

# Montageanleitung

Glasfaser-Netzverteiler

Gf-NVt L 2.8 im Gehäuse KVz22



## Inhalt

1	Allgemeine Hinweise .....	4
2	Sicherheitshinweise .....	4
3	Produktbeschreibung .....	5
3.1	Maße .....	5
3.2	Technische Daten.....	6
4	Lieferumfang .....	7
5	Aufbau Bodenplatte.....	8
6	Gehäuse auf Sockel montieren .....	9
7	Rohrverbände / Mikrokabel montieren .....	10
7.1	Rohrverbände / Mikrokabel vorbereiten.....	10
7.2	Befestigung der Mikrorohre im Sockel.....	11
7.3	Mikrorohre Aufbau / Funktion im Schrank .....	11
7.4	Mikrorohr einführen im Schrank.....	12
7.5	Mikrorohr mit Fixierlasche befestigen .....	13
8	Montage Glasfaser-Hauptkabel (Gf-Hk).....	14
8.1	Gf-Hk / Minikabel / Bündeladern einführen .....	14
8.2	Loop .....	16
8.3	Gf-Hk / Minikabel / Bündeladern weiterführen .....	16
9	Montage Gf-Mikrokabel .....	17
9.1	Mikrokabel / Bündeladern einführen (auf Rückwand).....	17
10	Gf-Mikrokabel einführen (auf Kassettenebene) .....	18
11	Bedienung der Abdeckhaube.....	21
12	Beschreibung E&MMS Kassettensystem.....	22
12.1	Organiziermodul (Basiselement).....	22
12.2	Beschreibung Spleißkassette .....	23
12.3	Einsetzen Kassette.....	23
12.4	Ausbau der Kassette .....	24
12.5	Fasern spleißen .....	24
12.6	Faser auf Vorrat ablegen.....	26
12.7	Richtungswechsel der Fasern .....	27
12.8	Glasfaser-Einführung .....	27
12.9	Seitliche Führung des Glasfaserkabel.....	27
12.10	Einführen der Glasfasern in Kassette.....	28

12.11	Glasfaser-Faserbrücke.....	29
12.12	Haltewinkel.....	29
12.13	Aufsetzen und Entfernen der Kassettenabdeckung .....	29
13	Montage und Demontage für Gehäuseaustausch .....	30
13.1	Erdung lösen .....	30
13.2	Rückwand lösen.....	30
13.3	Winkel lösen.....	31
13.4	Kabelführung lösen .....	31
13.5	Montageplatte lösen.....	32
13.6	Türe lösen .....	33
14	Doppelschwenkhebel.....	34
15	Erdungsset (Zubehör).....	35
15.1	Erdungsset.....	35
15.2	Vorbereitung.....	35
15.3	Erdungsfahne vormontieren .....	36
15.3.1	Montage Erdungskabel (1x).....	36
15.3.2	Montage Leitungshalter für Ø 6 mm - Ø10 mm .....	36
15.4	Erdungsfahne im KVz22 einbauen.....	37
16	Bestelldaten und Zubehör.....	37
17	Sachmängel.....	38
18	Wiederverwertung.....	38
19	Reinigung, Nachlackierung .....	38
20	Qualitätsmanagement.....	38
21	Haftungsausschluss / Gewährleistung .....	38
22	Kontakt.....	38

# 1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Montageanleitung beschreibt die Anwendung der unterschiedlich ausgebauten „Glasfaser-Netzverteiler (Gf-NVt)“ in dem Outdoor-Gehäuse KVz22.



## **Beachten:**

Jede Person, die mit dem Einbau, der Bedienung, Wartung und Reparatur des Produktes befasst ist, muss die Anleitung beachten, gelesen und verstanden haben. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Anweisung resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Vor einer missbräuchlichen Verwendung wird von Seiten der Langmatz GmbH gewarnt. Das hier beschriebene Produkt entspricht zum Zeitpunkt der Drucklegung dem neuesten Stand der Technik und wird betriebssicher ausgeliefert.

Eigenmächtige Veränderungen, vor allem an sicherheitsrelevanten Teilen sind unzulässig. Vor einer missbräuchlichen Verwendung wird von Seiten der Langmatz GmbH gewarnt.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen,

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers und Dritter abzuwenden,
- Die Betriebssicherheit zu gewährleisten,
- Nutzungsausfall und Umweltbeeinträchtigungen durch falsche Handhabung auszuschließen.

Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, an einzelnen Baugruppen und Zubehörteilen Änderungen vorzunehmen, die unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale zur Steigerung der Sicherheit und Leistungsfähigkeit für zweckmäßig erachtet werden. Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei der Langmatz GmbH.

