

# Montage

Kabelrinnen Montageanleitung	M02-M07
Weitspannkabelleitern WPL Montageanleitung	M08-M13
Weitspannkabelrinnen WPR Montageanleitung	M14-M19
Tragkonstruktionssysteme Montageanleitung	M20-M28
Eckanbaustück für Weitspannsysteme Montageanleitung	M29-M34
Gitterbahnen Anwendungsbeispiele	M35-M38
Kabelleitern Anwendungsbeispiele	M39-M41
Steigetrasse Anwendungsbeispiele	M42-M45
Kabeltragwannen Anwendungsbeispiele	M46
Schutzrohrprogramm Anwendungsbeispiele	M47
Lichtbandsystem Anwendungsbeispiele	M48-M49

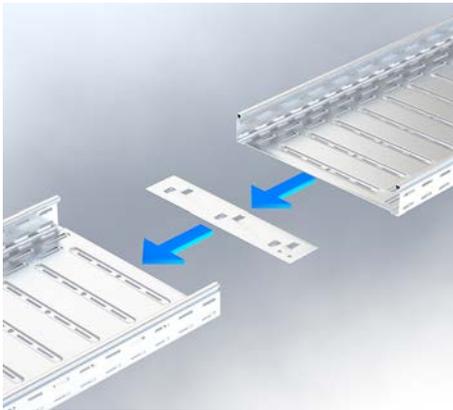


# Kabelrinnen

## Montageanleitung

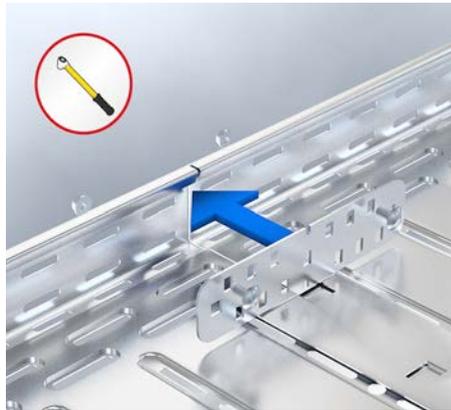


Kabelrinnen dienen der Überbrückung mittlerer Befestigungsabstände. Die Haltekonstruktionen sind ingenieurmäßig zu planen, bei allen Schraubverbindungen ist das zulässige Drehmoment zu beachten.



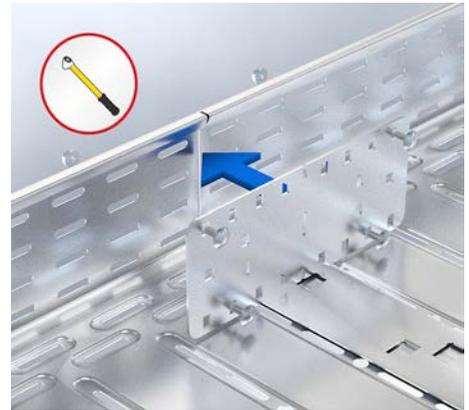
### 1 | Bodenverbinder

Ab 100 mm Nennbreite Bodenverbinder (VB) im Boden der Kabelrinne aufstecken.



### 2 | Seitenverbinder

Seitenverbinder (RGV) in den Holm der Kabelrinne schieben und mit der Klemmschraube (KLR) je Holm verschrauben, Anschlussrinne einschieben und mit Seitenverbinder (RGV) verschrauben.



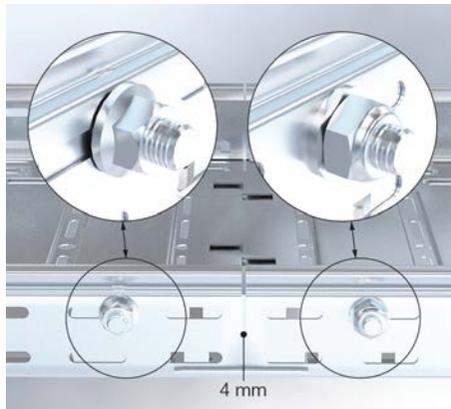
### 3 | Seitenverbinder

Die Kabelrinnen Typ R 35, RG 35, R 60, RG 60, RI 60 werden je Holm 1-fach mit Klemmschraube (KLR) verschraubt. Die Kabelrinnen Typ R85, RG 85, R 110, RG 110 werden je Holm 2-fach (oben und unten) mit Klemmschraube (KLR) verschraubt.



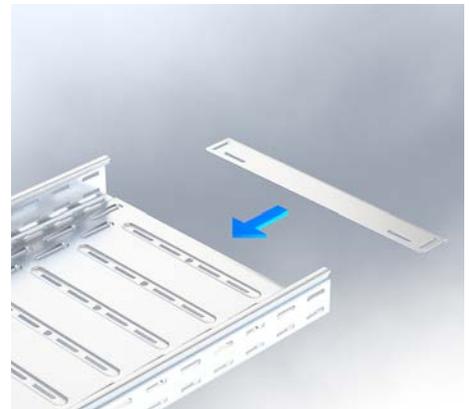
### 4 | Schnappverbinder

Alternativ kann die Kabelrinnen RG 60 mittels Schnappverbinder (RGVS 60) ohne Werkzeug innenlegend unter dem Seitenholmkopf verrastet werden. Der Schnappverbinder wird gegen den Rinnenboden per Hand gedrückt bis ein formschlüssiges Verrasten im Rinnenboden erfolgt.



### 5 | Fest- und Loslager

Bei hohen Temperaturschwankungen ist ein Fest- und Loslager in der Stoßverbindung zu berücksichtigen. Ansicht links: Festlager (mit angeprägter Unterlegscheibe, FRSV+SEMS) Ansicht rechts: Loslager (mit loser Unterlegscheibe, FRSV+SEMSS+US) und Spaltmaß 4 mm.

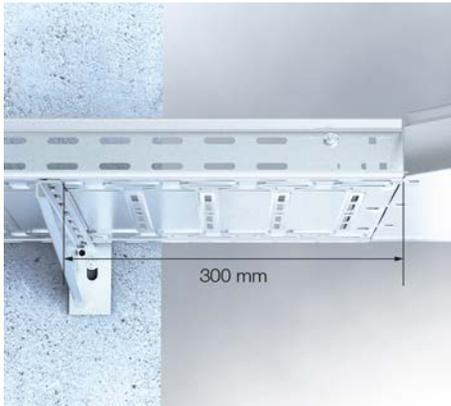


### 6 | Endblech

Bei offenen Tragenden und horizontaler Richtungsänderung < 30° (offener Rinnenboden). An Kabelrinnenenden das Rinnenendblech (REB) in den Boden der Kabelrinne einschieben und miteinander verschrauben.

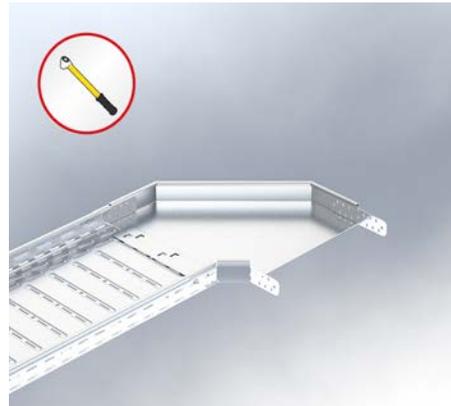
# Kabelrinnen

## Montageanleitung



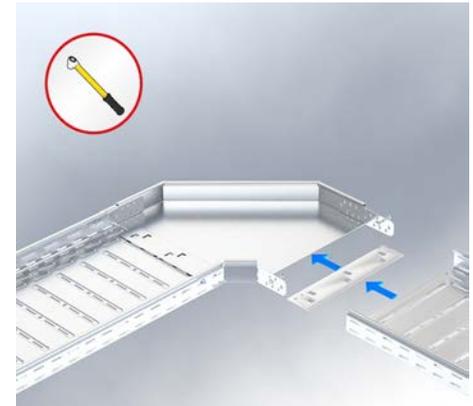
### 7 | Stützabstand zum Formteilende

Dies gilt für alle Formteile, Richtungsänderungen oder offene Enden: Der maximale Abstand von 300 mm bezogen auf das Formteilende und Unterstützung ist einzuhalten.



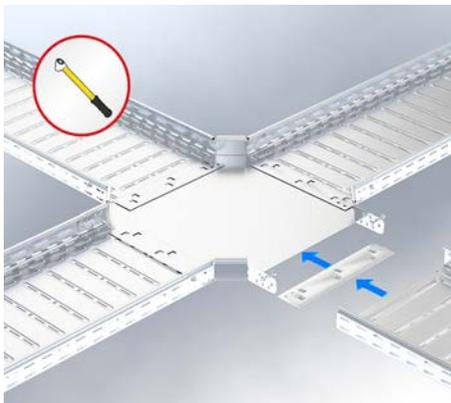
### 8 | Horizontalbogen

Horizontalbogen (RB) mit Bodenverbinder (VB) in die Kabelrinne einschieben und je Holm 1-fach verschrauben. Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 je Holm 2-fach verschrauben.



### 9 | Horizontalbogen

Anschlussrinne mit Bodenverbinder (VB) in Horizontalbogen (RB) schieben und je Holm 1-fach verschrauben. Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 je Holm 2-fach verschrauben.



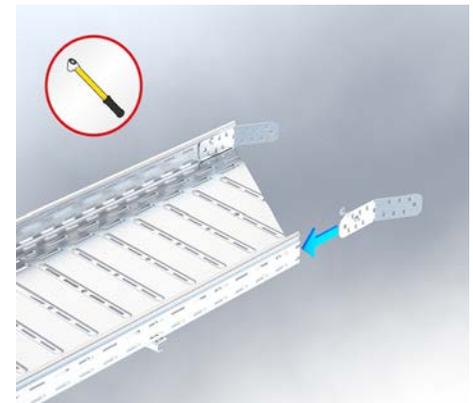
### 10 | Kreuzung

Kabelrinnenkreuzung (RK) mit Bodenverbinder (VB) in Kabelrinne einschieben und je Holm 1-fach verschrauben. Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 je Holm 2-fach wie bei RB verschrauben.



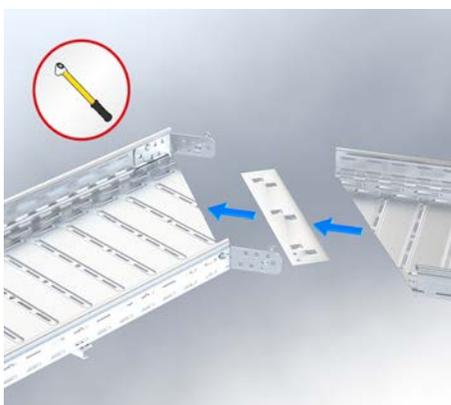
### 11 | horizontale Richtungsänderung

Horizontale Richtungsänderung ohne Standardformteile Kabelrinne im erforderlichen Maß auf Gehrung trennen, entgraten und kaltverzinken.



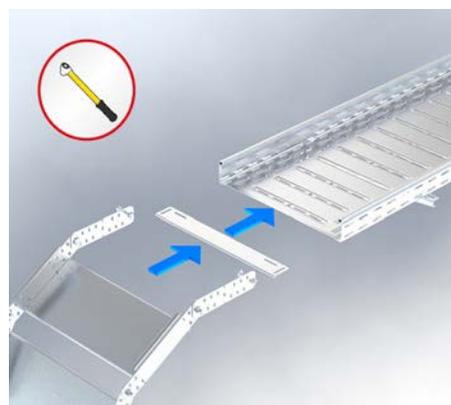
### 12 | horizontale Richtungsänderung

Beide Seitenverbinder (RGV) auf den erforderlichen Winkel bauseits biegen, in die Holme der Kabelrinne einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



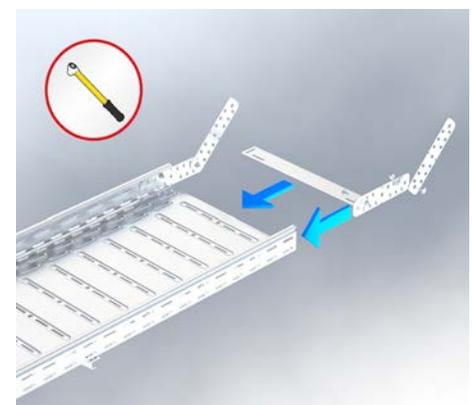
### 13 | horizontale Richtungsänderung

Bodenverbinder (VB) in passender Länge im Boden der Kabelrinne aufstecken, Anschlusskabelrinne in die Seitenverbinder (RGV) einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



### 14 | Bogen

Flexibler Kabelrinnenbogen (RVB) in die Kabelrinnen einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3). An den Kabelrinnenenden die Kabelrinnenendbleche (REB) in den Boden der Kabelrinnen einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 6).

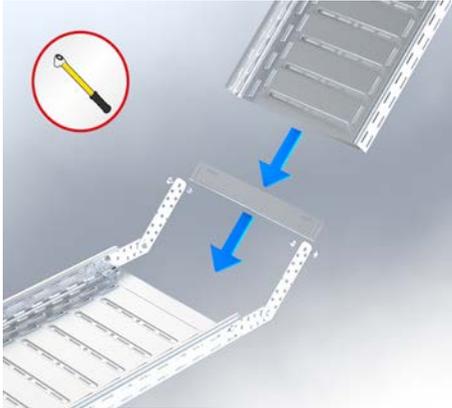


### 15 | vertikale Richtungsänderung

Bei vertikalen Richtungsänderungen ohne Formteil Rinnenendblech (REB) in den Boden der Kabelrinne einschieben und miteinander wie RGV verschrauben (siehe Bild 3). An jedem Holm einen RGV mit Überstand verschrauben.

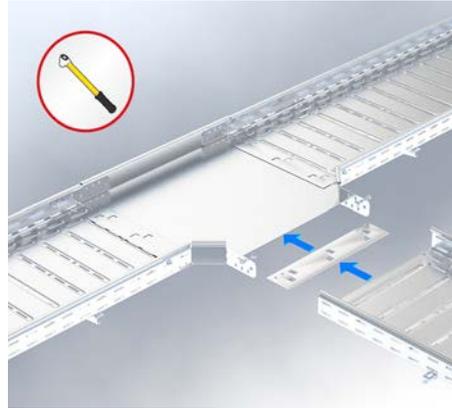
# Kabelrinnen

## Montageanleitung



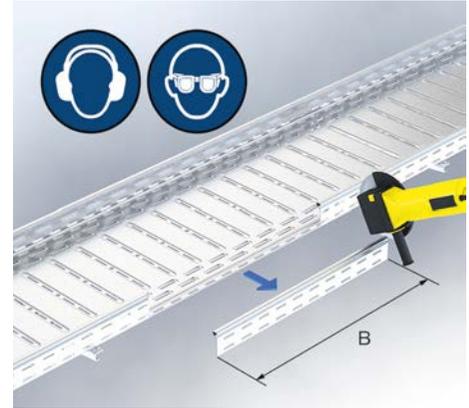
### 16 | vertikale Richtungsänderung

Anschlusskabelrinne in die Seitenverbinder (RGV) einschieben und verschrauben (siehe Bild 3). An Kabelrinnenenden Kabelrinnenendbleche (REB) in den Boden der Kabelrinne einschieben und verschrauben (siehe Bild 6).



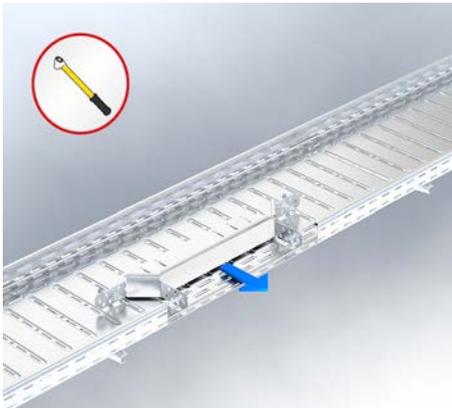
### 17 | Abzweig

Abzweig (RA) mit Bodenverbinder (VB) in Kabelrinne einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3). Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 2-fach wie bei RB verschrauben (siehe Bild 8).



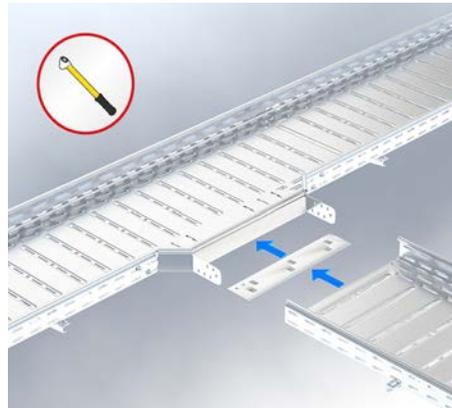
### 18 | Anbauabzweig

Beim Einbau von vor Ort hergestellten Anbauabzweigen (RAA) den Holm der Kabelrinne in einer Breite B = Anschlusskabelrinnenbreite + 120 mm bodenbündig ausschneiden, entgraten und kaltverzinken.



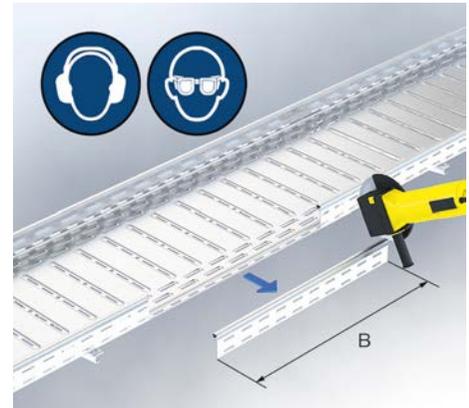
### 19 | Anbauabzweig

Anbauabzweig (RAA) ansetzen und je Holmseite 1-fach verschrauben. Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 2-fach wie bei RB verschrauben (siehe Bild 8).



### 20 | Anbauabzweig

Anschlusskabelrinne mit Bodenverbinder (VB) in den Anbauabzweig (RAA) einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



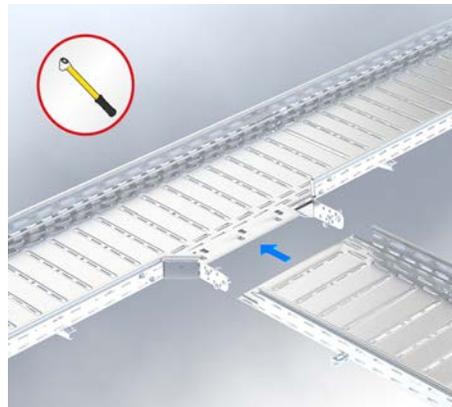
### 21 | Anbauecke

Einbau von Rinnenanbauecken (RAE). Den Holm der Kabelrinne in einer Breite B = Anschlusskabelrinnenbreite + 120 mm bodenbündig ausschneiden.



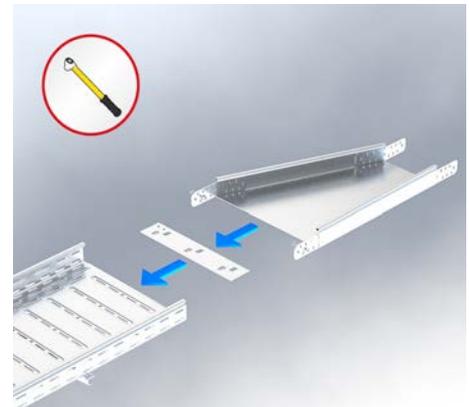
### 22 | Anbauecke

Rinnenanbauecken (RAE) in die Kabelrinnen einschieben und je Holmseite und im Boden 1-fach verschrauben. Bodenverbinder (VB) aufsetzen.



### 23 | Anbauecke

Anschlussrinnen je Holm um 60 mm zurückschneiden, auf die Anbauecken schieben und je Holm 1-fach verschrauben.

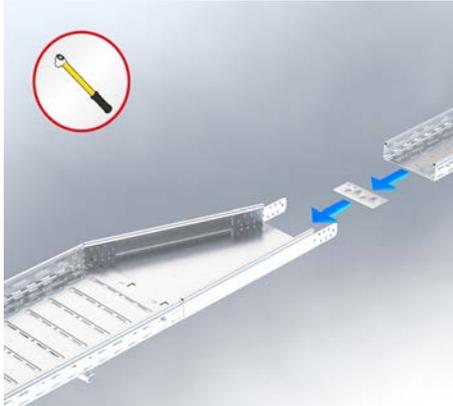


### 24 | Reduzierung

Kabelrinnenreduzierung (RR) mit Bodenverbinder (VB) in Kabelrinne einschieben und je Holm 1-fach verschrauben. Bei Kabelrinnen Typ R 85, RG 85, R 110 und RG 110 2-fach wie bei RB verschrauben (siehe Bild 8).

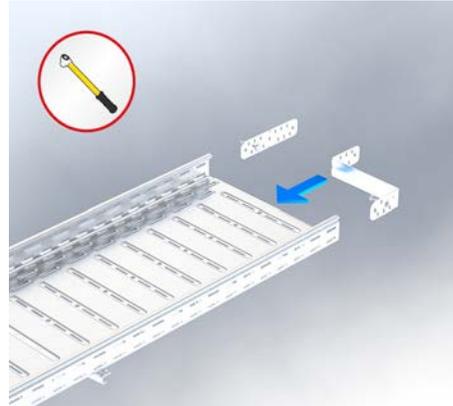
# Kabelrinnen

## Montageanleitung



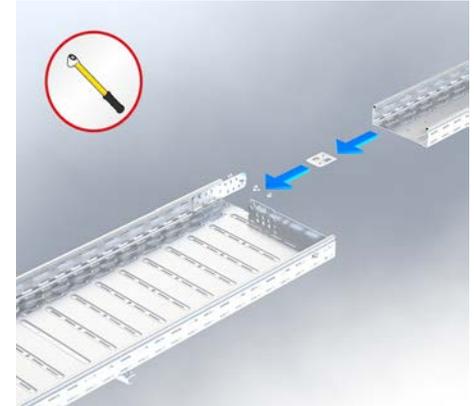
### 25 | Reduzierung

Anschlusskabelrinne mit Bodenverbinder (VB) in die Kabelrinnenreduzierung (RR) einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



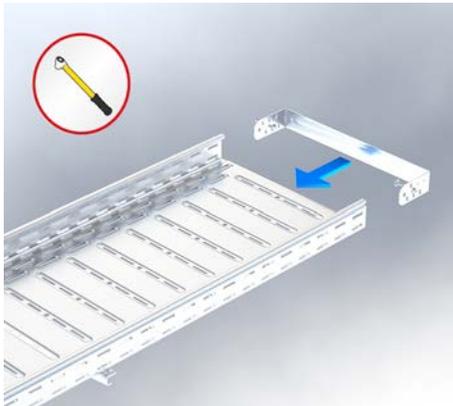
### 26 | Reduzierung über Abschlussblech

Kabelrinnenreduzierung mittels Rinnenabschlussblech (RAB) und Seitenverbinder (RGV). Rinnenabschlussblech (RAB) z-förmig biegen, Seitenverbinder (RGV) und Rinnenabschlussblech (RAB) wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



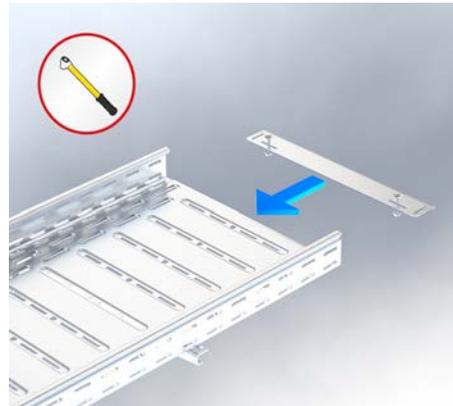
### 27 | Reduzierung über Abschlussblech

Anschlusskabelrinne mit Bodenverbinder (VB) in die Kabelrinnenreduzierung (RAB) einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



### 28 | Abschlussblech

Verschließen der Kabelrinne mittels Rinnenabschlussblech (RAB), d.h. Rinnenabschlussblech u-förmig biegen in die Kabelrinnen einschieben und wie RGV verschrauben (siehe Bild 3).



