



**COMIPONT**  
we build your success

## **RICHTSTÜTZE FT 300 und FT 360**

### **Aufbau- und Verwendungsanleitung**



## Inhalt

<b>1. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
Systemübergreifend .....	3
Allgemein .....	3
Auf-, Um- und Abbauarbeiten .....	3
Benutzung .....	4
<b>2. Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>5</b>
Legende .....	5
Zielgruppen .....	5
<b>3. Produktbeschreibung .....</b>	<b>6</b>
Übersicht .....	6
Hauptbauteile .....	7
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
Mögliche Fehlanwendung .....	7
<b>4. Montage .....</b>	<b>8</b>
Zulässige Lasten* .....	8
Anschlagpunkt .....	9
Aufbau der Stützen .....	10
Abbau der Stützen .....	13
<b>5. Transport und Lagerung .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Reinigung und Wartung .....</b>	<b>14</b>

# 1. SICHERHEITSHINWEISE

---

## Systemübergreifend

Die Sicherheitshinweise gelten für alle Lebensphasen des Systems. Berücksichtigen Sie alle Inhalte der Verwendungsanweisung.

## Allgemein

Der Unternehmer muss gewährleisten, dass die mitgelieferte Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) jederzeit zur Verfügung steht und verständlich gemacht wird. Diese AuV kann als Grundlage zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung und einer Montageanleitung verwendet werden. Die Gefährdungsbeurteilung wird vom Unternehmer erstellt. Die AuV ersetzt nicht die Gefährdungsbeurteilung und die detaillierte Montageanleitung des Bauprozesses!

### **Sicherheitshinweise und zulässige Belastungen berücksichtigen und einhalten.**

Für die Anwendung und Prüfung der Produkte sind die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden Gesetze und Vorschriften in der aktuellen Fassung zu beachten.

Das Material und die Arbeitsplätze sind vor jeder Verwendung und Montage zu prüfen auf: Beschädigungen, Standsicherheit und Funktion.

Beschädigte Teile vor Ort sofort aussortieren und nicht mehr verwenden. Sicherheitsbauteile erst entfernen, wenn sie nicht mehr notwendig sind.

Auf Deckenschalungen, Gerüsten und Arbeitsplattformen:

- nicht springen,
- nicht rennen,
- nichts davon oder darauf abwerfen.

Bauseits gestellte Arbeitsmittel und Bauprodukte müssen den in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung und allen gültigen Gesetzen und Normen geforderten Eigenschaften entsprechen. Insbesondere gilt, falls nicht anders angegeben:

- Holzbauteile: Festigkeitsklasse C24 für Vollholz nach EN 338
- Gerüstrohre: Verzinkte Stahlrohre mit Mindestabmessung  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  mm nach EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
- Gerüstrohrkupplungen nach EN 74-1 und EN 74-2

Abweichungen von der Regelausführung sind nur nach einer weiteren Gefährdungsbeurteilung durch den Unternehmer zulässig. Auf der Grundlage dieser Gefährdungsbeurteilung geeignete Maßnahmen für die Arbeits-, Betriebs- und Standsicherheit festlegen.

Vor und nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit des Schalungssystems haben können, muss der Unternehmer unverzüglich:

- eine weitere Gefährdungsbeurteilung erstellen, mit deren Ergebnissen geeignete Maßnahmen zur Sicherung der Standsicherheit des Schalungssystems durchgeführt werden müssen,
- eine außerordentliche Überprüfung durch eine zur Prüfung befähigte Person veranlassen. Diese Überprüfung hat das Ziel Schäden rechtzeitig zu erkennen und zu beheben, um dadurch die sichere Benutzung des Schalungssystems zu gewährleisten.

Außergewöhnliche Ereignisse können unter anderem sein:

- Unfälle,
- längere Zeiträume der Nichtbenutzung,
- Naturereignisse, z. B. starke Regenfälle, Vereisungen, starke Schneefälle, Stürme oder Erdbeben.

## Auf-, Um- und Abbauarbeiten

Schalungssysteme dürfen nur unter der Leitung einer hierzu fachkundigen Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, um- oder abgebaut werden. Die fachlich geeigneten Beschäftigten müssen für diese auszuführenden Arbeiten eine angemessene Unterweisung in Bezug auf spezifische Gefahren erhalten. Anhand der Gefährdungsbeurteilung und der AuV muss der Unternehmer eine Montageanleitung erstellen, um einen sicheren Auf-, Um- und Abbau des Schalungssystems zu gewährleisten.

Der Unternehmer muss dafür sorgen, dass die benötigte persönliche Schutzausrüstung für den Auf-, Um- oder Abbau des Schalungssystems, wie z. B.



Schutzhelm



Sicherheitsschuhe



Schutzhandschuhe



Schutzbrille

vorhanden ist und bestimmungsgemäß genutzt wird.



Ist eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) notwendig oder durch lokale Vorschriften vorgegeben, muss der Unternehmer anhand der Gefährdungsbeurteilung geeignete Anschlagpunkte festlegen.

