

# Klappgerüst

Arbeits- und Schutzgerüst

## Aufbau- und Verwendungsanleitung



Stand November 2009, deutsch  
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

# 1.0 Inhaltsverzeichnis

2.0	Produktmerkmale / Sicherheitshinweise	
2.1	Allgemeines	2
 2.2	Sicherheitshinweise	3
3.0	Bauteile	4-9
4.0	Auf- und Abbauen	10
5.0	Eckausbildung	11-12
6.0	Längenausgleich	13
7.0	Stützverlängerung	14
8.0	Nachlaufbühne	15
9.0	Überbrückung von Öffnungen	16
10.0	Höhenversatz der Aufhängung	16
11.0	Einsatz als Schutzgerüst	17-18
12.0	Einsatz als Arbeitsgerüst	19-20
13.0	Verankerung	21-22

## 2.0 Produktmerkmale

Die **Hünnebeck**-Klappgerüste sind zusammenlegbare, auf der Baustelle sofort einsatzbereite, 1,80 m breite Gerüsteinheiten, die als Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN 4420 Teil 1 eingesetzt werden. Das System beinhaltet Gerüsteinheiten in den Längen von 3,0 m und 4,5 m sowie die Eck-Klappgerüste für die standartmäßige Eckausführung.

Ergänzend steht ein umfangreiches Zubehörprogramm, wie zum Beispiel Nachlaufbühnen, Stütz- und Geländerverlängerungen, zur Verfügung. Die Klappgerüste bestehen aus den klappbaren Konsolen, deren integrierten Aussteifungen und Aufhängungen sowie dem Belag mit Seitenschutz. Der Gerüstbelag wird aus Kanten geschützten 5 cm dicken Bohlen gebildet. Aus Vierkant-Rohren werden Pfosten und Holme des Seitenschutzes gefertigt, ergänzt durch ein Bordbrett.

Sämtliche Stahlteile sind verzinkt und das Holz ist nach DIN 68800 behandelt. Das garantiert eine lange Lebensdauer bei einem hohen Sicherheitsstandard.

### 2.1 Allgemeines

In dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung finden Sie wichtige Informationen zum Aufbau und zur Verwendung des **Klappgerüstes** von **Hünnebeck** sowie über Vorsichtsmaßnahmen, die für einen sicheren Aufbau und die sichere Verwendung nötig sind. Diese Anleitung soll als Unterstützung zum effektiven Arbeiten mit dem **Klappgerüst** dienen. Bitte lesen Sie deshalb die vorliegende Anleitung vor Aufbau und Verwendung von dem **Klappgerüst** sorgfältig, halten Sie sie stets griffbereit und archivieren Sie sie als Nachschlagewerk.

**Hünnebeck** Produkte sind ausschließlich für die gewerbliche Nutzung durch fachlich geeignete Anwender bestimmt.

## 2.2 Sicherheitshinweise

**Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten.**

**Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen.**

**Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.**

### • Gefährdungsbeurteilung

Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.

### • Montageanweisung

Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.

### • Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)

Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die nur für eine gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung hat ausschließlich durch fachlich geeignetes Personal und entsprechend qualifiziertes Aufsichtspersonal zu erfolgen.

Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung.

Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potenzielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (so mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung) respektive einer Montageanweisung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Analoges gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs-/ Traggerüstteile.

### • Verfügbarkeit der AuV

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.

### • Darstellungen

Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.

### • Materialkontrolle

Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/ am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig.



### • Ersatzteile und Reparaturen

Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.

### • Verwendung anderer Produkte

Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.

### • Sicherheitssymbole

Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten.

Beispiele:

 **Sicherheitshinweis:**  
Nichtbeachtung kann zu Sachschäden respektive Gesundheitsschäden (auch Lebensgefahr) führen.

 **Sichtprüfung:**  
Die vorgenommene Handlung ist durch eine Sichtprüfung vorzunehmen.

 **Hinweis:**  
Ergänzende Angaben zur sicheren, sach- und fachgerechten Ausführung der Tätigkeiten.

### • Sonstiges

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

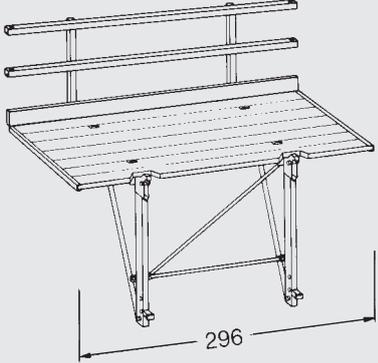
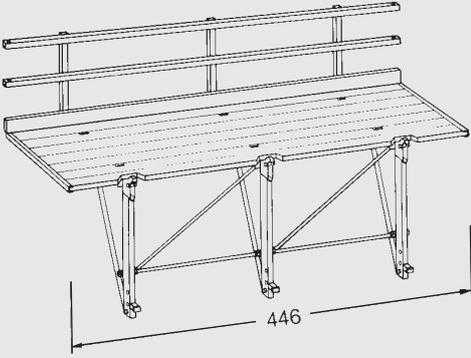
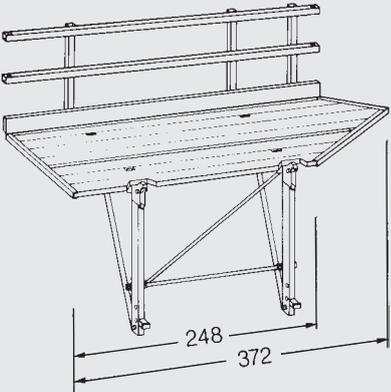
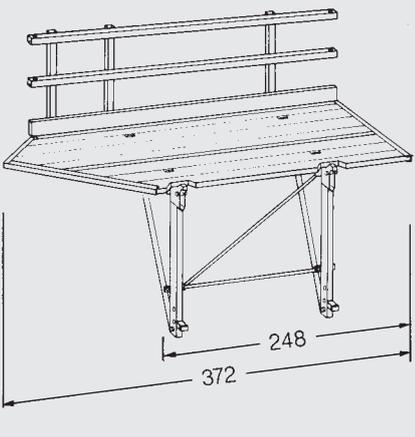
Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten.

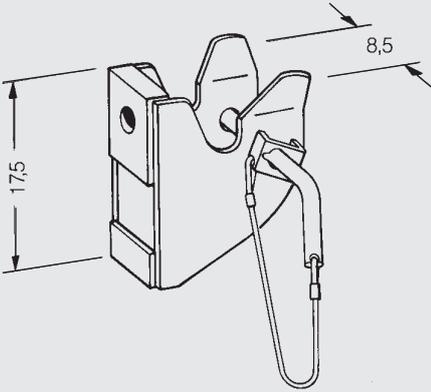
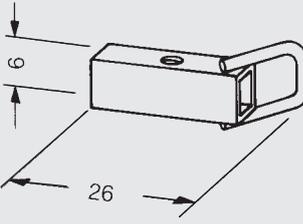
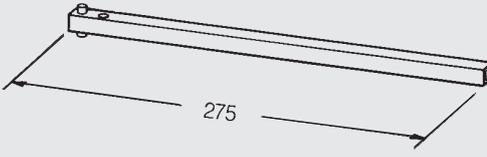
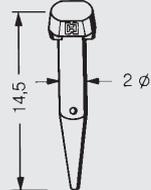
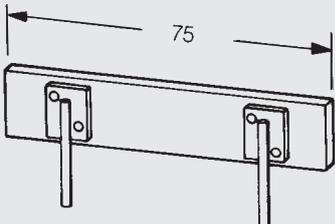
Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.

Copyright: Güteschutzverband Betonschalungen e.V.

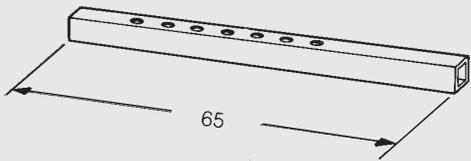
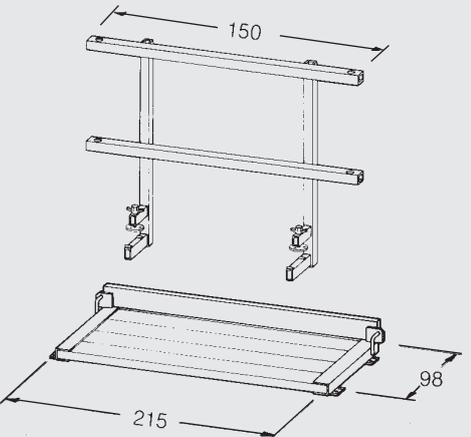
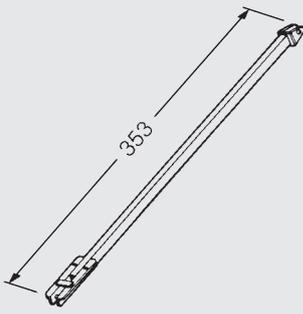
Postfach 10 41 60, 40852 Ratingen Germany

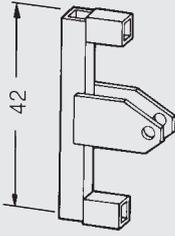
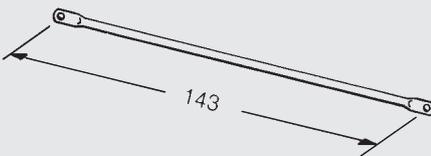
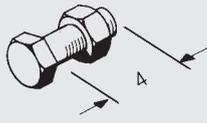
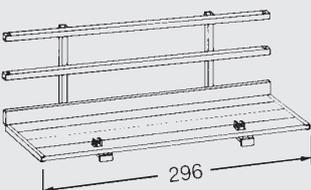
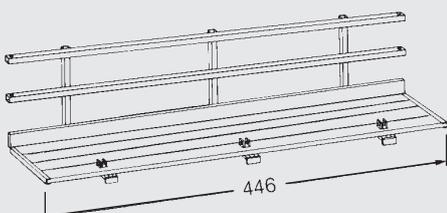
## 3.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>Grundelemente</b></p> 	<p><b>Klappgerüst 300</b>            Komplett montierte Gerüsteinheit bestehend aus 2 klappbaren Konsolen, deren Aussteifungen, dem imprägnierten und Kanten geschützten Bohlenbelag sowie dem Geländer aus Vierkant-Rohren mit einem Holz-Bordbrett.            Das Geländer ist in 2 Stellungen arretierbar und kann für den Transport abgeklappt werden. Das <b>Klappgerüst</b> ist mit versenkbaren Kranbügeln ausgestattet.</p>	490 005	283,30
	<p><b>Klappgerüst 450</b>            Wie oben beschrieben, jedoch mit 3 Konsolen.</p>	490 016	419,10
	<p><b>Eck-Klappgerüst R</b>            Komplett montierte Gerüsteinheit wie oben beschrieben, ausgestattet mit 2 Konsolen und einem einseitig verlängerten und verstärkten Kragfeld. Das <b>Eck-Klappgerüst R</b> bildet zusammen mit dem <b>Eck-Klappgerüst L</b> durch den Zuschnitt dieser Kragfelder die System-Ecklösung mit Beibehaltung der vollen Bühnenbreite auch im Eckbereich.            Gleichzeitig sind 5 lfdm Wand eingerüstet.</p>	533 745	346,00
	<p><b>Eck-Klappgerüst L</b>            wie oben.  <b>Hinweis:</b>            Das <b>Eck-Klappgerüst R + L</b> ist für die Ecklösung nur paarweise disponieren!            Die <b>Eck-Klappgerüste</b> können auch im Wandbereich eingesetzt werden (siehe Seite 11).</p>	533 756	346,00

