dazu werden die Schrauben M10 * 60 gelöst und die Anschlussköpfe mit Hilfe des alternativen Lochpaars (Verwendung der unteren Bohrungen in den Treppenwangen bei SL-Belägen) befestigt. Werden SL-Beläge eingesetzt, so sind zusätzlich zu den Belägen auch die Riegel, die die Beläge tragen, durch entsprechende Belagriegel zu ersetzen. Separate Abhebesicherungen müssen eingebaut werden.

Pos.	Verwendung des Bauteils	Länge (Anzahl) der eingesetzten Bauteile	
		Laufbreite: 1,0 m	Laufbreite: 1,25 m
1	Kurze Riegel im Treppenfeld	1,25 m	1,5 m
2	Diagonalen in den Innenscheiben	1,25 * 1,0 m	1,5 * 1,0 m
3	Podestriegel	1,25 m für SL Auflage	1,5 m für SL Auflage
4	Lange Riegel im Podest	2,5 m	3,0 m
5	Stirnseitendiagonalen	2,5 * 2,0 m	3,0 * 2,0 m
6	Kurze Riegel im Podest	SL Belagriegel 110 (3 bohlig)	SL Belagriegel 139 (4 bohlig)
7	Beläge in den Podesten	SL 2,5 m (3 Stück je Podest)	SL 3,0 m (4 Stück je Podest)
8	Treppenstufe	1,0 m	1,25 m
9	Abhebesicherungen	SL Belagsicherung 110	SL Belagsicherung 140
10	Kindersichere Geländer Stirnseite	2,50 m	3,00 m
11	Kindersichere Geländer	1,10 m	1,40 m
12	Kinders. Geländer f. Austritt	1.25 m	1,50 m
13	Kinders. Geländer f. Treppe	3.0 m	3,0 m
	Belagaufnahme im Zwischenpodest	SL Doppelbelagriegel 150	SL Doppelbelagriegel 150
	Beläge in den Zwischenpodesten	1,25 m (4 SL Beläge B32, 1 SL Abschlussboden B14)	1,5 m (4 SL Beläge B32, 1 SL Abschlussboden B14)

Tabelle 2: Unterschiedliche Bauteile in den 11-Stufen Treppentürmen der Laufbreite 1,0 und 1,25 m mit SL Auflage (Zur Orientierung sind die Positionsnummern in Abbildung 2.7.1 dargestellt).

Die 11-Stufen Treppentürme der Laufbreite 1,25 m werden in den Podesten mit je vier Belägen der Breite 320 mm und der Länge 3,0 m und zwei SL-Belagriegeln der Länge 1,4 m mit zwei Abhebesicherungen ausgestattet (Abbildung 2.7.1).

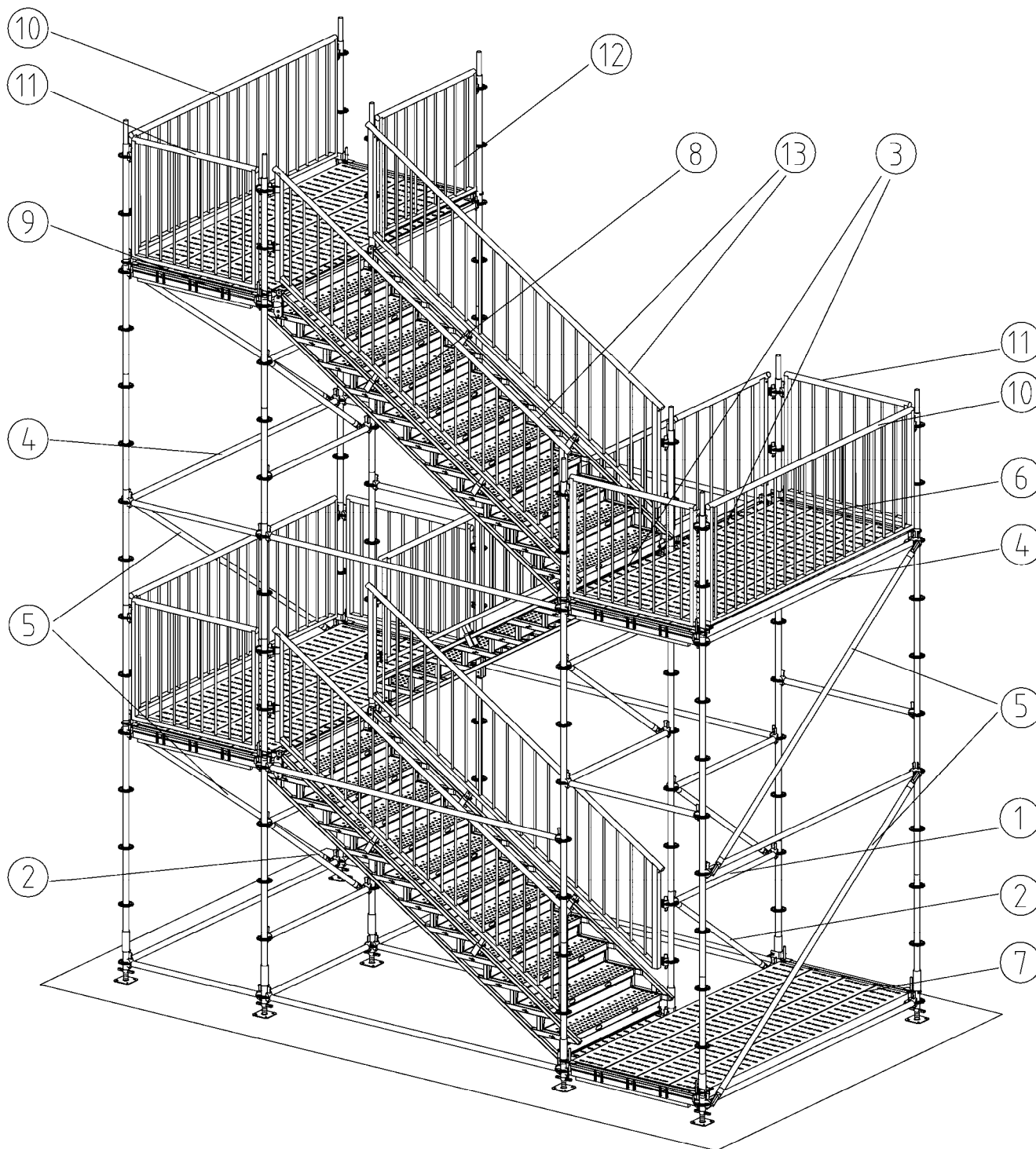


Abbildung 2.7.1: 11-Stufen Treppenturm der Laufbreite 1,25 m mit SL-Belägen und einer Standhöhe von 6,0 m

Sind Ausstiegshöhen zu realisieren, die sich nicht ganzzahlig durch zwei Meter teilen lassen, so besteht auch bei den 11-Stufen Treppentürmen der Laufbreite 1,25 m und SL-Belägen die Möglichkeit, Anfangslagen der Höhe 3,0 m und Mittellagen der Höhe 1,0 m zu erstellen (Abbildung 2.7.2).