### 29 | Endblech

Rinnenendblechmontage zum Schutz der einführenden oder herausführenden Leitungen. Rinnenendblech (REB) auf Kabelrinne aufschieben und im Boden ab 200 mm Breite 2-fach verschrauben.



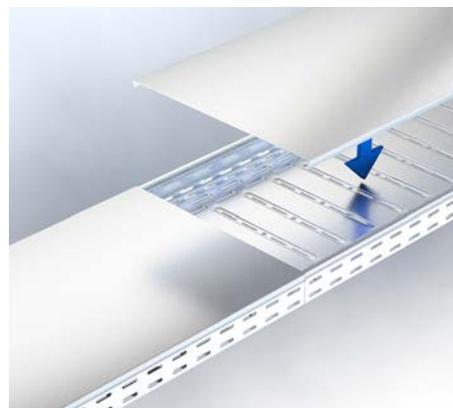
### 30 | Trennsteg

Trennsteg (RTR) 3-mal verschrauben (ca. 100 mm von beiden Trennstegenden sowie mittig).



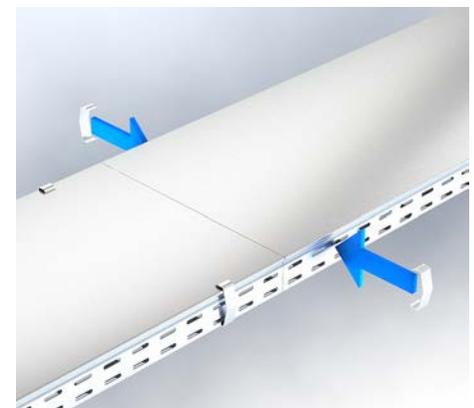
### 31 | Montageplatte

Montageplatte (MP-RG) für Elektrokomponente am Seitenholm der Kabelrinne 2-fach verschrauben.



### 32 | Deckel

Den Rinnendeckel (RD) auf die Kabelrinne aufzusetzen und gegen den Seitenholm drücken bis ein formschlüssiges verrasten im Seitenholm erfolgt. Nur für den Innenbereich zugelassen!

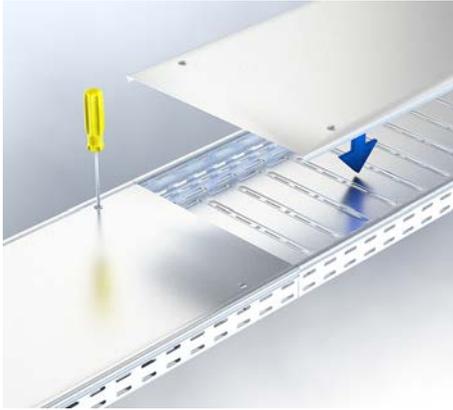


### 33 | Klammern

Die Deckelklammern (RDKL) seitlich auf den Rinnendeckel (RD) aufzusetzen und gegen die Deckelklammer (RDKL) drücken bis ein formschlüssiges Verrasten mit dem Kabelrinnenboden erfolgt. Nur für den Innenbereich zugelassen! 6 Stück / 3 Meter.

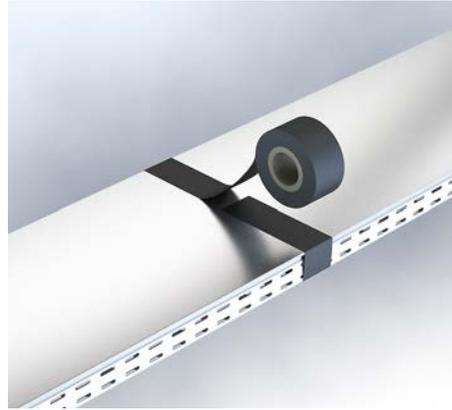
# Kabelrinnen

## Montageanleitung



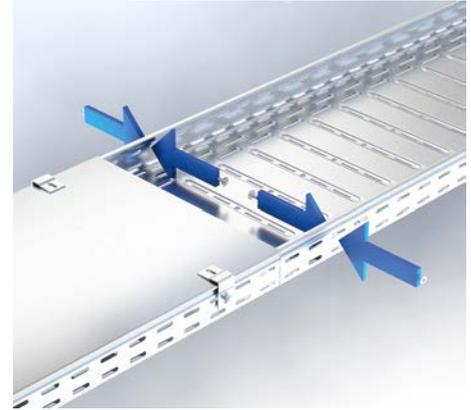
### 34 | Drehriegel

Der Rinnendeckel mit Drehriegel (RDR) wird analog zum RD montiert (siehe Bild 32). Zusätzlich den Drehriegel mittels Schraubendreher festziehen, bis der Schraubenkopfschlitz längs zur Kabelrinne zeigt. Nur für den Innenbereich zugelassen!



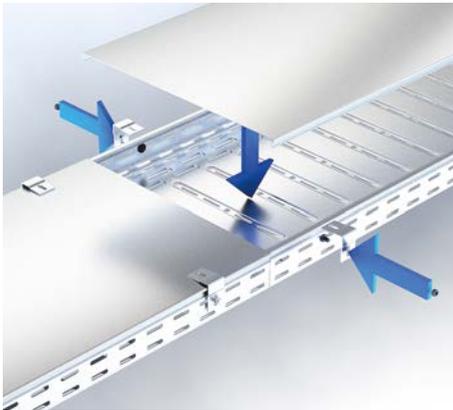
### 35 | Metallklebeband

Den Rinnendeckel (RD) auf die Kabelrinne aufzusetzen (siehe Bild 32), anschließend die Trennfolie des Metallklebebandes (MKB) entfernen und um den Deckel und die Kabelrinne wickeln. Nur für den Innenbereich zugelassen!



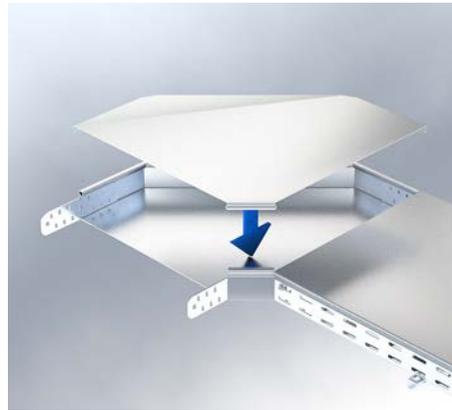
### 36 | Sturmsicherungswinkel

Die Schraube (KLR) des Sturmsicherungswinkels (RD-SW) innenliegend durch die Kabelrinne führen. Die Unverlierbarkeitsscheibe (UVS M6) auf die Schraube schieben.



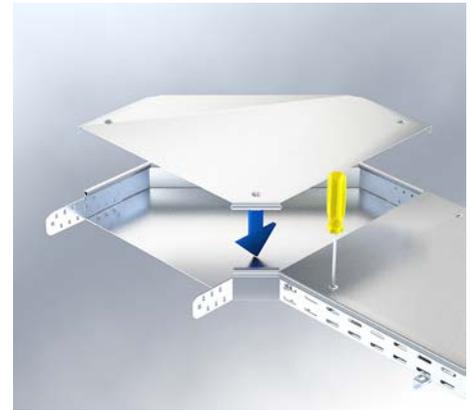
### 37 | Sturmsicherungswinkel

Den Rinnendeckel (RD) auf der Kabelrinne fixieren (siehe Bild 32), den Sturmsicherungswinkel (RD-SW) von außen auf den Deckel aufsetzen und mit der Mutter SEMS M6 verschrauben. Für den Einsatz im Außenbereich geeignet! 6 Stück / 3 Meter.



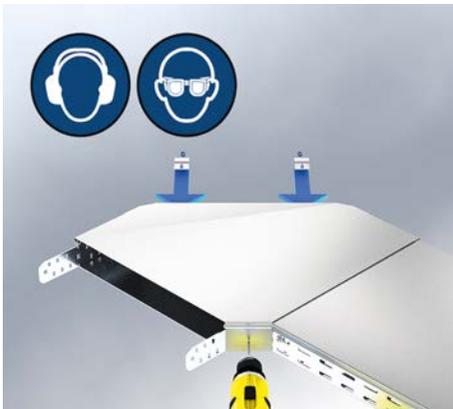
### 38 | Bogendeckel

Analog zu den Kabelrinnendeckeln (RD) (siehe Bild 32) sind die Formteildeckel, z.B. der Rinnenbogendeckel (RBD), auf den Kabelrinnenbogen (RB) aufzusetzen und gegen den Seitenholm zu drücken bis ein formschlüssiges Verrasten im Seitenholm erfolgt. Nur für den Innenbereich zugelassen!



### 39 | Bogendeckel

Formteildeckel mit Drehriegel z. B. Rinnenbogendeckel (RDBR) werden analog zum Rinnendeckel mit Drehriegel (RDR) montiert (siehe Bild 34). Nur für den Innenbereich zugelassen.



### 40 | Sturmsicherungswinkel

Sturmsicherungswinkel (RD-SW-L) für Formteildeckel werden analog zum Rinnendeckel (RD) montiert (siehe Bild 38). Die Durchgangsbohrungen (Ø 7 mm) sind zusätzlich mithilfe des RD-SW-L als Bohrschablone herzustellen. Bei RAA 2 Stück, bei RB 3 Stück und bei RA und RK 4 Stück.



### 41 | Schneid- und Trennarbeiten

Schneid- und Trennarbeiten unter größter Vorsicht und unter Beachtung des Arbeitsschutzes vornehmen.



### 42 | Verzinken

Alle Schnitt- und Trennstellen sind bauseitig mit Kaltzinkfarbe (KZF) oder Kaltzinkspray (KZS) nach dem Entgraten zu verzinken.

# Kabelrinnen

## Montageanleitung

### Legende Zubehör

FRSV 6x12



US 6x12



SEMS M6



SEMSS M6



SEM M6



KLR



### Symbole



Schutzbrille tragen



Gehörschutz tragen



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten

**S**

Sendzimir-feuerverzinkt  
nach DIN EN 10346

**F**

Tauchfeuerverzinkt  
nach DIN EN ISO 1461

**E**

Edelstahl  
Werkstoff Nr. 1.4301 (V 2A)

### Auswahl Schraubenanzugsmomente (empfohlen)

Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment gem. VDI 2230 (Nm)
<b>M6</b>	4.6	5	4
<b>M6 E</b>	4.6	A2 50	4



# Weitspannkabelleitern WPL

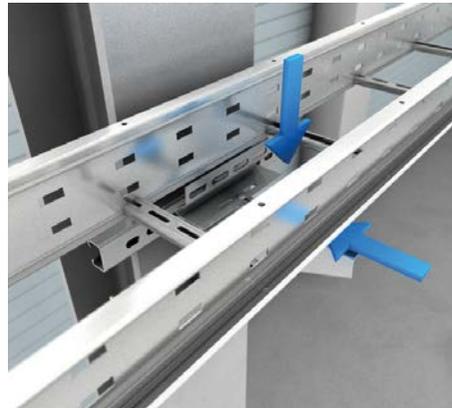
## Montageanleitung



Weitspannkabelleitern dienen der Überbrückung großer Befestigungsabstände. Die Haltekonstruktionen sind ingenieurmäßig zu planen und der Einsatz von Holmstützen auf den Konsolen ist zwingend einzuhalten. Bei allen Schraubverbindungen ist das zulässige Drehmoment zu beachten.



**1 | Hintere Holmstütze**  
Hintere Holmstütze (WPHS) auf der Konsole verschrauben.



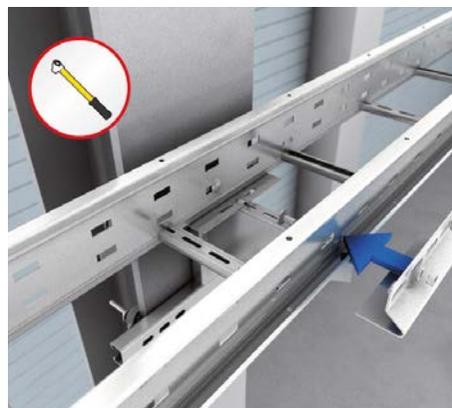
**2 | Verschraubte Holmstütze**  
Weitspannkabelleiter aufsetzen und gegen die verschraubte Holmstütze (WPHS) schieben. Auf richtige Lage der Weitspannkabelleiter achten!



**3 | Sprossen**  
Richtig: Auf korrekten Sitz der Konsole zwischen den Sprossen der Weitspannkabelleiter achten.



**4 | Sprossen**  
Achtung: Die Holmstütze (WPHS) muss mit der Konsole verschraubt werden. Auch wenn die Sprosse direkt über der Konsole positioniert wird.

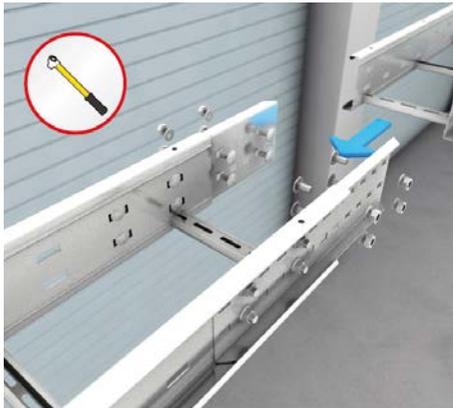


**5 | Vordere Holmstütze**  
Vordere Holmstütze (WPHS) auf die Konsole schieben und zusammen mit der Weitspannkabelleiter und der Konsole verschrauben.



**6 | Seitenverbinder**  
Seitenverbinder (WPV) in den Holm der Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 4-fach mit Klemmschraube (KLS 10x20) verschrauben.

# Weitspannkabelleitern WPL Montageanleitung



## 7 | Anschlussleiter

Anschlussleiter mit einem Spalt von 4 mm einschieben und mit den Seitenverbindern (WPV) unter Verwendung von selbstsichernden Muttern (SEMSS 10 oder SEMB 10) verschrauben. Zulässiges Drehmoment 3 Nm.



## 8 | Festlager

Ansicht: links Festlager (mit angeprägter Unterlegscheibe), rechts Loslager (mit loser Unterlegscheibe) und Spaltmaß 4 mm. (Verbinderzubehör siehe Seite 6.)



## 9 | Horizontalbogen

Horizontalbogen (WPLB) in die Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



## 10 | Anschlussleiter

Anschlussleiter in Horizontalbogen (WPLB) aufschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



## 11 | Abzweig

Abzweig (WPLA) in die Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 2-fach verschrauben. Anschlussleiter in Abzweig (WPLA) aufschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



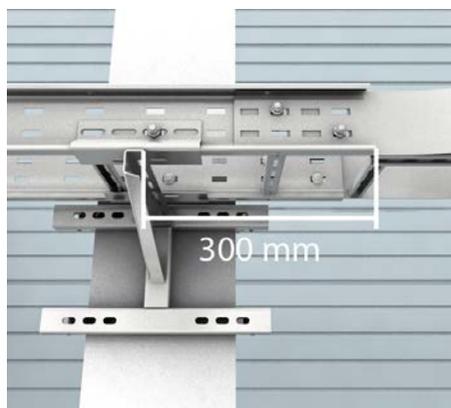
## 12 | Fallstück

Fallstück (WPLF) in die Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 2-fach verschrauben, Anschlussleiter in Fallstück (WPLF) aufschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



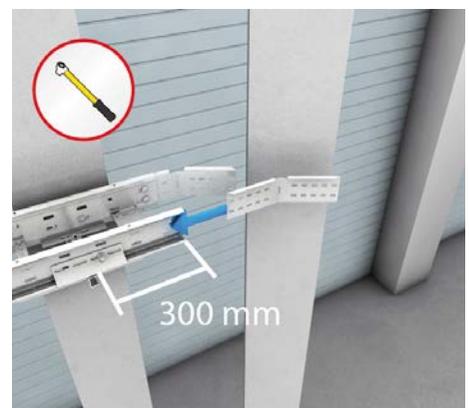
## 13 | Steigstück

Steigstück (WPLS) in die Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 2-fach verschrauben, Anschlussleiter in Steigstück (WPLS) aufschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



## 14 | Formteile

Gilt für alle Formteile oder Richtungsänderungen: Der max. Abstand von 300 mm, bezogen auf Formteilende und Konsole, ist einzuhalten.

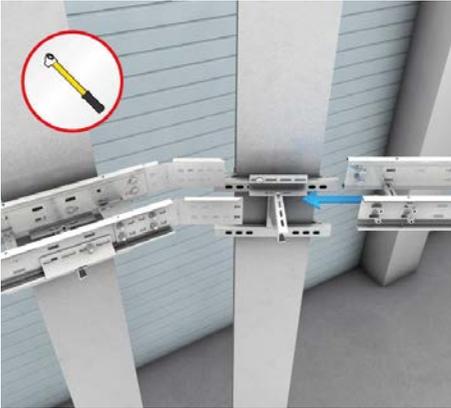


## 15 | Seitenverbinder

Horizontale Richtungsänderung < 30°. Beide Seitenverbinder (WPVH) auf den erforderlichen Winkel bauseits biegen, in die Holme der Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der max. Abstand von 300 mm, bezogen auf Weitspannleiterende und Konsole, ist einzuhalten.

# Weitspannkabelleitern WPL

## Montageanleitung



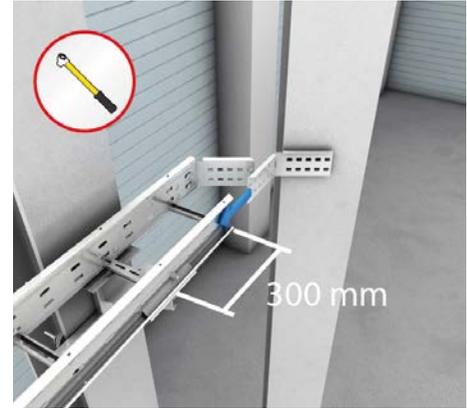
### 16 | Seitenverbinder

Anschlusskabelleiter in die Seitenverbinder (WPVH) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.



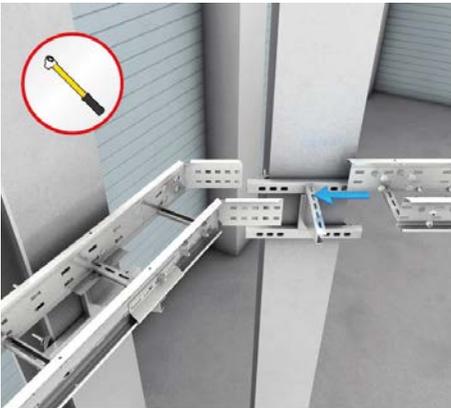
### 17 | Weitspannkabelleiter

Horizontale Richtungsänderung  $> 30^\circ$ . Weitspannkabelleiter im erforderlichen Maß auf Gehrung trennen, ggf. Sprosse komplett entfernen, entgraten und kaltverzinken.



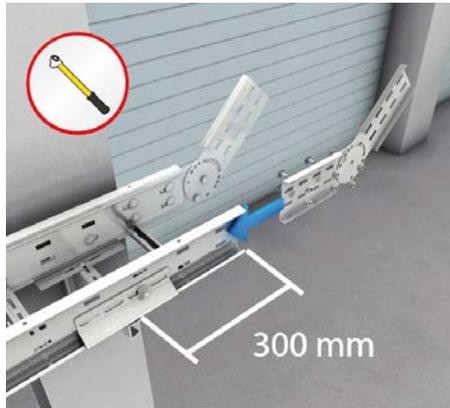
### 18 | Seitenverbinder

Beide Seitenverbinder (WPVH) auf den erforderlichen Winkel bauseits biegen, in die Holme der Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der max. Abstand von 300 mm, bezogen auf Weitspannleiterende und Konsole, ist einzuhalten.



### 19 | Anschlusskabelleiter

Anschlusskabelleiter in die Seitenverbinder (WPVH) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.



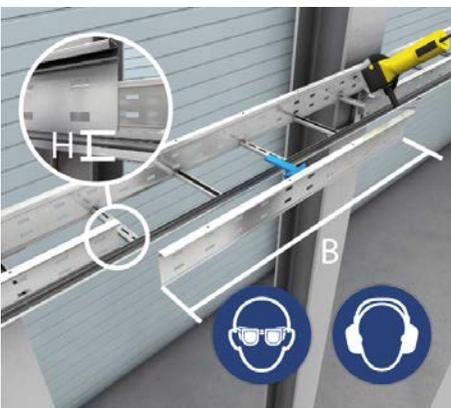
### 20 | Seitenverbinder

Vertikale Richtungsänderung. Beide Seitenverbinder (WPVW) auf den erforderlichen Winkel bauseits justieren und verschrauben, in die Holme der Weitspannkabelleiter einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der max. Abstand 300 mm, bezogen auf Weitspannleiterende und Konsole, ist einzuhalten.



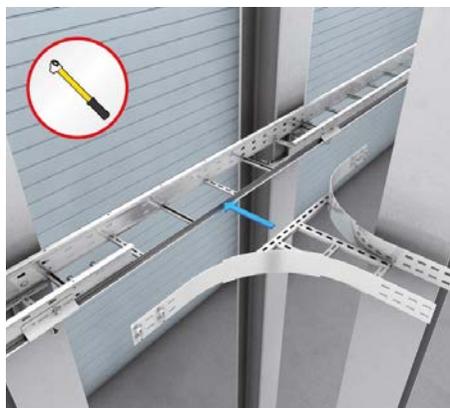
### 21 | Anschlusskabelleiter

Anschlusskabelleiter in die Seitenverbinder (WPVW) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.



### 22 | Anbauabzweigen

Einbau von Anbauabzweigen (WPLAA). Den Holm der Weitspannkabelleiter in einer Breite  $B =$  Anschlusskabelinnenbreite  $+ 900$  mm bodenbündig ausschneiden ( $H = 23$  mm).



### 23 | Anbauabzweig

Anbauabzweig (WPLAA) ansetzen und je Holmseite 4-fach verschrauben.

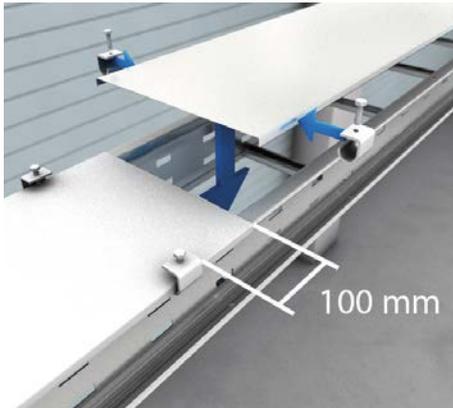


### 24 | Anschlusskabelleiter

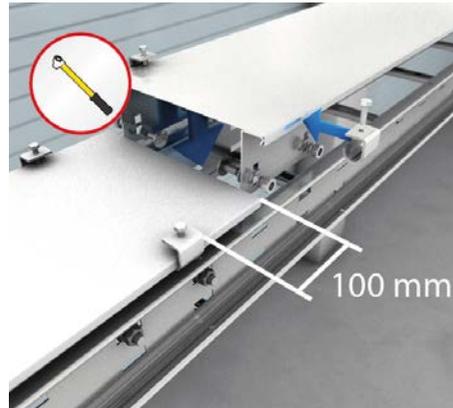
Anschlusskabelleiter in den Anbauabzweig (WPLAA) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.