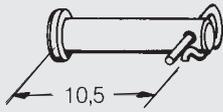
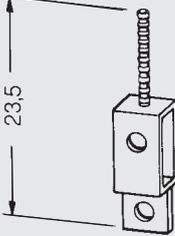
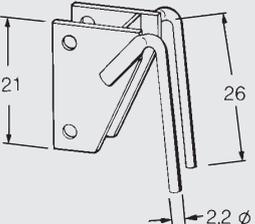
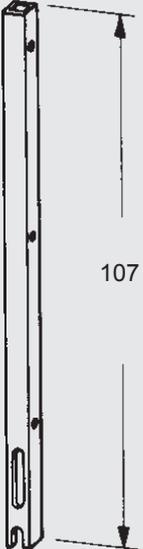
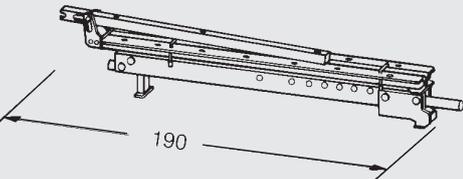
Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
	<p><b>Konsollager</b> Das <b>Konsollager</b> ist am Bauwerk zu verankern und dient als Aufhängung des <b>Klappgerüsts</b>. Durch das Abstecken des Sicherheitsbolzens ist ein unbeabsichtigtes Ausheben ausgeschlossen.</p>	463 010 3,60
	<p><b>KG-Eckanschluss</b> Im Eckbereich ist der <b>KG-Eckanschluss</b> auf die Geländerrohre der <b>Klappgerüste</b> zu schieben und mit je einem <b>Hücco-Bolzen + Federstecker</b> abzustecken. Durch die Schlaufen der <b>KG-Eckanschlüsse</b> (4 Stück je Ecke) ist das <b>KG-Eckgeländer</b> zu führen.</p>	498 229 1,60
	<p><b>KG-Eckgeländer</b> Die Geländerlücke im Eckbereich ist mit eingeschobenen <b>KG-Eckgeländern</b> zu schließen (2 Stück je Ecke, Wand- und Knieleiste). Durch einen <b>Hücco-Bolzen + Federstecker</b> ist das <b>KG-Eckgeländer</b> gegen Herausfallen zu sichern.</p>	498 230 9,10
	<p><b>Hücco-Bolzen</b></p>	420 000 0,30
	<p><b>Federstecker</b> Dienen u.a. zum Abstecken des <b>KG-Eckanschlusses</b>, des <b>KG-Eckgeländers</b> und der <b>KG-Geländer-Verlängerung</b>.</p>	173 776 0,01
	<p><b>KG-Eckbordbrett</b> Schließt die Bordbrett-Lücke an den <b>Eck-Klappgerüsten R + L</b>. Es ist einfach in die Aufnahmebohrungen des Belages zu stecken.</p>	534 202 3,50

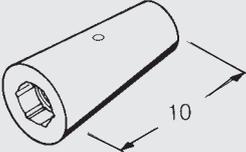
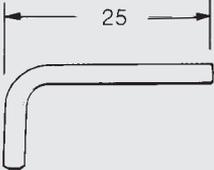
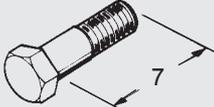
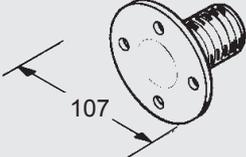
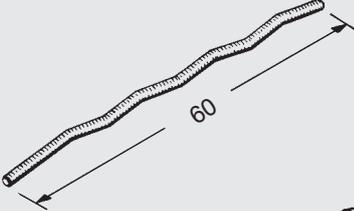
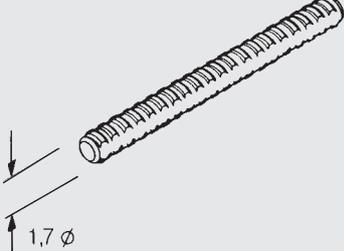
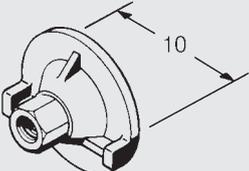
## 3.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>Zusatzausstattung</b></p>    	<p><b>KG-Geländer-Verlängerung</b></p> <p>Die Geländerausgleiche im Wandbereich sind durch die <b>KG-Geländer-Verlängerung</b> zu schließen. Einseitig auf die Geländerrohre der angrenzenden Gerüsteinheiten zu schieben und mit je einem <b>Hücco-Bolzen + Federstecker</b> im Lochraster abzustecken.</p> <p>Ausgleich bis 50 cm = 2 Stück Ausgleich 50 bis 100 cm = 4 Stück</p>	498 218	3,60
	<p><b>KG-Quergeländer</b></p> <p>Ein komplettes Geländerteil, das an die Belagkante der Gerüsteinheit anzuklemmen ist, z.B. am Gerüstende bei nicht umlaufenden Bühnen.</p>	498 115	23,70
	<p><b>KG-Eckbelag</b></p> <p>Überbrückt den Bühnenbelag, wenn hier keine <b>Eck-Klappgerüste</b> eingesetzt werden, sondern die <b>Klappgerüste 300 + 450</b>. Der Belag ist mit einem Bordbrett, Kantenschutz, Kranbügel sowie Nagelblechen zum Fixieren ausgestattet.</p>	498 446	69,40
	<p><b>KG-Hängestange</b></p> <p>Das vertikale Profil der Konsolen in den <b>Klappgerüsten</b> wird mit der <b>KG-Hängestange</b> verlängert. Sie ist mit je 2 <b>Bolzen 105 Z</b> anzuschließen und kann sowohl die <b>KG-Stützstrebe</b> und <b>KG-Stützlager</b> als auch die <b>KG-Nachlaufbühne</b> aufnehmen.</p>	526 330	26,00
	<p><b>KG-Stützstrebe</b></p> <p>Mit dem Einsatz der <b>KG-Stützstrebe</b> in Verbindung mit der <b>KG-Hängestange</b> kann für das <b>Klappgerüst</b> ein tiefer liegender Abstützpunkt am Gebäude gefunden werden (z.B. bei offenen Fassaden).</p> <p>Für jede <b>KG-Stützstrebe</b> sind 2 <b>Bolzen 105 Z</b> zu disponieren!</p>	530 259	23,30

Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
	<p><b>KG-Stützlager</b> Mit einem <b>Bolzen 105 Z</b> ist das <b>KG-Stützlager</b> im Lochraster der <b>KG-Hängestange</b> auf die erforderliche Höhe des Abstützpunktes abzustecken.</p>	530 215 5,70
	<p><b>KG-Horizontale</b> Als horizontale Aussteifung ist dieses Rohr am unteren Anschlusspunkt der <b>KG-Stützstrebe</b> mit je 2 <b>SK-Schraube M 20 x 40 MuZ</b> anzuschließen.</p>	490 200 2,40
	<p><b>SK-Schraube M 20 x 40 MuZ</b> Fixiert die <b>Ankerhülse DW 15</b> an der Schalung.</p>	001 300 0,20
	<p><b>KG-Nachlaufbühne 300</b> Mit der <b>KG-Nachlaufbühne 300</b> erhält das <b>Klappgerüst</b> eine weitere Arbeitsebene. Von hier aus können u.a. Nacharbeiten an der Fassade durchgeführt werden. Bohlenbelag und Geländer sind wie bei den <b>Klappgerüsten</b> ausgeführt. Die in Konsolachse angeordneten Bühnenträger ermöglichen den Anschluss an die <b>KG-Hängestange</b> mit 4 <b>Bolzen 105 Z</b> bei der nach <b>KG-Nachlaufbühne 300</b> (6 <b>Bolzen 105 Z</b> bei der <b>KG-Nachlaufbühne 450</b>).</p>	526 569 157,60
	<p><b>KG-Nachlaufbühne 450</b> Siehe oben.</p>	526 570 238,20

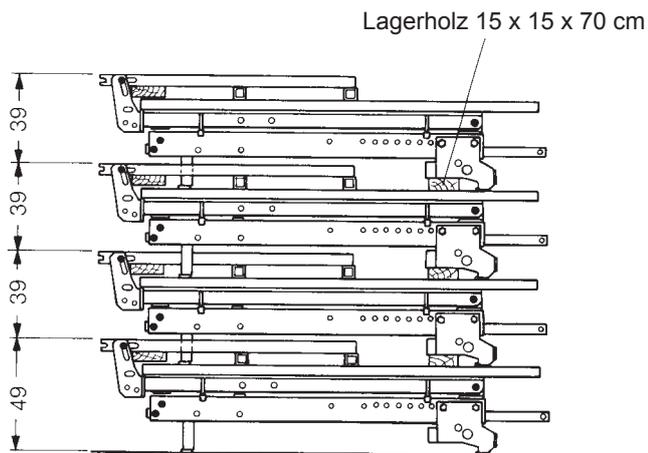
## 3.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
	<p><b>Bolzen 105 Z</b> Der <b>Bolzen 105 Z</b> ist ein Verbindungsmittel für die <b>KG-Hängestange</b>, das <b>KG-Stützlager</b> und die <b>KG-Nachlaufbühne</b>.</p>	154 127	0,29
	<p><b>KG-Anschlussstück</b> Ermöglicht den Anschluss einer Schalungsschrägstütze sowie einer Windabspannung. Ist mit einem <b>Hücco-Bolzen + Federstecker</b> in der Klappgerüst-Konsole abzustecken.</p>	536 109	0,78
	<p><b>KG-Schlaufenhaken</b> Ersetzt die eingebaute Aufhängung, wenn die Verankerung des <b>Klappgerüsts</b> über Bewehrungsschlaufen erfolgen soll.</p>	526 190	5,60
	<p><b>KG-Einzelpfosten</b> Bei erforderlichen Geländer-Sonderlängen ist der <b>KG-Einzelpfosten</b> bauseitig mit Geländerbohlen auszurüsten.</p>	490 678	5,10
	<p><b>KG-Einzelkonsole</b> Dient zur Herstellung von <b>Klappgerüsten</b> in Sonderlängen. Der Bohlenbelag* und die Geländerbohlen* sind dabei bauseits zu stellen und zu montieren.</p>	529 573	59,60
<p><b>Warnung/Achtung!</b> *Dimensionierung der Holzteile nach statischen Erfordernissen!</p>			

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>Verankerungsteile</b></p>       	<p><b>Ankerkonus M 24/D+W</b> Für die Befestigung des <b>Konsollagers</b> ist der <b>Ankerkonus M 24/D+W</b> vorn mit einem Gewinde M24 ausgestattet. Die verlorenen Rückverankerungsteile werden hinten in dem D+W Gewinde gehalten. Mit einem 24er Sechskantschlüssel wird der Konus aus dem Beton entfernt.</p> <p><b>6kt.-Schr. Dreher SW24</b> Zum Entfernen der Konen aus dem Beton.</p> <p><b>Passschraube M 24 x 70 Z</b> Zum Befestigen des <b>KG-Konsollagers</b> am <b>Ankerkonus M 24/D+W</b> (Ratsche mit Verlängerung und der 24er Nuss für die Montage).</p> <p><b>Nagelscheibe</b> Fixiert den Ankerkonus an der Wandschalung (Sechskantschlüssel SW12 für Montage).</p> <p><b>Wellenanker 60</b> Verlorene Rückverankerung. Ist mit aufgeschraubtem Ankerkonus einzubetonieren.</p> <p><b>15mm Ankerstab 15</b> Verlorene Rückverankerung. Wird auf der Baustelle abgelängt und zusammen mit einer aufgedrehten Spannmutter sowie dem Konus einbetoniert. Einbauvorschriften beachten!</p> <p><b>Spannmutter</b> Dient als Sperrplatte bei Rückverankerung <b>Zul. Belastung: 40 kN</b></p>	<p>496 664</p> <p>524 471</p> <p>185 635</p> <p>515 947</p> <p>509 581</p> <p>509 581</p> <p>197 332</p>	<p>0,65</p> <p>1,25</p> <p>0,47</p> <p>0,16</p> <p>1,00</p> <p>1,00</p> <p>0,65</p>

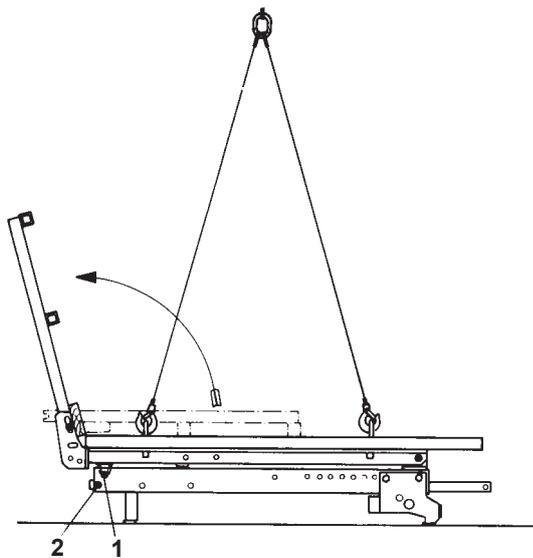
## 4.0 Auf- und Abbau

### Liefersituation



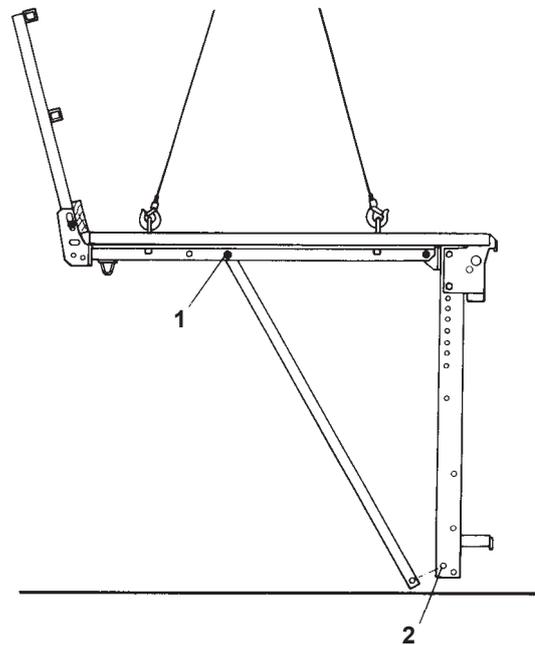
### Aufbau:

1. Geländer aufstellen, anheben und in gewünschter Position (gerade oder geneigt) einrasten lassen.  
Kranbügel herausziehen und ein Vierfachgehänge anschließen.