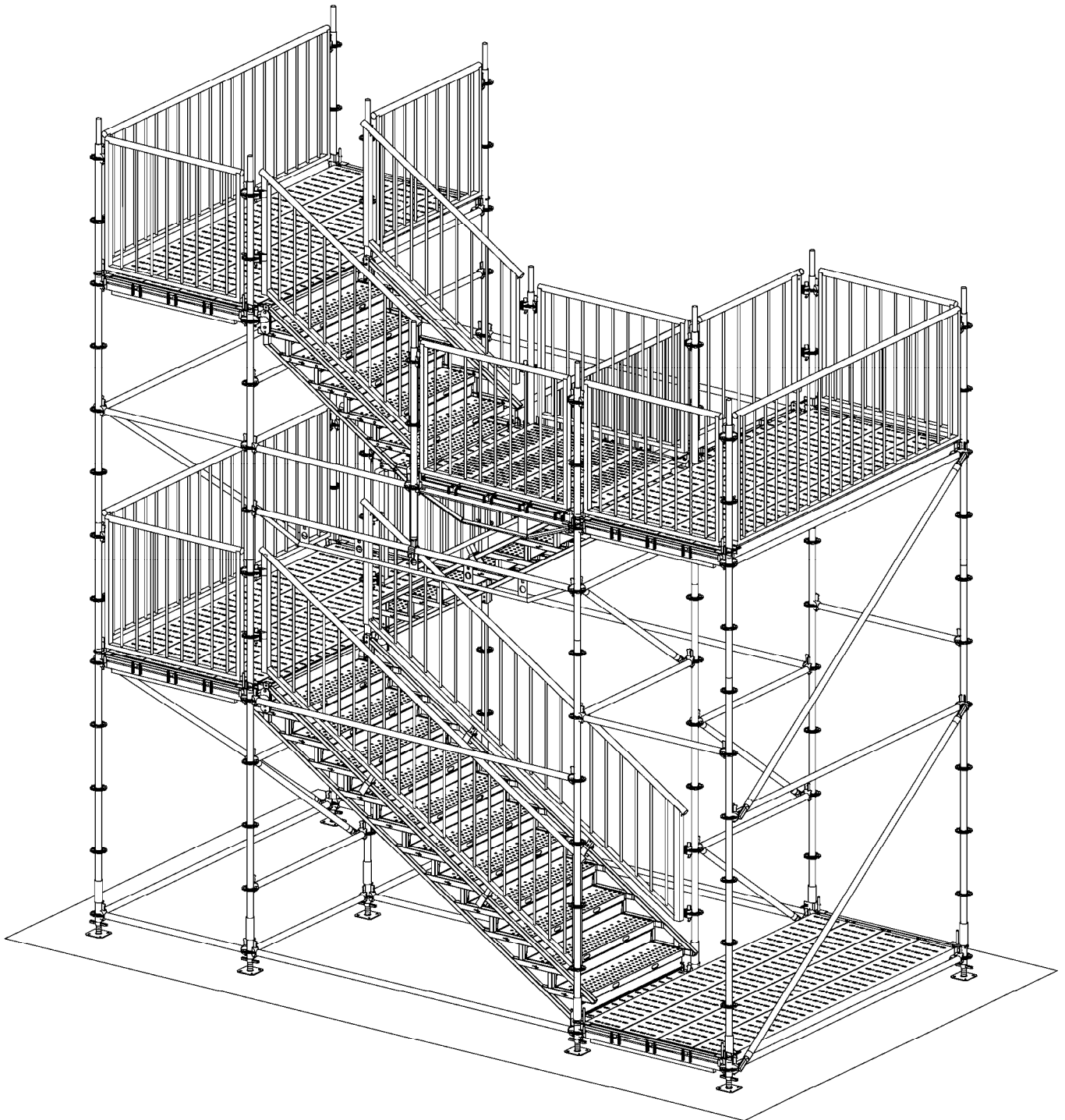


Abbildung 2.7.2: 11-Stufen Treppenturm der Laufbreite 1,25 m mit SL-Belägen zur Verdeutlichung der eingebauten Mittellage 1,0 m

Der Einsatz der Treppenwangen 100 hat zur Folge, dass ein Zwischenpodest gebaut werden muss. Dieses besteht aus Doppelbelagriegeln 1,5 m zur Aufnahme der Beläge, SL Belägen der Länge 1,5 m und Abhebesicherungen. Es werden je Podest vier SL-Beläge der Breite 320 mm und ein Abschlussboden der Breite 150 mm benötigt. Die Einbausituation wird in Abbildung 2.7.3 dargestellt. Der Aufbau erfolgt für beide Laufbreiten gleich, wobei sich die Bauteile hinsichtlich ihrer Länge unterscheiden.