# Weitspannkabelleitern WPL

## Montageanleitung



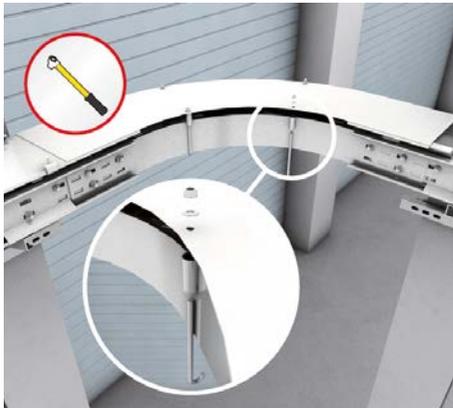
**25 | Deckel**  
Deckel (WPD) mit Deckelklammern (WPD-K) im Abstand von 100 mm von den Deckelenden und in der Mitte der Deckel sichern. (6 Stück / 3m)



**26 | Deckelklammern**  
Aufgeständerte Deckel (WPD) mit Deckelklammern (WPD-K und WPD-A) im Abstand von 100 mm von den Deckelenden und in der Mitte der Deckel sichern. (6 Stück / 3m)



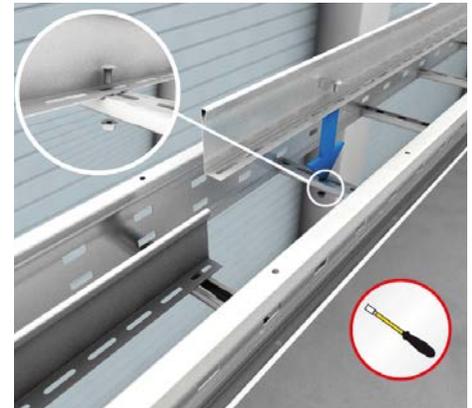
**27 | Weitspannkabelleiterformteilen**  
Deckel an Weitspannkabelleiterformteilen (WPBD, WPAD oder WPKD) mit Deckelklammern (WPFDK) an allen Bohrungen der Deckel verschrauben.



**28 | Deckel**  
Aufgeständerte Deckel an Weitspannkabelleiterformteilen (WPBD, WPAD oder WPKD) mit Deckelklammern (WPFDKA) an allen Bohrungen der Deckel verschrauben.



**29 | Abgangsblech**  
Abgangsblech (WPKAB) auf gewünschte Sprosse auflegen und 2-fach mit der gelieferten Anker Mutter AM16 in der Sprosse verschrauben.



**30 | Trennsteg**  
Trennsteg (WPTR) 3-fach mittels Steckschlüssel oder 3/8" Werkzeug verschrauben (vorne, mittig, hinten).



**31 | Schneid- und Trennarbeiten**  
Schneid- und Trennarbeiten unter größter Vorsicht und unter Beachtung des Arbeitsschutzes.



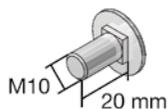
**32 | Kaltzinkfarbe**  
Alle Schnitt- und Trennstellen sind bauseitig mit Kaltzinkfarbe (KZF) oder Kaltzinkspray (KZS) nach dem Entgraten zu verzinken.

# Weitspannkabelleitern WPL

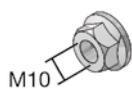
## Montageanleitung

### Legende Zubehör

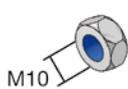
#### FRSV 10x20



#### SEMS 10



#### SEMB 10



#### SEM 10



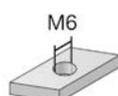
#### US 10x21



#### SEMSS 10



#### AM16



### Legende Symbole



Schutzbrille tragen



Gehörschutz tragen



Richtig



Falsch



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten



Achtung!



Sendzimir-feuerverzinkt nach DIN EN 10346



Tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461



Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 (V 2A)

### Auswahl Schraubenanzugsmomente (empfohlen)

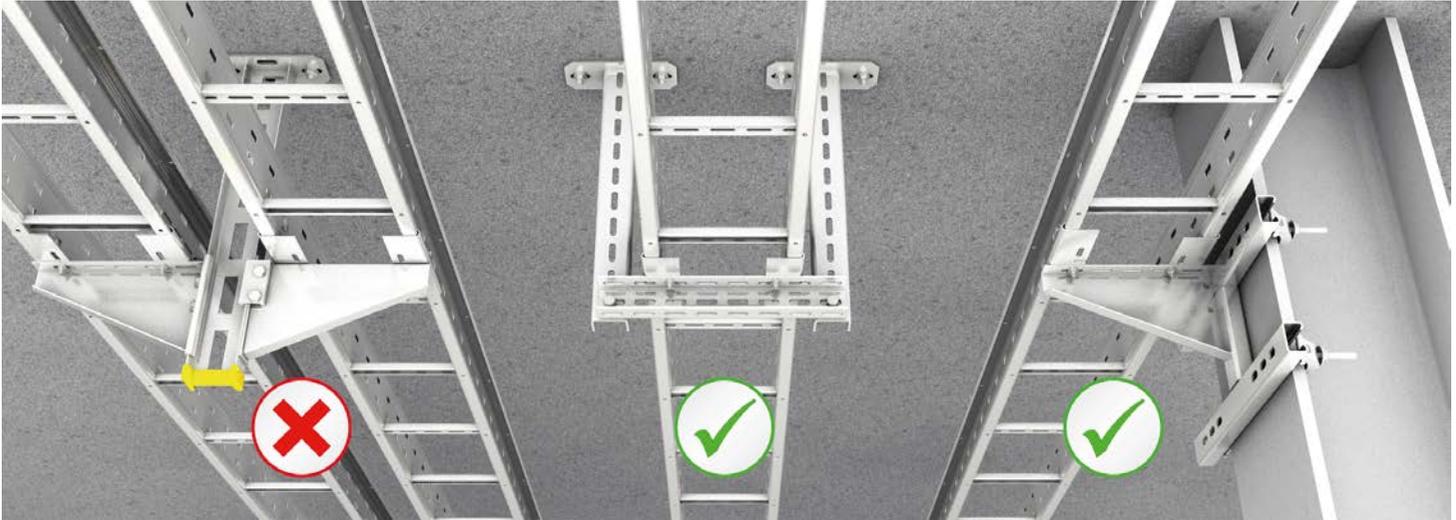
Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M6</b>	4.6	5	4
<b>M8</b>	4.6	5	8
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M12</b>	4.6	5	32
<b>M16</b>	4.6	5	76
<b>M6</b>	8.8	8	14
<b>M8</b>	8.8	8	34
<b>M10</b>	8.8	8	68
<b>M12</b>	8.8	8	117
<b>M16</b>	8.8	8	291

### Verbinderzubehör

Festlager (16 Nm)			Loslager (3 Nm)		
<b>S</b>	FRSV 10x20	SEMS 10	FRSV 10x20	SEMSS 10	US 10x21
<b>F</b>	FRSV 10x20F	SEM 10F	US 10x21F	FRSV 10x20F	SEMB 10F
<b>E</b>	FRSV 10x20E	SEM 10E	US 10x21E	FRSV 10x20E	SEMSS 10E

# Weitspannkabelleitern WPL

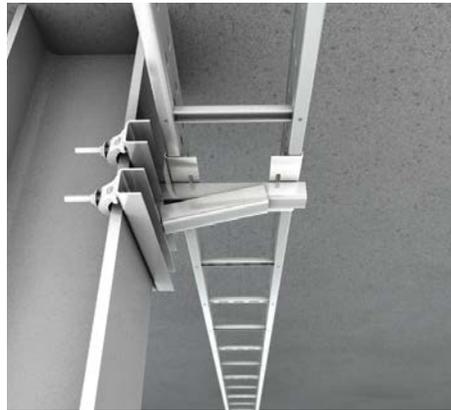
## Montageanleitung



Tragkonstruktionen sind torsionsfrei auszuführen! Die Montage an Hängestielen (ein- oder beidseitig) ist untersagt. Es ist ausschließlich eine Montage an (Wand-) Konsolen oder an Pendelabhängungen zulässig.



**1 | Wandkonsole**  
Schwere Wandkonsole (KIS) an Stahlstütze mit Holmstützen (WPHS-K) und Spannklauen (SKS H) geklammert.



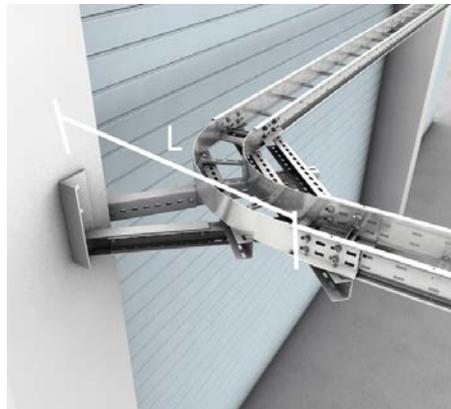
**2 | Wandkonsole**  
Schwere Wandkonsole (KISS) an Stahlstütze mit Holmstützen (WPHS-A) und Spannklauen (SKS M) geklammert.



**3 | Wandkonsole**  
Schwere Wandkonsole (KWS) an Betonwand mit Holmstützen (WPHS-K) gedübelt.



**4 | Wandkonsole**  
Schwere Wandkonsole (KWSS) an Betonwand mit Holmstützen (WPHS-A) gedübelt.

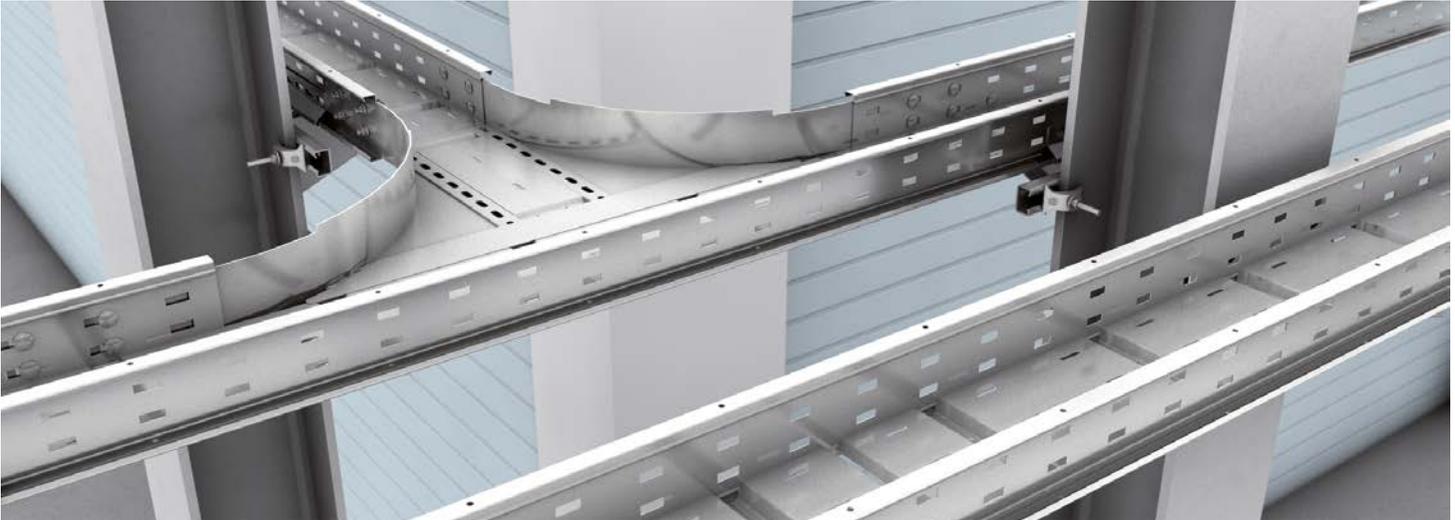


**5 | Eckbefestigung**  
Schwere Eckbefestigung (EBW) für horizontale 90° Richtungsänderungen mit Holmstützen (WPHS-K) an Betonstütze gedübelt.  
L = Breite der Weitspannkabelleiter + 560 mm



**6 | Pendelabhängung**  
Pendelabhängung aus Profilen (z. B. KHU 60) mit Quervertraverse und Holmstützen (WPHS-K) an Betondecke gedübelt.

# Weitspannkabelrinnen WPR Montageanleitung



Weitspannkabelrinnen dienen der Überbrückung großer Befestigungsabstände. Die Haltekonstruktionen sind ingenieurmäßig zu planen und der Einsatz von Holmstützen auf den Konsolen ist zwingend einzuhalten. Bei allen Schraubverbindungen ist das zulässige Drehmoment zu beachten.



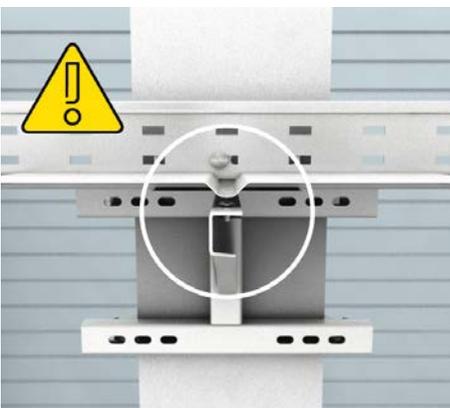
**1 | Holmstütze**  
Hintere Holmstütze (WPHS) auf der Konsole verschrauben.



**2 | Holmstütze**  
Weitspannkabelrinne aufsetzen und gegen die verschraubte Holmstütze (WPHS) schieben. Auf richtige Lage der Weitspannkabelrinne achten!



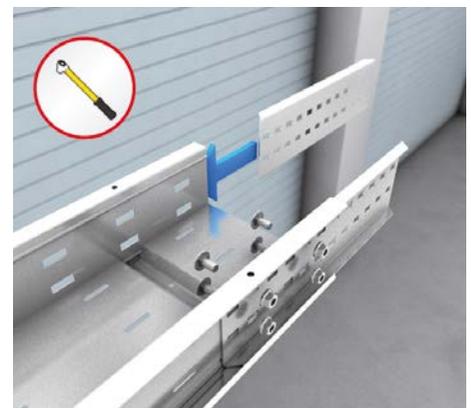
**3 | korrekte Konsolenmontage**  
Auf korrekten Sitz der Konsole zwischen den Sicken der Weitspannkabelrinne achten.



**4 | Sprossen**  
Achtung: Die Holmstütze (WPHS) muss mit der Konsole verschraubt werden. Auch wenn die Sprosse direkt über der Konsole positioniert wird.



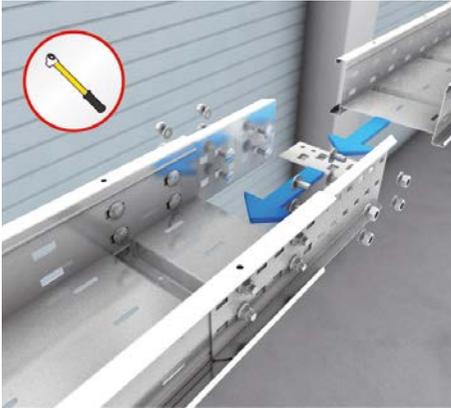
**5 | vordere Holmstütze**  
Vordere Holmstütze (WPHS) auf die Konsole schieben und zusammen mit der Weitspannkabelrinne und der Konsole verschrauben.



**6 | Seitenverbinder**  
Seitenverbinder (WPV) in den Holm der Weitspannkabelrinne schieben und je Holm 4-fach mit Klemmschraube (KLS 10x20) verschrauben.

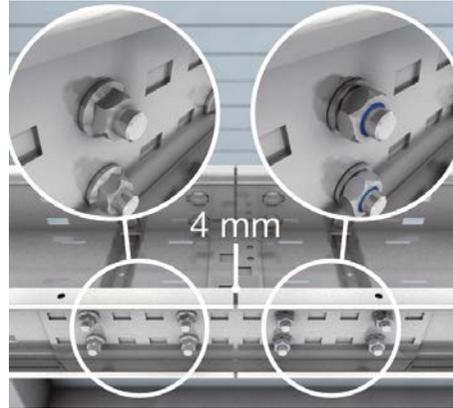
# Weitspannkabelrinnen WPR

## Montageanleitung



### 7 | Bodenverbinder

Bodenverbinder (VB) im Boden der Weitspannkabelrinne aufstecken, Anschlussrinne mit einem Spalt von 4 mm einschieben und mit den Seitenverbindern (WPV) unter Verwendung von selbstsichernden Muttern (SEMSS 10 oder SEMB 10) verschrauben. Zulässiges Drehmoment 3 Nm.



### 8 | Fest- und Loslager

Ansicht: links Festlager (mit angeprägter Unterlegscheibe), rechts Loslager (mit loser Unterlegscheibe) und Spaltmaß 4 mm. Verbinderezubehör siehe Seite 6.



### 9 | Horizontalbogen

Horizontalbogen (WPRB) mit Bodenverbinder (VB) in Weitspannkabelrinne einschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



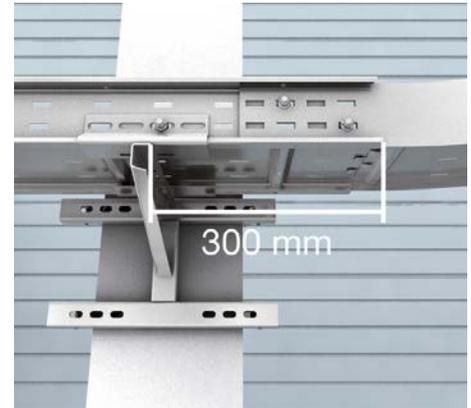
### 10 | Anschlussrinne

Anschlussrinne mit Bodenverbinder (VB) in Horizontalbogen (WPRB) schieben und je Holm 2-fach verschrauben.



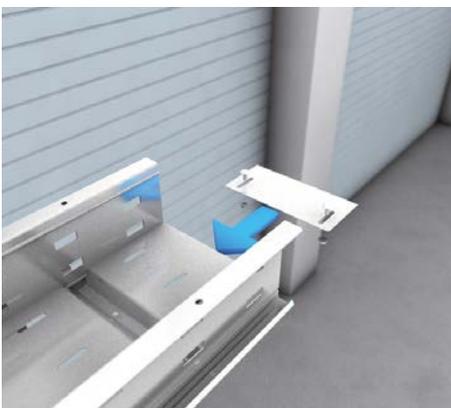
### 11 | Abzweig

Abzweig (WPRA) mit Bodenverbinder (VB) in Weitspannkabelrinne einschieben und je Holm 2-fach verschrauben.



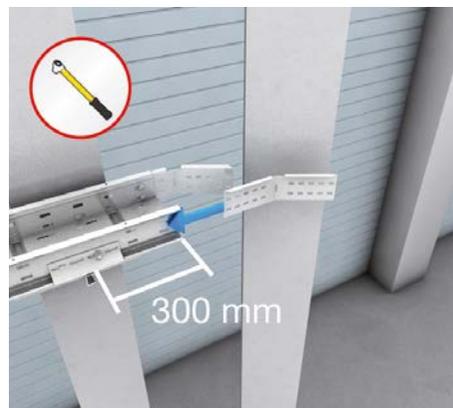
### 12 | maximaler Abstand

Es gilt für alle Formteile oder Richtungsänderungen: Der maximale Abstand von 300 mm, bezogen auf Formteilende und Konsole, ist einzuhalten.



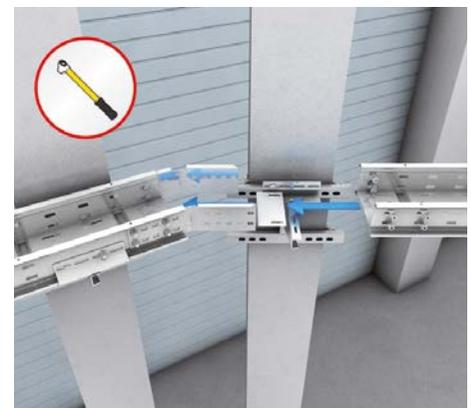
### 13 | horizontale Richtungsänderung

Horizontale Richtungsänderung  $< 30^\circ$  offener Rinnenböden. An Weitspannkabelrinnenenden oder offenen Richtungsänderungen ein Weitspannrinnenendblech (WPREB) in den Boden der Weitspannkabelrinne einschieben und miteinander verschrauben.



### 14 | horizontale Richtungsänderung

Beide Seitenverbinder (WPVH) auf den erforderlichen Winkel bauseits biegen, in die Holme der Weitspannkabelrinne einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der maximale Abstand von 300 mm, bezogen auf Weitspannrinnenende und Konsole, ist einzuhalten.



### 15 | horizontale Richtungsänderung

Anschlusskabelrinne in die Seitenverbinder (WPVH) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.

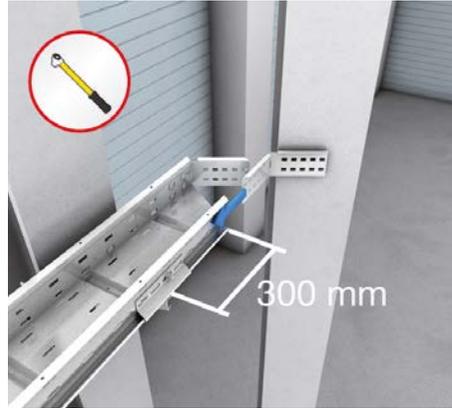
# Weitspannkabelrinnen WPR

## Montageanleitung



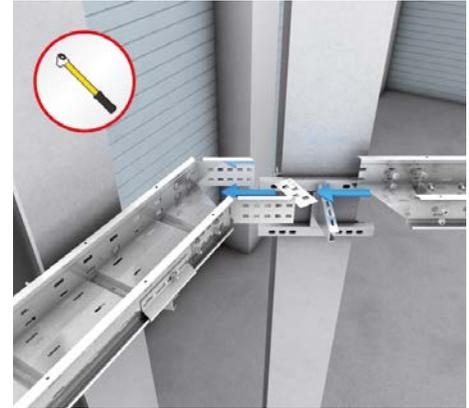
### 16 | horizontale Richtungsänderung

Horizontale Richtungsänderung > 30° geschlossener Rinnenboden. Weitspannkabelrinne im erforderlichen Maß auf Gehrung trennen, entgraten und kaltverzinken.



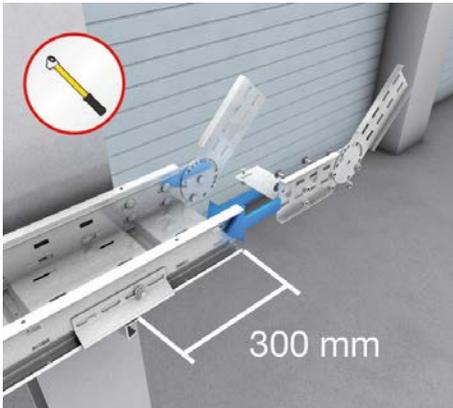
### 17 | Seitenverbinder

Beide Seitenverbinder (WPVH) auf den erforderlichen Winkel bauseits biegen, in die Holme der Weitspannkabelrinne einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der maximaler Abstand von 300 mm, bezogen auf Weitspannrinnenende und Konsole, ist einzuhalten.



### 18 | Bodenverbinder

Bodenverbinder (VB) im Boden der Weitspannkabelrinne aufstecken, Anschlusskabelrinne in die Seitenverbinder (WPVH) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.



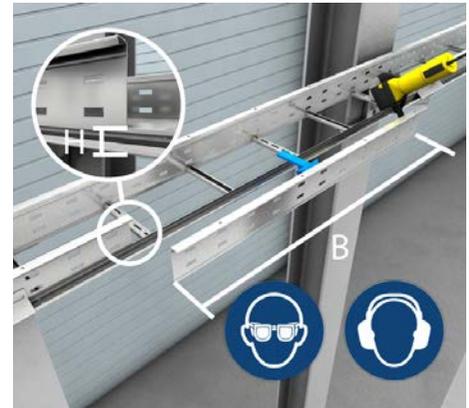
### 19 | vertikale Richtungsänderung

Bei vertikaler Richtungsänderung beide Seitenverbinder (WPVW) auf den erforderlichen Winkel bauseits justieren und verschrauben, in die Holme der Weitspannkabelrinne einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. Der maximale Abstand von 300 mm, bezogen auf Weitspannrinnenende und Konsole, ist einzuhalten.