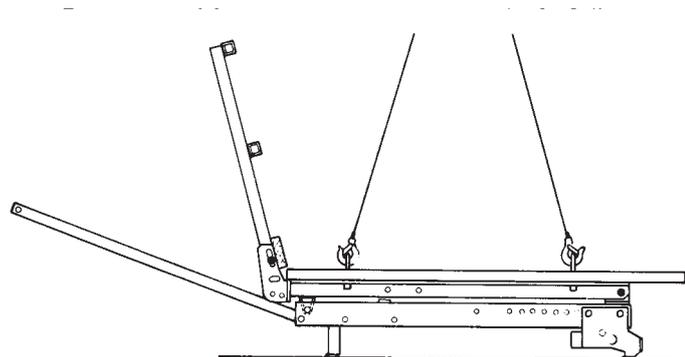


3. Klappgerüst ca. 2 m mit dem Kran anheben und die Diagonale mit den Bolzen (1 + 2) abstecken.

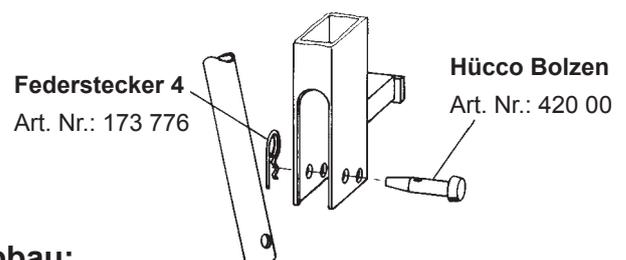
Jetzt ist das Klappgerüst einsatzbereit!



2. Bolzen (1) für die Transportsicherung und Bolzen (2), der das Diagonalrohr sichert, entfernen.  
Anschließend das Diagonalrohr aus dem Vertikalträger der Klappgerüst-Konsole herausziehen.



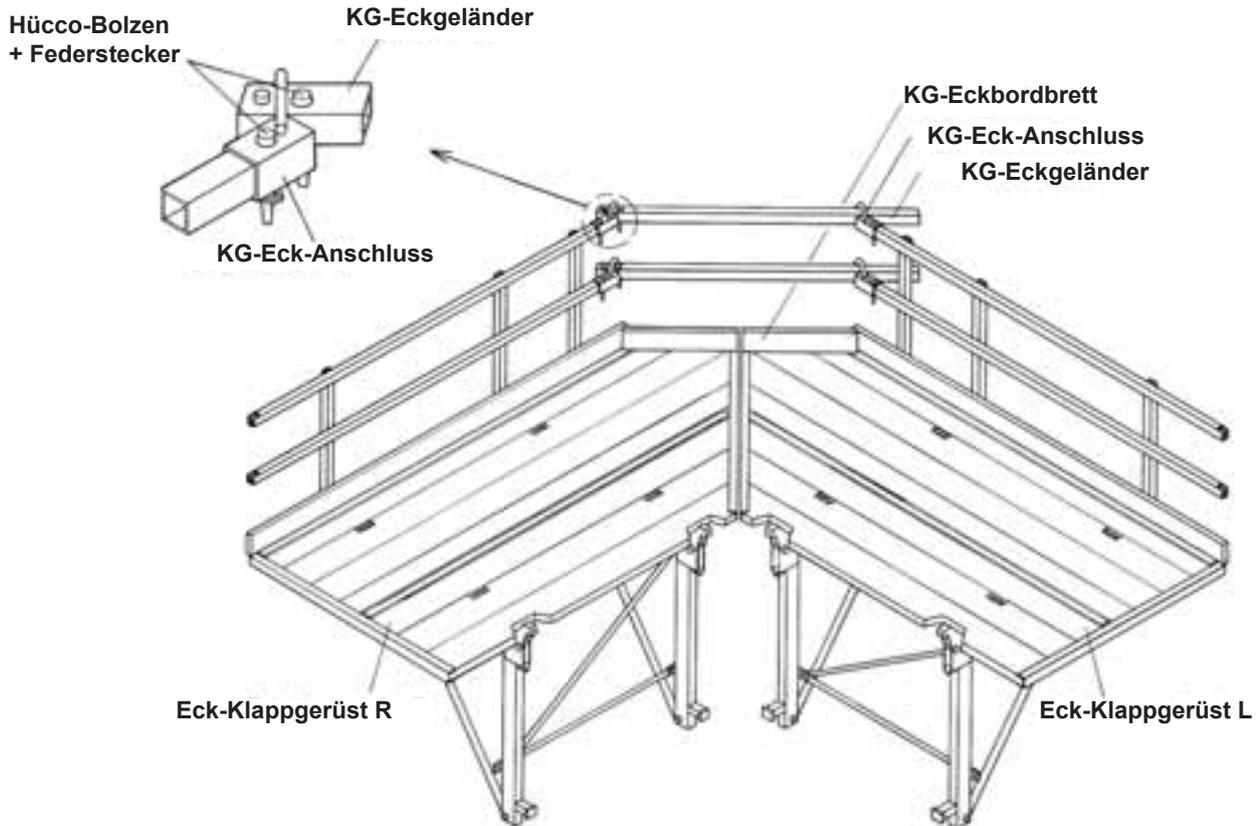
### Abstecken des Diagonalrohres:



### Abbau:

Das Zusammenlegen des Klappgerüsts erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

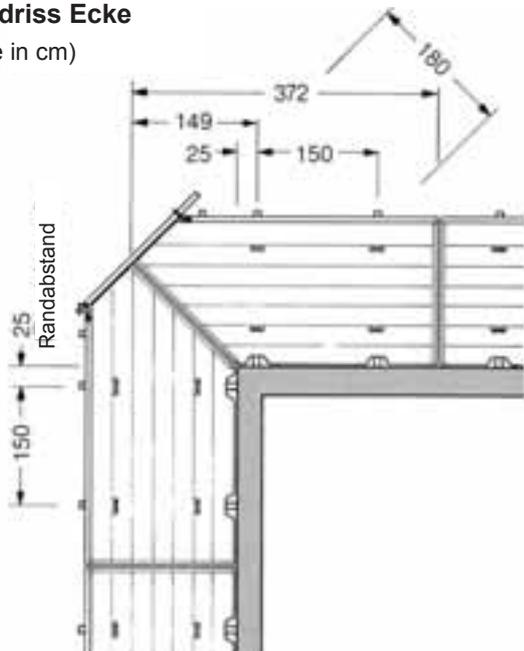
## Eckausbildung mit Eck-Klappgerüsten



Die Ausbildung einer Gerüsteinheit erfolgt mit den **KG-Eck-Klappgerüsten R** und **L**, die immer paarweise zum Einsatz kommen. Durch die Verwendung dieser Gerüsteinheiten bleibt auch im Eckbereich die volle Bühnenbreite von 180 cm erhalten. Das Geländer ist durch Einschieben und Abstecken der **KG-Eckgeländer** in die Schlaufen des **KG-Eckanschlusses** zu schließen. Für das **KG-Eckbordbrett** sind im Belag Aufnahme Löcher vorgesehen. Die Stellung des Geländers kann weiterhin frei gewählt werden (senkrecht oder außen geneigt).

### Grundriss Ecke

(Maße in cm)

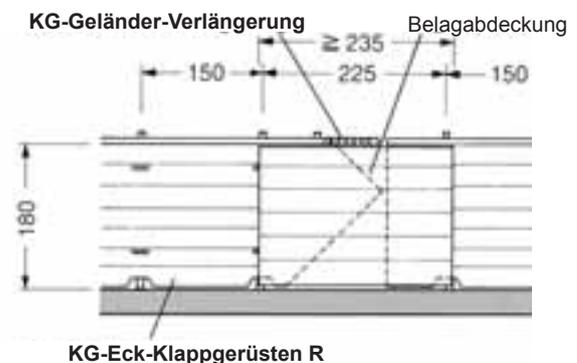


## Einsatz im Wandbereich

Die **KG-Eck-Klappgerüste R** und **L** können auch im Wandbereich eingesetzt werden. Die durch die Form der Gerüsteinheit entstehende Lücke wird mit Belagsbohlen, min. 24/4,5, abgedeckt. Die Geländer sind durch **KG-Geländer-Verlängerungen** zu schließen (siehe Seite 13).

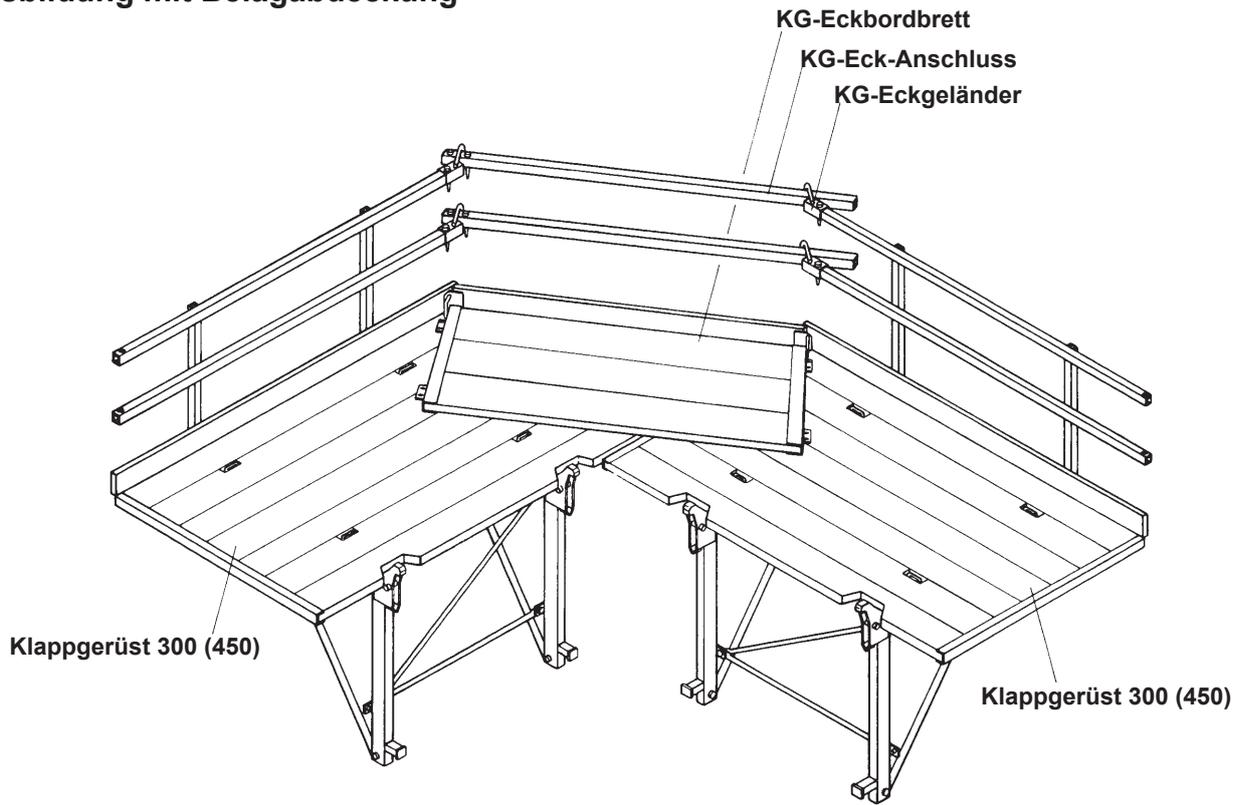
### Grundriss Wandbereich

(Maße in cm)