# 2 Sicherheitshinweise



- Die Möglichkeit von Laser/LED-Strahlungen im nicht sichtbaren Spektrum ist zu beachten!
- Bei unbekanntem Gefährdungsgrad der/durch Laser/LED-Strahlung niemals in offene Faserenden blicken.



## **Achtung!**

Die Zuweisung des Gefährdungsgrades ist vom Anlagen-Einrichter/Betreiber der Kommunikationseinrichtung endgültig zu bestimmen und verantwortlich auszuweisen (z.B. Anbringen normgerechter Warnschilder nach DIN EN/IEC 60825-1, gültige Ausgabe, Beachtung der BGV B2 „Laserstrahlung“, gültige Ausgabe). Bei Änderung der technischen Daten die den Gefährdungsgrad beeinflussen, sind bei Notwendigkeit die Warnungen entsprechend anzupassen und Arbeitssicherheitsvorkehrungen zu treffen, siehe auch DIN EN/IEC 60825-2, gültige Ausgabe.

- Bei Beschädigungen ist eine Benutzung untersagt. Wenden Sie sich bitte an die Hotline (siehe Rückseite).
- Für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Einbauten ist der Betreiber verantwortlich.



## **Beachten:**

Beim Einbau, der Bedienung sowie der Instandsetzung sind die einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit zu beachten.

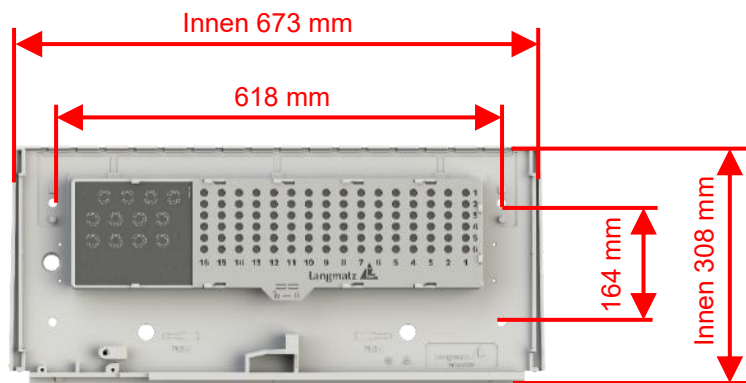
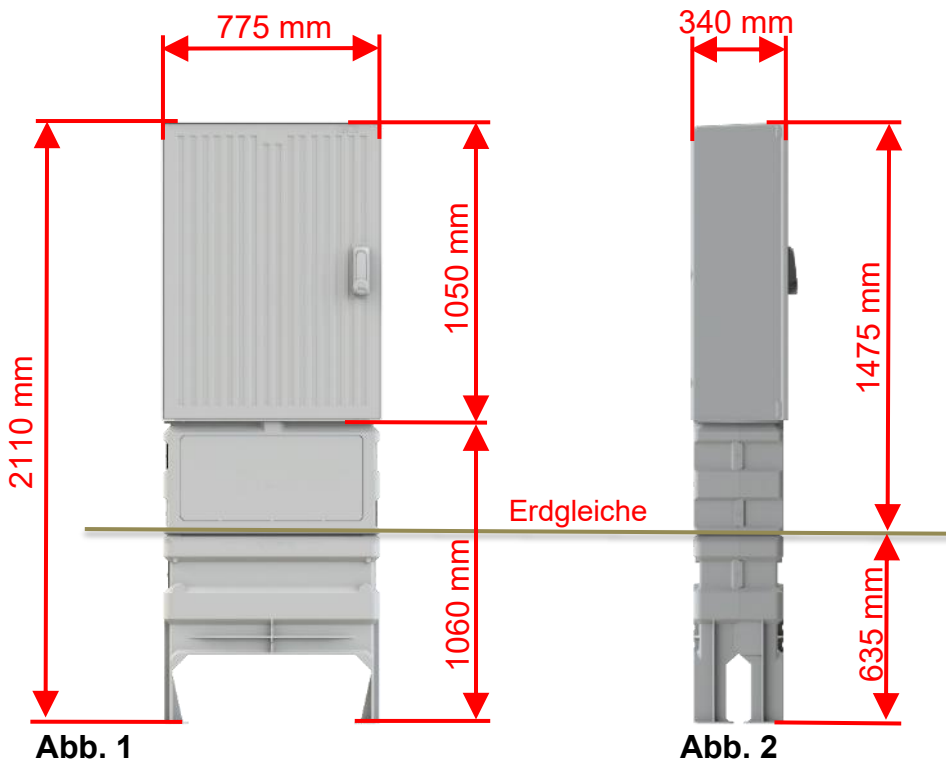
### 3 Produktbeschreibung

Der Gf-NVt besteht aus folgenden wesentlichen Produktkomponenten:

- Gehäuse KVz22 EK245/500
- Sockel EK265 2.0 ([Montageanleitung Sockel](#))
- Gf-NVt-Einbausatz
- FTTH-Bodenplatte

Die weitere fachgerechte Montage und Bestückung des Glasfaser-Netzverteilers wird in dieser Montageanweisung ausführlich dargestellt.