### 20 | vertikale Richtungsänderung

Anschlusskabelrinne in die Seitenverbinder (WPVW) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben. An Weitspannkabelrinnenenden oder offenen Richtungsänderungen ein Weitspannrinnenendblech (WPREB) in den Boden der Weitspannkabelrinne einschieben und miteinander verschrauben.



### 21 | Anbauabzweig

Bei Einbau von Anbauabzweigen (WPRAA), den Holm der Weitspannkabelrinne in einer Breite B = Anschlusskabelrinnenbreite + 900 mm bodenbündig ausschneiden (H = 23 mm).



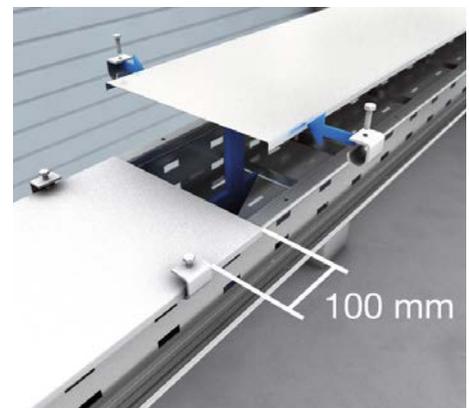
### 22 | Anbauabzweig

Anbauabzweig (WPRAA) ansetzen und je Holmseite 4-fach verschrauben.



### 23 | Anbauabzweig

Anschlusskabelrinne mit Bodenverbinder (VB) in den Anbauabzweig (WPRAA) einschieben und je Holm 4-fach verschrauben.

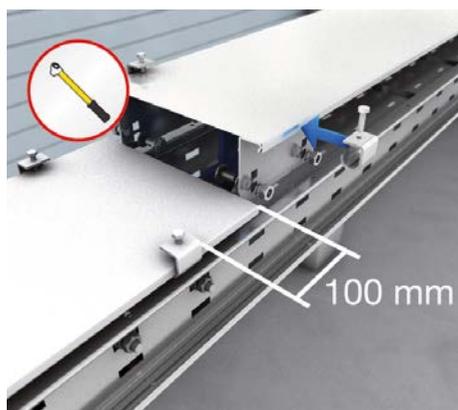


### 24 | Deckel

Deckel (WPD) mit Deckelklammern (WPD-K) im Abstand von 100 mm von den Deckelenden und in der Mitte der Deckel sichern.

# Weitspannkabelrinnen WPR

## Montageanleitung



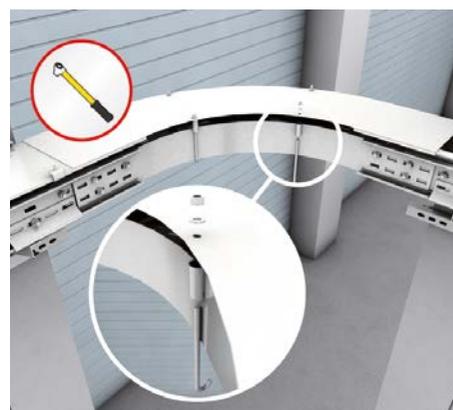
### 25 | Klammern

Aufgeständerte Deckel (WPD) mit Deckelklammern (WPD-K und WPD-A) im Abstand von 100 mm von den Deckelenden und in der Mitte der Deckel sichern.



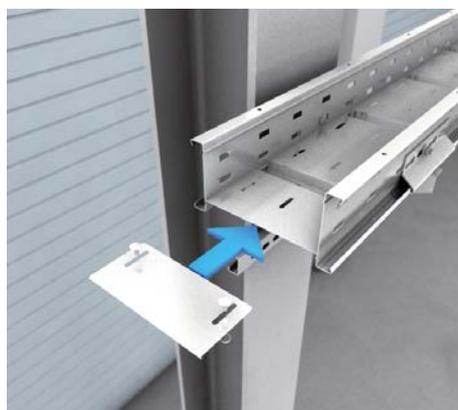
### 26 | Klammern

Deckel an Weitspannkabelrinnenformteilen (WPBD, WPAD oder WPKD) mit Deckelklammern (WPFDK) an allen Bohrungen der Deckel verschrauben.



### 27 | Klammern

Aufgeständerte Deckel an Weitspannkabelrinnenformteilen (WPBD, WPAD oder WPKD) mit Deckelklammern (WPFDKA) an allen Bohrungen der Deckel verschrauben.



### 28 | Weitspannkabelrinnenendblech

Weitspannkabelrinnenendblech (WPREB) auf Rinnenboden bis Anschlag schieben und verschrauben.



### 29 | Trennsteg

Trennsteg (WPTR) 3 mal verschrauben (vorne, mittig, hinten).



### 30 | Schneid- und Trennarbeiten

Schneid- und Trennarbeiten unter größter Vorsicht und unter Beachtung des Arbeitsschutzes durchführen.



### 31 | Verzinken

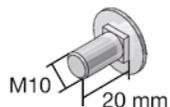
Alle Schnitt- und Trennstellen sind bauseitig mit Kaltzinkfarbe (KZF) oder Kaltzinkspray (KZS) nach dem Entgraten zu verzinken.

# Weitspannkabelrinnen WPR

## Montageanleitung

### Legende Zubehör

#### FRS 10x20



#### SEMS 10



#### SEMSS 10



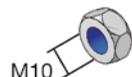
#### KLS 10x20



#### SEM 10



#### SEMB 10



#### US 10x21



### Legende Symbole



Schutzbrille tragen



Gehörschutz tragen



Richtig



Falsch



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten



Achtung!

**S**

Sendzimir-feuerverzinkt nach DIN EN 10346

**F**

Tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

**E**

Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 (V 2A)

### Schraubenanzugsmomente

Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M10</b>	8.8	8	68

### Verbinderzubehör

	Festlager (16 Nm)			Loslager (3 Nm)		
<b>S</b>	FRSV 10x20	SEMS 10		FRSV 10x20	SEMSS 10	US 10x21
<b>F</b>	FRSV 10x20F	SEM 10F	US 10x21F	FRSV 10x20F	SEMB 10F	US 10x21
<b>E</b>	FRSV 10x20E	SEM 10E	US 10x21E	FRSV 10x20E	SEMSS 10E	US 10x21E

# Weitspannkabelrinnen WPR

## Montageanleitung



Tragkonstruktionen sind torsionsfrei zu montieren! Die Montage an Hängestielen (ein- oder beidseitig) ist untersagt. Es ist ausschließlich eine Montage an (Wand-) Konsolen oder an Pendelabhängungen zulässig.



**1 | Schwere Wandkonsole KIS**  
Schwere Wandkonsole (KIS) an Stahlstütze mit Holmstützen (WPHS-K) und Spannklauen (SKS H) klammern.



**2 | Schwere Wandkonsole KISS**  
Schwere Wandkonsole (KISS) an Stahlstütze mit Holmstützen (WPHS-A) und Spannklauen (SKS M) klammern.



**3 | Schwere Wandkonsole KWS**  
Schwere Wandkonsole (KWS) an Betonwand mit Holmstützen (WPHS-K) dübeln.



**4 | Schwere Wandkonsole KWSS**  
Schwere Wandkonsole (KWSS) an Betonwand mit Holmstützen (WPHS-A) dübeln.



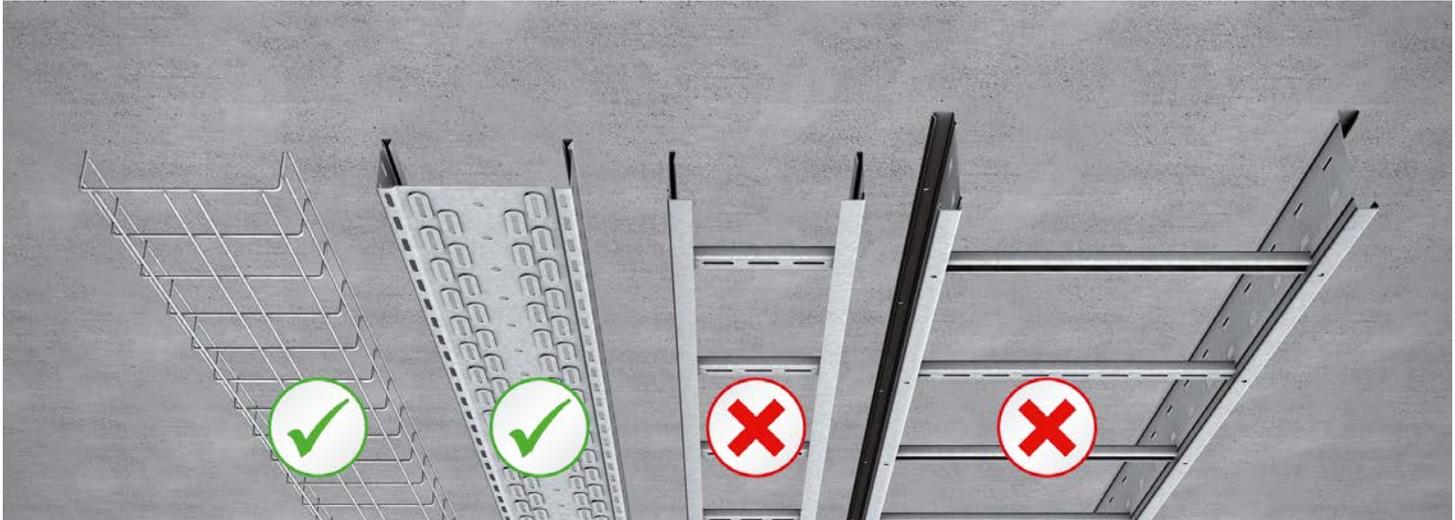
**5 | Schwere Eckbefestigung EBW**  
Schwere Eckbefestigung (EBW) für horizontale 90° Richtungsänderungen mit Holmstützen (WPHS-K) an Betonstütze dübeln, bei einer Länge L = Breite der Weitspannkabelrinne + 560 mm



**6 | Pendelabhängung**  
Pendelabhängung aus Profilen (z. B. KHU 60) mit Quervertraverse und Holmstützen (WPHS-K) an Betondecke dübeln.

# Tragkonstruktionssysteme | Leichte Ausführung

## Montageanleitung



Montageanleitung für Tragkonstruktionen von Gitterbahnen und Kabelrinnen an Beton.



### 1 | Wandmontage mit Konsole KWLL

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/30\*. Dabei muss die kleine Unterlegscheibe des Dübels zwischen Mutter des Dübels und der großen Unterlegscheibe US 8x25\* montiert werden.



### 2 | Wandmontage mit Konsole KSLW

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/30\*. Das Klemmstück KSL-SP ist vorher zu platzieren.



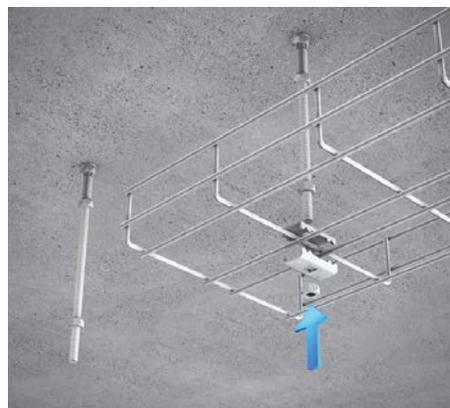
### 3 | Wandmontage mit Konsole KWF

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 10/10\*.



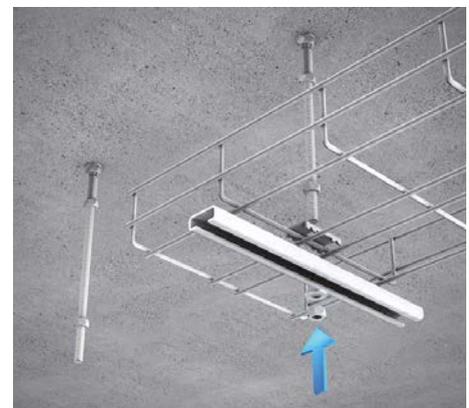
### 4 | Wandmontage mit Winkel KWW

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/10\*. Dabei sind die äußeren Langlöcher des Profils zu verwenden.



### 5 | Zentralabhängung für Gitterbahnen bis 100 mm Breite

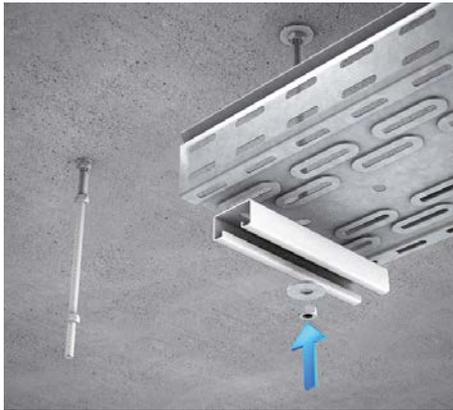
Die Zentralabhängung GBAG 10 wird mittels Verlängerungsmuffe VM M8\* am Dübel angebunden. Die Verbinder GV 30 werden mit der Gitterbahn zwischen den GV30 montiert.



### 6 | Zentralabhängung für Gitterbahnen bis 300 mm Breite

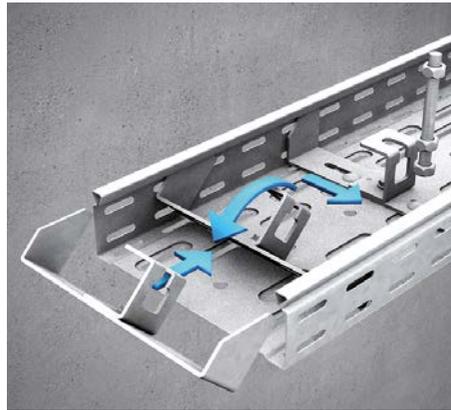
Die Zentralabhängung GBAG 20/30 wird mittels Muffe VM M8\* am Dübel angebunden. Der Verbinder GV 30 sowie die Profilschiene werden zusammen mit der Gitterbahn montiert.

\* Der genannte Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.



### 7 | Zentralabhängung für Kabelrinnen bis 300 mm Breite

Die Zentralabhängung GBAR wird mittels Muffe VM M10\* am Dübel angebunden. Die Profilschiene wird demontiert und zusammen mit der Kabelrinne wieder montiert.



### 8 | Mittelabhängung für Kabelrinnen bis 300 mm Breite

Die Mittelabhängung MA wird in gekippter Position in die Kabelrinne eingeführt und durch Drehung geklemmt. Der montierte Gewindestab GB M10\* wird seitlich in die Mittelabhängung eingeschoben und mittels Mutter SEM 10\* gekontert.



### 9 | Deckenmontage mit Deckenbügel DB

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/30\*. Dabei muss die kleine Unterlegscheibe des Dübels zwischen Mutter des Dübels und der großen Unterlegscheibe US 8x25\* montiert werden.



### 10 | Deckenmontage mit Konsolhalter KDU 40

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 8/10\*. Die Konsole KWF wird mit dem KHUSS 40 Stützstückset montiert. Die optionale Schutzkappe SU 40\* wird von unten aufgeschoben.



### 11 | Deckenmontage mit Kopfplatte BGU 40 und U-Profil KHU 40

Die Montage des BGU 40 erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 8/10\*. Das U-Profil KHU 40 wird mit Schraubensatz KLS 10x20\* befestigt. Die Konsole KWF wird mit dem KHUSS 40 Stützstückset montiert. Die optionale Schutzkappe SU 40\* wird von unten aufgeschoben.



### 12 | Deckenmontage mit Konsolhalter KDU 40 ohne Stützstück KHUSS 40 bei reduzierter Traglast

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 8/10\*. Die Konsole KWF wird mit Sechskantschraube 10x20\* und zwei Unterlegscheiben US 10x21\* am Konsolhalter montiert. Die optionale Schutzkappe SU 40\* wird von unten aufgeschoben.



### 13 | Deckenmontage mit Konsolhalter KSLW

Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/30\*. Das Klemmstück KSL-SP ist vorher zu platzieren. Die Konsole KSL wird mit Flachrundschrabe FRS 8x20, SEMS 8 montiert.



### 14 | Deckenmontage mit Konsolhalter KDAG 41

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 8/10\*. Die Konsole KA 30 wird mit Schraubensatz SES 10x20\* und Anker Mutter AMF22 M10\* befestigt. Die optionale Schutzkappe SA\* wird von unten aufgeschoben.



### 15 | Deckenmontage mit Kopfplatte BGA 41 und C-Profil KHA 41

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 8/10\*. Das C-Profil wird mit Schraubensatz KLS 10x20\* befestigt. Die Konsole KA wird mit Schraubensatz SES 10x20\* und Anker Mutter AMF22 M10\* montiert. Die optionale Schutzkappe SA\* wird von unten aufgeschoben.

\* Der genannte Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.





### 16 | Deckenmontage mit Trapezbügel TBS

Das Trapezblech wird ausgeknackt, dann wird der Bügel mittels Schraube und Mutter SES 8x110, SEM 8 befestigt. Diverse Anbindungen zur Montage von Kabeltragsystemen in leichter Ausführung mittels Gewindestab M8/10 bspw. möglich.



### 17 | Deckenabhängung mit Pendelabhängung

Die Gewindestangen GB M8 werden mittels Muffe VM M8 am Dübel angeschraubt, das C-Profil KHA 8 wird anschließend von unten montiert.

# Tragkonstruktionssysteme | Leichte Ausführung

## Montageanleitung

### Legende Zubehör

**GB-M8**



**FRS 8x20**



**SEMS 8**



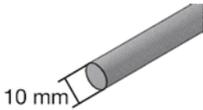
**US 8x25**



**SD 8/10**



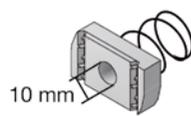
**GB-M10**



**KLS 10x20**



**AMF22 M10**



**US 8x17**



**SD 8/30**



**SES 8x110**



**SEM 8**



**VM M8**



**SD 10/10**



**SES 10x20**



**SEM 10**



**VM M10**



**US 10x21**



### Legende Symbole



Richtig



Falsch



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten

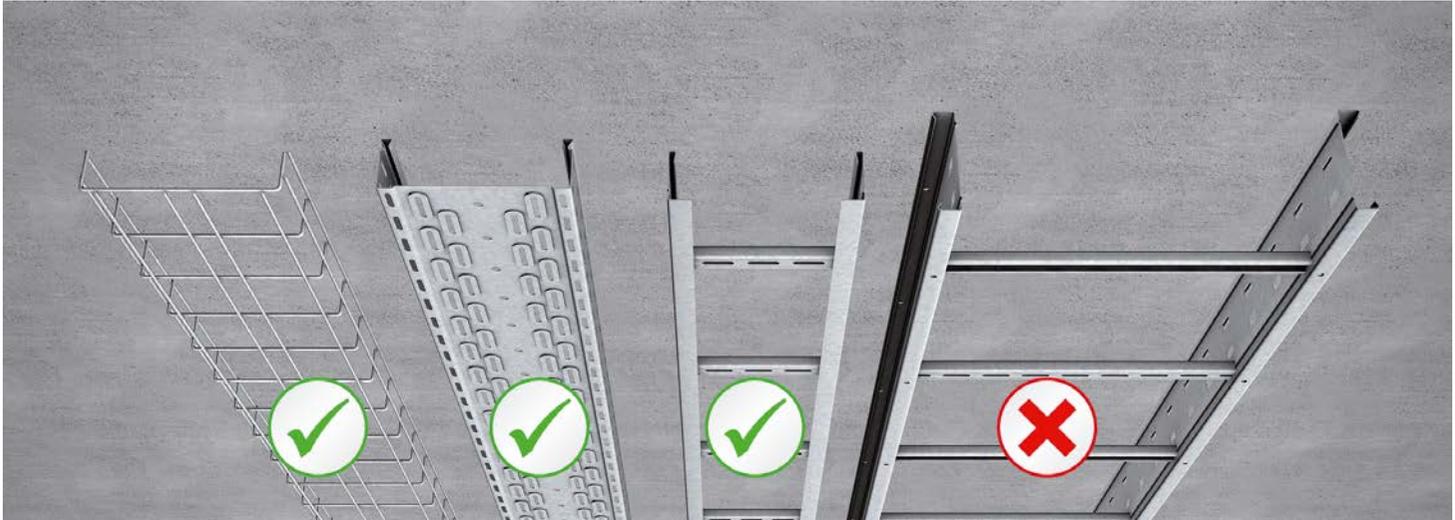
### Auswahl Schraubenanzugsmomente (empfohlen)

Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M8</b>	4.6	5	8
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M12</b>	4.6	5	32
<b>M8</b>	8.8	8	34
<b>M10</b>	8.8	8	68
<b>M12</b>	8.8	8	117



# Tragkonstruktionssysteme | Mittelschwere Ausführung

## Montageanleitung



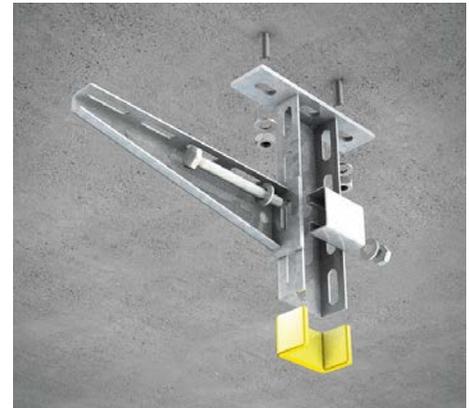
Montageanleitung für Tragkonstruktionen von Gitterbahnen, Kabelrinnen und Kabelleitern an Beton.



**1 | Wandmontage mit Konsole KW**  
Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 10/10\*.



**2 | Deckenmontage mit Deckenbügel DKSL**  
Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 8/30\*. Das Klemmstück KSL-SP ist vorher zu platzieren.



**3 | Deckenmontage mit Konsolhalter KDU 57**  
Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Die Konsole KW wird mit KHUSS 57 Stützstück-Set montiert. Die optionale Schutzkappe SU 57\* wird von unten aufgeschoben.



**4 | Deckenmontage mit Kopfplatte BGU 57 und U-Profil KHU 57**  
Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Das U-Profil KHU 57 wird mit Schraubensatz KLS 10x20 befestigt. Die Konsole KW wird mit dem KHUSS 57 Stützstück-Set montiert. Die optionale Schutzkappe SU 57\* wird von unten aufgeschoben.



**5 | Deckenmontage mit Konsolhalter KDAG 41**  
Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Die Konsole KA 41 wird mit Schraubensatz SES 10x20\* und Anker Mutter AMF22 M10\* befestigt. Die optionale Schutzkappe SA\* wird von unten aufgeschoben.



**6 | Deckenmontage mit schwerem Konsolhalter KDU 60**  
Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Die Konsole KW wird mit Schraubensatz KLS 10x20\* befestigt. Ab einer Konsollänge von 500 mm ist das Stützstück KHUSS zusammen mit der Konsole zu verschrauben. Die optionale Schutzkappe SU 60\* wird von unten aufgeschoben.

\* Der genannte Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.



### 7 | Deckenmontage mit Kopfplatte BGU 60 und U-Profil KHU 60

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Das U-Profil wird mit Schraubensatz SES 10x20, SEM 10 und US 10x21 befestigt. Die Konsolmontage KW erfolgt wie beim KDU 60. Die optionale Schutzkappe SU 60\* wird von unten aufgeschoben.



### 8 | Deckenmontage mit schwerem Konsolhalter KDI

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Die Konsole KT wird mit beigefügten Klemmstück befestigt. Die optionale Schutzkappe SI\* wird von unten aufgeschoben.