# 5.0 Eckausbildung

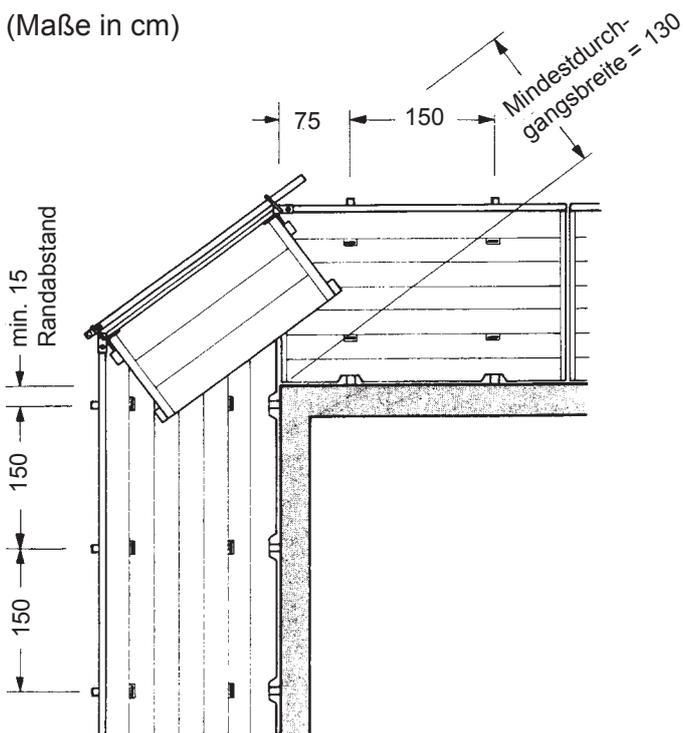
## Eckausbildung mit Belagabdeckung



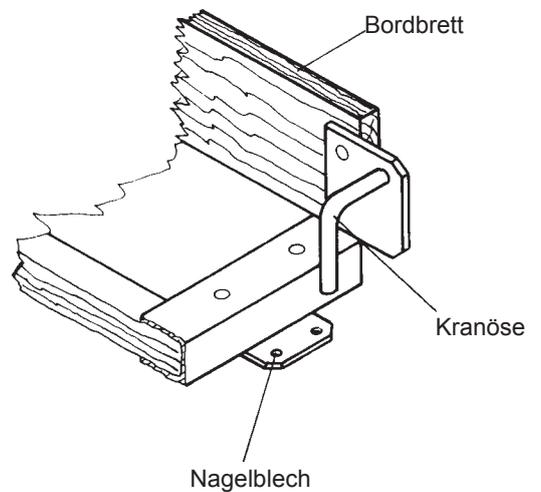
Beim Einsatz in den Gerüstgruppen 1 bis 4 ist es möglich, den Eckübergang ohne standardmäßige **Eck-Klappgerüste** auszuführen. Die im Eckübergang entstehende Gerüstlücke ist dabei mit dem **KG-Eckbelag** abzudecken. Dieser ist nach dem

Auflegen auf das **Klappgerüst** mit Nägeln gegen Verschieben zu sichern. Das Geländer ist wie bei der standardmäßigen Eck-Ausführung mit **KG-Eckanschlüssen** und **KG-Eckgeländern** zu schließen. Das Bordbrett ist im **KG-Eckbelag** integriert.

**Grundriss**  
(Maße in cm)

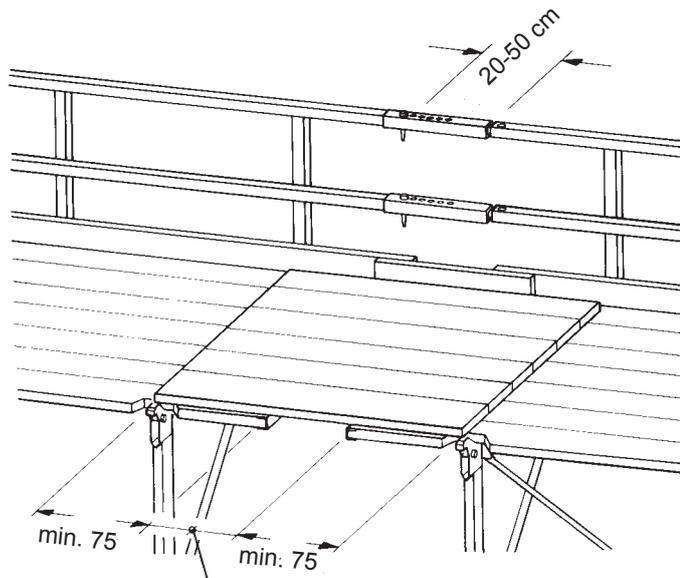


**Detail KG-Eckbelag**



## Längenausgleich mit Belagüberdeckung

(Maße in cm)



Längenausgleich (Belaglücke)

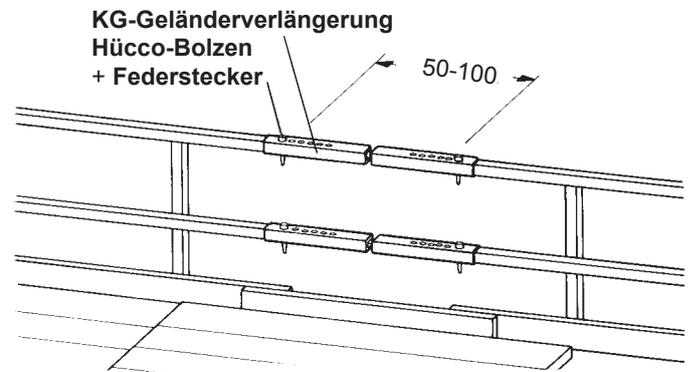
Beim Einsatz der **Klappgerüste** können bei der Längenanpassung Gerüstlücken auftreten, die mit einem Bohlenbelag überbrückt werden müssen. Dafür sind Bohlen in der Abmessung von min. 24/4,5 cm erforderlich (Bordbrett 15/3 cm). Die Länge errechnet sich aus Belaglücke + 2 x min. 75 cm Auflage. Die Bohlen sind durch geeignete Maßnahmen gegen Verschiebung zu sichern.

### Quergeländer am Gerüstende

Das **KG-Quergeländer** ist eine Geländereinheit von 150 cm Länge, die an der Belagkante der **Klappgerüste** angeklemt wird.

Einsatzmöglichkeiten ergeben sich z.B. am Gerüstende, (bei nicht komplett umlaufenden Bühnen) sowie an einer Bauwerk-Innenecke. Hier ist das standardmäßige Geländer zu entfernen und durch das **KG-Quergeländer** ersetzt, um den erforder-

**Warnung/Achtung!**  
 Bei der Verwendung als Fanggerüst sind Auflagen auf Seite 17 zu beachten!



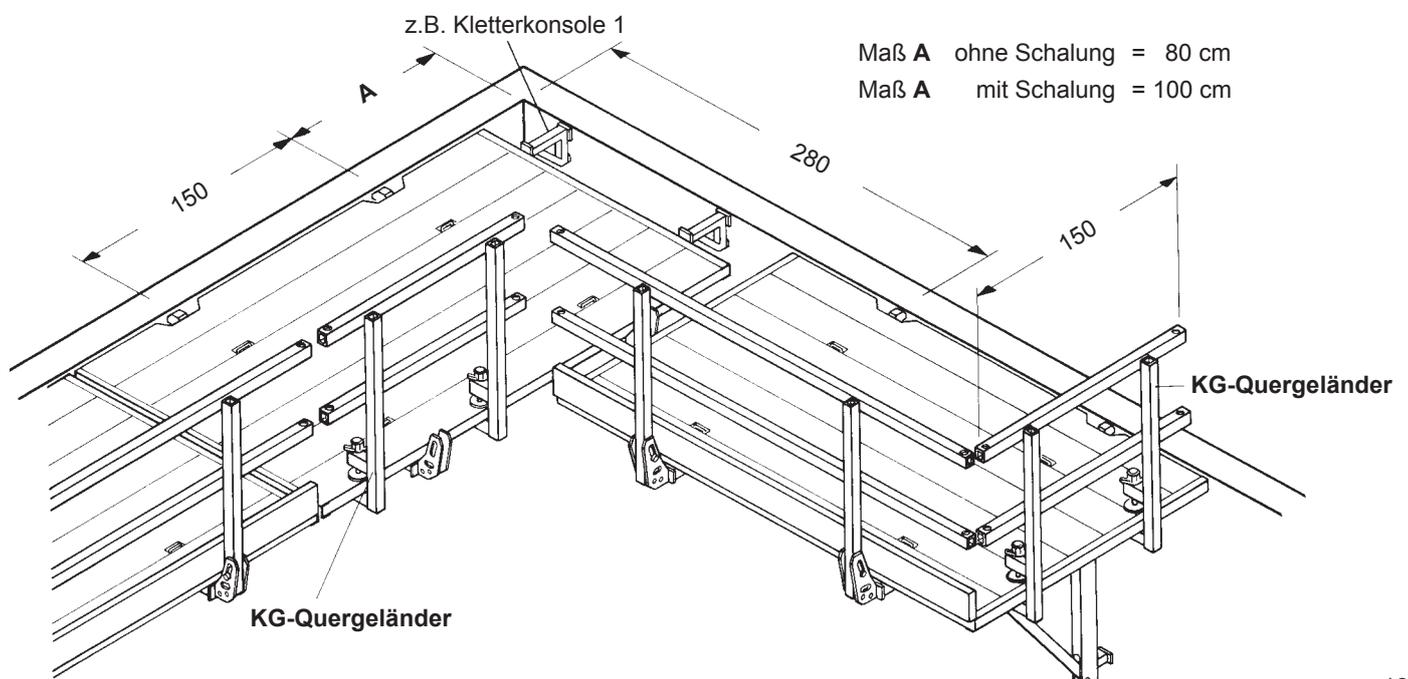
Mit der **KG-Geländerverlängerung** wird die Lücke im Geländer geschlossen. Sie wird einseitig (bei Ausgleichen von 50 bis 100 cm beidseitig) auf die Geländerholme der angrenzenden Gerüsteinheiten geschoben und mit je einem **Hücco-Bolzen** + **Federstecker** abgesteckt.

Max. Ausgleichsbreite für den auftretenden Lastfall beachten!

lichen Durchgang zu erhalten.