#### 3.1 Maße



### 3.2 Technische Daten

Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchsversuche in Anlehnung an  
EN 1630: 21-06: T3

Größe B x H x T: 775 x 2110 x 340 mm

Gewicht ein Schrank (Gehäuse und Sockel) inkl. Verpackung mit Palette: 105 kg

Gewicht zwei Schränke (Gehäuse und Sockel) inkl. Verpackung mit Palette: 180 kg

Material Gehäuse: Polycarbonat

Schutzart: IP54

Beständigkeit:

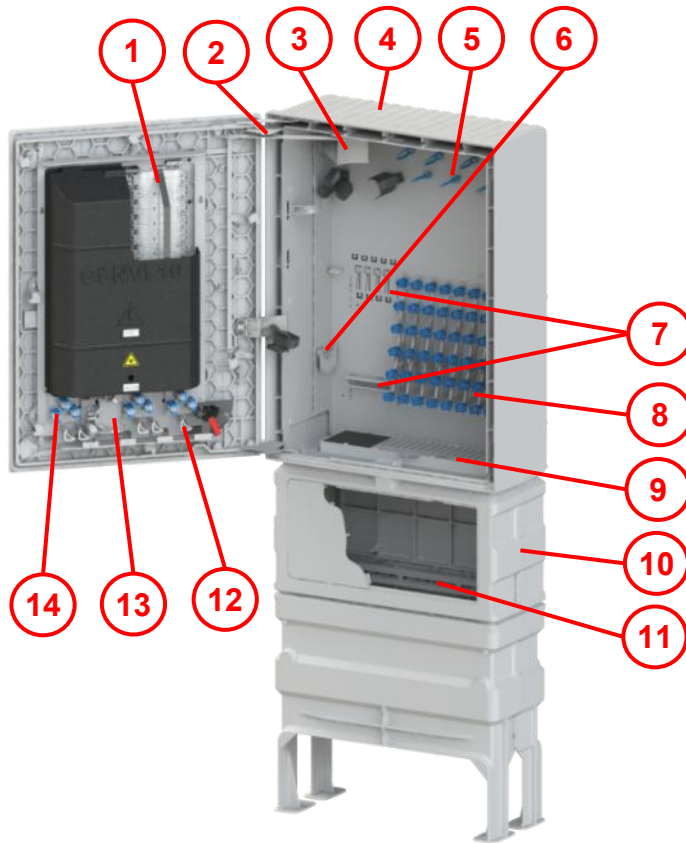
- UV-Beständig, witterungsbeständig und selbstverlöschend
- umweltfreundlicher Kunststoff und recyclingfähig

Farbe: Gehäusekörper beschichtet in RAL7038 mit einem umweltfreundlichen Lack

Ausführung:

- Oberfläche gerippt (erschwerte Plakatierung)
- Tür-7-Fach-Verriegelung mit Schwenkhebel, vorbereitet für ein oder zwei Profilhalbzylinder

## 4 Lieferumfang



**Abb. 4**

**Pos. 1** Kassettensystemebene

**Pos. 2** Türfeststeller

**Pos. 3** Kabelumlenkung

**Pos. 4** Gehäuse KVz22

**Pos. 5** Führungsringe

**Pos. 6** Mehrlängenablage

**Pos. 7** Zugabfangung Gf-HK, Mikrorohre und Zentralelement  
Nicht dargestellt: Optionale Befestigung und Zugabfangung im Zugangsbereich für zweite und dritte Reihe

**Pos. 8** Aufnahme Mikrorohre

**Pos. 9** Bodenplatte mit Abdichtplatte und Zugabfangung (Zugabfangung nur für Abgangsbereich)

**Pos. 10** Sockel (im Auslieferungszustand nicht mit Gehäuse verschraubt)

**Pos. 11** Zugentlastungsschiene

**Pos. 12** Biegeradiusbegrenzer

**Pos. 13** Montageplatte Zugang (je nach Ausführung)

**Pos. 14** Montageplatte Abgang (je nach Ausführung)

Nicht dargestellt:

Beipack:

- 96x Fixierlasche duo 7/10 oder 60x Fixierlasche 12
- Vorstechdorne  $\varnothing 7/10/12$
- Spiralschlauch 0,4m
- Bügelschellen 2x B12, 1xBK14
- 30x Kabelbinder 140mm
- Schraubensatz zur Sockelbefestigung

## 5 Aufbau Bodenplatte



(1) Abdichtplatte

(2) Zugabfangplatte

Abb. 5

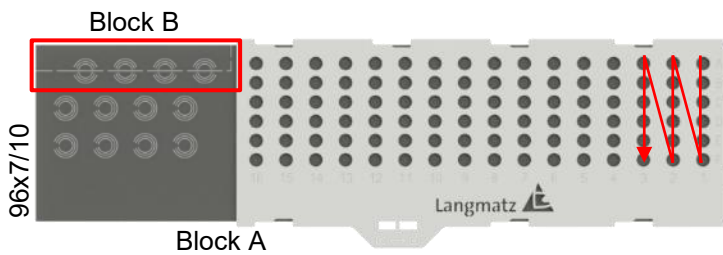


Abb. 6

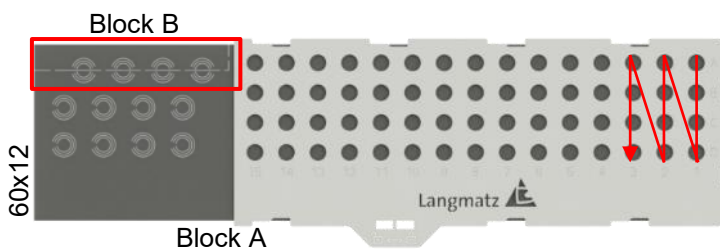


Abb. 7

Block A	Block B
6x 7/10 (Mikrorohr $\varnothing 7$ oder $\varnothing 10$ mm)	
8x 12-20 (Mikrorohr $\varnothing 12$ , $\varnothing 16$ , $\varnothing 20$ / Gf-HK)	4x 12-20 (Mikrorohr $\varnothing 12$ , $\varnothing 16$ , $\varnothing 20$ / Gf-HK / teilbares Kabeleinführungs element für Loop)
60x 12 (Mikrorohr $\varnothing 12$ mm)	
8x 12-20 (Mikrorohr / Gf-HK)	

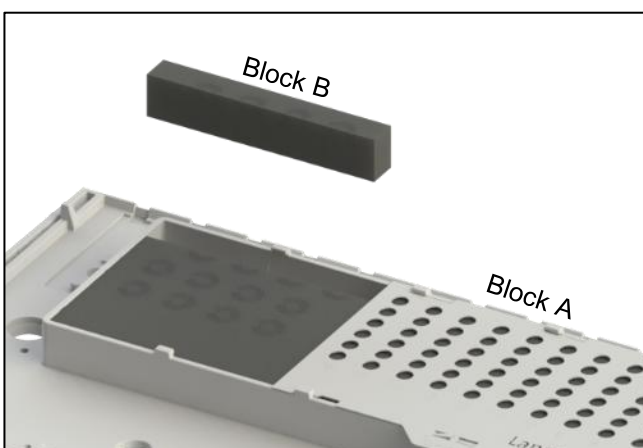


Abb. 8

Die teilbare Abdichtplatte für  
Kabeleinführung im Block B:

- Einführung von Gf-Hk oder Mikrorohr
- Ermöglicht Loop (ungeschnittenes Kabel)

## 6 Gehäuse auf Sockel montieren

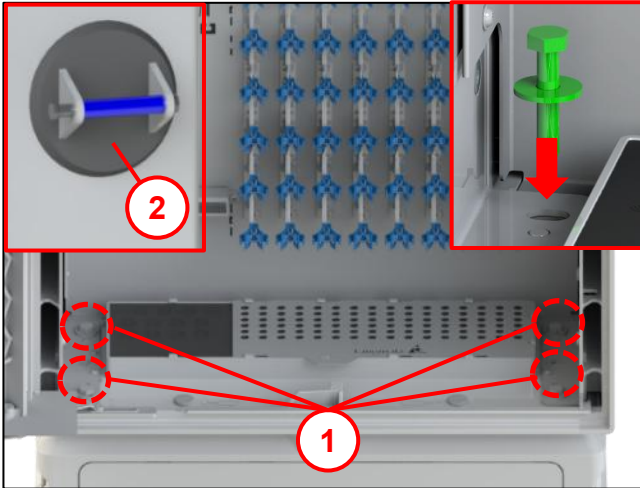


Abb. 9

Gehäuse mit zwei Personen montieren.

- Gehäuse auf Sockel setzen und mit 4x Sechsk.-Schraube M10x50 und 4x U-Scheibe 10,5 (1) miteinander verschrauben.