### 9 | Deckenmontage mit schwerem Konsolhalter KDI

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Die Konsole KTS wird mit beigefügten Klemmstück befestigt. Die optionale Schutzkappe SI\* wird von unten aufgeschoben.



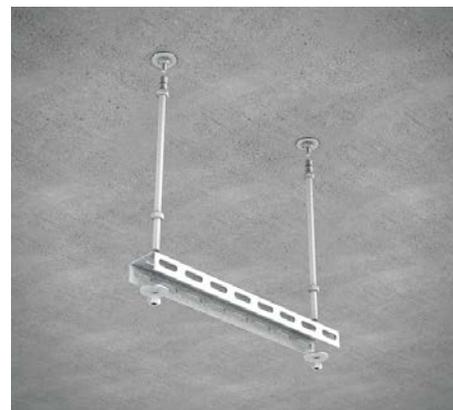
### 10 | Deckenmontage mit Kopfplatte BGI und I-Profil KHI

Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 10/10\*. Das I-Profil wird mit Flachrundschraube FRS 10x30 und SEM 10 befestigt. Die Konsolmontage KT, bzw. KTS erfolgt wie beim KDI. Die optionale Schutzkappe SI\* wird von unten aufgeschoben.



### 11 | Deckenabhängung mit Pendelabhängung

Die Gewindestangen GB M10 werden mittels Muffe VM M10 am Dübel angeschraubt. Das C-Profil KHA 41 wird von unten montiert.



### 12 | Deckenabhängung mit Pendelabhängung

Die Gewindestangen GB M10 werden mittels Muffe VM M10 am Dübel angebunden. Das U-Profil KHU 57 wird von unten montiert.

\* Der genannte Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

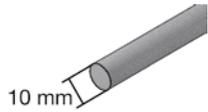


# Tragkonstruktionssysteme | Mittelschwere Ausführung

## Montageanleitung

### Legende Zubehör

**GB-M10**



10 mm

**FRS 10x30**



10 mm

**SEM 10**



10 mm

**VM M10**



10 mm

**SD 8/30**



8 mm

**SES 10x20**



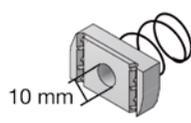
10 mm

**KLS 10x20**



10 mm

**AMF22 M10**



10 mm

**US 10x21**



10,5 mm

**SD 10/10**



10 mm

### Legende Symbole



Richtig



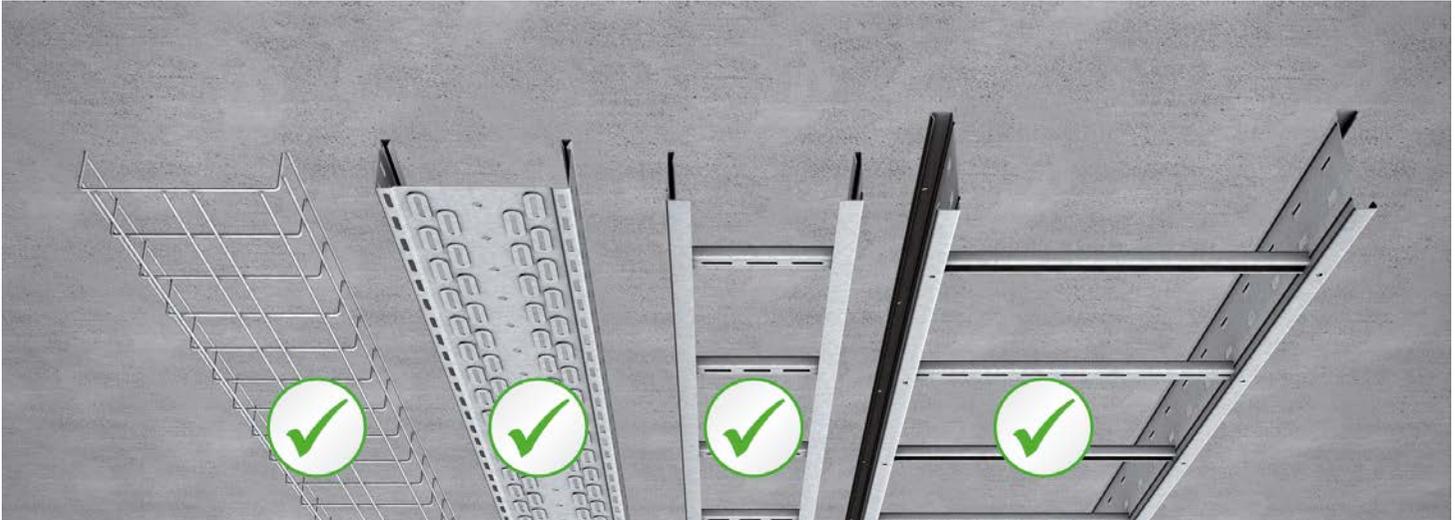
Falsch



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten

### Auswahl Schraubenanzugsmomente (empfohlen)

Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M8</b>	4.6	5	8
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M12</b>	4.6	5	32
<b>M8</b>	8.8	8	34
<b>M10</b>	8.8	8	68
<b>M12</b>	8.8	8	117



Montageanleitung für Tragkonstruktionen von Gitterbahnen, Kabelrinnen, Kabelleitern und Weitspannsysteme an Beton.



**1 | Wandmontage mit schwerer Konsole KWS**  
Die Montage erfolgt mittels Dübel, z.B. SD 12/10\*, in der obersten Bohrung.



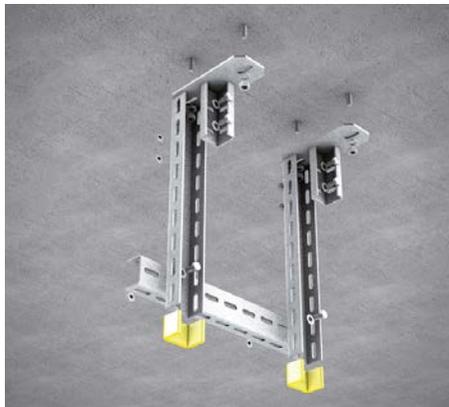
**2 | Wandmontage mit schwerer Konsole KWSS**  
Die Montage erfolgt mittels zweier Dübel, z.B. SD 12/10\*, in der obersten und untersten Bohrung.



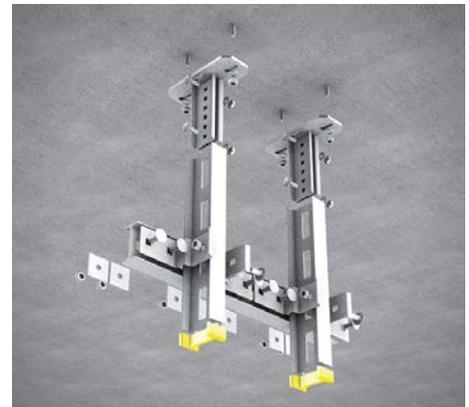
**3 | Montage an Stahlträgern mittels schwerer Konsole KIS**  
Die Montage erfolgt mittels vier Trägerklemmen SKS H\*.



**4 | Montage an Stahlträgern mittels schwerer Konsole KISS**  
Die Montage erfolgt mittels vier Trägerklemmen SKS M\*.



**5 | Deckenabhängung mit Pendelabhängung**  
Die Kopfplatten BGU 60 werden mit jeweils zwei Dübeln, z.B. SD 12/10\*, befestigt. Die U-Profile werden mit Schraubensätzen SES 10x20, SEM 10, US 10x21 längs und quer verschraubt.



**6 | Deckenabhängung mit Pendelabhängung**  
Die Kopfplatten BGI werden mit jeweils zwei Dübeln, z.B. SD 12/10\*, befestigt. Die I-Profile werden längs mittels Flachrundschraube FRS 10x30 und Schraubensatz SEM 10 an den Kopfplatten befestigt. Das Querprofil wird mit den Halterkupplungen HKIQ verschraubt.

\* Der genannte Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

# Tragkonstruktionssysteme | Schwere Ausführung

## Montageanleitung

### Legende Zubehör

#### SES 10x20



#### SEM 10



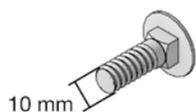
#### SD 12/10



#### SKS M



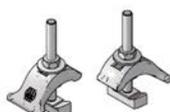
#### FRS 10x30



#### US 10x21



#### SKS H



### Legende Symbole



Richtig



Falsch



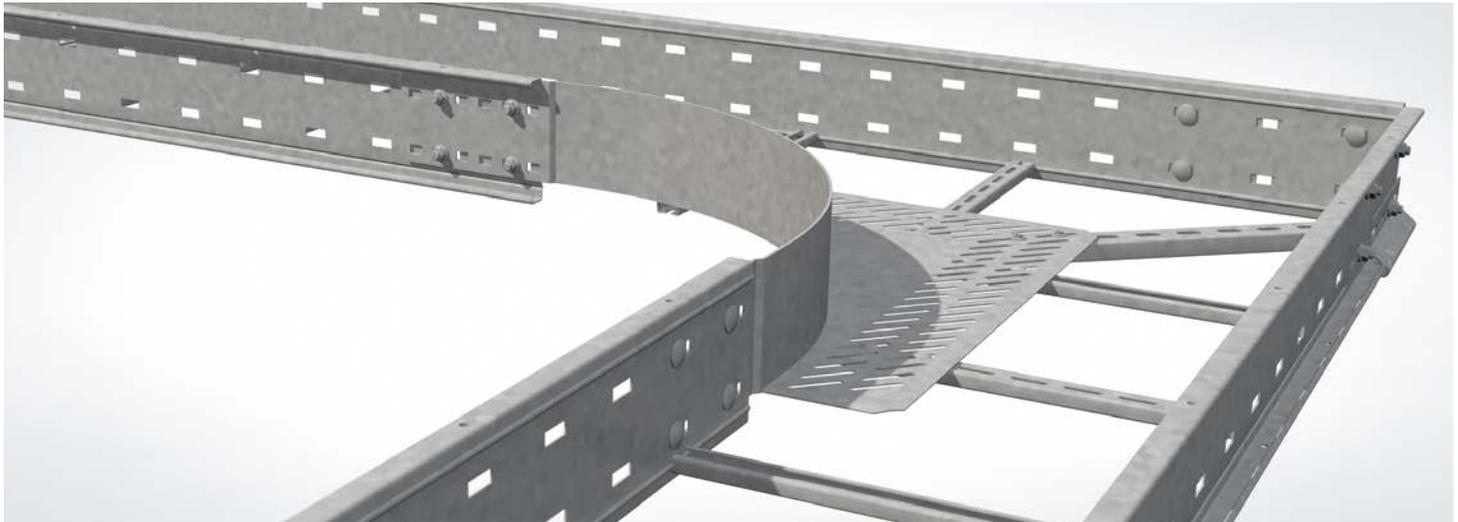
Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten

### Auswahl Schraubenanzugsmomente (empfohlen)

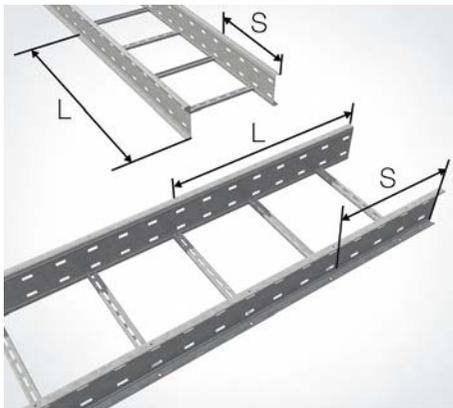
Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M8</b>	4.6	5	8
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M12</b>	4.6	5	32
<b>M8</b>	8.8	8	34
<b>M10</b>	8.8	8	68
<b>M12</b>	8.8	8	117

# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

## Montageanleitung

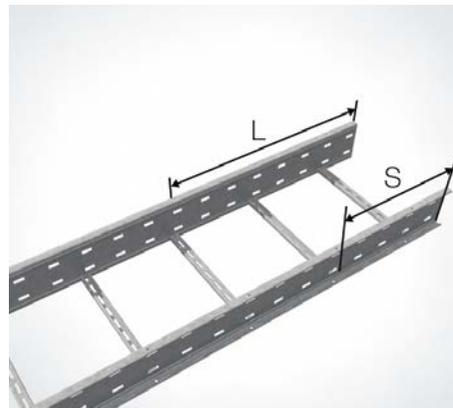


Das Eckanbaustück WPLEAB für Weitspannkabelleitern ist ein Bauteil für die Herstellung von horizontalen 90°-Richtungsänderungen.



### 1 | Trennschnitte anzeichnen

Die inneren Seitenholme der Richtungsänderung für das Anzeichnen der Trennschnitte wählen. Die innenliegenden Seitenholme werden im Bereich L entfernt.



### 2 | Trennschnittbereiche

S = Bereich der zu entfernenden Sprossen = Bahnbreite + 150 mm  
L = Bereich der zu entfernenden Seitenholme = Bahnbreite + 520 mm



### 3 | Sprossen trennen

Im Bereich S alle Sprossen beider Bahnen komplett entfernen.



### 4 | Seitenholme trennen

Im Bereich L Seitenholme beider Weitspannkabelleitern von den verbleibenden Sprossen trennen und komplett entfernen.



### 5 | Lage der Schraubenköpfe

Zum Schutz der Kabel sind die Schraubenköpfe generell innenliegend in der Weitspannkabelleiter anzuordnen.

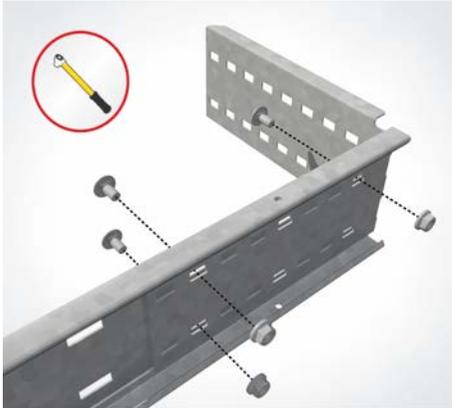


### 6 | Eckanbaustück montieren

Verbinder des Eckanbaustücks außenliegend am Seitenholm mit Schrauben KLS 10x20 4-fach verschrauben.

# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

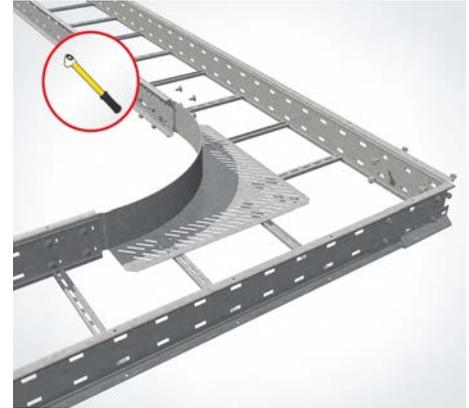
## Montageanleitung



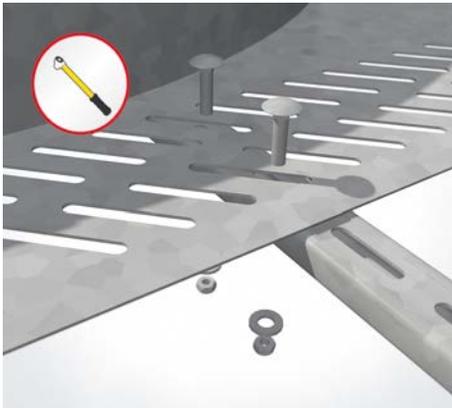
**7 | Eckverbinder biegen**  
Den Verbinder WPVH mittig um 90° biegen und außenliegend am Holm mit Schrauben KLS 10x20 3-fach verschrauben.



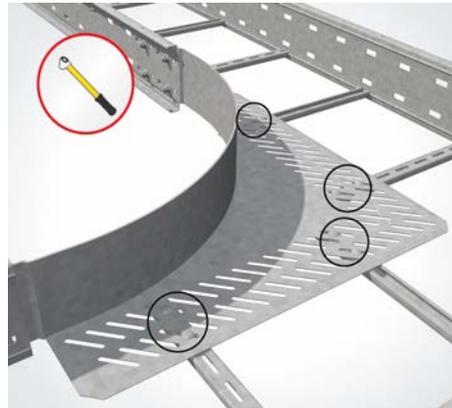
**8 | Eckverbinder komplettieren**  
Die Holmstütze WPHS ecknah platzieren und mit dem Verbinder WPVH am Seitenholm mit Schrauben KLS 10x20 1-fach verschrauben.



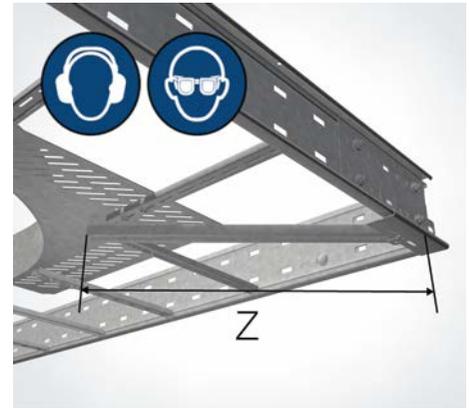
**9 | Anschlussbahn montieren**  
Die Anschlussbahn mit dem Eckanbaustück und dem Eckverbinder mit Schrauben KLS 10x20 je 4-fach verschrauben.



**10 | Sprossen verschrauben**  
Die Schrauben werden von oben durch das Eckanbaustück geführt und von unten mit Scheibe US 8x17 und Mutter SEM 6 verschraubt.



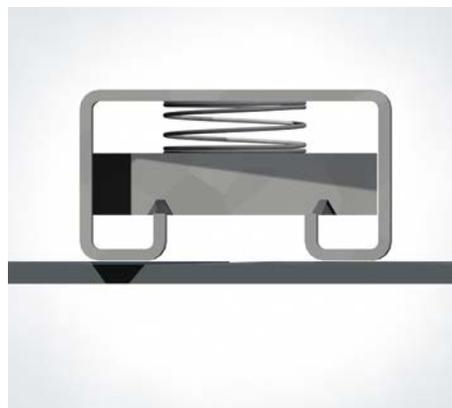
**11 | Sprossen verschrauben**  
Alle 4 Sprossen mit dem Eckanbaustück jeweils 2-fach mit Schrauben FRS 6x25 verschrauben.



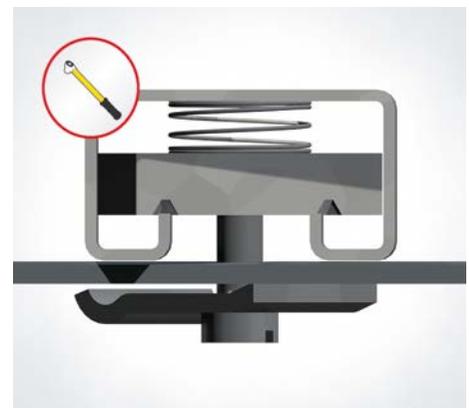
**12 | Zusatzsprosse herstellen**  
Profil KHA auf das richtige Maß trennen.  
 $Z = \text{Bahnweite} + 200 \text{ mm}$



**13 | Zusatzsprosse**  
Richtige Lage der Zusatzsprosse und Befestigungspunkt je erste Verschraubung.



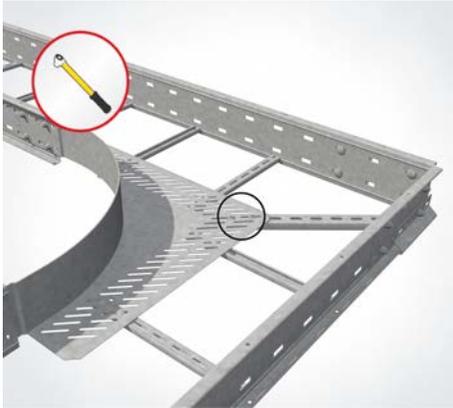
**14 | Zusatzsprosse komplettieren**  
In einem Sprossenende die Anker Mutter AMF18 M6 platzieren und mit der offenen Profilstärke auf Holmstütze WPHS ablegen.



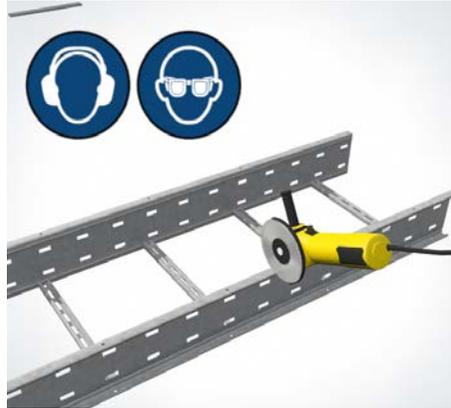
**15 | Zusatzsprosse montieren**  
Schraube FKS 6x20 mit Klemmstück KLU durch Holmstütze WPHS mit der Anker Mutter AMF18 M6 verschrauben.

# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

## Montageanleitung



**16 | Zusatzsprosse an Eckanbaustück**  
Sprosse 2-fach mit Schrauben FKS 6x20 und Ankermuttern AMA18 M6 in der Sprosse verschrauben.



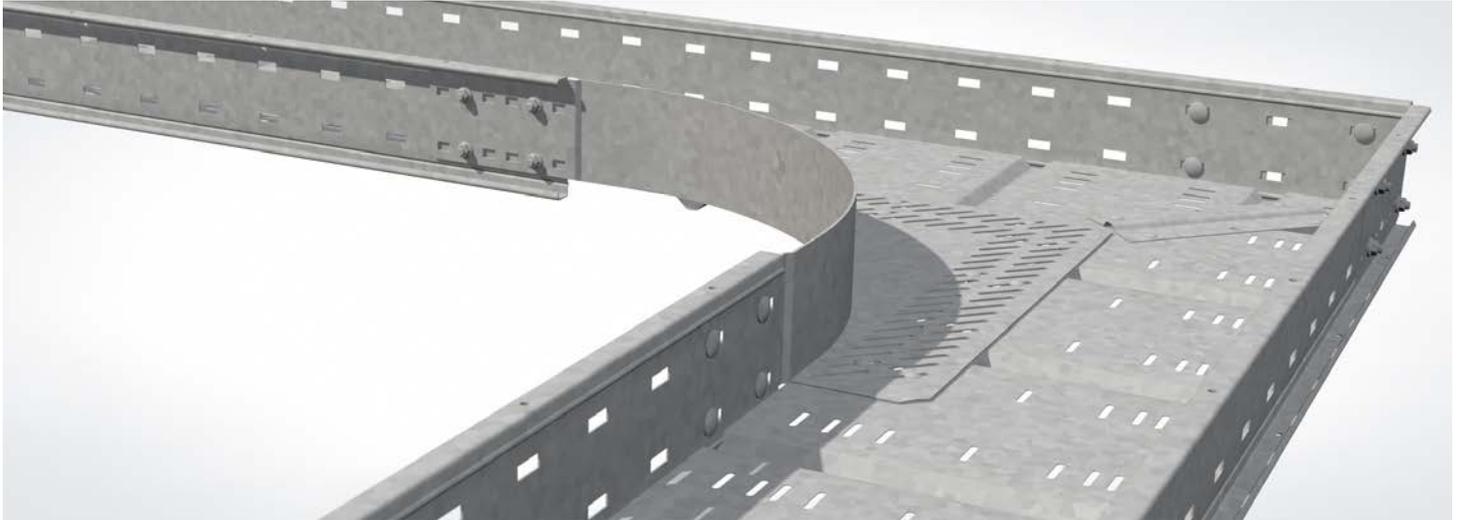
**17 | Schneid- und Trennarbeiten**  
Schneid- und Trennarbeiten unter größter Vorsicht und unter Beachtung des Arbeitsschutzes ausführen.