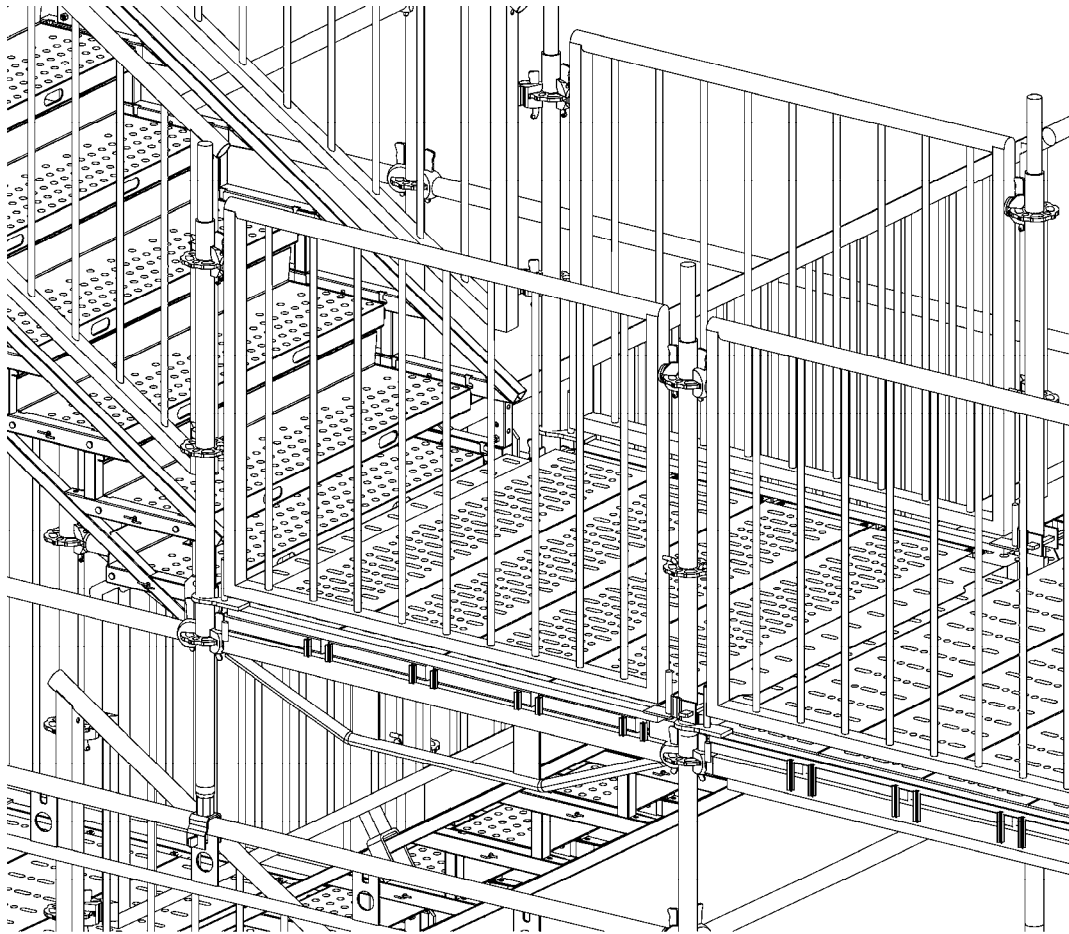


Abbildung 2.7.3: Detail Ausbildung des Zwischenpodestes für die Lagenhöhe 1,0 m bei 11-Stufen Treppentürmen der Laufbreite 1,25 m mit SL-Auflage

Die Abhebesicherungen bieten die Möglichkeit, Bordbretter einzusetzen, diese sind jedoch für baurechtlich notwendige Treppen nicht vorgeschrieben. Die Aufbausequenz, die in 2.3.2 beschrieben ist, sollte dabei eingehalten werden.

2.8 Umbau eines Treppenturms

Sollten während der Standzeit eines Treppenturmes veränderte Anforderungen an den Treppenaufgang gestellt werden, ist ein Umbau des bestehenden Treppenturmes möglich. Bei der Durchführung eines solchen Umbaus ist der vorhandene Aufbau des Treppenaufgangs zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist der Standsicherheitsnachweis zu ergänzen.

Nur fachlich geeignete Beschäftigte dürfen entsprechende Umbaumaßnahmen unter Berücksichtigung einer Gefährdungsbeurteilung planen und umsetzen (siehe Abschnitt 1).

2.9 Abbau eines Treppenturms

Der Abbau eines Treppenturmes erfolgt prinzipiell in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau. Auch hier gelten die in Abschnitt 1 genannten Anforderungen. Während des Abbaus muss die Standsicherheit unbedingt weiter sichergestellt sein. Sollte dies durch die bestehende Konstruktion nicht möglich sein, sind gegebenenfalls zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen festzulegen und einzubauen (zum Beispiel Abstützungen).

3 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 3,0 m und Mittellagen 1,0 m. Die Verankerungen sollten jeweils schubsteif ausgebildet sein. Genauere Darstellungen sind Abschnitt 4 „Verankerungen“ zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der grundsätzlich geforderten Flächenlasten für die einzelnen Treppenturm – Typen von 2,00 kN/m² für Bautreppentürme und 5,00 kN/m² für baurechtlich notwendige Treppen, ergeben sich die maximalen Standhöhen gemäß Tabelle 3.

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 1,0 m. Zwischenhöhen können durch Einsatz von Ergänzungsbauteilen, wie zum Beispiel der Stufenkonsole, erreicht werden.

Treppentyp	Grundriss [m]	Treppenlaufbreite	Flächenlast	Max. Standhöhe
Flucht- und Ersatz- treppe	1.1 / 3.0 / 1.1 	1,00 m	2,00 kN/m ²	32 m
			5,00 kN/m ²	14 m
	1.4 / 3.0 / 1.4 	1,25 m	2,00 kN/m ²	26 m
			5,00 kN/m ²	12 m

Tabelle 3: Maximale Standhöhen von plettac Treppentürmen mit 11-Stufen-Treppen ohne gesonderte Verstärkungsmaßnahmen.

4 Verankerungen

Die festgelegten maximalen Standhöhen setzen eine regelmäßige Verankerung voraus. Diese Verankerung ist gemäß der folgenden Abbildung unterhalb von jedem Podest auszuführen und parallel zur Gerüstaufstockung umzusetzen. Sie sind, z.B. durch ein horizontales diagonales Rohr schubsteif auszubilden.

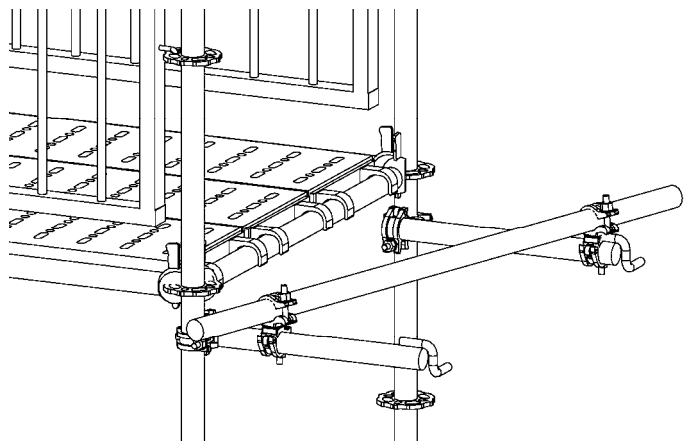


Abbildung 4.1: Schubsteife Verankerung unterhalb eines Podestes

Für den Sonderfall, dass der Treppenturm bekleidet werden muss, ist die Verankerung gemäß Abbildung 4.2 zu ergänzen.