### **Hinweis!**

([Montageanleitung Sockel](#))

**Beachten:** Gehäuse kann mit geeignetem Saugheber (2) angehoben werden.

## 7 Rohrverbände / Mikrokabel montieren

### 7.1 Rohrverbände / Mikrokabel vorbereiten

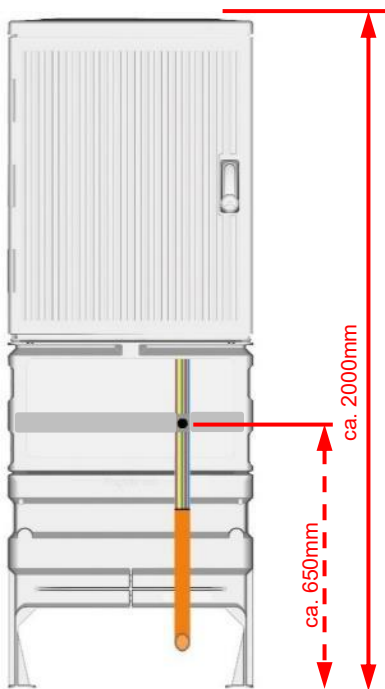


**Beachten:** Zur Bearbeitung der Rohrverbände / Mikrokabel die dafür vorgeschriebenen Werkzeuge verwenden.

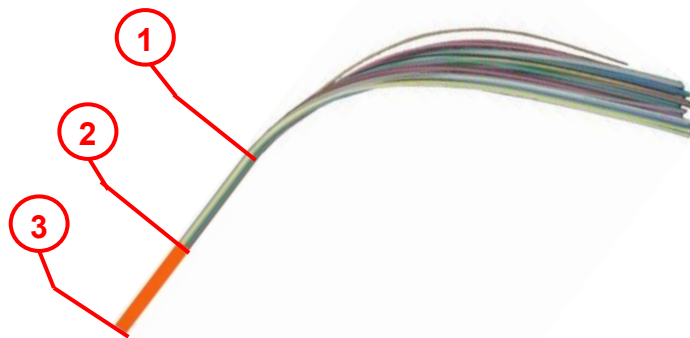
Für Rohrverbände (1)

Für Mikrokabel (2)

Abb. 10



Die Länge der Mikrorohre beträgt ab Sockeleingang ca. 2m



**Pos. 1** Oberkante Bügelschelle – Sockel

**Pos. 2** Mantel absetzen

**Pos. 3** Sockeleingang

Abb. 11

**Beachten:** Je nach Rohrverband-Herstellvariante können Aufbau, farbliche Kennzeichnung sowie Anzahl der Mikrorohre von der bildlichen Darstellung abweichen.

## 7.2 Befestigung der Mikrorohre im Sockel

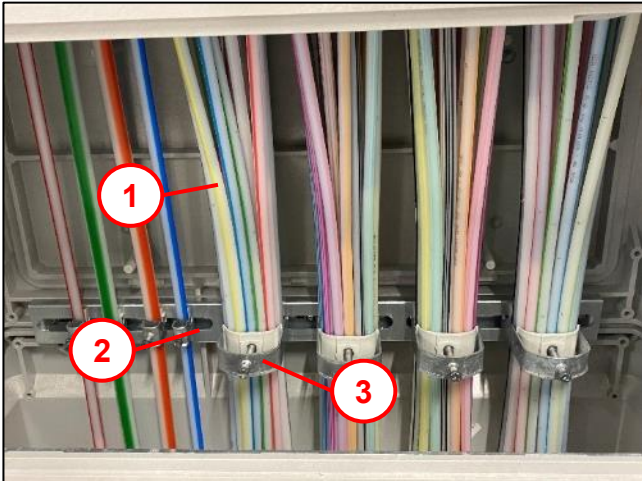


Abb. 12

- Mikrorohre (1) an C-Kabelhalteschiene (2) mit Bügelschellen (3) (Lieferumfang je nach Variante) befestigen.

## 7.3 Mikrorohre Aufbau / Funktion im Schrank



Abb. 13

Montage der Mikrorohre erfolgt gemäß der Montage-Matrix von rechts hinten nach links vorne.

Die Sortierung erfolgt über Klammernaufnahmen mit Duo-Klammern (1) die auf der Rückwand montiert sind.

**Beachten:** Aus Platzgründen müssen die Mikrorohre (3) ( $\varnothing 10$  /  $\varnothing 12$ ) und Einzelzugabdichtungen (2) abgestuft werden, siehe Abb. 16.