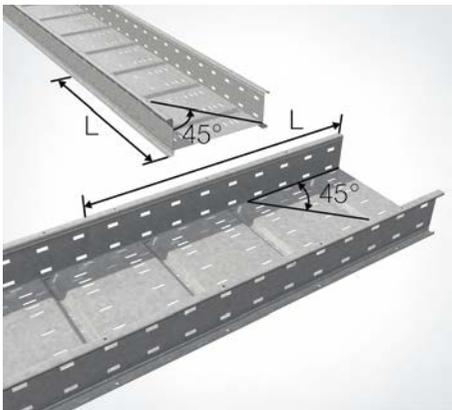
**18 | Kaltzinkfarbe**  
Alle Schnitt- und Trennstellen sind mit Kaltzinkfarbe KZF oder Kaltzinkspray KZS nach dem Entgraten zu verzinken.

# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

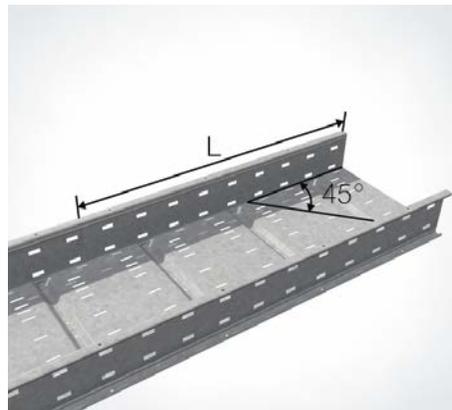
## Montageanleitung



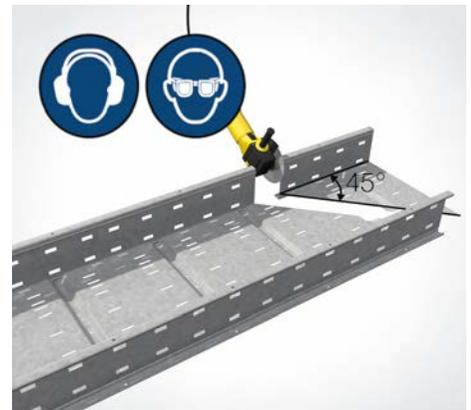
Das Eckanbaustück WPREAB für Weitspannkabelrinnen ist ein Bauteil für die Herstellung von horizontalen 90°-Richtungsänderungen.



**1 | Trennschnitte anzeichnen**  
Die inneren Seitenholme der Richtungsänderung für das Anzeichnen der Trennschnitte wählen.



**2 | Trennschnittbereiche**  
L = Bereich der zu entfernenden Seitenholme = Bahnbreite + 520 mm. Gehrungsschnitte der Bahnenden.



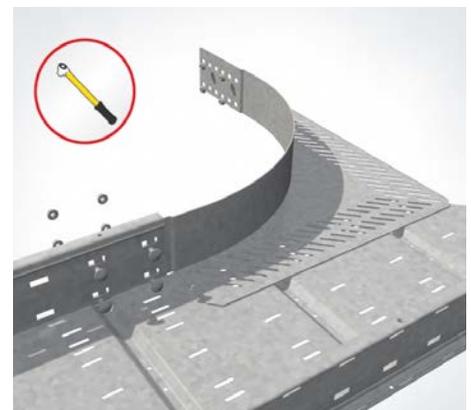
**3 | Gehrungsschnitt in Bodenblechen**  
Bodenbleche im Gehrungsschnitt 45° an Weitspannrinnenenden herstellen.



**4 | Holme und Bodenbleche trennen**  
Im Bereich L Seitenholme von den verbleibenden Bodenblechen entfernen.



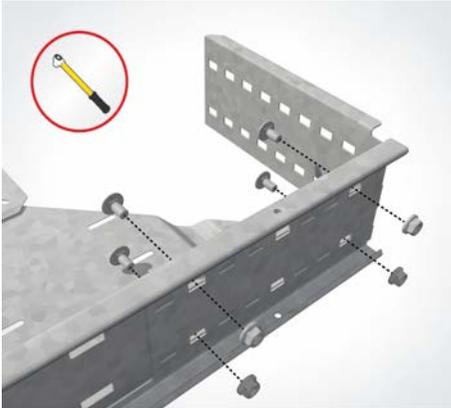
**5 | Lage der Schraubköpfe**  
Zum Schutz der Kabel sind die Schraubköpfe generell innenliegend in der Weitspannkabelrinne anzuordnen.



**6 | Eckanbaustück montieren**  
Verbinder des Eckanbaustücks außenliegend am Seitenholm mit Schrauben KLS 10x20 4-fach verschrauben.

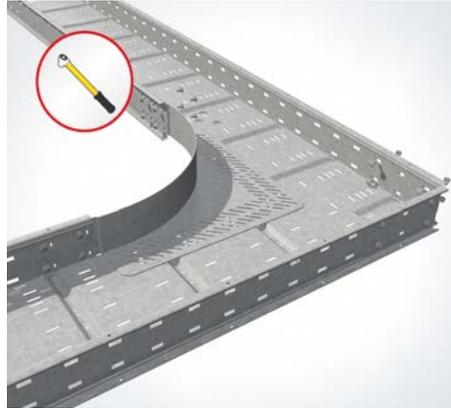
# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

## Montageanleitung



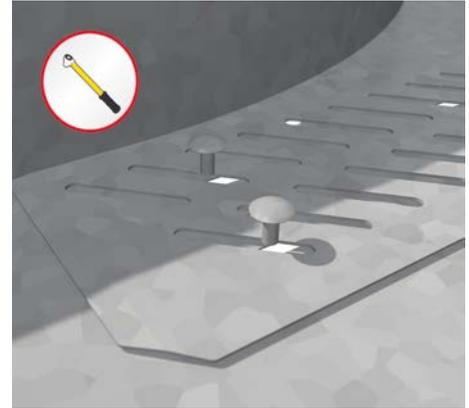
### 7 | Eckverbinder montieren

Den Verbinder WPVH mittig um 90° biegen und außenliegend am Holm mit Schrauben KLS 10x20 4-fach verschrauben.



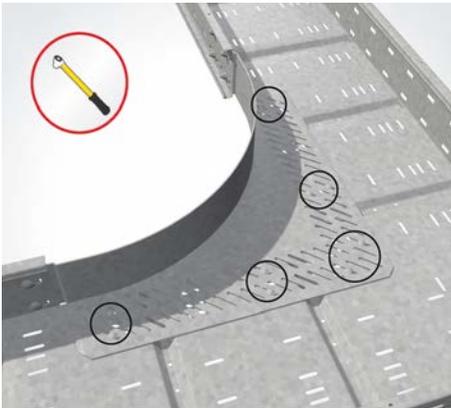
### 8 | Anschlussbahn montieren

Die Anschlussbahn mit dem Eckanbaustück und dem Eckverbinder WPVH mit Schrauben KLS 10x20 je 4-fach verschrauben.



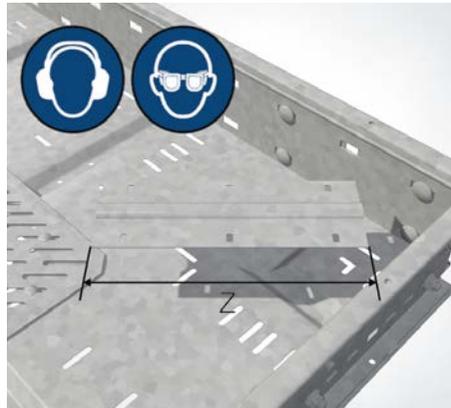
### 9 | Eckanbaustück verschrauben

Schrauben FRSV 6x16 von oben durch das Eckanbaustück und dem Bodenblech führen und mit der Mutter SEMS M6 verschrauben.



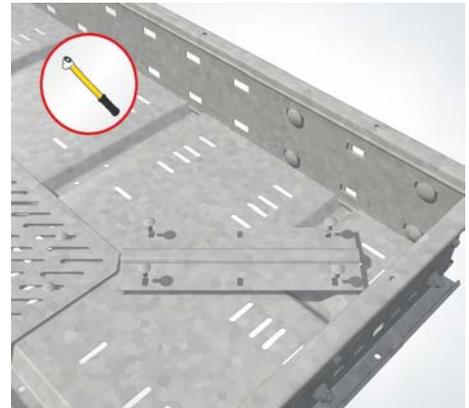
### 10 | Eckanbaustück verschrauben

Eckanbaustück je Lochreihe 5-fach mit Schrauben FRSV 6x16 verschrauben (insgesamt 10 Schrauben).



### 11 | Verbindungsblech trennen

Verbindungsblech VB-BS auf das richtige Maß ( $Z = \text{Bahnweite} - 100 \text{ mm}$ ) zuschneiden.



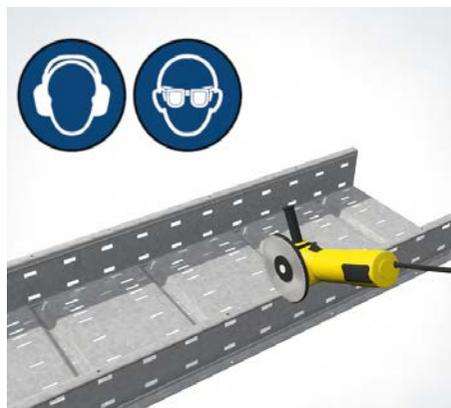
### 12 | Verbindungsblech montieren

Verbindungsblech VB-BS im Gehrungsschnittbereich mit 4 Schrauben FRSV 6x16 und Mutter SEMS M6 am Boden verschrauben.



### 13 | Verbindungsblech montieren

Wenn nötig fehlende Durchgangslöcher ( $\varnothing 7 \text{ mm}$ ) in Abstimmung mit dem Verbindungsblech in das Bodenblech der Weitspannkabelrinne bohren.



### 14 | Schneid- und Trennarbeiten

Schneid- und Trennarbeiten unter größter Vorsicht und unter Beachtung des Arbeitsschutzes ausführen.



### 15 | Schneid- und Trennarbeiten

Alle Schnitt- und Trennstellen sind mit Kaltzinkfarbe KZF oder Kaltzinkspray KZS nach dem Entgraten zu verzinken.

# Eckanbaustück für Weitspannsysteme

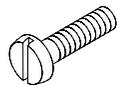
## Montageanleitung

### Legende Zubehör

AMA 18



FKS 6x20



FRS 6x25



FRSV 6x16



FRSV 10x20



KLS 10x20



SEM 6



SEM 10



SEMS 6



SEMS 10



US 8x17



US 10x21



### Legende Symbole



Schutzbrille tragen



Gehörschutz tragen



Anzugsdrehmoment für Befestigungselemente beachten



Achtung

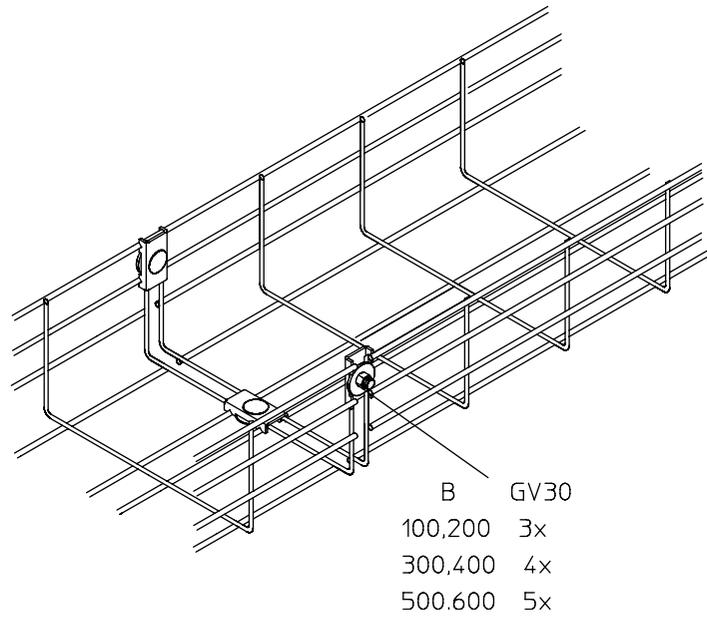
### Schraubenanzugsmomente

Bolzendurchmesser	Festigkeitsklasse Schraube (DIN 267 Teil 3)	Festigkeitsklasse Mutter (DIN 267 Teil 4)	Schraubenanzugsmoment (Nm) gem. VDI 2230
<b>M6</b>	4.6	5	4
<b>M6</b>	8.8	8	14
<b>M10</b>	4.6	5	16
<b>M10</b>	8.8	8	68

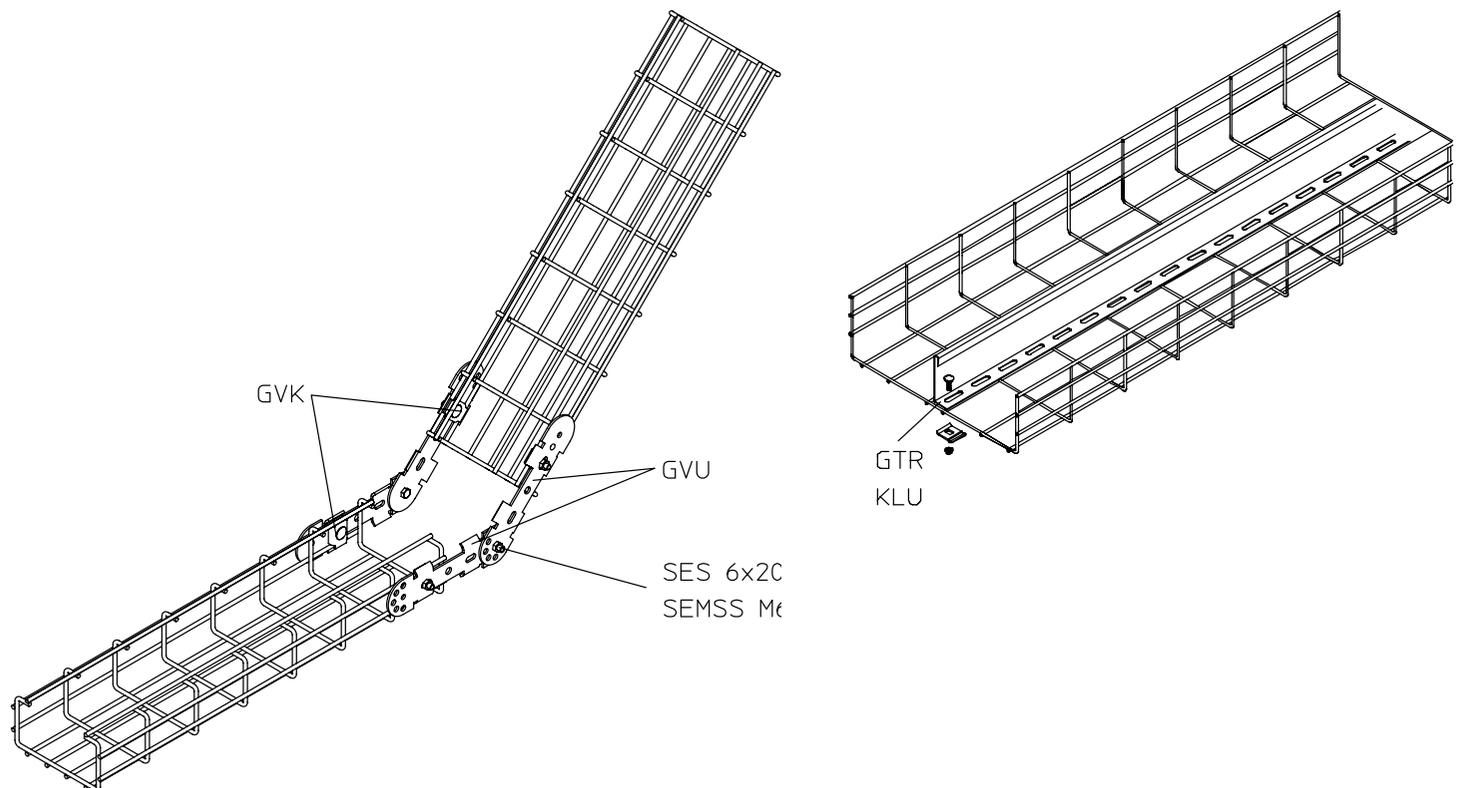
# Gitterbahnen

## Anwendungsbeispiele

### Stoßverbindung



### Etagierung und Trennstegmontage

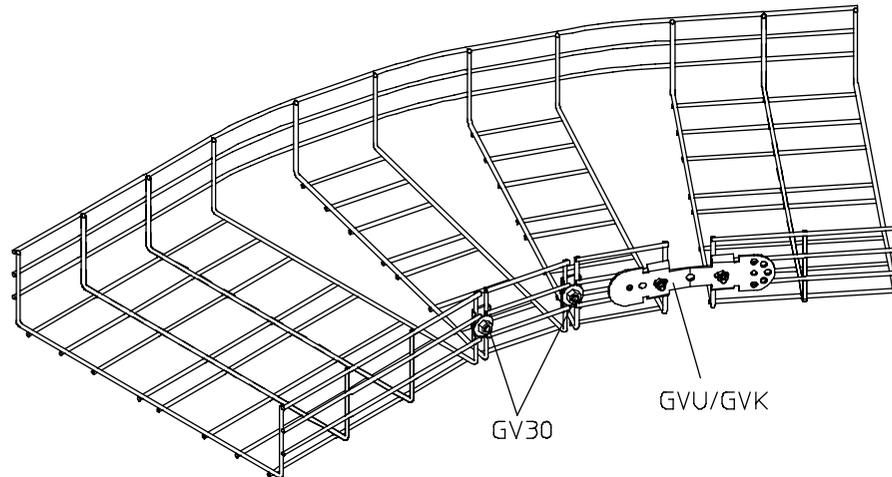


# Gitterbahnen

## Anwendungsbeispiele

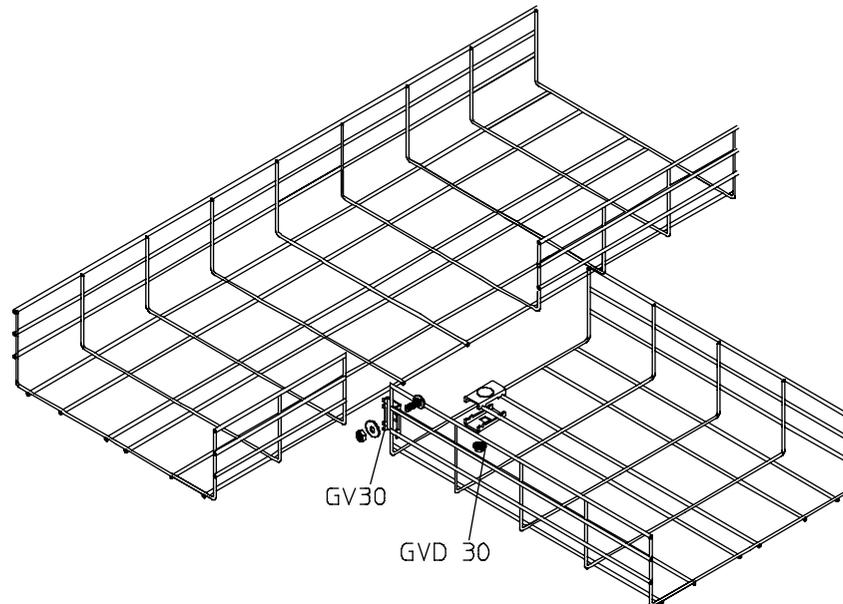
### Horizontaler Bogen

---



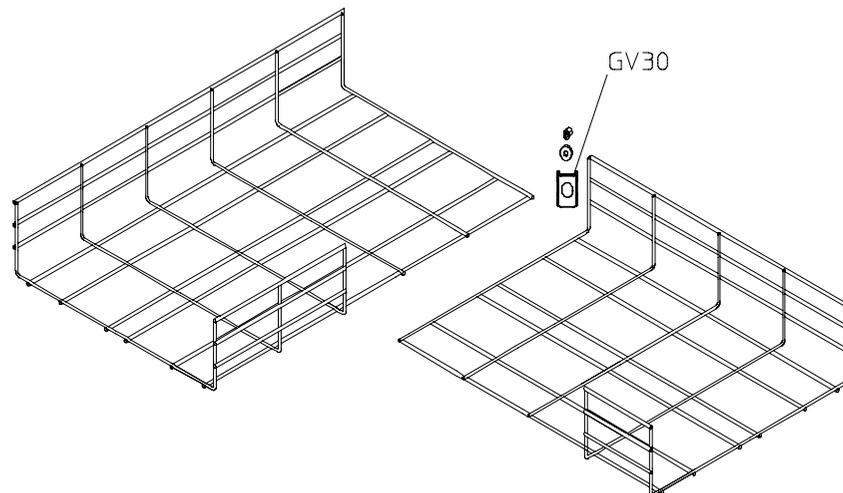
### T-Stück

---



### T-Stück

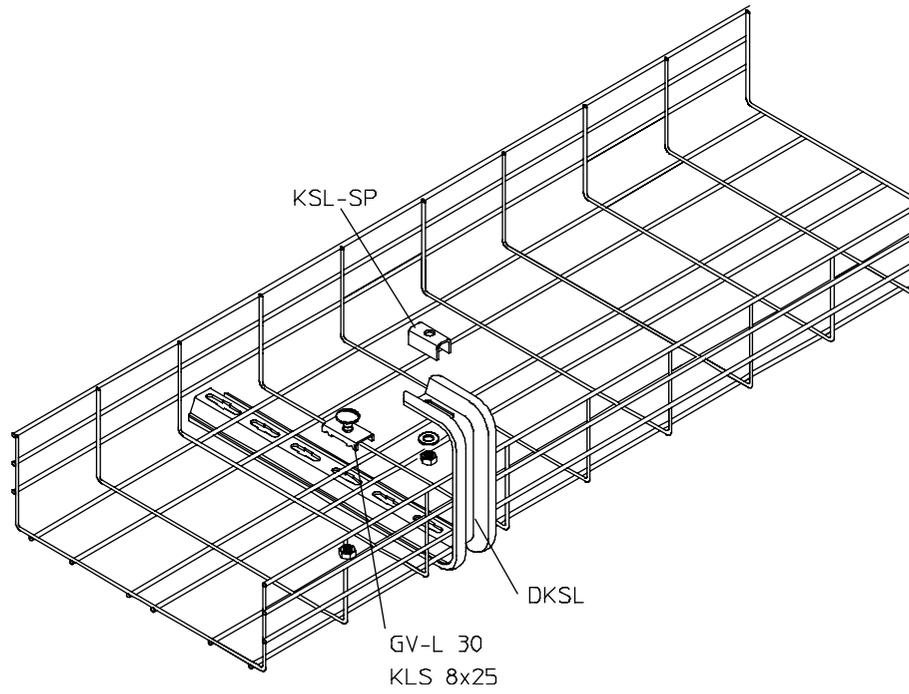
---



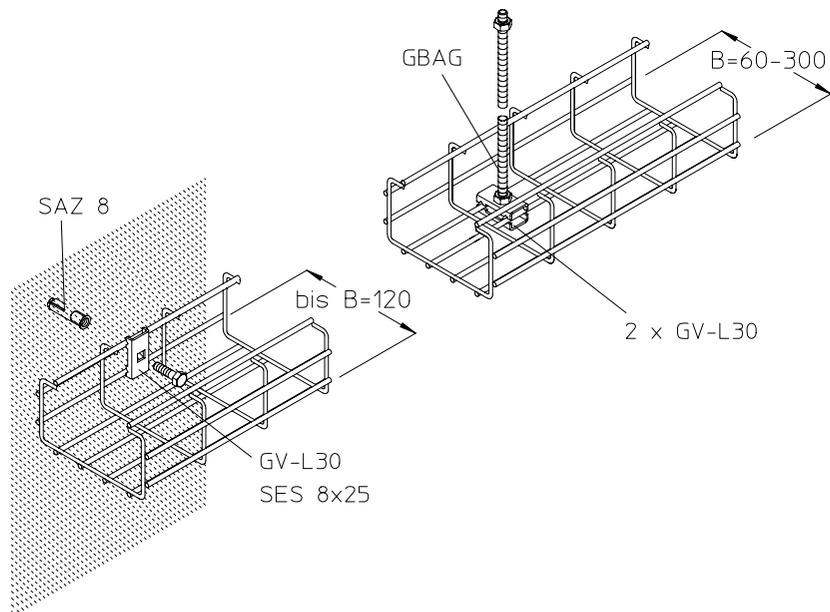
# Gitterbahnen

## Anwendungsbeispiele

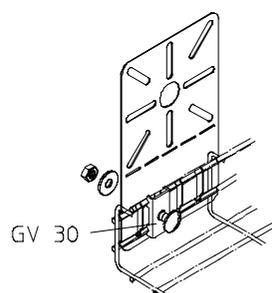
### Montage mittels Deckenbügel



### Wand- und Deckenmontage mittels Zentralabhängung



### Montageplatteninstallation

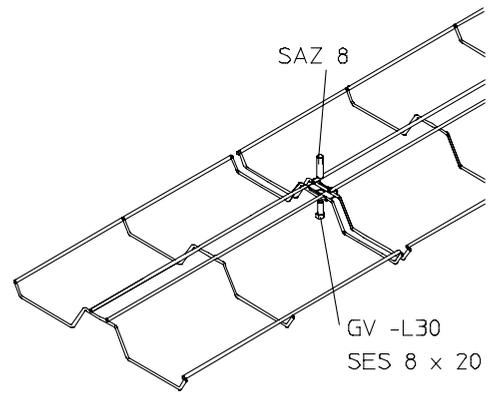
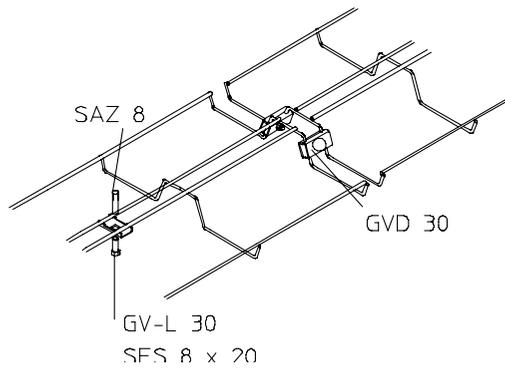