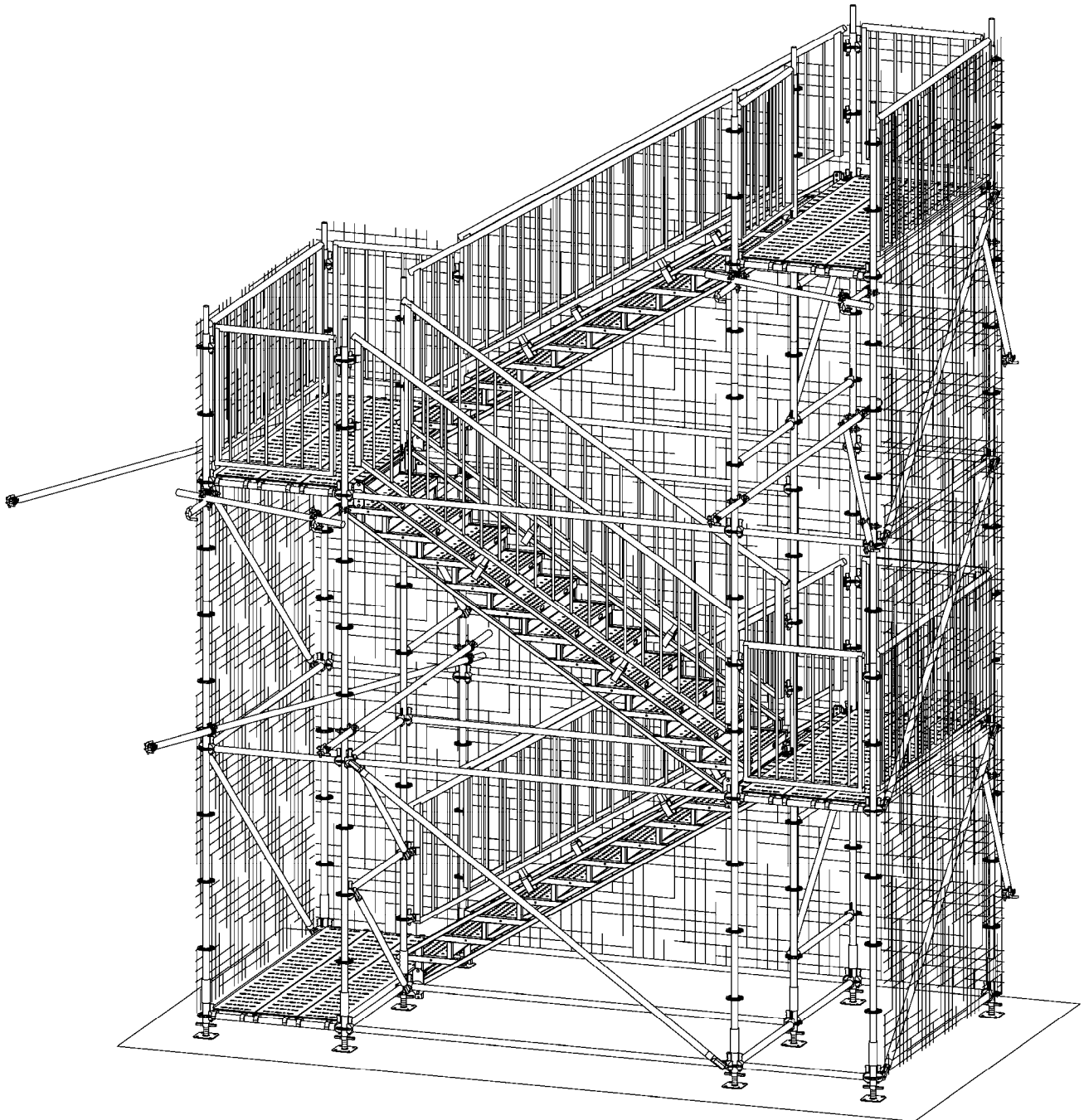
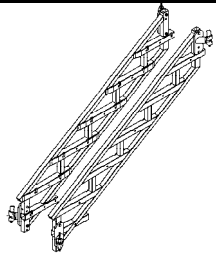
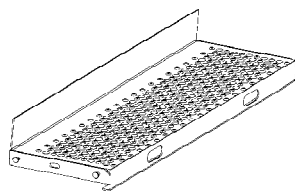
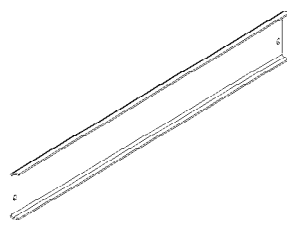
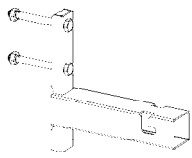
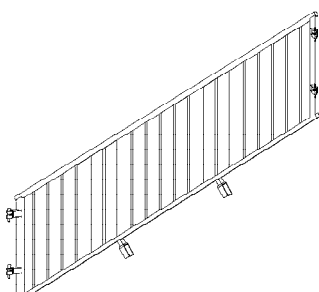
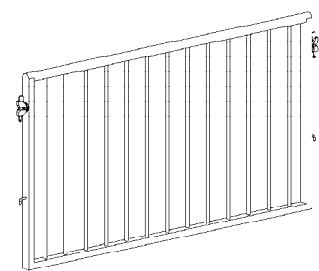
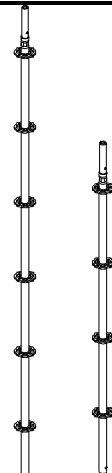
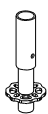
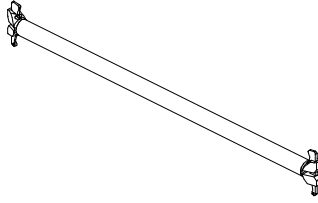
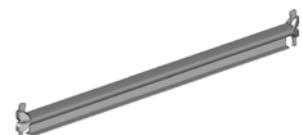
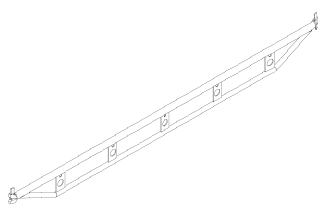
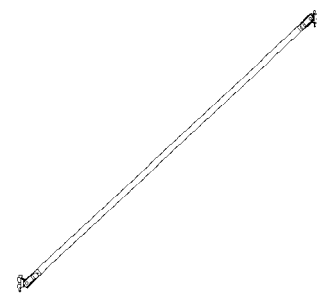
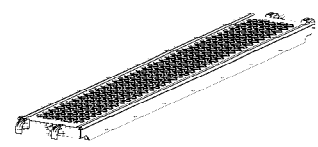