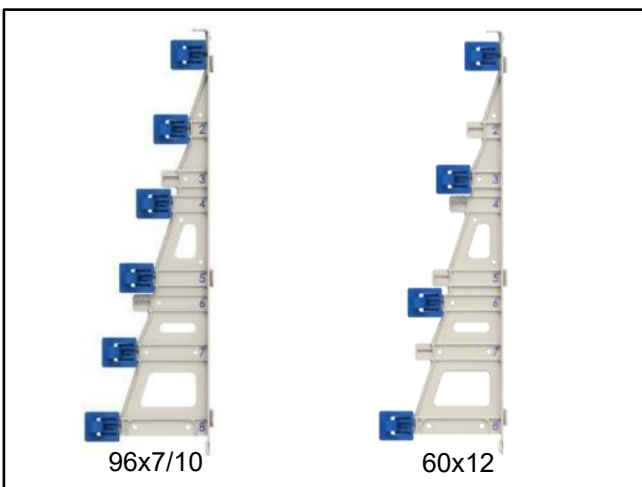


Abb. 14

Die Mikrorohre werden über Duo-Klammern  $\varnothing 7$  /  $\varnothing 10$  /  $\varnothing 12$  mm sortiert und gehalten. Die Montage erfolgt durch einfaches Einklipsen der Mikrorohre in die Klammern.

## 7.4 Mikrorohr einführen im Schrank

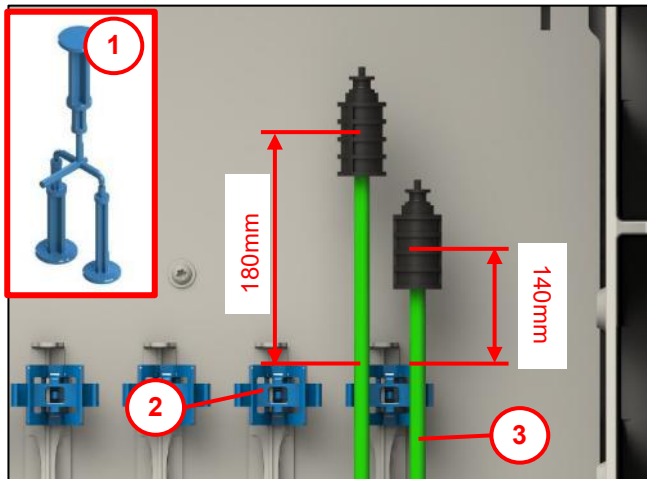


Abb. 15

- Mikrorohre **(3)** in den Schrank einführen.

### Beachten:

Einführen der Mikrorohre mithilfe des Vorstechdorns **(1)** ( $\varnothing 7/10/12$  je nach Ausführung) durch Bodenplatte (Montagehinweis „Vorstechdorn und Einführhilfe für Mikrorohre“ beachten).

Um Abdicht- und Beschriftungselemente sowie Kennzeichnungsschilder anbringen zu können muss oberhalb der Duo-Klammer **(2)** eine Mehrlänge von 140mm oder 180mm im Wechsel vorhanden sein.

## 7.5 Mikrorohr mit Fixierlasche befestigen

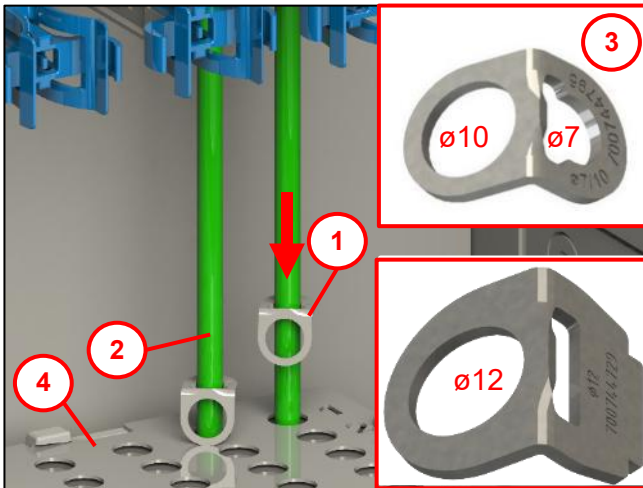


Abb. 16

- Fixierlasche (1) mit der Lasche nach unten zeigend auf Mikrorohr (2) aufsetzen.  
**Beachten:** je nach Ausführung Fixierlaschen duo (3) für 7/10mm Mikrorohre – je nach Durchmesser des Mikrorohrs zugehörige Seite der Fixierlasche verwenden (eine Lasche für zwei Größen).
- Fixierlasche (1) über das Mikrorohr (2) bis zum Anschlag Zugabfangplatte (4) aufschieben.  
Durch die Zugabfangplatte werden die Mikrorohre zusätzlich fixiert und zugentlastet.