# Gitterbahnen

## Anwendungsbeispiele

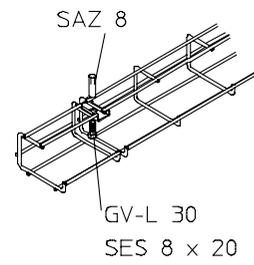
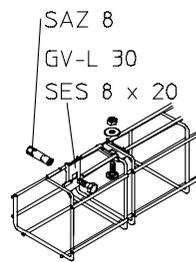
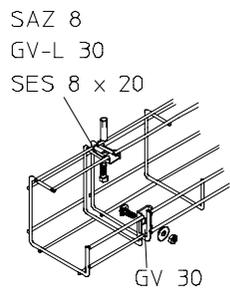
### Stoß- und direkte Deckenmontage

---



### Wand- und direkte Deckenmontage

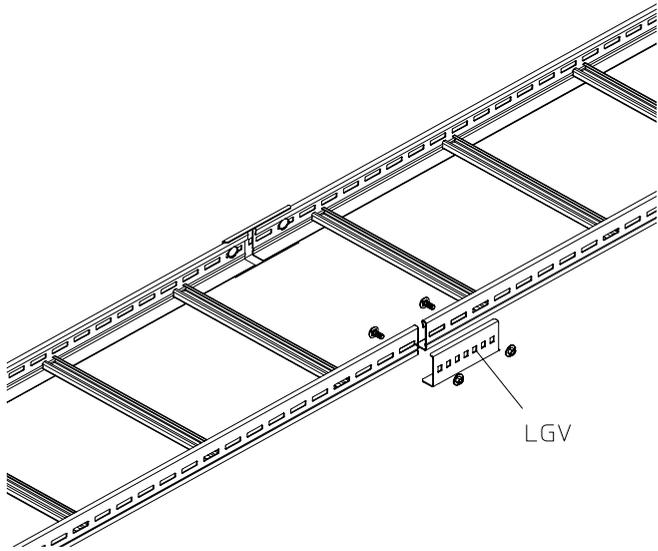
---



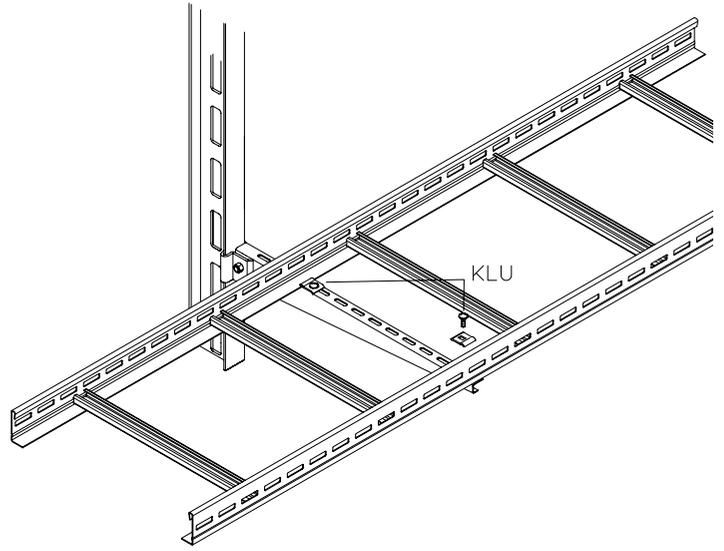
# Kabelleitern

## Anwendungsbeispiele

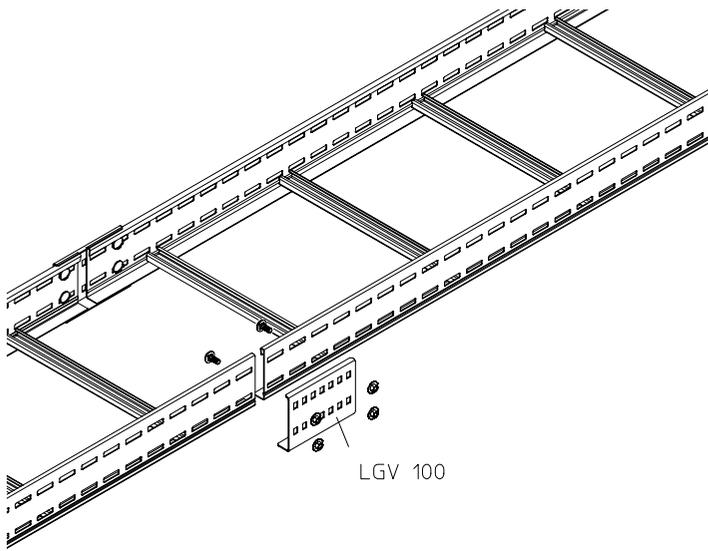
### Stoßverbindung LGG 60



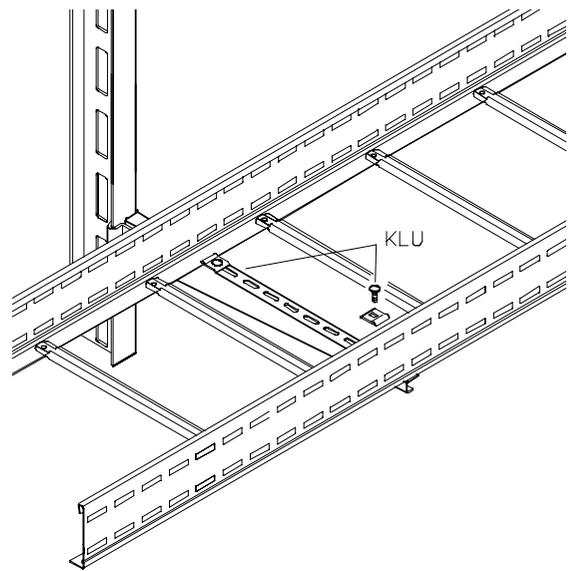
### Konsolenmontage



### Stoßverbindung LGG 100



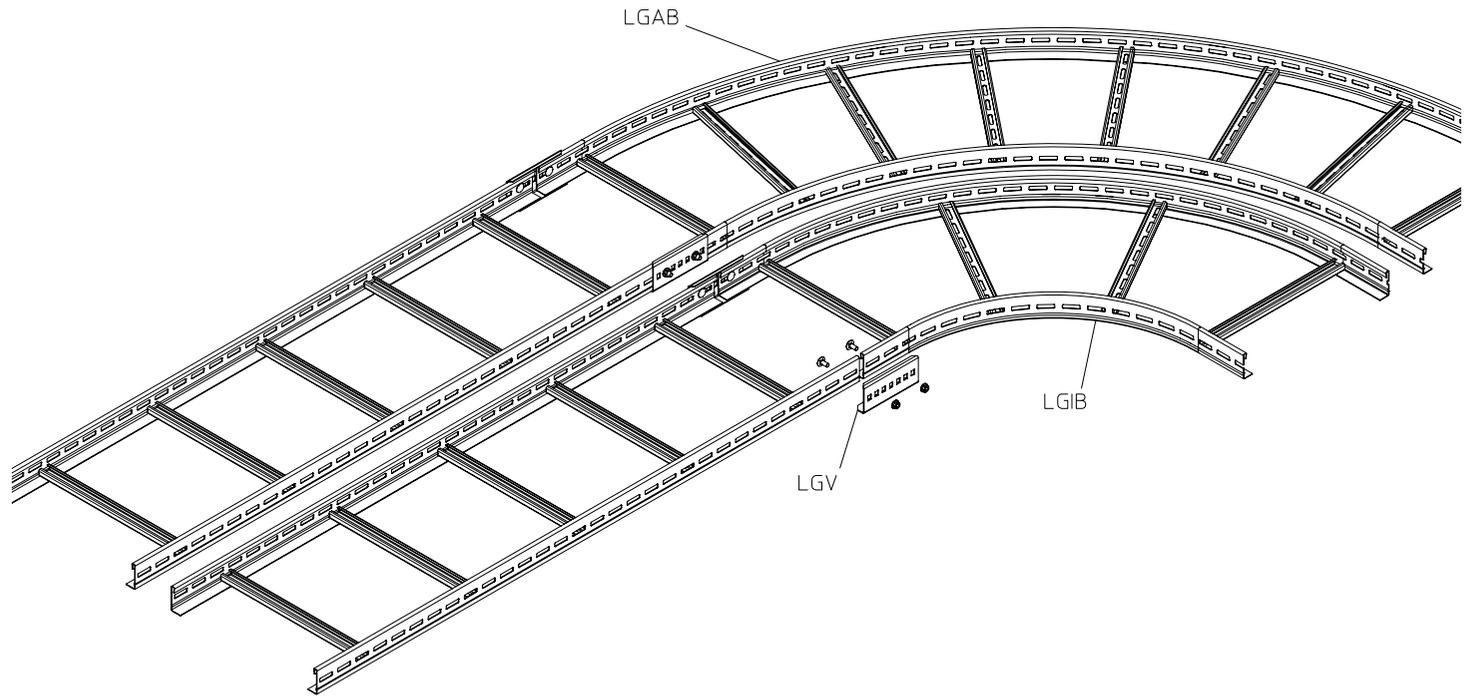
### Konsolenmontage



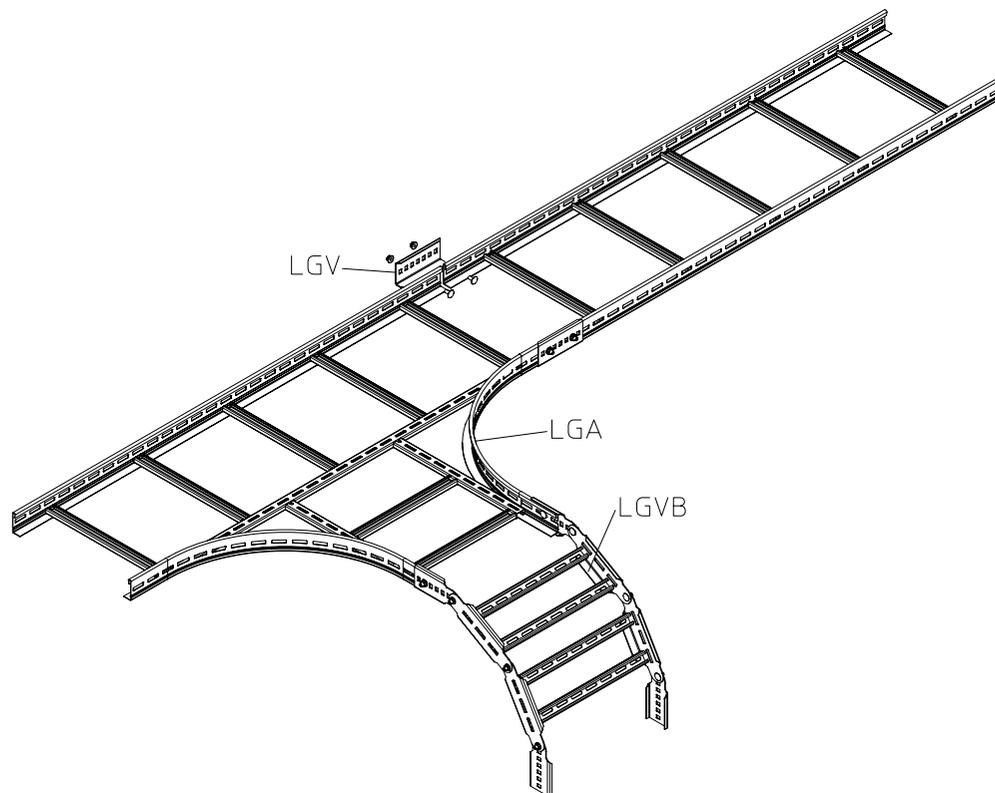
# Kabelleitern

## Anwendungsbeispiele

### Innen- und Außenbogen



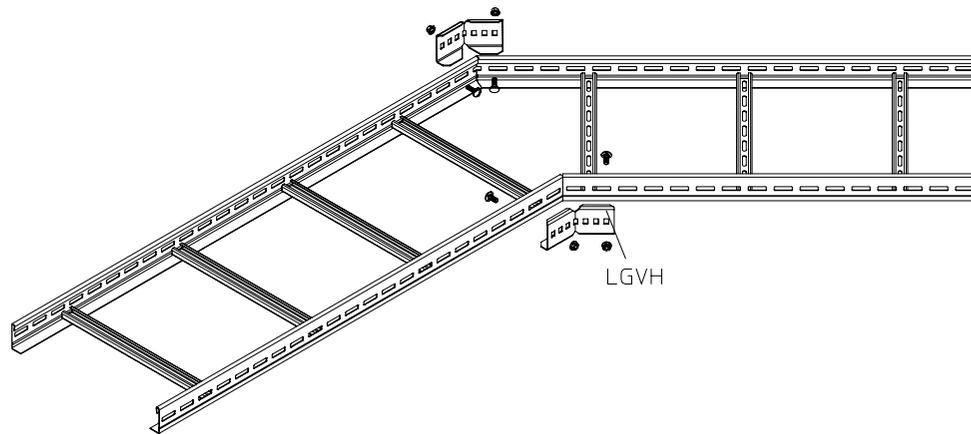
### T-Stück und Etagierung



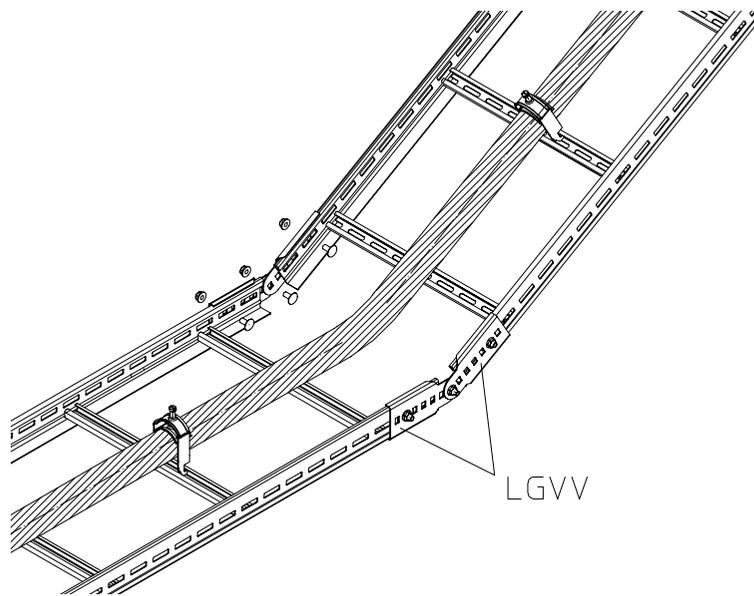
# Kabelleitern

## Anwendungsbeispiele

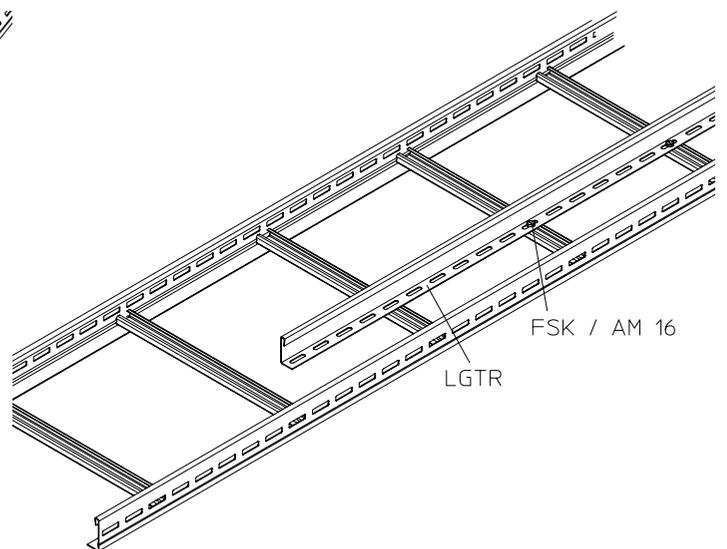
### Flexible horizontale Bogenmontage



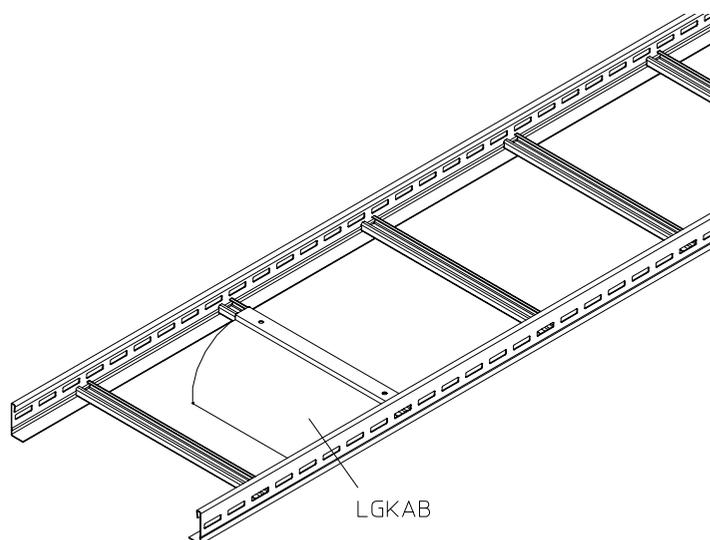
### Etagierung



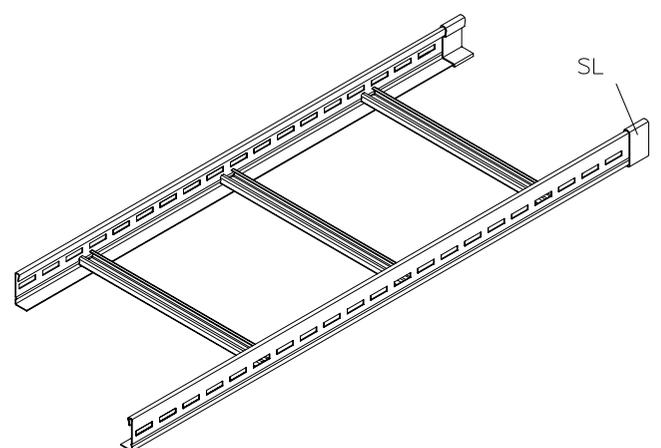
### Trennstegmontage



### Abgangsblech



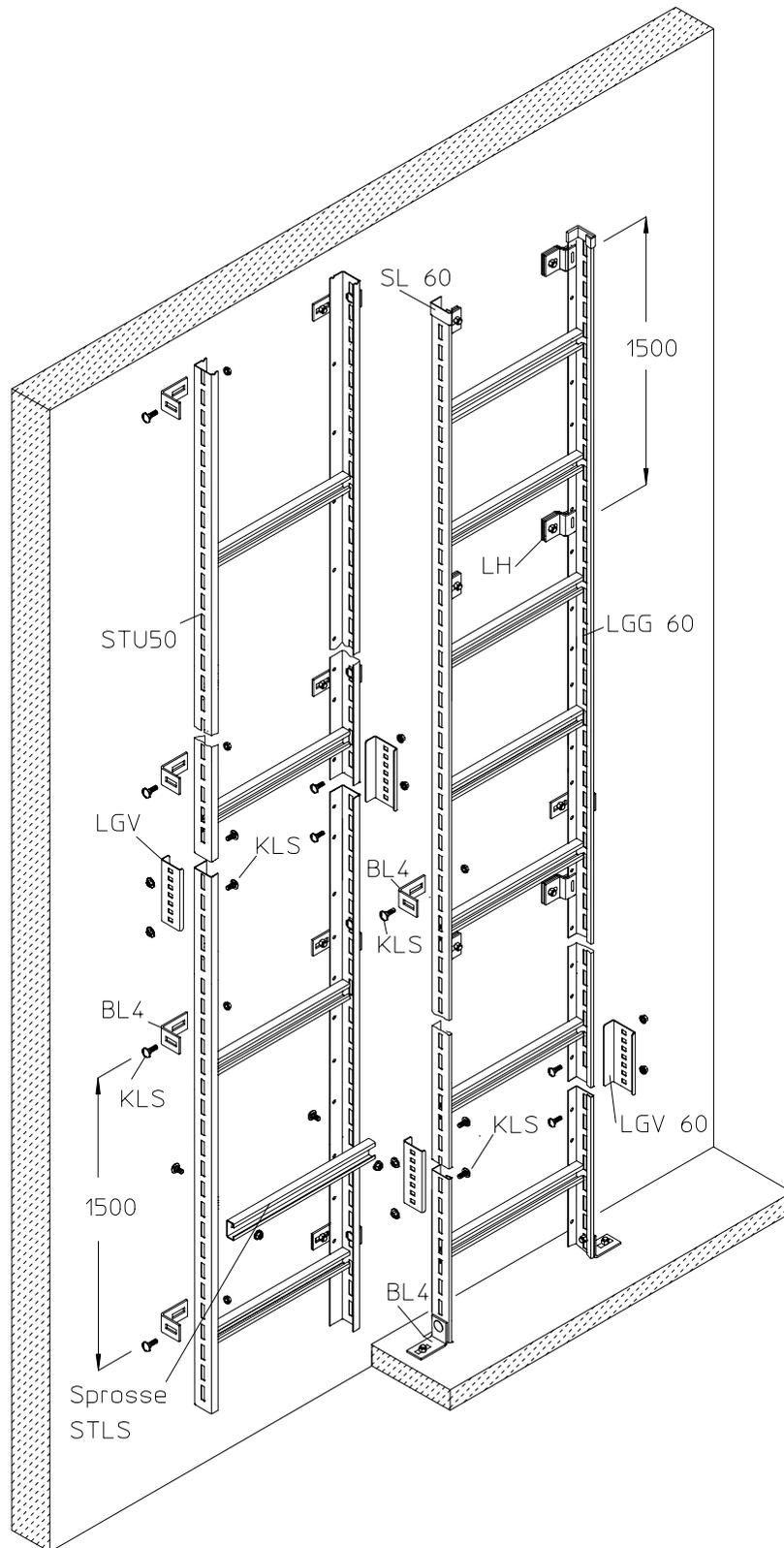
### Schutzkappen



# Steigetrassen

## Anwendungsbeispiele

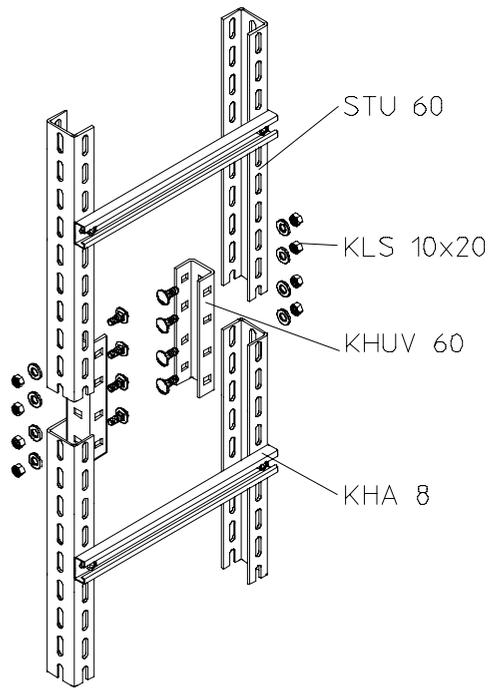
Direkte Wandmontage / Montage mittels Fußplatte