Die zu verwendende PSAgA legt der Unternehmer fest.

Der Unternehmer muss:

- für sichere Arbeitsplätze sorgen, die über sichere Verkehrswege erreichbar sind. Gefahrenbereiche müssen abgesperrt und gekennzeichnet sein,
- die Standsicherheit während aller Bauzustände, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, gewährleisten,
- sicherstellen und nachweisen, dass alle auftretenden Belastungen sicher abgeleitet werden.

## Benutzung

Jeder Unternehmer, der Schalungssysteme benutzt oder benutzen lässt, trägt Verantwortung dafür, dass diese in einem ordnungsgemäßen Zustand sind. Wird das Schalungssystem von mehreren Unternehmen gleichzeitig oder nacheinander benutzt, muss der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) auf mögliche gegenseitige Gefährdungen hinweisen und die Arbeiten koordinieren.

Bauteile erst ausschalen, wenn der Beton ausgehärtet ist und der Verantwortliche das Ausschalen angeordnet hat.

Alle Bolzen immer mit Federstecker sichern. Lastverteilende Unterlagen wie z. B. Bohlen sind auf den Untergrund abgestimmt auszubilden. Bei mehreren Lagen sind die Bohlen kreuzweise anzuordnen. Beim Ausschalen die Schalelemente nicht mit dem Kran losreißen.

Beim Lagern von schweren Gegenständen auf der Schalung muss die Tragfähigkeit beachtet werden.

## Verankerung

Verankerungen/Fußplatten erst bei ausreichender Betonfestigkeit des Ankergrundes belasten.

## Außergewöhnliche Ereignisse

Bei ungünstigen Bauwerksgeometrien oder größeren Windgeschwindigkeiten sind zusätzlich sichernde Maßnahmen zu ergreifen, z. B.:

- Ballastieren
- Abspannungen
- Abbau der Schalung etc.

## 2. ALLGEMEINE HINWEISE

### Legende



Gefahr / Warnung / Vorsicht



Hinweis, bitte beachten

#### **GEFAHR**

Warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### **WARNUNG**

Warnt vor einer möglichen Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

#### **VORSICHT**

Warnt vor einer möglichen Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte

#### **HINWEIS**

Warnt vor Sachschäden

---

### Zielgruppen

#### **Unternehmer**

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) richtet sich an Unternehmer, die Schalungssysteme entweder auf-, um- und abbauen, oder benutzen, z. B. zum Betonieren, oder benutzen lassen, z. B. für Zimmermanns- oder elektrische Arbeiten.

#### **Fachkundige Person (Kordinator der Baustelle)**

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkordinator (SiGeKo)

- wird durch den Bauherrn bestellt,
- muss während der Planung eventuelle Gefährdungen erkennen,
- definiert Maßnahmen, die vor Gefahren schützen,
- erstellt einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan,
- koordiniert die Schutzmaßnahmen der Unternehmen und Arbeiter so, dass sie sich nicht gegenseitig gefährden,
- überwacht die Einhaltung der Schutzmaßnahmen.

#### **Zur Prüfung befähigte Personen**

Aufgrund der Fachkenntnisse aus Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnaher beruflicher Tätigkeit hat die zur Prüfung befähigte Person ein zuverlässiges Verständnis von sicherheitstechnischen Belangen und kann Prüfungen ordnungsgemäß durchführen. In Abhängigkeit der Komplexität der Prüfaufgabe,

z. B. Prüfumfang, Prüffart oder Nutzung bestimmter Messgeräte, sind unterschiedliche Fachkenntnisse notwendig.

#### **Fachlich geeignete Beschäftigte**

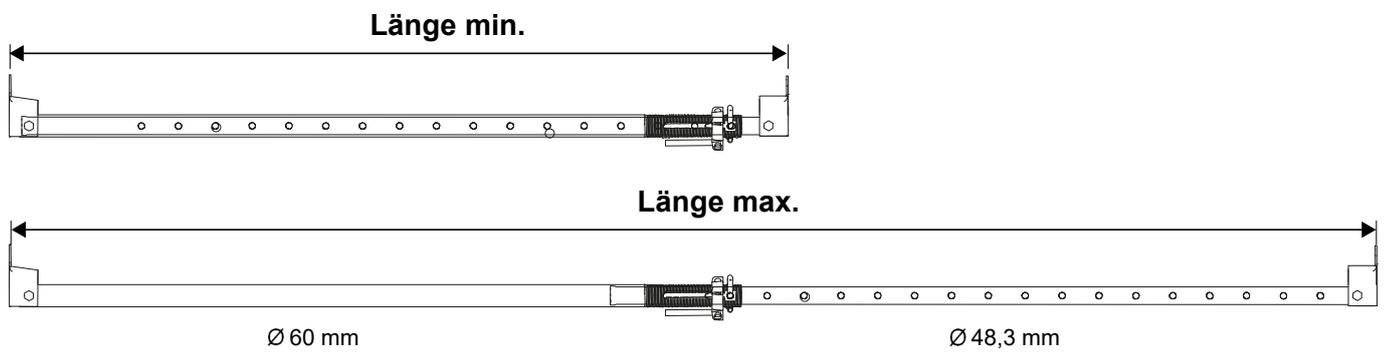
Schalungssysteme dürfen nur von Beschäftigten auf-, um- oder abgebaut werden, die dafür fachlich physisch und psychisch geeignet sind. Fachlich geeignete Beschäftigte müssen für die auszuführenden Arbeiten eine Unterweisung erhalten mit mindestens folgenden Punkten:

- Erklärung des Plans für den Auf-, Um- oder Abbau der Schalung in verständlicher Form und Sprache.
- Beschreibung der Maßnahmen, um die Schalung sicher auf-, um- oder abzubauen.
- Benennung der vorbeugenden Maßnahmen gegen die Gefahr des Absturzes von Personen und des Herabfallens von Gegenständen.
- Benennung der Sicherheitsvorkehrungen für den Fall, dass sich die Witterungsverhältnisse so verändern, dass die Sicherheit der Schalung und der beteiligten Personen beeinträchtigt sein könnte.
- Angaben zu den zulässigen Belastungen.
- Beschreibung aller weiteren Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Auf-, Um- oder Abbau stehen.

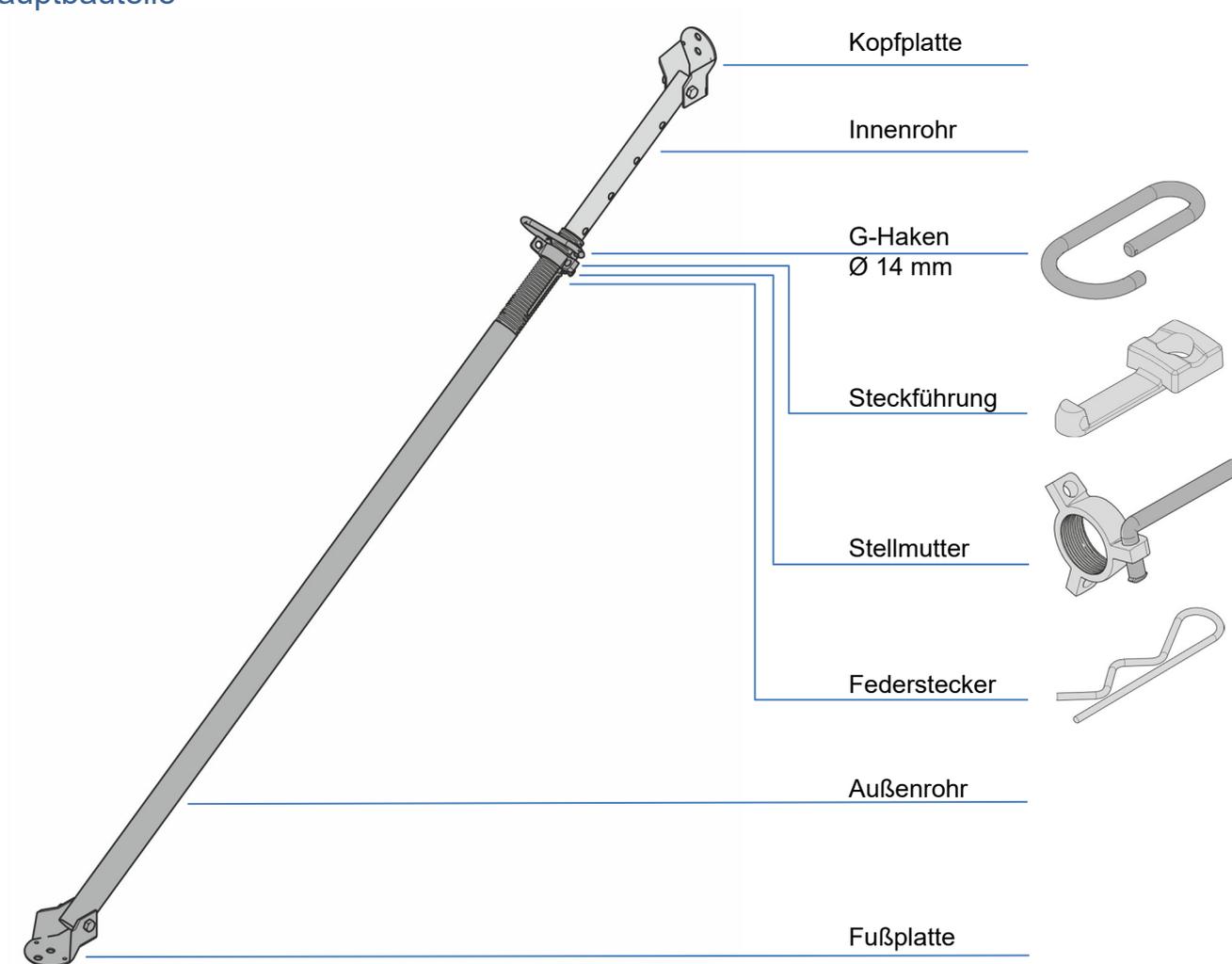
### 3. PRODUKTBESCHREIBUNG

#### Übersicht

Schrägstütze	Länge min.	Länge max.	Gewicht
RICHTSTÜTZE FT 300 (033719)	1,90 m	3,00 m	15,20 kg
RICHTSTÜTZE FT 360 (033520)	2,15 m	3,60 m	18,90 kg