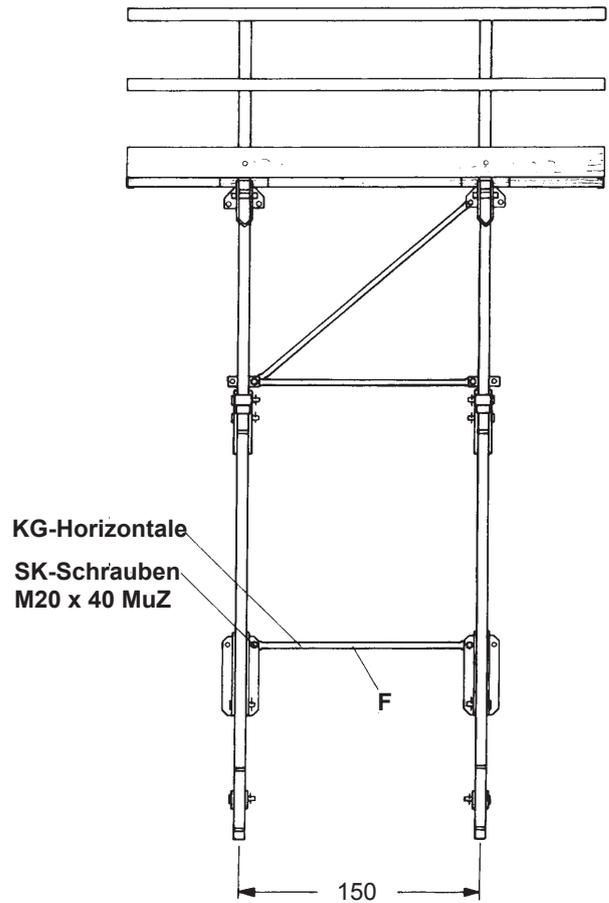
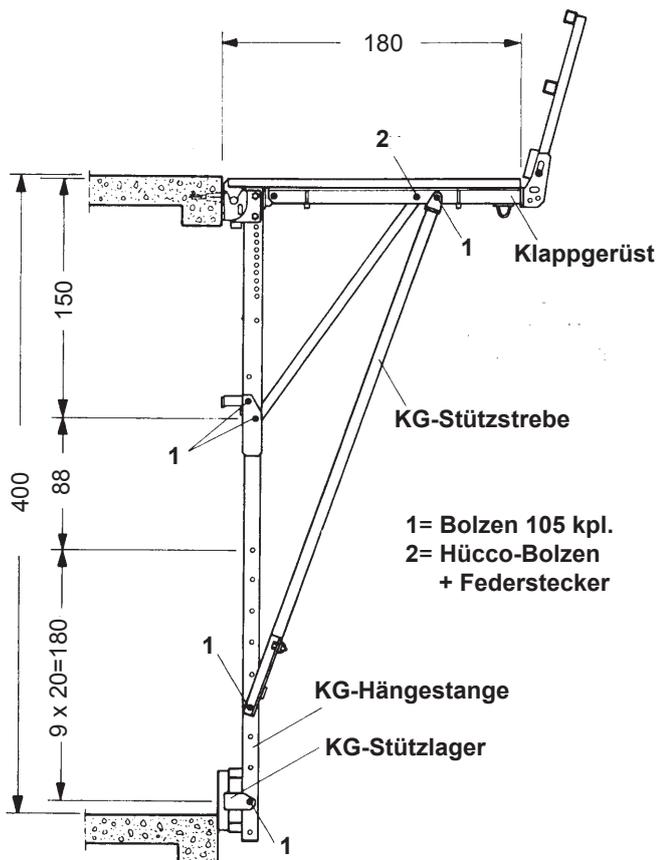
Dabei ist zu beachten, dass die Gerüste nicht quer zur Längsachse durch Schalungsgewicht belastet werden. Deshalb sind hier bei Schalungseinsatz Abstellkonsolen (z.B. Kletterkonsole 1 Art. Nr.: 021 692) vorzusehen.

Die Länge des **KG-Quergeländer** kann durch **KG-Geländerverlängerungen** bis auf 250 cm erweitert werden.



Maß A ohne Schalung = 80 cm  
 Maß A mit Schalung = 100 cm

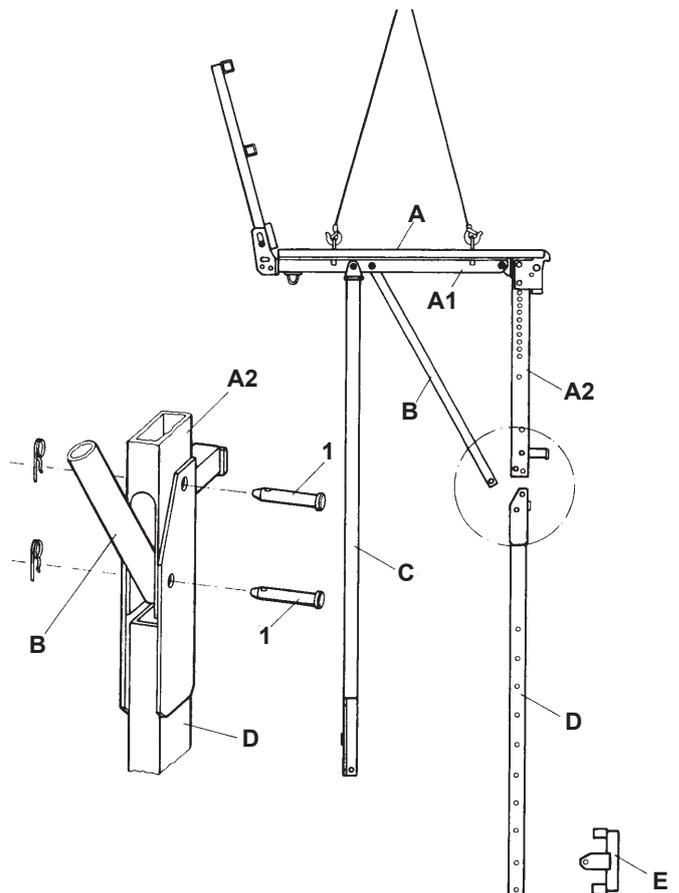
# 7.0 Stützverlängerung



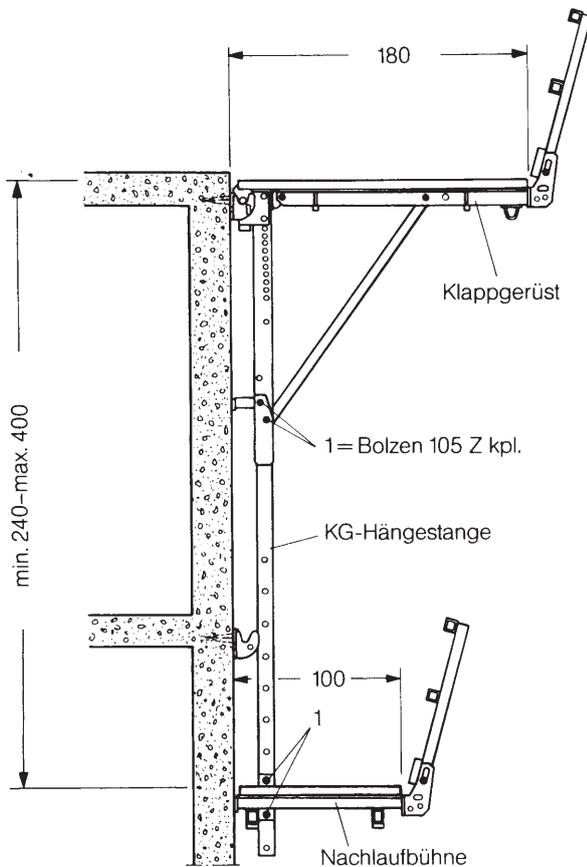
Durch die Verwendung einer Stützenverlängerung kann das **Klappgerüst** auch an Bauwerken in Skelettbauweise oder im Bereich von großen Wandöffnungen eingesetzt werden. Der Abstützpunkt des Gerüsts ist dann variable und kann max. 400 cm unterhalb der Gerüstebene liegen. In dieser Ausführung ist das **Klappgerüst** in Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420 Teil 1 (mit und ohne Schalung) einsetzbar.

### Montagefolge:

1. Klappgerüsteinheit **A** mit Kranhilfe anheben (siehe dazu Seite 10).
2. Diagonalrohr **B** und KG-Stützstrebe **C** am horizontalen Konsolträger **A1** befestigen (mit je einem Bolzen **1 + 2**).
3. KG-Hängestange **D** am vertikalen Konsolträger **A2** mit 2 Bolzen abstecken. Durch einen dieser Bolzen wird auch das Diagonalrohr **B** gehalten.
4. Nun wird jeweils mit einem Bolzen (**1**) die KG-Stützstrebe **C** mit der KG-Hängestange **D** verbunden und das KG-Stützlager **E** in die erforderliche Position gebracht.
5. Zur Aussteifung wird anschließend die Horizontale **F** mit 2 Schrauben M20x40 MuZ montiert.



Stützverlängerung bestehend aus:		Stückzahl für	
Bezeichnung	Art. Nr.	KG 300	KG 450
KG-Hängestange	526 330	2	3
KG-Stützstrebe	530 259	2	3
KG-Stützlager	530 215	2	3
KG-Horizontale	490 200	1	2
Bolzen 105 Z kpl.	154 127	10	15
Schrauben M20x40 MuZ	011 300	2	4

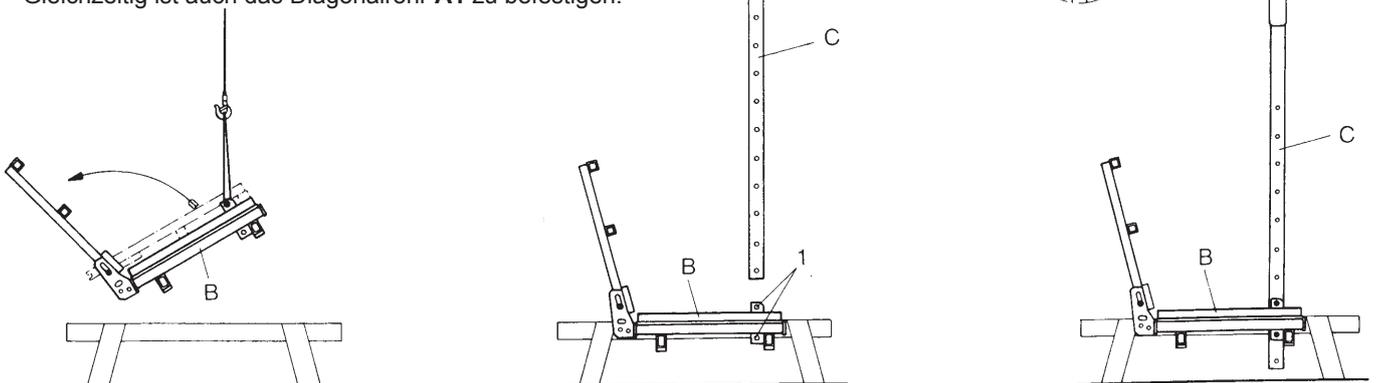


Der Einsatz von Nachlaufbühnen schafft eine weitere tiefer liegende Arbeitsebene. Der Abstand zur oberen Gerüstbühne ist variabel einstellbar (20-cm-Raster) und beträgt max. 400 cm. Von der Nachlaufbühne aus können, vorwiegend bei Schalungseinsatz, Arbeiten wie z.B. die Demontage von Aufhängeteilen, das Anbringen von eventuell erforderlichen Windsicherungen sowie Nacharbeiten an der Fassade durchgeführt werden. Die Nachlaufbühne ist nach Gerüstgruppe 2 DIN 4420 Teil 1 belastbar.

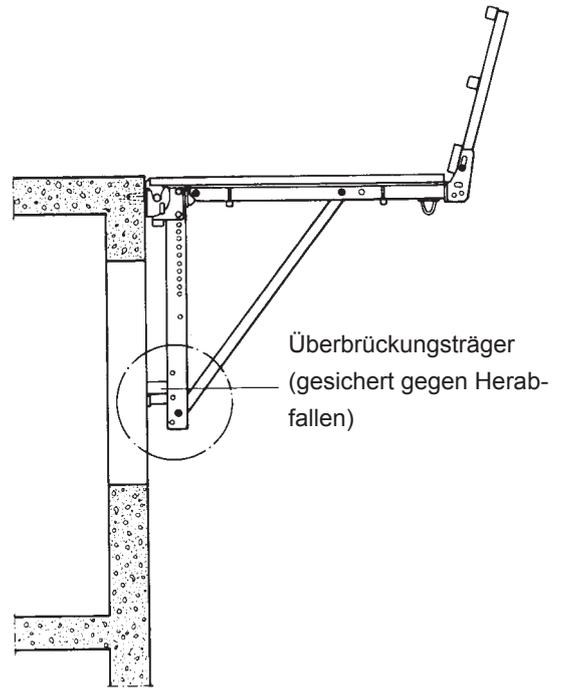
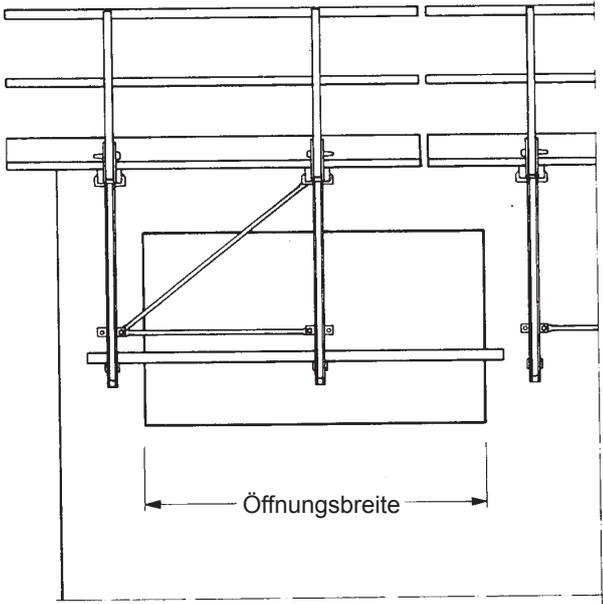
Nachlaufbühne bestehend aus:	Art. Nr.	Stückzahl für	
		KG 300	KG 450
Bezeichnung			
Nachlaufbühne 300	526 569	1	-
Nachlaufbühne 450	526 570	-	1
KG-Hängestange	526 330	2	3
Bolzen 105 Z kpl.	154 127	8	12

### Montagefolge:

1. Die Nachlaufbühne **B** ist mit dem Kran auf Böcke abzulegen. Diese Hilfskonstruktion aus Baustellenmitteln ist dann einzusetzen wenn der Bühnenabstand  $\leq 380$  cm betragen soll.
2. Ist das Geländer aufgeklappt, ist die Hängestange **C** durch die in Konsolachse angeordneten Aufnahmeöffnungen zu führen und in der gewünschten Höhenlage mit 2 Bolzen **1** abzustecken. (Auf richtige Lage der Hängestange **C** achten).
3. Die Klappgerüsteinheit **A** ist wie auf Seite 10 beschrieben aufzubauen und im Kranseil hängend über die Nachlaufbühne zu führen. Das Diagonalrohr **A1** ist dabei unten nicht anzuschließen. Der Kran senkt die Gerüstbühne so weit ab, dass der vertikale Konsolträger **A2** in der Aufnahmetasche der Hängestange **C** mit 2 Bolzen **1** angeschlossen werden kann. Gleichzeitig ist auch das Diagonalrohr **A1** zu befestigen.