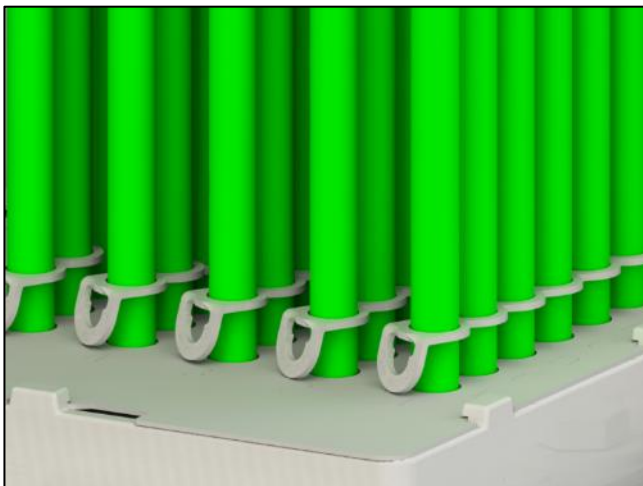


Abb. 17

- **Beachten:** die Fixierlaschen in die gleiche Richtung zeigend anordnen!

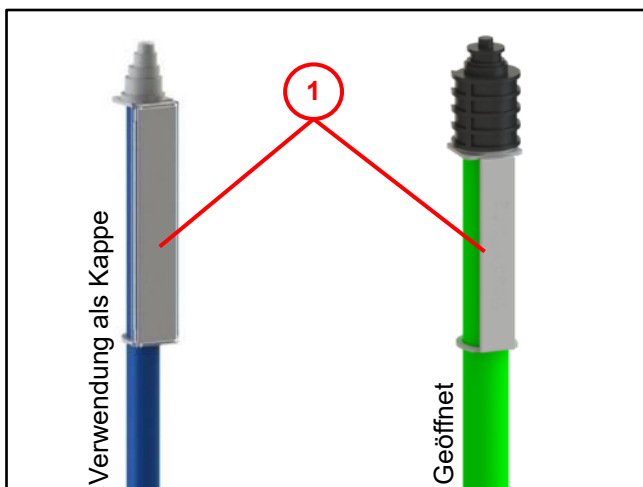


Abb. 18

- Bei einer Montage von Beschriftungsschildern (1), diese vor der EZA-Montage vornehmen.

## 8 Montage Glasfaser-Hauptkabel (Gf-Hk)

**Beachten:** für die vier Befestigungsplätze auf der Rückwand gibt es folgende Möglichkeiten, um die Kabel oder Bündeladern auf die Türe zu führen:

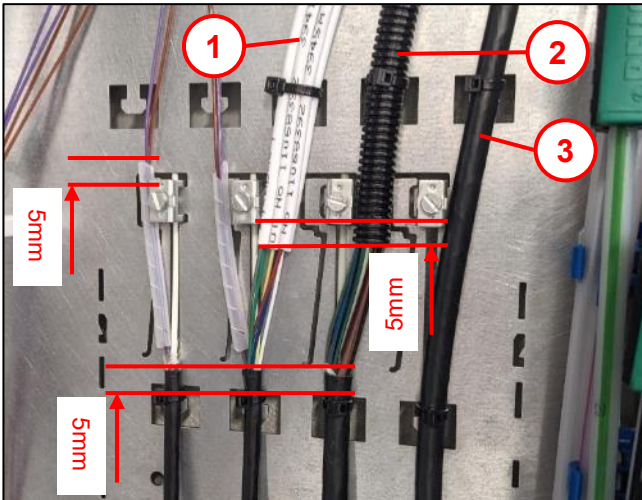


Abb. 19

- Kabel (3) auf die Tür max.  $\varnothing 10$ .
- Bündeladern in Wellschlauch (2) max.  $\varnothing 13,5$  auf die Tür.
- Bündeladern in Schutzschläuchen  $6 \times \varnothing 4$  (1) auf die Tür.

**Beachten:** Kabel die aktuell nicht benötigt werden auf die Überlängeablage ablegen.

Befestigung an der Kabelsortierung auf der Tür siehe Abb. 26.