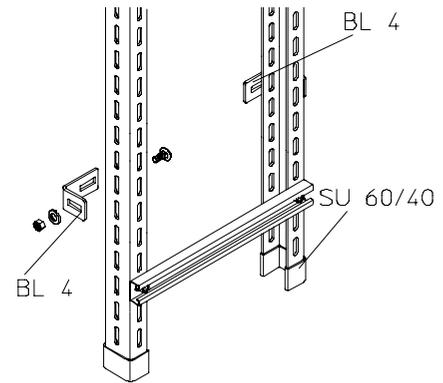
# Steigtrassen

## Anwendungsbeispiele

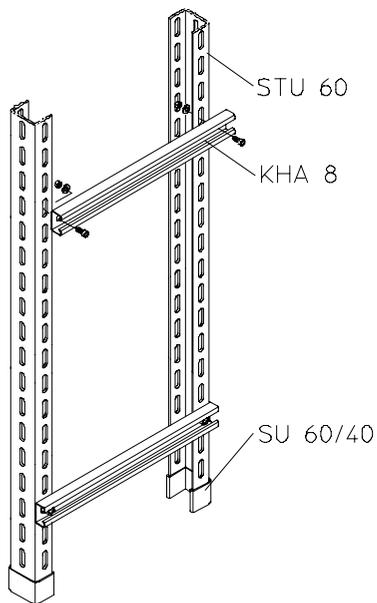
### Steigtrassenverlängerung



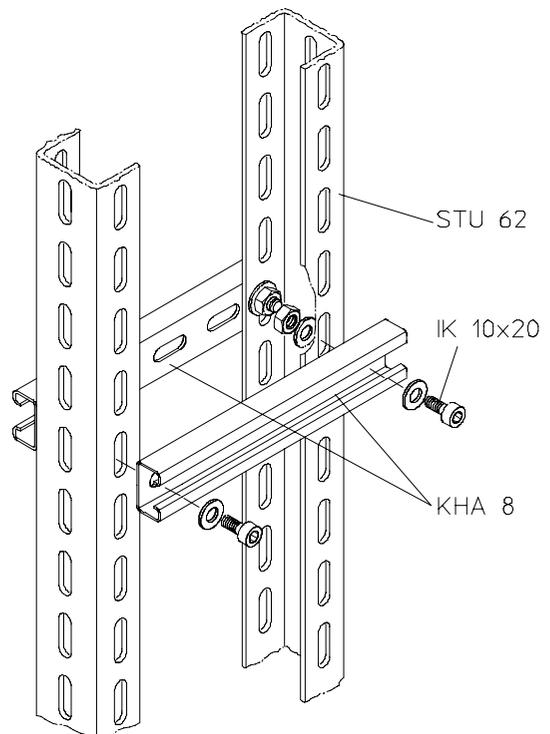
### Direkte Wandmontage



### STU 60



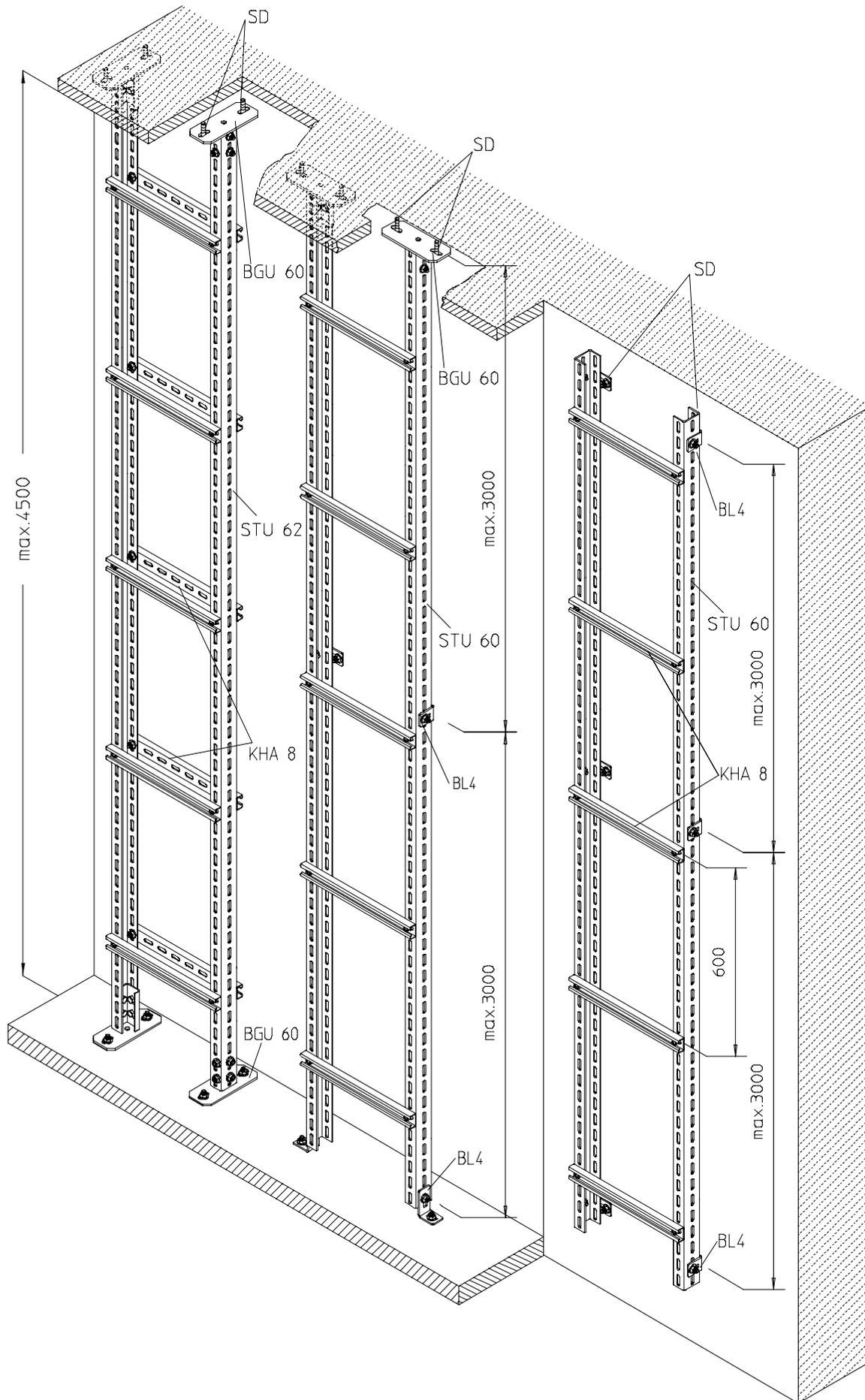
### STU 62



# Steigtrassen

## Anwendungsbeispiele

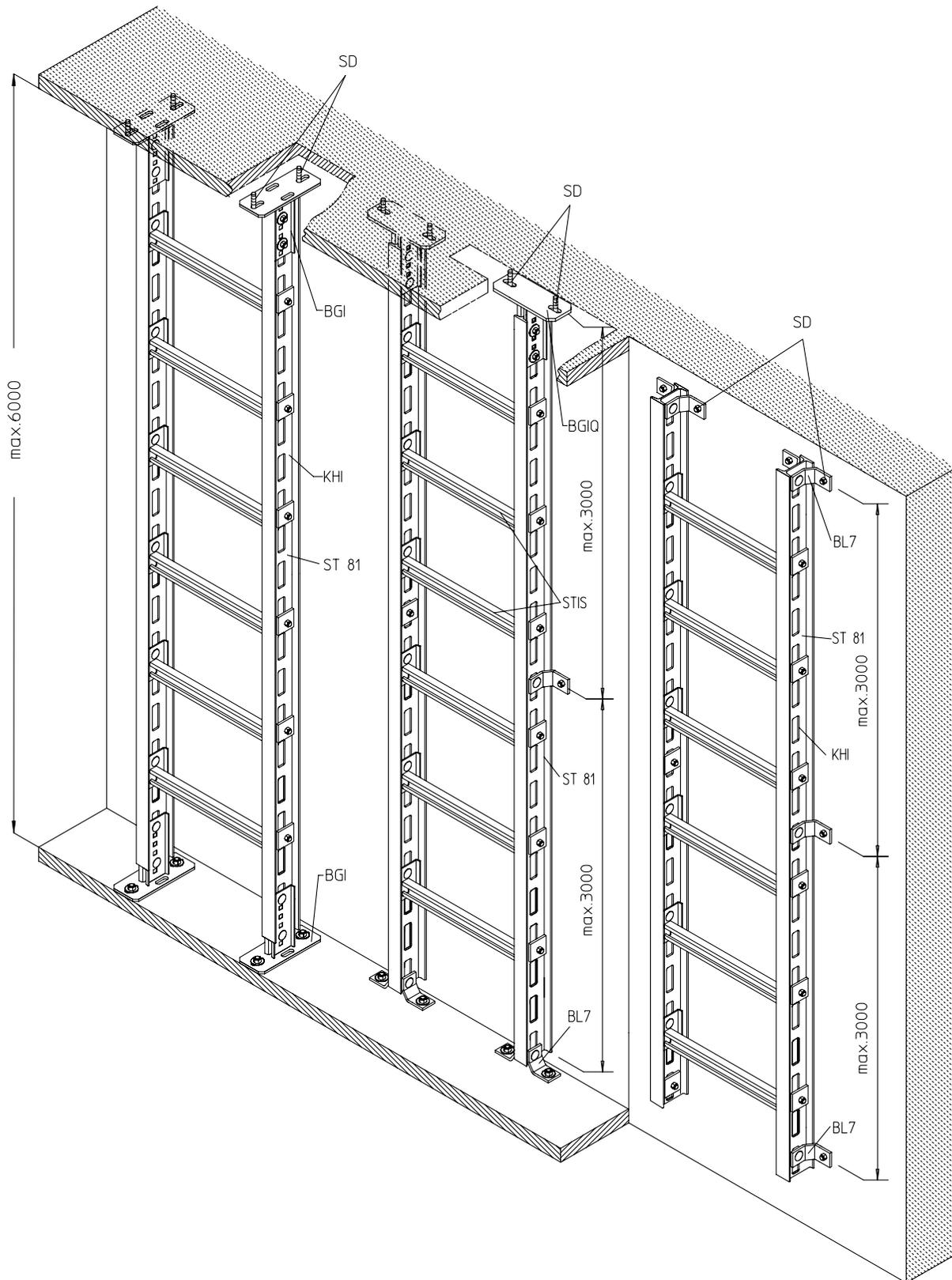
Direkte Wandmontage / Montage mittels Fuß- und Kopfplatte



# Steigetrassen

## Anwendungsbeispiele

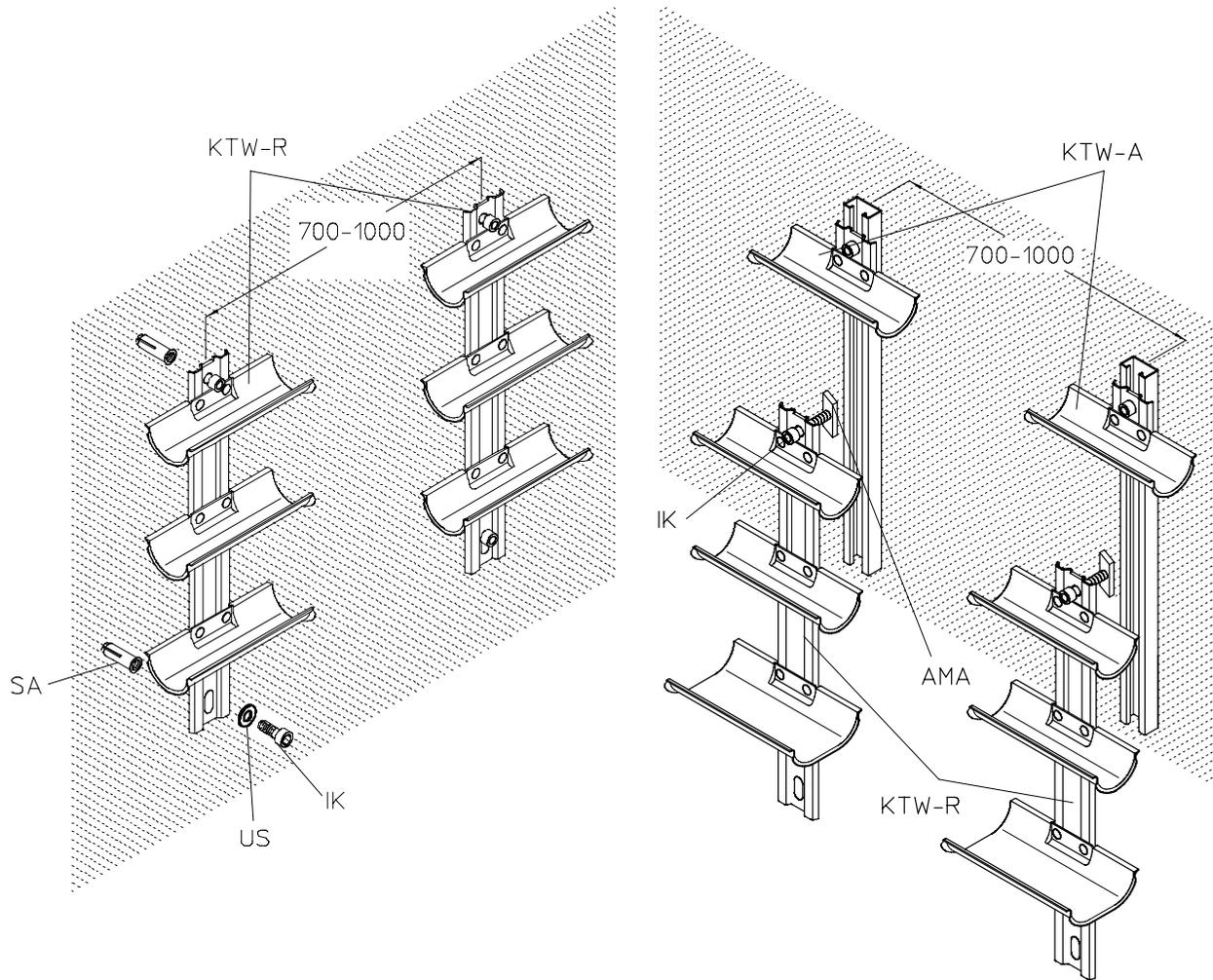
Direkte Wandmontage / Montage mittels Fuß- und Kopfplatte



# Kabeltragwannen

## Anwendungsbeispiele

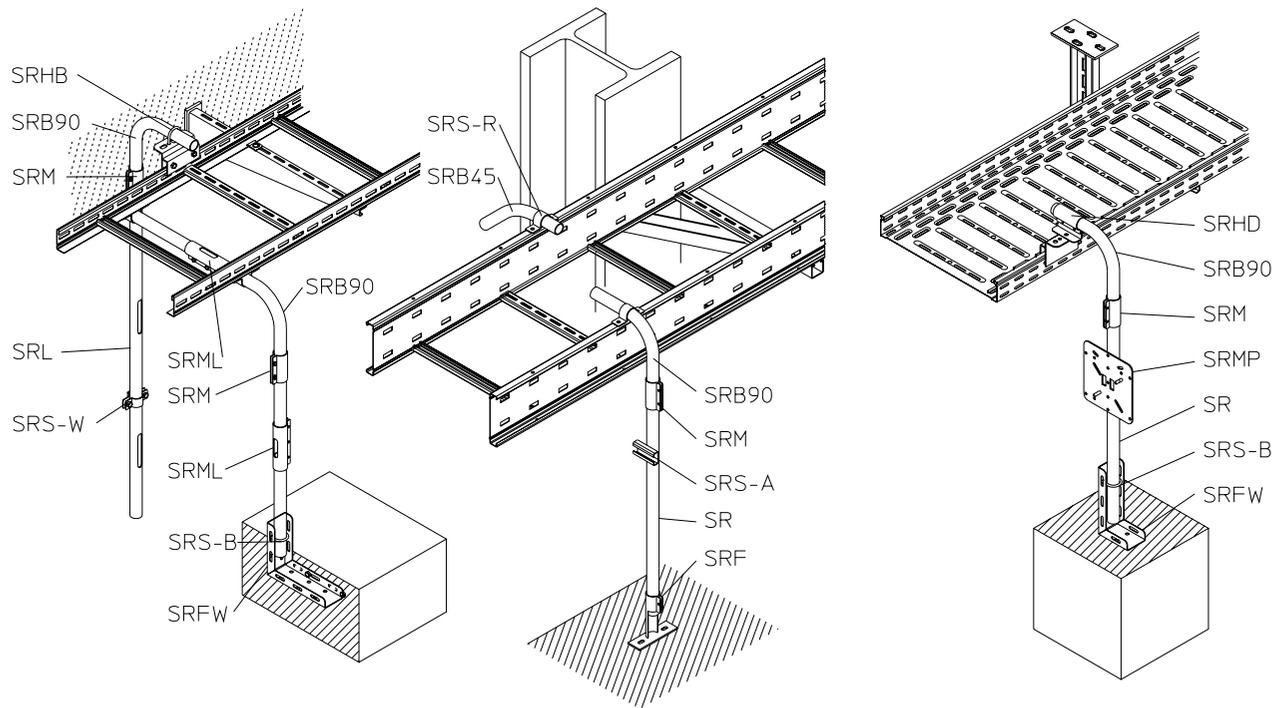
### Kabeltragwanne



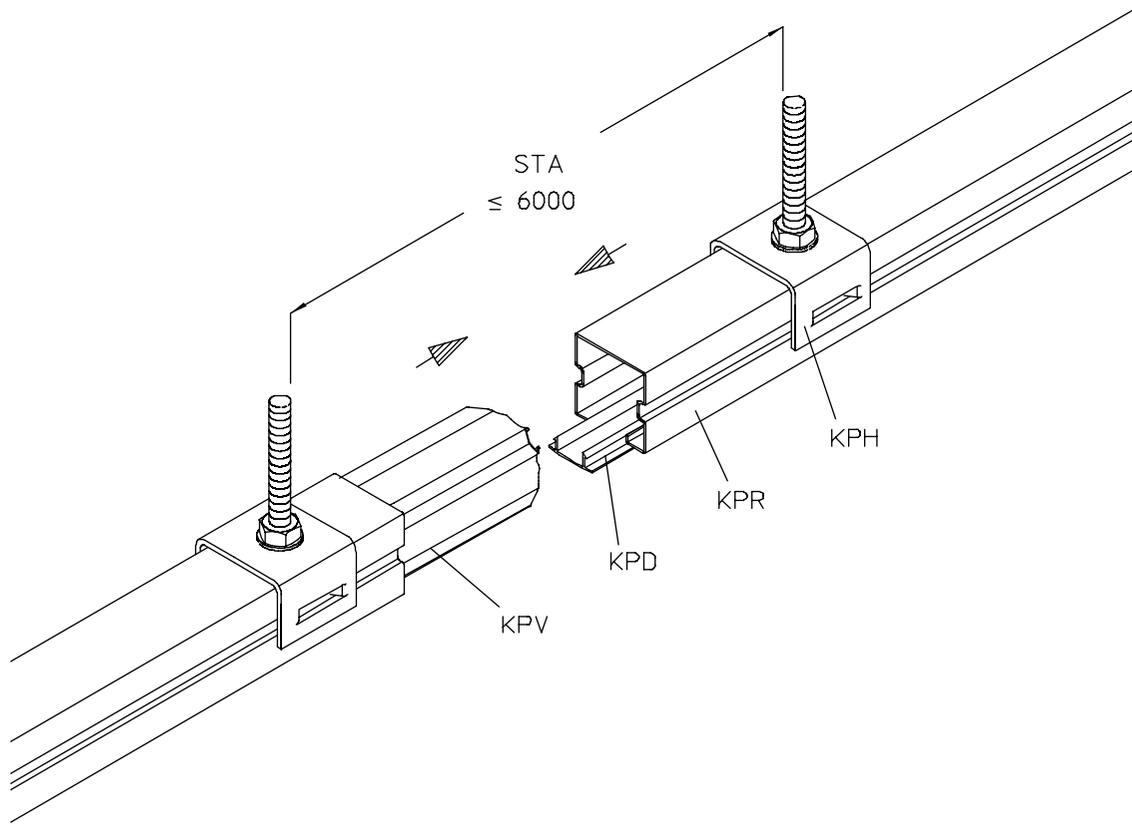
# Schutzrohrprogramm

## Anwendungsbeispiele

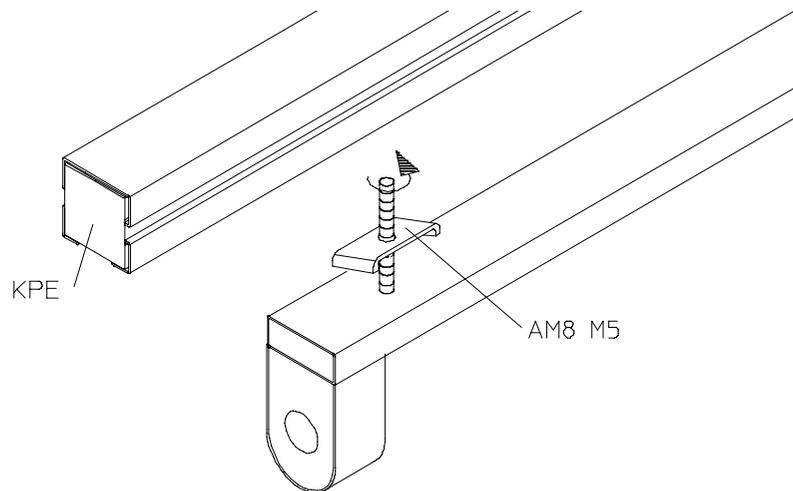
### Schutzrohrprogramm



## Lichtbandsystem



## Lampenmontage an Lichtbandsystem



# Lichtbandsystem

## Anwendungsbeispiele

### Deckenmontage des Lichtbandsystems