## Hauptbauteile



## Bestimmungsgemäße Verwendung

### Produktbeschreibung

Schrägstütze mit Außengewinde zum Ausrichten von Betonfertigteilen;

- stützen Betonfertigteile lotrecht ab und sichern dadurch gegen Umfallen,
- leiten Zug- und Druckkräfte ab,
- leiten Windlasten ab.

Die Schrägstützen sind ausschließlich für die gewerbliche Nutzung durch fachlich geeignete Anwender bestimmt. Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) basiert auf der statischen Berechnung und Typenprüfung.

### Mögliche Fehlanwendung

Eine Verwendung in einer nicht beabsichtigten Weise oder Abweichungen von der Regelausführung bzw. der bestimmungsgemäßen Verwendung stellt eine falsche Anwendung mit einem Sicherheitsrisiko dar, z. B. Personenschaden.

Keine Schalungs- und Gerüstsysteme abstützen  
Es dürfen nur originale Teile verwendet werden. Der Einsatz anderer Produkte und Ersatzteile ist nicht erlaubt.

Veränderungen an Bauteilen sind unzulässig.

## 4. MONTAGE

- i** Die entsprechenden nationalen Vorschriften und Regelwerke in der jeweils aktuellen Fassung einhalten.
- i** Eine fachkundige Person muss bei Schalungsarbeiten vor Ort sein.
- i** Die Schrägstützen sind nur an Fertigteilen zu verwenden.
- i** Die Fertigteile müssen senkrecht (90°) aufgestellt sein, damit die Funktion der Schrägstütze nicht beeinträchtigt ist.
- i** Die Schrägstützen mit entsprechendem Befestigungsmittel, z. B. Eindrehhülsen, Schrauben oder zulässigem Wellenanker, an liegenden Fertigteilen befestigen.

**i** Anzahl und Länge der Schrägstützen sowie Lage und Art der Befestigungsmittel richtet sich nach den abzuleitenden Kräften und muss produktspezifisch bestimmt werden.

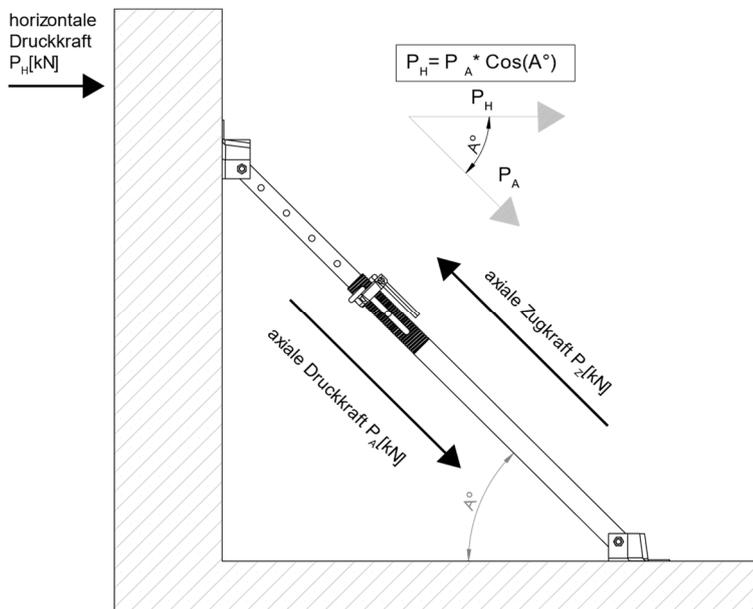
**i** Die maximal zulässigen Lasten der Stützen müssen berücksichtigt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu berechnen, welche Kräfte bei der Montage des Elementes an der Wand auftreten - basierend auf dem Gewicht des Elementes, der Höhe (Wind), dem Flächenfaktor, dem Faktor der jeweiligen Jahreszeit, usw.

Nach der Auswahl der richtigen Länge und der Anzahl der Stützen muss die Reaktionskraft vom Kunden berechnet werden, um die entsprechenden Einsätze zu bestimmen.