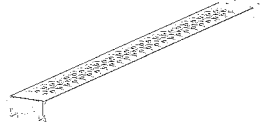
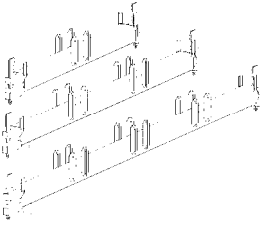
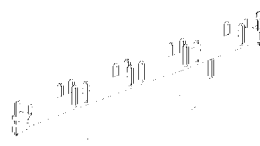
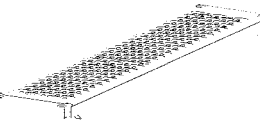
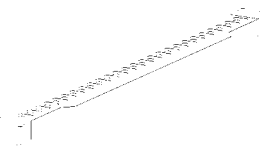
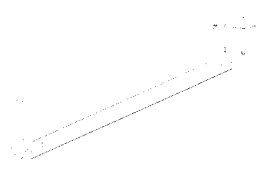
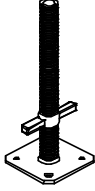
Abbildung 4.2: Zusätzliche Wandverankerungen für bekleidete Treppentürme

5 Bauteile

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
5.1 11-Stufen-Treppe B = 30					
5.1.1 Treppenbauteile					
Treppenwange für 11 Stufen Zur Aufnahme von 11 Stufen B30. Ausführung für rechte und linke Seite. Steigungsverhältnis: 3,0 m / 2,0 m Belastbarkeit bei Stufen der Länge 1,0 m: 7,50 kN/m ² Belastbarkeit bei Stufen der Länge 1,25 m: 5,00 kN/m ²		5F MPP 550 00 5F MPP 550 01 5F MPP 550 04 5F MPP 550 05	Rechts RR Links RR Rechts SL Links SL	35,6	3,0 * 2,0 m 3,0 * 2,0 m 3,0 * 2,0 m 3,0 * 2,0 m
Treppenwange 100 für 6 Stufen Zur Aufnahme von 6 Stufen B30. Ausführung für rechte und linke Seite. Steigungsverhältnis 1,5 m / 1,0 m		5F MPP 550 02 5F MPP 550 03 5F MPP 550 06 5F MPP 550 07	Rechts RR Links RR Rechts SL Links SL	19,1	1,5 * 1,0 m 1,5 * 1,0 m 1,5 * 1,0 m 1,5 * 1,0 m
Setzstufe B30 Wird ohne Verwendung von Werkzeug in die Treppenwangen eingehängt. Sicherung gegen Ausheben durch Stufensicherung.		5F MPP 580 01 5F MPP 580 02		11,6 14,3	1,00 m 1,25 m
Setzstufenblech Schließt den Spalt zwischen unterster Treppenstufe und Podestriegel bei der 2,0 m Treppe		5F MPP 575 01 5F MPP 575 02 5F MPP 575 03		3,3 4,1 5,7	106,4 cm 131,4 cm 181,4 cm
Adapter für Treppenwange Anschlussmittel für unterste Treppenstufe, wenn kein Anfangspodest vorhanden ist.		5F MPP 565 00 5F MPP 565 01		1,0 1,9	1,00 m 2,00 m

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
5.1.2 Kindersicherer Seitenschutz					
Treppengeländer kindersicher B30 Als Gitter ausgebildete Seitengeländer passend zu den Treppentritten B30.		5F MPP 555 01 5F MPP 555 03 5F MPP 555 00 5F MPP 555 02	Rechts Links Rechts Links	43,0 43,0 23,9 23,9	3,00 * 2,00 3,00 * 2,00 1,50 * 1,00 1,50 * 1,00
Geländer kindersicher Als Gitter ausgebildete Seitengeländer zum Einsatz in den Podesten.		5F MPP 680 00 5F MPP 680 01 5F MPP 680 02 5F MPP 680 03 5F MPP 680 04 5F MPP 680 05 5F MPP 680 06 5F MPP 680 07 5F MPP 680 08 5F MPP 680 09	 3-bohrig 4-bohrig 	10,0 12,1 14,8 15,8 17,6 19,1 20,3 25,8 30,7 36,2	0,50 m 0,75 m 1,00 m 1,10 m 1,25 m 1,39 m 1,50 m 2,00 m 2,50 m 3,00 m
5.2 Modulgerüst Bauteile					
Vertikalstiel Stahlrohr ø 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
Anfangsstück mit einer Lochscheibe, in Verbindung mit Gewindefußplatte zur einfachen Ausbildung des Gerüstgrundrisses.		5F MPP 020 00		2,1	0,33 m

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
<u>Riegel</u> 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 5F MPP 025 11		3,2 3,2 4,1 4,3 4,9 5,4 5,8 7,5 9,2 10,9	0,74 m 0,75 m 1,00 m 1,10 m 1,25 m 1,39 m 1,50 m 2,00 m 2,50 m 3,00 m
<u>Belagriegel, verstärkt Rohrauflage</u> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit Unterspannung zur Aufnahme von größerer Lasten.		5F MPP 165 01		9,1	1,39 m
<u>Doppelriegel, Rohrauflage</u> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit Unterspannung zur Aufnahme von größerer Lasten, zur Realisierung der 1.0m Zwischenstandshöhen		5F MPP 060 02		19,0	3,00 m
<u>Diagonale</u> Stahlrohr $\varnothing$ 48,3 mm, feuerverzinkt, mit drehbaren Kopfstücken aus Temperguss. Zur Aussteifung der vertikalen Gerüstscheiben.		5F MPP 050 06 5F MPP 050 07 5F MPP 050 30 5F MPP 050 12 5F MPP 050 14 5F MPP 050 15		10,9 12,1 6,3 6,8 9,4 10,7	H=2,00 m L=2,50 m L=3,00 m H=1,00 m L=1,25 m L=1,50 m L=2,50 m L=3,00 m
<u>Stufenkonsole</u> 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
<u>Stahlboden 32</u> Gelochtes Stahlblech, feuerverzinkt, mit geschmiedeten Auflagerklauen, passend für alle Riegel mit Auflagerrohr $\varnothing$ 48,3 mm. Eine Abhebesicherung 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

Bezeichnung	Darstellung	Artikelnummer	Bemerkung	Gewicht (kg)	Maß
<u>Stahlboden 14</u> Wie Stahlboden 32 jedoch Breite = 14 cm.		5F MPP 265 03		6,1	1,5 m
<u>SL Belagriegel</u> 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
<u>SL Doppelbelagriegel</u> Wie SL Belagriegel jedoch mit Unterzug zur Verstärkung.		5F MPP 095 00		9,6	1,5 m
<u>Stahlboden SL Auflage</u> 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
<u>Abschlussboden Stahl</u> Wie Stahlboden 32 jedoch Breite = 15 cm. Zum Abschluß der Zwischenpodeste		5F MPP 170 03		9,1	1,5 m
<u>Belagsicherung SL Auflage</u> Stahl, feuerverzinkt zur Sicherung von SL Belägen		5F MPP 115 00 5F MPP 115 02 5F MPP 115 08 5F MPP 115 04	2 bohlig 3 bohlig 4 bohlig	2,7 3,3 3,9 4,1	0,74 m 1,10 m 1,40 m 1,50 m
<u>Rohrverbinder mit Halbkupplung</u> Zum Anschluss an Rohre ø 48,3 mm. Ermöglicht das Weiterführen mit Vertikalstielen auf Gerüstrohren und Gitterträgern.		5F MPP 100 00		1,6	
<u>Gewindefußplatte</u> Zum Ausgleich kleinerer Bodenunebenheiten stehen Gewindefußplatten in verschiedenen Längen zur Verfügung. Durch das Rundgewinde lassen sich die Gewindefußplatten leicht verstellen.		5F SOG 590 06 5F SOG 590 07 5F SOG 590 08		2,7 3,2 3,8	0,40 m 0,60 m 0,80 m