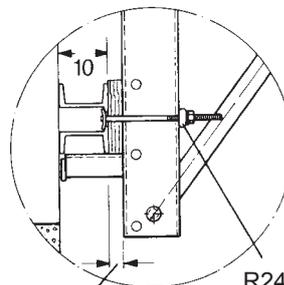
# 9.0 Überbrückung von Öffnungen



Überbrückungsträger	Mögliche Öffnungsbreite bei Verwendung als Arbeitsgerüst + Schutzgerüst	
Kantholz 12/14 cm	1,40 m	1,00 m
Nockengurt	4,00 m	3,00 m
Gerüstgruppe	bis GG 3	bis GG 6

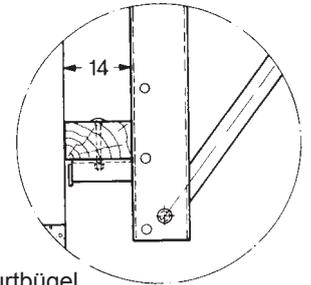
GG = Gerüstgruppe nach DIN 4420 Teil 1

Nockengurt als Überbrückungsträger



4 cm Holzfutter

Kantholz 12/14 (Sortierkl. 510 DIN 4074) als Überbrückungsträger

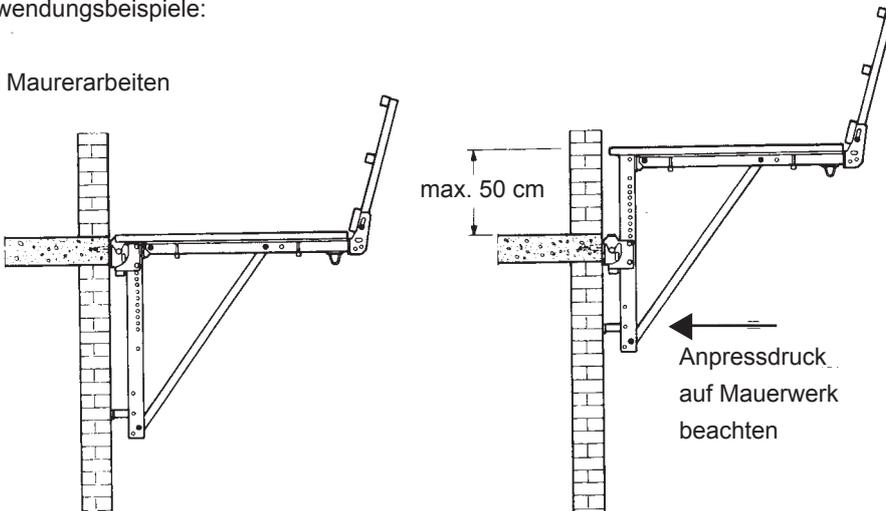


R24-Drehgurtbügel Art. Nr.: 517 659

# 10.0 Höhenversatz der Aufhängung

Anwendungsbeispiele:

Bei Maurerarbeiten



Die **Klappgerüste** sind als Schutzgerüst nach DIN 4420 Teil 1 unter Einordnung in Gerüstgruppe 3 (Flächenbezogenes Nutzgewicht 200 kg/m<sup>2</sup>) einsetzbar.

Dabei kann die standardmäßige Aufhängung als auch der Schlaufenhaken verwendet werden.

Der max. Ausgleich zwischen den **Klappgerüsten** beträgt 1,0 m.

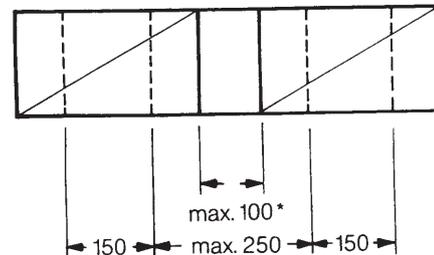
Ein Höhenversatz der Aufhängung bis 50 cm ist möglich.

Alle Angaben über die Verwendung als Schutz- oder Arbeitsgerüst gelten für eine Einsatzhöhe von 100 m über Gelände (außer im Bereich der Deutschen Bucht sowie Standorten über 1200 m über NN).

Detail: Längenausgleich

Grundriss:

(Maße in cm)



\*= Das tatsächliche Maß des Ausgleichs ist immer 4 cm größer als das angegebene Systemmaß.

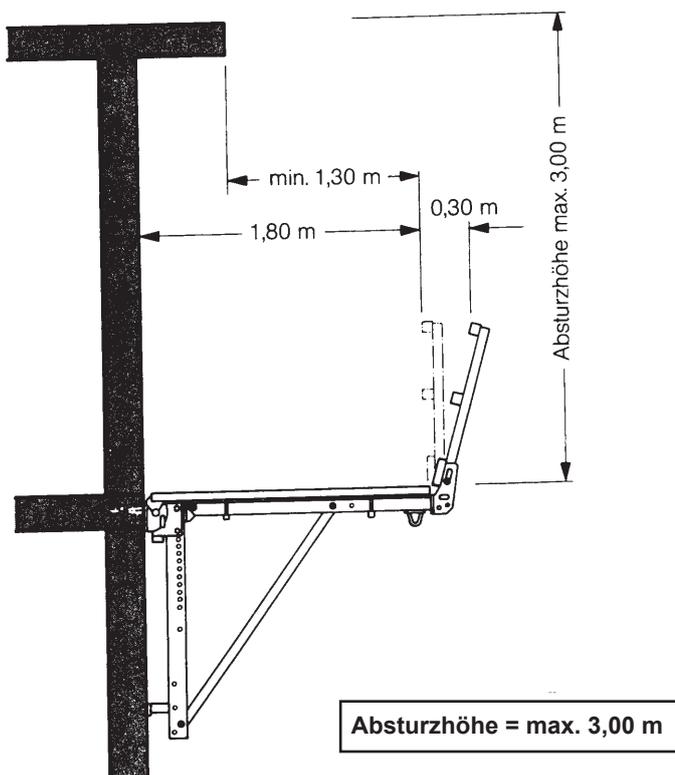
Belagüberbrückung bei Fanggerüsteinsatz:

bis 50 cm Belaglücke: 1 Lage Bohlen 24 x 5.

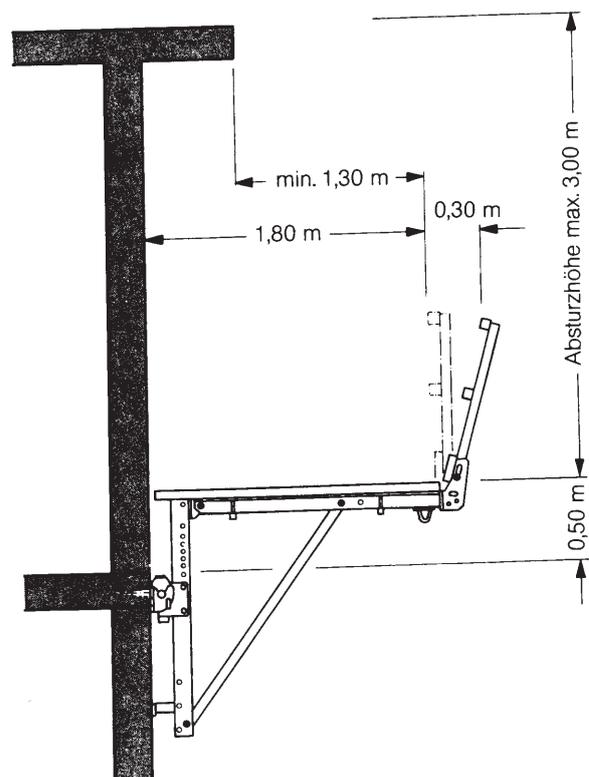
50 cm bis 100 cm Belaglücke: 2 Lagen Bohlen 24 x 4,5

## 1. Klappgerüst als Fanggerüst nach DIN 4420 Teil 1

Einsatz in Normalstellung (ohne Höhenversatz)

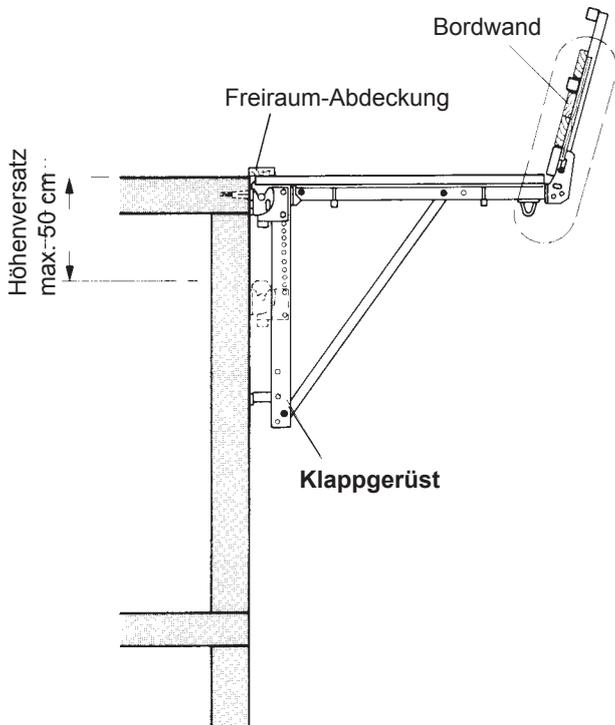


Einsatz mit Höhenversatz von 50 cm

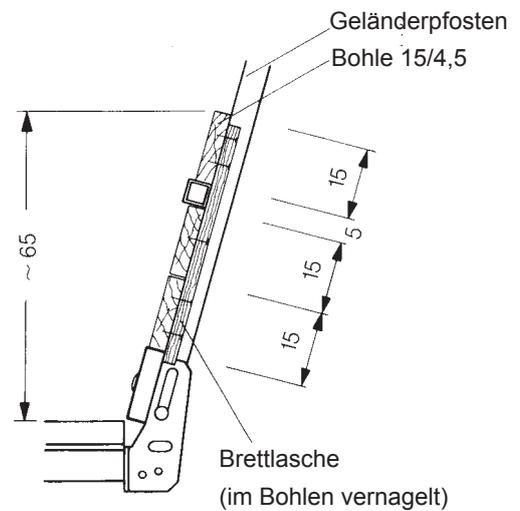


# 11.0 Einsatz als Schutzgerüst

## 2. Klappgerüst als Schutzdach nach DIN 4420 Teil 1



Wird das **Klappgerüst** als Schutzdach verwendet, ist durch Einsetzen von Bohlen 15/4,5 cm in das Geländer eine mindestens 60 cm hohe Bordwand zu bilden. Die Bohlen werden durch Brettaschen, neben jedem Geländerpfosten angeordnet, gehalten.  
Der Freiraum zwischen Gerüst und Bauwerk ist mit Belagsbohlen abzudecken.