### Zulässige Lasten\* RICHTSTÜTZE FT 300 (033719)

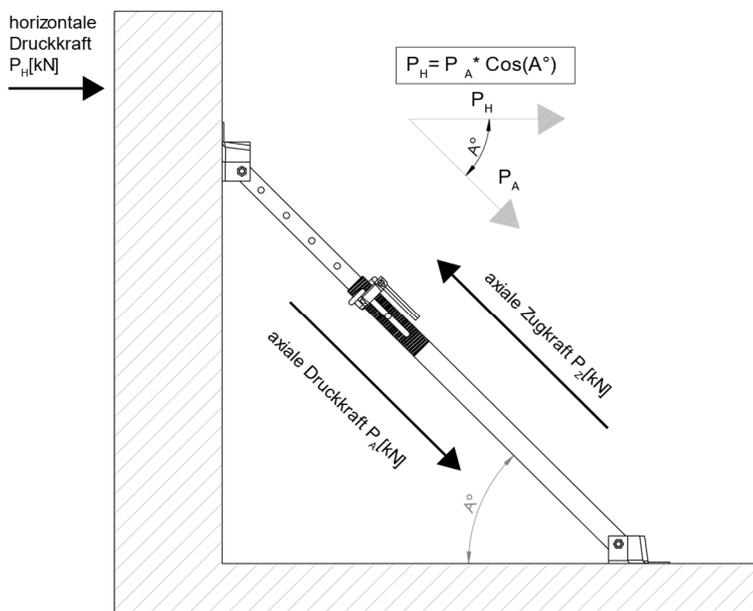
Auszugslänge L [m]	axiale Druckkraft P <sub>A</sub> [kN]	axiale Zugkraft P <sub>Z</sub> [kN]	
3,00	18,51	34,90	
2,90	20,26		
2,80	22,19		
2,70	24,31		
2,60	26,63		
2,50	29,12		
2,40	31,79		
2,30	34,65		
2,20	34,90		
2,10			
2,00			
1,90			



\*Sicherheitsfaktor C<sub>s</sub> = 2,0. Die Tragfähigkeitsangaben beziehen sich auf den Einsatz mit symmetrischen Auszügen.

## Zulässige Lasten\* RICHTSTÜTZE FT 360 (033520)

Auszugslänge L [m]	axiale Druckkraft P <sub>A</sub> [kN]	axiale Zugkraft P <sub>Z</sub> [kN]
3,60	11,24	34,90
3,50	12,13	
3,40	13,14	
3,30	14,28	
3,20	15,52	
3,10	16,93	
3,00	18,51	
2,90	20,26	
2,80	22,19	
2,70	24,31	
2,60	26,63	
2,50	29,12	
2,40	31,79	
2,30	34,65	
2,20	34,90	

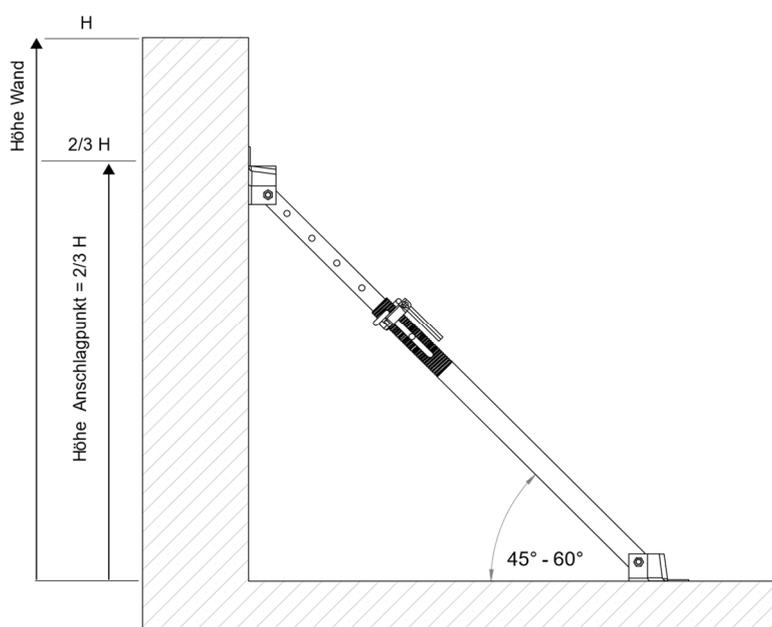


\*Sicherheitsfaktor Cs = 2,0. Die Tragfähigkeitsangaben beziehen sich auf den Einsatz mit symmetrischen Auszügen.

## Anschlagpunkt

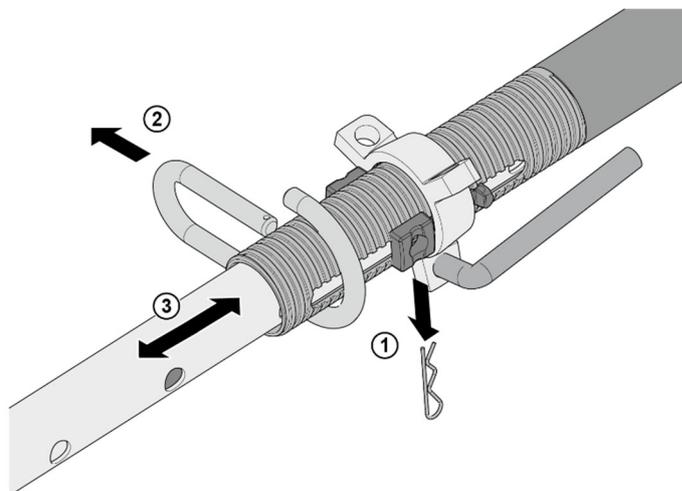
Die Angabe der Höhe des Anschlagpunktes H 2/3 gilt als einfachste Anwendungsregel für sicheres Arbeiten.