6 Bauteillisten

In den folgenden Bauteillisten wurde stets davon ausgegangen, dass ausschließlich Mittellagen 2,0 m eingesetzt werden. Infolge dessen werden Standhöhen, die nicht ganzzahlig durch 2,0 m teilbar sind, durch den Einsatz einer Anfangslage von 3,0 m hergestellt.

Material, welches erforderlich sein kann, um einen spaltfreien Übergang ins Bauwerk herzustellen oder um weitere Ausstiegshöhen zu erreichen, ist in dieser Aufstellung nicht enthalten, da es in erheblichem Masse von der Gebäudegeometrie abhängt.

Gleiches gilt für das Verankerungsmaterial.

6.1 11-Stufen Treppe SB = 100, Rohrauflage; Kindersicher; B30

Pos.	Benennung	Ident.-Nr.	Gewicht in kg	Standhöhe in m										
				4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2
1	Gewindefußplatte H40	5F SOG 590 06	2,9	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	Vertikalstiel L100	5F MPP 010 01	5,4	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
3	Vertikalstiel L200	5F MPP 010 03	9,9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Vertikalstiel L300	5F MPP 010 05	14,4	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
5	Vertikalstiel L400	5F MPP 010 06	18,8	0	10	5	15	10	20	15	25	20	30	25
6	Anfangsstück L33	5F MPP 020 00	2,1	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
7	Riegel L110	5F MPP 025 06	4,2	10	14	14	18	18	22	22	26	26	30	30
8	Riegel L125	5F MPP 025 14	4,9	11	11	14	14	17	17	20	20	23	23	26
9	Riegel L150	5F MPP 025 08	5,4	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
10	Riegel L250	5F MPP 025 10	8,5	5	7	7	9	9	11	11	13	13	15	15
11	Riegel L300	5F MPP 025 11	10,1	6	5	9	8	12	11	15	14	18	17	21
12	Diagonale L250, H200	5F MPP 050 06	11,2	3	3	5	5	7	7	9	9	11	11	13
13	Diagonale L300, H200	5F MPP 050 07	12,4	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
14	Diagonale L125, H100	5F MPP 050 30	6,3	4	3	5	4	6	5	7	6	8	7	9
15	Diagonale L250, H100	5F MPP 050 14	9,6	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
16	Diagonale L300, H100	5F MPP 050 15	11,0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
17	Stahlboden L150, B32, RA	5F MPP 140 03	11,7	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
18	Stahlboden L250, B32, RA	5F MPP 140 01	17,8	9	9	12	12	15	15	18	18	21	21	24
19	Stahlboden L150, B14, RA	5F MPP 265 03	8,0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
20	Treppenwange L300, H200, re.	5F MPP 550 00	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
21	Treppenwange L300, H200, li.	5F MPP 550 01	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
22	Treppenwange L150, H100, re.	5F MPP 550 02	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
23	Treppenwange L150, H100, li.	5F MPP 550 03	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
24	Setzstufenblech L106	5F MPP 575 01	3,3	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
25	Podestriegel L125, RA	5F MPP 460 00	6,8	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26	Setzstufe B30, geschl., L100	5F MPP 445 00	11,6	22	28	33	39	44	50	55	61	66	72	77
27	Stufensicherung	3Z BIE 004 16	0,1	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168
28	Treppengel. kinders. L300, H200, re.	5F MPP 690 01	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
29	Treppengel. kinders. L300, H200, li.	5F MPP 690 03	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
30	Treppengel. kinders. L150, H100, re.	5F MPP 690 00	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
31	Treppengel. kinders. L150, H100, li.	5F MPP 690 02	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
32	Geländer kindersicher L110	5F MPP 685 01	17,3	3	5	5	7	7	9	9	11	11	13	13
33	Geländer kindersicher L250	5F MPP 680 08	30,7	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
34	Geländer kindersicher L150	5F MPP 680 06	20,3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
35	Geländer kindersicher L125	5F MPP 680 04	17,6	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
Gesamtgewicht				1407 kg	1847 kg	2028 kg	2468 kg	2650 kg	3090 kg	3271 kg	3711 kg	3892 kg	4332 kg	4513 kg

Standhöhe in m																	
15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2	27,2	28,2	29,2	30,2	31,2	32,2
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
35	30	40	35	45	40	50	45	55	50	60	55	65	60	70	65	75	70
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
34	34	38	38	42	42	46	46	50	50	54	54	58	58	62	62	66	66
26	29	29	32	32	35	35	38	38	41	41	44	44	47	47	50	50	53
6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
17	17	19	19	21	21	23	23	25	25	27	27	29	29	31	31	33	33
20	24	23	27	26	30	29	33	32	36	35	39	38	42	41	45	44	48
13	15	15	17	17	19	19	21	21	23	23	25	25	27	27	29	29	31
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
8	10	9	11	10	12	11	13	12	14	13	15	14	16	15	17	16	18
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
24	27	27	30	30	33	33	36	36	39	39	42	42	45	45	48	48	51
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
83	88	94	99	105	110	116	121	127	132	138	143	149	154	160	165	171	176
180	192	204	216	228	240	252	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372	384
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
15	15	17	17	19	19	21	21	23	23	25	25	27	27	29	29	31	31
8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
4953 kg	5135 kg	5575 kg	5756 kg	6196 kg	6377 kg	6817 kg	6998 kg	7438 kg	7620 kg	8060 kg	8241 kg	8681 kg	8862 kg	9302 kg	9483 kg	9923 kg	10105 kg