## 3. Klappgerüst als Dachfanggerüst nach DIN 4420 Teil 1

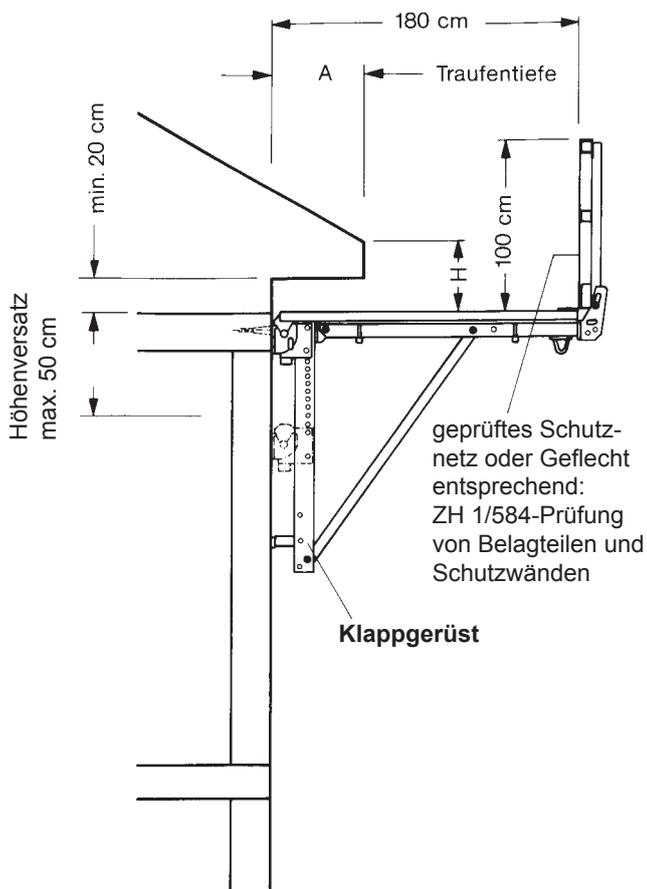
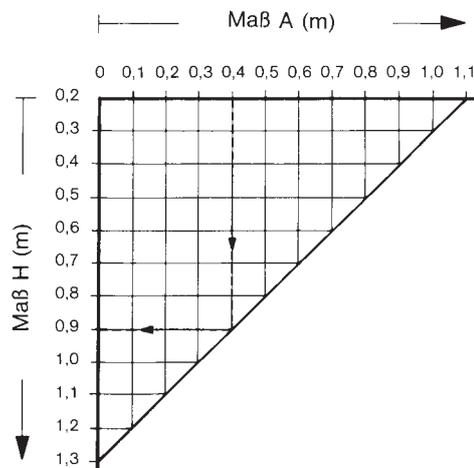


Diagramm zur Ermittlung der max. Höhenlage des Belages in Abhängigkeit von der Trauftiefe.



Beispiel zur Ermittlung des max. Maßes „H“.  
(Abstand Trauftiefe - Belag).

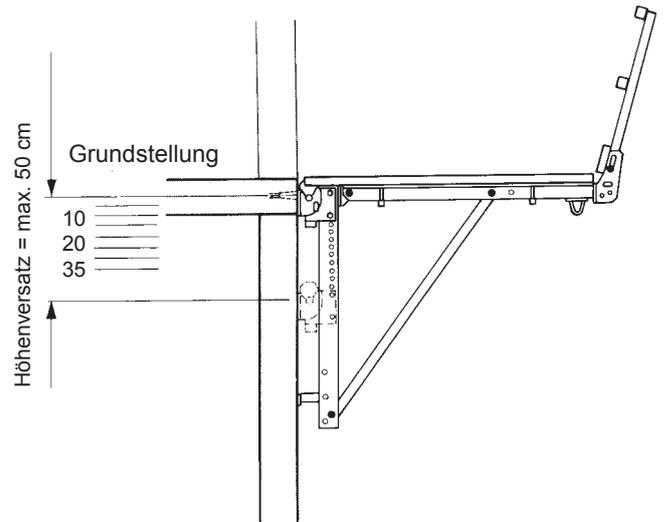
Trauftiefe Maß „A“ = 0,4 m  
Resultierendes Maß „H“ = 0,9 m

## 12.0 Einsatz als Arbeitsgerüst

Die **Klappgerüste** können sowohl als Arbeitsgerüst ohne Schalung mit hohen Verkehrslasten (z.B. durch abgelegte Bewehrung) als auch mit Schalung bei reduzierten Verkehrslasten (ohne Materiallagerung) eingesetzt werden.

### Übersicht:

1. Arbeitsgerüst ohne Schalung.
2. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Geschoßdecke abgestützt.
3. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Klappgerüst abgestützt.



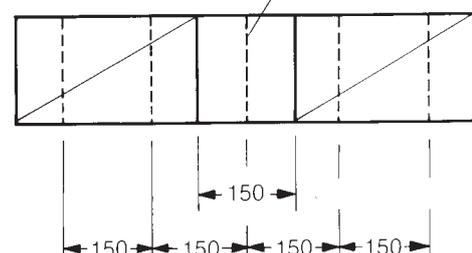
Einsatzmöglichkeiten in der Gerüstgruppen 3 bis 6					
Gerüstgruppe	3		4	5	6
flächenbezogenes Nutzgewicht	200 kg/m <sup>2</sup>		300 kg/m <sup>2</sup>	450 kg/m <sup>2</sup>	600 kg/m <sup>2</sup>
Belastung durch Schalung	mit		ohne		
max. Höhenversatz zur Grundstellung	50 cm*		35 cm	20 cm	
Eckausbildung mit Eckklappgerüst R + L	einsetzbar				
Eckausbildung mit Belagüberdeckung enspr. Seite 12	einsetzbar	einsetzbar	einsetzbar		
Längenausgleich	100 cm	100 cm	100 cm	100 cm	50 cm
Nachlaufbühne	einsetzbar	einsetzbar			
Stützverlängerung	einsetzbar	einsetzbar			
Schlaufenhaken		einsetzbar			

\*= Bei Verwendung von Schlaufenhaken ist ein max. Höhenversatz von  $\leq 25$  cm zulässig. Ein Höhenversatz bis max. 50 cm ist durch Begrenzung des Längenausgleiches auf  $\leq 40$  cm möglich.

Bei einer mittigen Unterstützung durch eine KG-Einzelkonsole sind grundsätzlich Längenausgleiche von  $\leq 1,5$  m möglich.

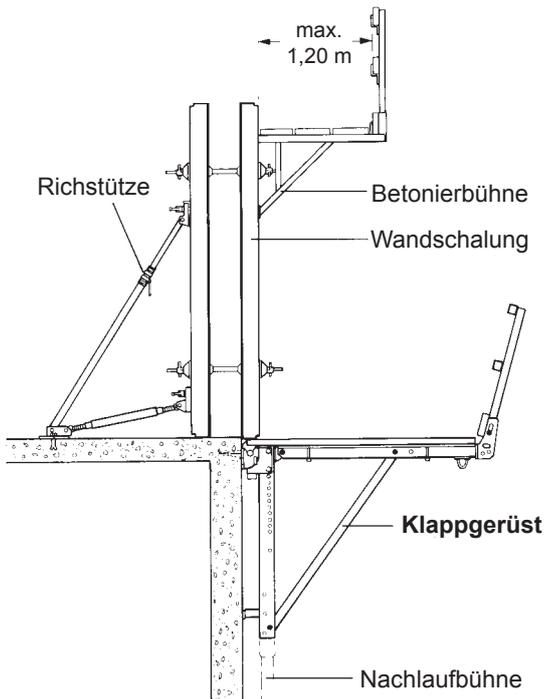
### Detail: Längenausgleich

Grundriss:  
(Maße in cm)



# 12.0 Einsatz als Arbeitsgerüst

## 2. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Geschossdecke abgestützt.



**Klappgerüst:** Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420 (flächenbezogenes Nutzgewicht: 200 kg/m<sup>2</sup>).

Wandschalung bis max. 5,40 m Höhe.  
Betonierbühne: Gerüstgruppe 1 (75 kg/m<sup>2</sup>).

Einsatz der Nachlaufbühne möglich.  
Gerüstgruppe 2 (150 kg/m<sup>2</sup>).

Belagüberbrückung max. 1,00 m.

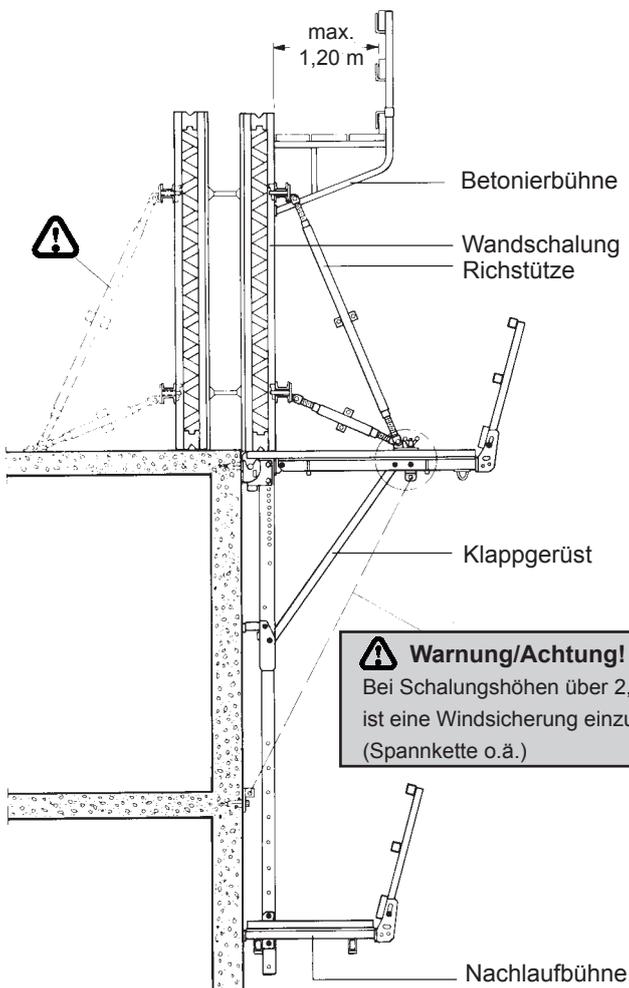
Kein Höhenversatz der Aufhängung erlaubt.



**Warnung/Achtung:**

Bei Schalungshöhen über 3,00 m ist eine Absturz-sicherung (2 Betonierbühne o.ä.) erforderlich!

## 3. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Klappgerüst abgestützt.



**Warnung/Achtung!**

Bei Schalungshöhen über 2,70 m ist eine Windsicherung einzubauen (Spannkette o.ä.)

**Klappgerüst:** Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420 (flächenbezogenes Nutzgewicht: 200 kg/m<sup>2</sup>).

Wandschalung bis max. 5,40 m Höhe.  
Betonierbühne: Gerüstgruppe 1 (75 kg/m<sup>2</sup>).

Einsatz der Nachlaufbühne möglich.  
Gerüstgruppe 2 (150 kg/m<sup>2</sup>).

Belagüberbrückung max. 1,00 m.

Kein Höhenversatz der Aufhängung erlaubt.

Bis Windgeschwindigkeiten 15 m/s (nach UVV ist bei dieser Windgeschwindigkeit der Kranbetrieb einzustellen).