Andere Anschlagpositionen können nur durch eine vorherige Überprüfung und Berechnung, basierend auf den Vorschriften und Angaben dieser AuV, gewählt werden.



## Aufbau der Stützen

1. Stellen Sie die Länge grob ein.
  - Federstecker entfernen (1) und G-Haken herausziehen (2).
  - Innenrohr herausziehen (3) bis die gewünschte Länge erreicht ist. Darauf achten, dass die Bohrungen deckungsgleich übereinanderliegen.
  - Rohre mit G-Haken (4) und Federstecker (5) sichern.

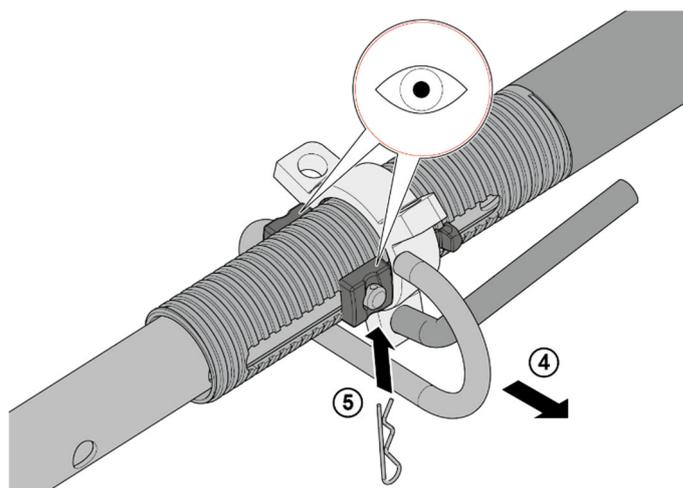


### **⚠️ WARNUNG**

#### **Fehlende oder falsch eingesetzte Steckführungen!**

Die Stütze verliert ohne Steckführungen an Stabilität und kann zu weit ausgezogen werden. Dieses kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⇒ Sicherstellen, dass die Steckführungen korrekt eingesetzt sind. Vor jedem Einsatz prüfen.

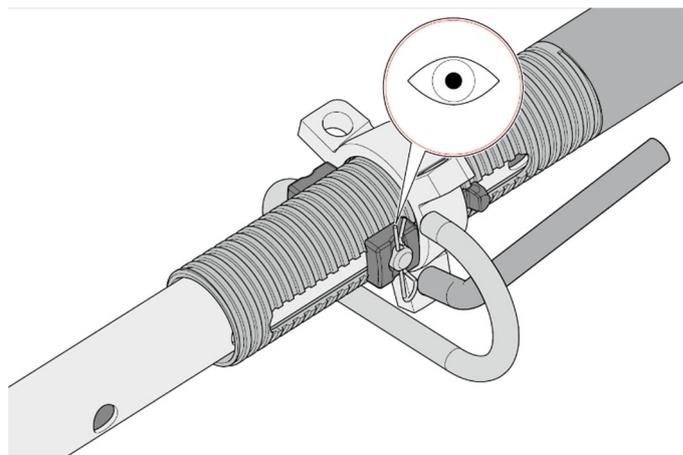


### **⚠️ WARNUNG**

#### **Fehlender oder falsch eingesetzter Federstecker!**

Durch einen fehlenden oder falsch eingesteckten Federstecker kann sich der G-Haken lösen und die Richtstütze verliert dadurch ihre Stützenfähigkeit. Dieses kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⇒ Sicherstellen, dass der Federstecker korrekt am G-Haken eingesteckt ist. Vor jedem Einsatz prüfen.



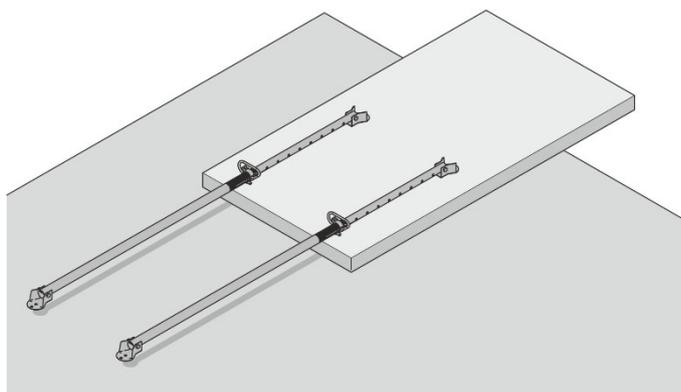
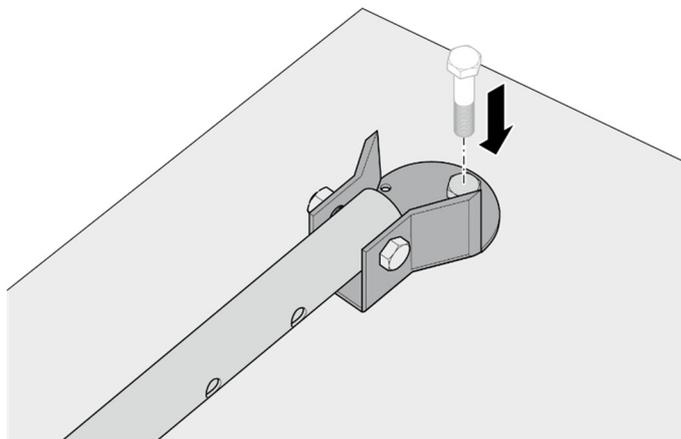
2. Montieren Sie die Kopfplatte der Stütze an der vorgefertigten Wand mit vorgesehenem Befestigungsmaterial.