6.2 11-Stufen Treppe SB = 100; SL – Auflage; Kindersicher; B30

Pos.	Benennung	Ident.-Nr.	Gewicht in kg	Standhöhe in m							
				4,2	6,2	8,2	10,2	12,2	14,2	16,2	18,2
1	Gewindefußplatte H40	5F SOG 590 06	2,9	10	10	10	10	10	10	10	10
2	Vertikalstiel L200	5F MPP 010 03	9,9	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Vertikalstiel L300	5F MPP 010 05	14,4	10	10	10	10	10	10	10	10
4	Vertikalstiel L400	5F MPP 010 06	18,8	0	5	10	15	20	25	30	35
5	Anfangsstück L33	5F MPP 020 00	2,1	10	10	10	10	10	10	10	10
6	Riegel L110	5F MPP 025 06	4,2	4	6	8	10	12	14	16	18
7	Riegel L125	5F MPP 025 14	4,9	11	14	17	20	23	26	29	32
8	Riegel L250	5F MPP 025 10	8,5	5	7	9	11	13	15	17	19
9	Riegel L300	5F MPP 025 11	10,1	6	9	12	15	18	21	24	27
10	Belagriegel co L110, 3-bohlig, SL	5F MPP 090 02	5,9	6	8	10	12	14	16	18	20
11	Diagonale L250, H200	5F MPP 050 06	11,2	3	5	7	9	11	13	15	17
12	Diagonale L300, H200	5F MPP 050 07	12,4	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Diagonale L125, H100	5F MPP 050 30	6,3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	Stahlboden SL, B32, L250	5F SLN 470 01	17,4	6	8	10	12	14	16	18	20
15	St-Abschlussboden L250, B32, SL	5F MPP 270 01	20,5	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Belagsicherung co L110, SL	5F MPP 115 02	3,3	6	8	10	12	14	16	18	20
17	Treppenwange L300, H200, re.	5F MPP 550 00	35,6	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Treppenwange L300, H200, li.	5F MPP 550 01	35,6	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Setzstufenblech L106	5F MPP 575 01	3,3	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Podestriegel L125, SL	5F MPP 460 01	7,5	4	6	8	10	12	14	16	18
21	Setzstufe B30, geschl., L100	5F MPP 445 00	11,6	22	33	44	55	66	77	88	99
22	Stufensicherung	3Z BIE 004 16	0,1	44	72	96	120	144	168	192	216
23	Treppengel. kinders. L300, H200, re.	5F MPP 690 01	43,0	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Treppengel. kinders. L300, H200, li.	5F MPP 690 03	43,0	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Geländer kindersicher L110	5F MPP 685 01	17,3	3	5	7	9	11	13	15	17
26	Geländer kindersicher L250	5F MPP 680 08	30,7	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Geländer kindersicher L125	5F MPP 680 04	17,6	1	1	1	1	1	1	1	1
Gesamtgewicht				1.443 kg	2.076 kg	2.709 kg	3.342 kg	3.975 kg	4.608 kg	5.242 kg	5.875 kg

Standhöhe in m						
20,2	22,2	24,2	26,2	28,2	30,2	32,2
10	10	10	10	10	10	10
5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10
40	45	50	55	60	65	70
10	10	10	10	10	10	10
20	22	24	26	28	30	32
35	38	41	44	47	50	53
21	23	25	27	29	31	33
30	33	36	39	42	45	48
22	24	26	28	30	32	34
19	21	23	25	27	29	31
1	1	1	1	1	1	1
12	13	14	15	16	17	18
22	24	26	28	30	32	34
11	12	13	14	15	16	17
22	24	26	28	30	32	34
10	11	12	13	14	15	16
10	11	12	13	14	15	16
10	11	12	13	14	15	16
20	22	24	26	28	30	32
110	121	132	143	154	165	176
240	264	288	312	336	360	384
10	11	12	13	14	15	16
10	11	12	13	14	15	16
19	21	23	25	27	29	31
10	11	12	13	14	15	16
1	1	1	1	1	1	1
6.508 kg	7.141 kg	7.774 kg	8.407 kg	9.040 kg	9.673 kg	10.307 kg

6.3 11-Stufen Treppe SB = 125; Rundrohranlage; Kindersicher; B30

Pos.	Benennung	Ident.-Nr.	Gewicht in kg	Standhöhe in m								
				4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2
1	Gewindefußplatte H40	5F SOG 590 06	2,9	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	Vertikalstiel L100	5F MPP 010 01	5,4	0	2	0	2	0	2	0	2	0
3	Vertikalstiel L200	5F MPP 010 03	9,9	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Vertikalstiel L300	5F MPP 010 05	14,4	10	0	10	0	10	0	10	0	10
5	Vertikalstiel L400	5F MPP 010 06	18,8	0	10	5	15	10	20	15	25	20
6	Anfangsstück L33	5F MPP 020 00	2,1	10	12	10	12	10	12	10	12	10
7	Riegel co L139	5F MPP 025 07	5,4	4	8	6	10	8	12	10	14	12
8	Riegel co L150	5F MPP 025 08	5,4	11	16	14	19	17	22	20	25	23
9	Riegel co L300	5F MPP 025 11	10,1	11	12	16	17	21	22	26	27	31
10	Belagriegel co L139, verstärkt, RA	5F MPP 165 01	9,1	6	6	8	8	10	10	12	12	14
11	Diagonale L300, H200	5F MPP 050 07	12,4	4	3	6	5	8	7	10	9	12
12	Diagonale L150, H100	5F MPP 050 12	6,9	4	3	5	4	6	5	7	6	8
13	Diagonale L300, H100	5F MPP 050 15	11,0	0	3	0	3	0	3	0	3	0
14	Stahlboden L150, B32, RA	5F MPP 140 03	11,7	0	3	0	3	0	3	0	3	0
15	Stahlboden L300, B32, RA	5F MPP 140 00	20,8	12	12	16	16	20	20	24	24	28
16	Stahlboden L150, B14, RA	5F MPP 265 03	8,0	0	3	0	3	0	3	0	3	0
17	Treppenwange L300, H200, re.	5F MPP 550 00	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6
18	Treppenwange L300, H200, li.	5F MPP 550 01	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6
19	Treppenwange L150, H100, re.	5F MPP 550 02	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
20	Treppenwange L150, H100, li.	5F MPP 550 03	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
21	Setzstufenblech 131,4	5F MPP 575 02	4,1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
22	Podestriegel L150, RA	5F MPP 460 02	8,9	4	6	6	8	8	10	10	12	12
23	Setzstufe B30, geschl., L50	5F MPP 580 02	14,3	22	28	33	39	44	50	55	61	66
24	Stufensicherung	3Z BIE 004 16	0,1	48	60	72	84	96	108	120	132	144
25	Treppengel. kinders. L300, H200, re.	5F MPP 555 01	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6
26	Treppengel. kinders. L300, H200, li.	5F MPP 555 03	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6
27	Treppengel. kinders. L150, H100, re.	5F MPP 555 00	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0
28	Treppengel. kinders. L150, H100, li.	5F MPP 555 02	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0
29	Geländer kindersicher L139	5F MPP 680 05	19,1	3	5	5	7	7	9	9	11	11
30	Geländer kindersicher L300	5F MPP 680 09	36,2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
31	Geländer kindersicher L150	5F MPP 680 06	20,3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
Gesamtgewicht				1.640 kg	2.142 kg	2.356 kg	2.858 kg	3.072 kg	3.574 kg	3.788 kg	4.290 kg	4.504 kg