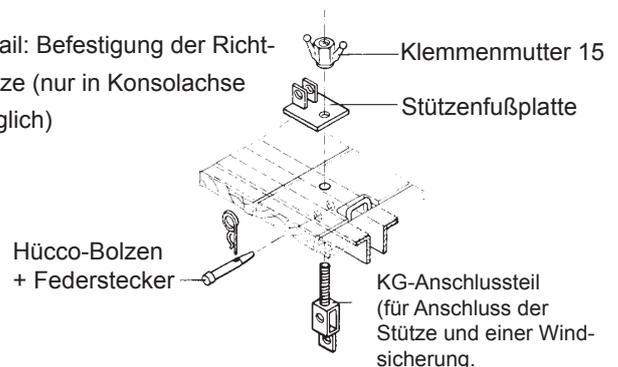


**Warnung/Achtung!**

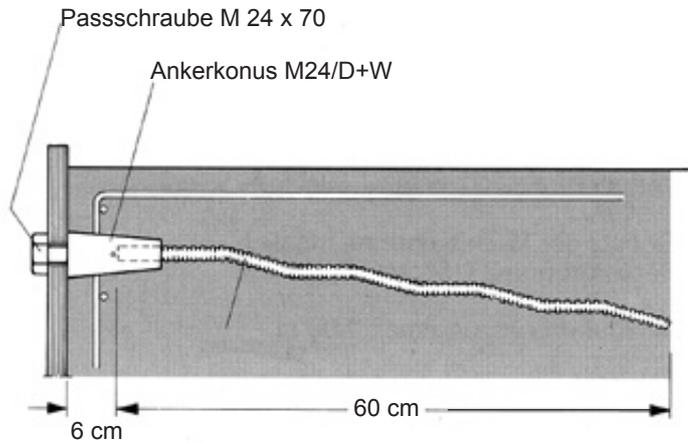
Die Schalung ist auf der Geschossdecke zug- und druckfest abzustützen bei:

- Windgeschwindigkeiten über 15 m/s
- jedem Arbeitsschluss
- längeren Arbeitsunterbrechungen

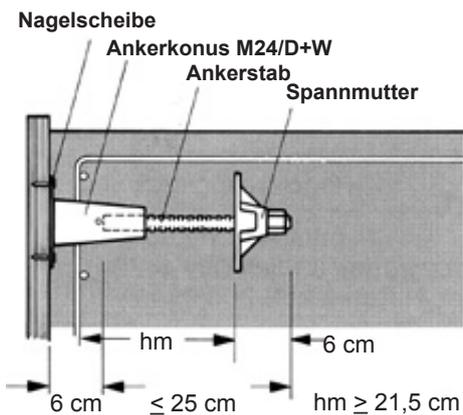
Detail: Befestigung der Richtstütze (nur in Konsolachse möglich)



## 1a. Herstellen der Ankerstelle - mit Wellenanker



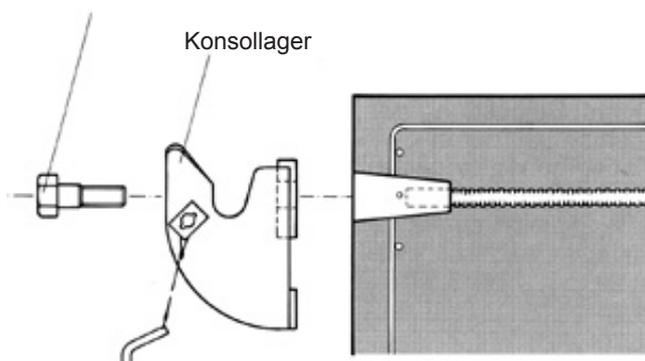
## 1b. - mit Ankerstab und Spannmutter



## 2. Befestigung des Konsollagers

Nach dem Entfernen der Schalung ist das **Konsollager** mit der **Passschraube M 24 x 70** an der Ankerstelle befestigt. Dafür eignet sich eine Ratsche mit Verlängerung und 24er Nuß.

Passschraube M 24 x 70



## 3. Einhängen des Klappgerüsts

Ist an der Verankerungsstelle eine Festigkeit des Betons entsprechend B 15 erreicht, ist das **Klappgerüst** mit dem Kran in die **Konsollager** einzuhängen. Das **Klappgerüst** ist anschließend durch Einstecken der Sicherungsbolzen (am **Konsollager** befestigt) gegen Abheben zu sichern.

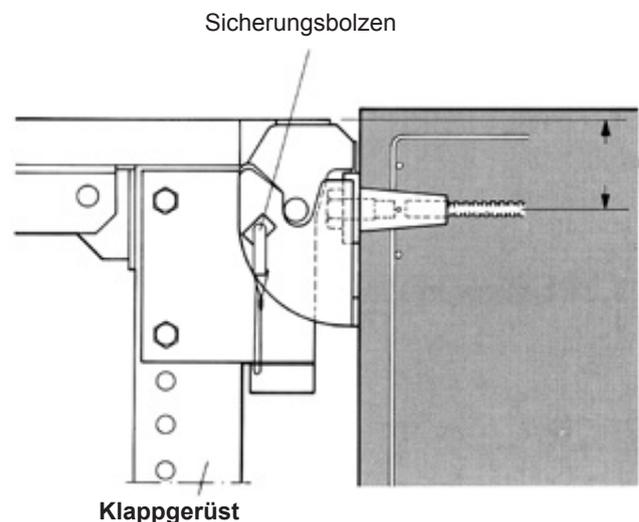
Durch die in dieser Aufbauanleitung gezeichneten Einsatzfälle können an der Verankerungsstelle folg. Lasten auftreten:

**max. Horizontallast: 16 kN**

**max. Vertikallast: 21 kN**

### Bemerkung:

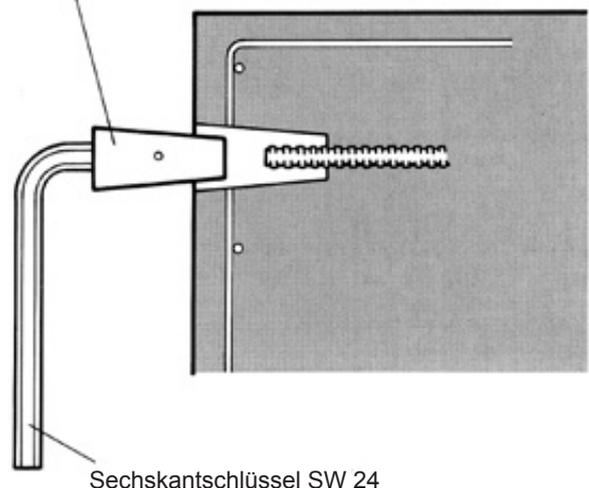
Die Tragfähigkeit des Bauwerks und der Bauwerksteile ist für die angegebenen Lasten nachzuweisen.



## 4. Beseitigung der Ankerstelle

Das **Konsollager** ist abzuschrauben und der **Ankerkonus** mit einem Sechskantschlüssel SW 24 aus dem Beton zu entfernen.

Ankerkonus M24/D+W

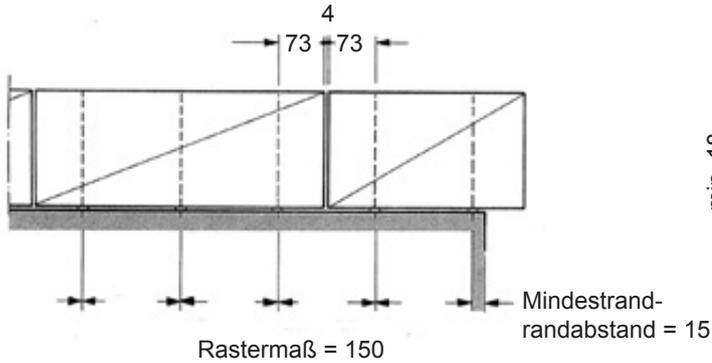


# 13.0 Verankerung

## Horizontale Abstände der Verankerungsstellen

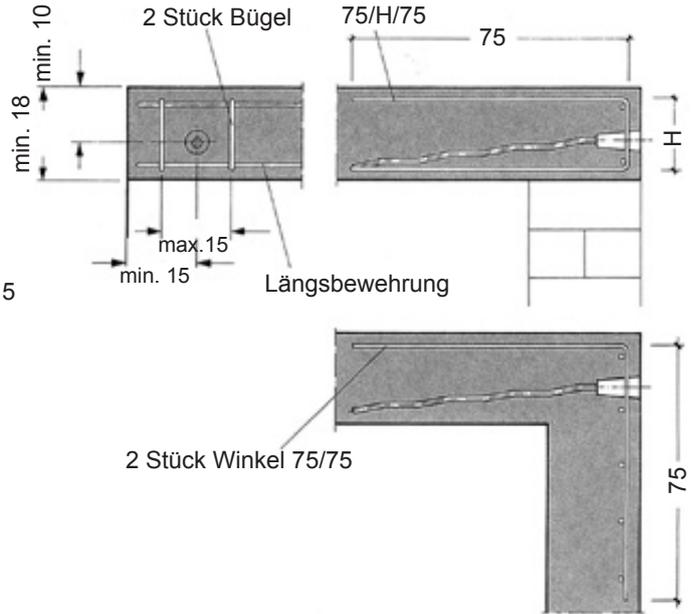
(Anordnung der Verankerungsstellen an der Bauwerksecke siehe Seite 11 + 12).

Grundriss  
(Maße in cm)



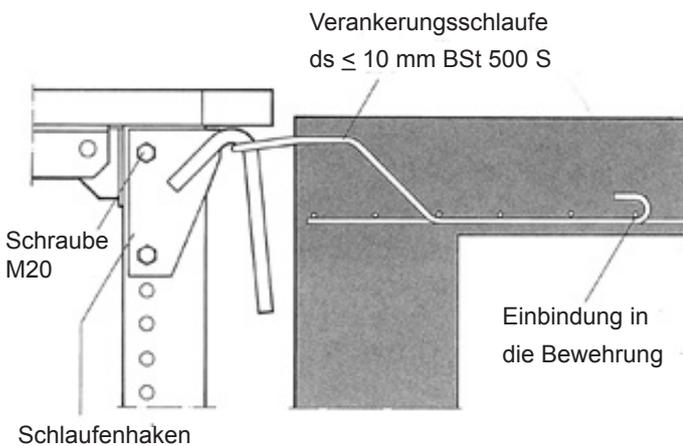
## Zusatzbewehrung bei Einhaltung der Mindeststrandabstände

Zusatzbewehrung aus Baustahl 500 S Ø 10 mm.  
(Maße in cm).

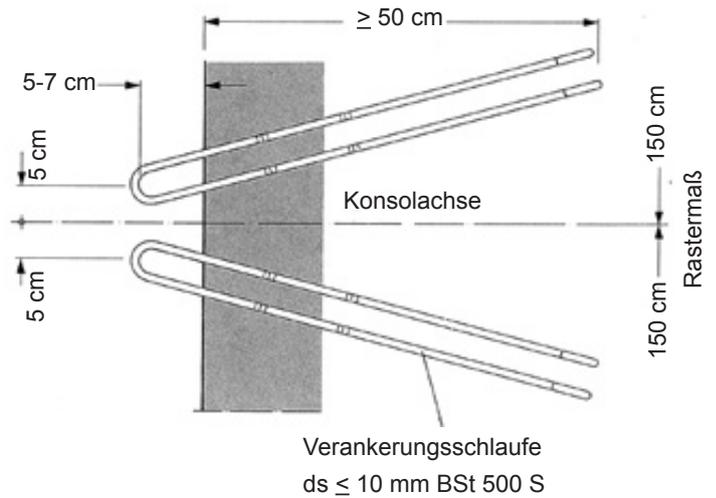


## Einsatz mit Schlaufenhaken

Das Klappgerüst kann über Bewehrungsschlaufen am Bauwerk verankert werden. Dazu muss das standardmäßige Aufhängenteil abgeschraubt und durch Schlaufenhaken ersetzt werden.



## Einbaumaße für die Verankerungsschlaufen



Einsatzbereiche siehe Tabelle auf Seite 19.

Folgende Belastungen treten dabei an der Verankerungsstelle auf:

- max. Horizontallast: 11,5 kN
- max. Vertikallast: 13,0 kN



**Hünnebeck  
Deutschland GmbH**

Rehecke 80  
D-40885 Ratingen  
Telefon: +49 (0) 2102 937-1  
Telefax: +49 (0) 2102 37651  
info\_de@huennebeck.com  
www.huennebeck.de

Das Urheberrecht an dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung verbleibt bei Hünnebeck. Alle in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung genannten Marken sind Eigentum von Hünnebeck, es sei denn, sie sind als Rechte Dritter kenntlich gemacht oder in sonstiger Weise als solche erkennbar.

Weiter sind alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung. Die nicht autorisierte Nutzung dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung, der in ihr enthaltenen Marken und sonstigen Schutzrechte, ist ausdrücklich verboten und stellt eine Verletzung der Urheberrechte, Markenrechte oder sonstigen Schutzrechte dar.