**⚠ WARNUNG**

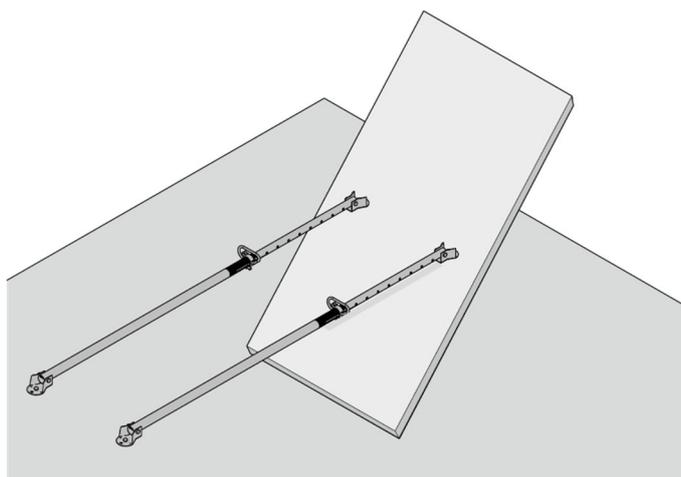
**Kippgefahr von schweren ungesicherten Bauteilen!**

Schwere Bauteile können durch Umkippen schwere Verletzungen verursachen oder zum Tod führen!

- ⇒ Lage und Anzahl der Befestigungsmittel für die Schrägstütze projektspezifisch bestimmen.
- ⇒ Schrauben oder zulässige Anker, vorzugsweise an liegenden Betonfertigteilen befestigen.
- ⇒ Pro Fertigteilelement sind mindestens 2 Schrägstützen zu platzieren.



3. Heben Sie die vorgefertigte Wand mit einem Kran an.



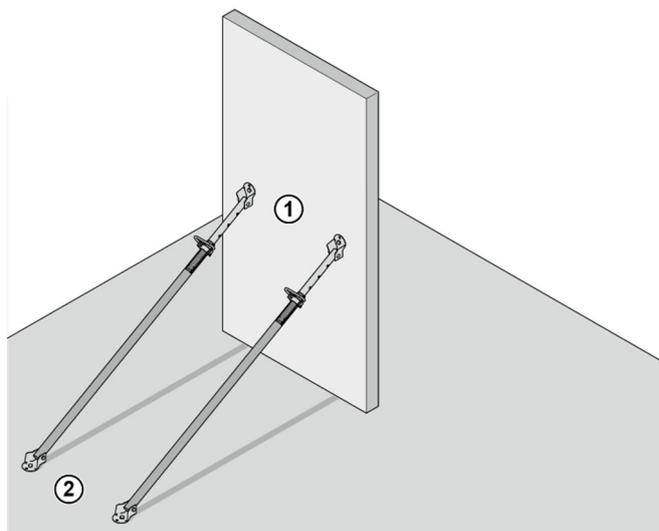
4. Stellen Sie die vorgefertigte Wand senkrecht und setzen Sie die Stütze auf den Boden.

**⚠ WARNUNG**

**Kippgefahr von schweren ungesicherten Bauteilen!**

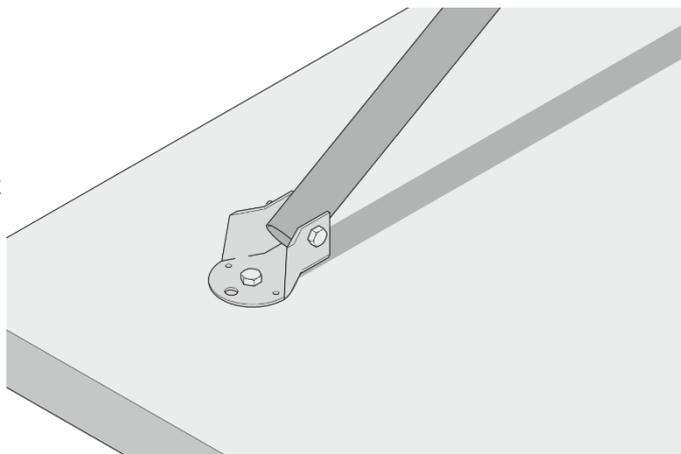
Schwere Bauteile können durch Umkippen schwere irreparable Verletzungen verursachen oder zum Tod führen!