Standhöhe in m													
13,2	14,2	15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
30	25	35	30	40	35	45	40	50	45	55	50	60	55
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
16	14	18	16	20	18	22	20	24	22	26	24	28	26
28	26	31	29	34	32	37	35	40	38	43	41	46	44
32	36	37	41	42	46	47	51	52	56	57	61	62	66
14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28
11	14	13	16	15	18	17	20	19	22	21	24	23	26
7	9	8	10	9	11	10	12	11	13	12	14	13	15
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
28	32	32	36	36	40	40	44	44	48	48	52	52	56
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26
72	77	83	88	94	99	105	110	116	121	127	132	138	143
156	168	180	192	204	216	228	240	252	264	276	288	300	312
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	13	15	15	17	17	19	19	21	21	23	23	25	25
7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
5.006 kg	5.221 kg	5.722 kg	5.937 kg	6.438 kg	6.653 kg	7.154 kg	7.369 kg	7.870 kg	8.085 kg	8.586 kg	8.801 kg	9.302 kg	9.517 kg

6.4 11-Stufen Treppe SB = 125; SL-Auflage; Kindersicher; B30

Pos	Benennung	Ident.-Nr.	Gewicht in kg	Standhöhe in m								
				4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2
1	Gewindefußplatte H40	5F SOG 590 06	2,9	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	Vertikalstiel L100	5F MPP 010 01	5,4	0	2	0	2	0	2	0	2	0
3	Vertikalstiel L200	5F MPP 010 03	9,9	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Vertikalstiel L300	5F MPP 010 05	14,4	10	12	10	12	10	12	10	12	10
5	Vertikalstiel L400	5F MPP 010 06	18,8	0	10	5	15	10	20	15	25	20
6	Anfangsstück L33	5F MPP 020 00	2,1	10	12	10	12	10	12	10	12	10
7	Riegel L139	5F MPP 025 07	5,4	4	8	6	10	8	12	10	14	12
8	Riegel L150	5F MPP 025 08	5,4	11	14	14	17	17	20	20	23	23
9	Riegel L300	5F MPP 025 11	10,1	11	12	16	17	21	22	26	27	31
10	Belagriegel co L139, 4-bohlig, SL	5F MPP 090 03	7,7	6	6	8	8	10	10	12	12	14
11	Doppelriegel co L150, SL	5F MPP 095 00	9,5	0	2	0	2	0	2	0	2	0
12	Diagonale L300, H200	5F MPP 050 07	12,4	4	3	6	5	8	7	10	9	12
13	Diagonale L150, H100	5F MPP 050 12	6,9	4	3	5	4	6	5	7	6	8
14	Diagonale L300, H100	5F MPP 050 15	11,0	0	3	0	3	0	3	0	3	0
15	Stahlboden SL, B32, L150	5F SLN 470 03	17,4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
16	Stahlboden SL, B32, L300	5F SLN 470 00	17,4	9	9	12	12	15	15	18	18	21
17	St-Abschlussboden L300, B32, SL	5F MPP 270 00	20,5	3	3	4	4	5	5	6	6	7
18	St-Abschlussboden L150, B15, SL	5F MPP 170 03	9,4	0	1	0	1	0	1	0	1	0
19	Belagsicherung co L139, SL	5F MPP 115 08	3,9	6	6	8	8	10	10	12	12	14
20	Belagsicherung co L150, SL	5F MPP 115 04	4,1	0	2	0	2	0	2	0	2	0
21	Treppenwange L300, H200, re.	5F MPP 550 04	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6
22	Treppenwange L300, H200, li.	5F MPP 550 05	35,6	2	2	3	3	4	4	5	5	6
23	Treppenwange L300, H200, re.	5F MPP 550 06	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
24	Treppenwange L300, H200, li.	5F MPP 550 07	19,1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
25	Setzstufenblech L131,4	5F MPP 575 02	4,1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
26	Podestriegel L150, SL	5F MPP 460 03	8,9	4	6	6	8	8	10	10	12	12
27	Setzstufe B30, geschl., L125	5F MPP 580 02	14,3	22	28	33	39	44	50	55	61	66
28	Stufensicherung	3Z BIE 004 16	0,1	48	60	72	84	96	108	120	132	144
29	Treppengel. kinders. L300, H200, re.	5F MPP 555 01	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6
30	Treppengel. kinders. L300, H200, li.	5F MPP 555 03	43,0	2	2	3	3	4	4	5	5	6
31	Treppengel. kinders. L150, H100, re.	5F MPP 555 00	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0
32	Treppengel. kinders. L150, H100, li.	5F MPP 555 02	23,9	0	1	0	1	0	1	0	1	0
33	Geländer kindersicher L139	5F MPP 680 05	19,1	3	5	5	7	7	9	9	11	11
34	Geländer kindersicher L300	5F MPP 680 09	36,2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
35	Geländer kindersicher L150	5F MPP 680 06	20,3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
Gesamtgewicht				1663 kg	2176 kg	2387 kg	2900 kg	3110 kg	3624 kg	3834 kg	4347 kg	4558 kg

Standhöhe in m													
13,2	14,2	15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
30	25	35	30	40	35	45	40	50	45	55	50	60	55
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
16	14	18	16	20	18	22	20	24	22	26	24	28	26
26	26	29	29	32	32	35	35	38	38	41	41	44	44
32	36	37	41	42	46	47	51	52	56	57	61	62	66
14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
11	14	13	16	15	18	17	20	19	22	21	24	23	26
7	9	8	10	9	11	10	12	11	13	12	14	13	15
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
21	24	24	27	27	30	30	33	33	36	36	39	39	42
7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28
2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26
72	77	83	88	94	99	105	110	116	121	127	132	138	143
156	168	180	192	204	216	228	240	252	264	276	288	300	312
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	13	15	15	17	17	19	19	21	21	23	23	25	25
7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
5071 kg	5282 kg	5795 kg	6005 kg	6519 kg	6729 kg	7242 kg	7453 kg	7966 kg	8176 kg	8690 kg	8900 kg	9413 kg	9624 kg

Notizen



ALTRAD plettac assco GmbH - Daimlerstraße 2 - D-58840 Plettenberg / Germany

Tel. +49(0) 2391/815-01 - Fax +49(0)2391/815-343 - E-Mail: info@plettac-assco.de - www.plettac-assco.de