- ⇒ Schrägstütze ausschließlich im Winkel von 45° bis 60° verwenden.
- ⇒ Pro Fertigteilelement sind mindestens 2 Schrägstützen zu platzieren.



5. Montieren Sie die Fußplatte der Stütze auf ebenem und tragfähigem Untergrund z. B. mit einer Betonschraube. Achten Sie auf die zulässigen Lasten der ausgewählten Betonschraube. Sicherstellen, dass alle Verschraubungen korrekt angezogen sind.

**i** Zusätzlich immer sicherstellen:  
Die Schrägstütze muss bei der vorhandenen Auszugslänge die jeweilige Stützenlast aufnehmen können, siehe zulässige Lasten auf S. 8.  
Der Dübel muss in der Lage sein, die erforderliche Kraft aufzunehmen.



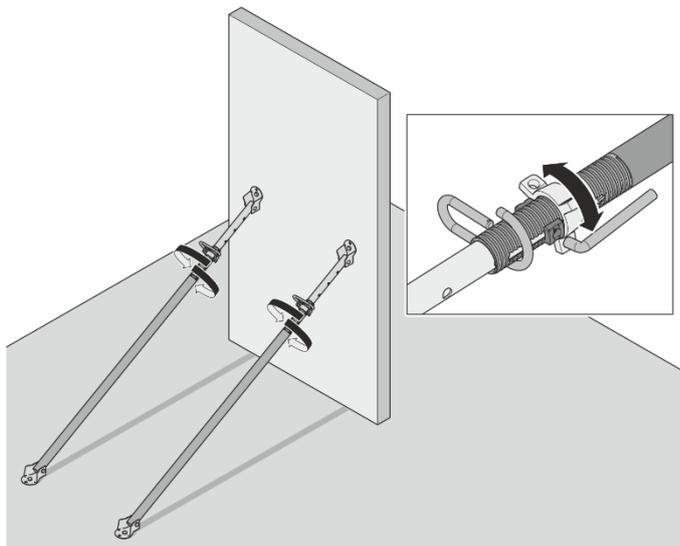
6. Stellen Sie die Länge fein ein.  
- Stellmutter drehen bis die gewünschte Position erreicht ist.

### **⚠️ WARNUNG**

**Durch eine beschädigte Ausdrehsicherung kann die Richtstütze komplett ausgedreht werden und verliert dadurch ihre Stützenfähigkeit.**

Dieses kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ⇒ Bei Widerstand die Richtstütze nicht gewaltsam überdrehen.
- ⇒ Maximale Auszugslänge der Richtstützen einhalten.
- ⇒ Kontrollieren, dass alle Gewindegänge der Stellmutter korrekt in dem Gewinde liegen.
- ⇒ Die Richtstützen sind im Winkel von 45° bis 60° zu verwenden.



### **HINWEIS**

Ist beim Ausdrehen der Schrägstütze ein Widerstand zu spüren, nicht gewaltsam mit einem Hammer ausdrehen.

- ⇒ Ursache feststellen.

### **Abbau der Stützen**

Schrägstütze muss gesichert und lastfrei sein.

Reihenfolge des Abbaus projektspezifisch in einer Arbeitsanweisung beschreiben.

## 5. TRANSPORT UND LAGERUNG

---

Schrägstützen so lagern und transportieren, dass unbeabsichtigtes Umfallen, Auseinanderfallen, Abgleiten, Herabfallen oder Abrollen vermieden wird.

Der Untergrund muss für den Transport ausreichend tragfähig sein.

Beim Umsetzen darf sich niemand unter der Last aufhalten. Die Verkehrswege müssen frei von Hindernissen, Stolperstellen und rutschsicher sein.

Lastaufnahme- und Anschlagmittel erst lösen, wenn die Schrägstützen ihre Lage nicht mehr unbeabsichtigt verändern können.

Schrägstützen nicht abwerfen.

Schrägstützen können auch übereinander zwischen Kanthölzer gelegt und mit Spanngurten oder Stahlbändern gesichert werden.

## 6. REINIGUNG UND WARTUNG

---

Während der Reinigung Bauteile so lagern, dass sie ihre Lage nicht unbeabsichtigt verändern können. Bauteile nicht am Kran hängend reinigen.

Um den Wert und die Einsatzbereitschaft des Schalungsmaterials langfristig zu erhalten, die Elemente nach jeder Anwendung reinigen. Durch den harten Arbeitseinsatz sind zum Teil auch

Reparaturarbeiten unumgänglich. Die nachfolgenden Hinweise halten die Reinigungs- und Instandhaltungskosten so gering wie möglich.

Mechanische Bauteile, z. B. Gewinde, vor und nach dem Gebrauch von Schmutz- bzw. Betonresten reinigen und mit geeigneten Schmierstoffen fetten.