### 8.1 Gf-Hk / Minikabel / Bündeladern einführen

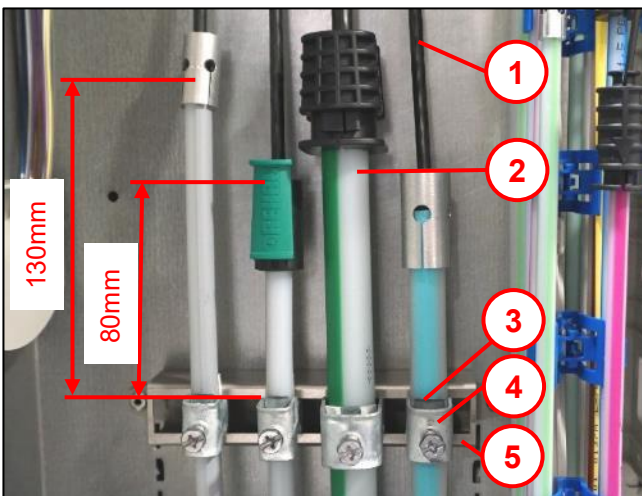


Abb. 20

- Mikrorohre (2) für das Gf-Minikabel (1) über Bodenplatte in Schrank einführen (Mikrokabel einführen, siehe Kapitel 7.4).
- Mikrorohr mit Bügelschelle (5) und Gegenwanne, Doppelwanne (4) auf C-Kabelhalteschiene (5) fixieren.  
**Beachten:** Befestigungsschraube nur **handfest** anziehen.
- Mikrorohr im Wechsel auf 80mm oder 130mm oberhalb der C-Kabelhalteschiene absetzen.
- Gf-Minikabel einblasen (EZA entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vornehmen) oder Luftkabel einführen.

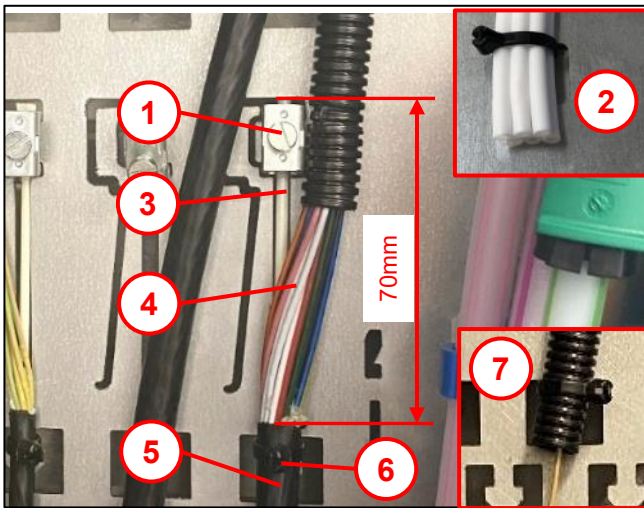


Abb. 21

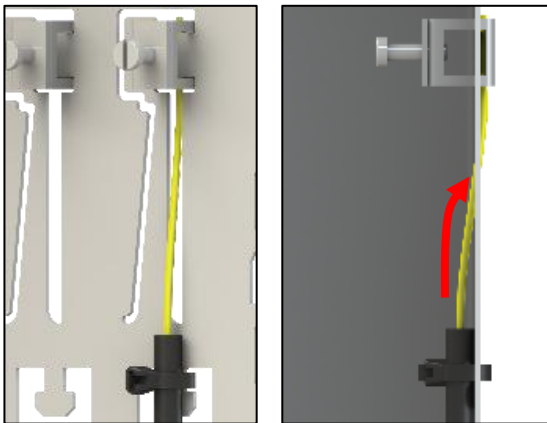


Abb. 22 Darstellung ohne Bündeladern

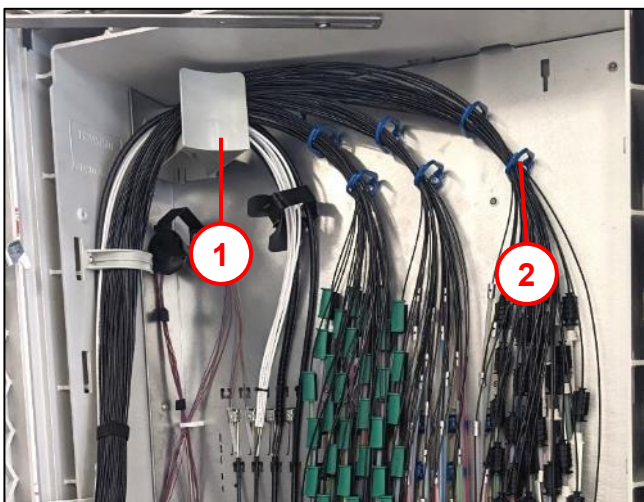


Abb. 23

- Zentralelement (3) auf 70mm absetzen.  
**Beachten:** Alternative Zugabfangung auf der Türseite, siehe Abb. 26.
  - Bündeladern (4) je nach Vorgabe absetzen.
  - Je nach Ausführung:
    1. Schutzschläuche (2) absetzen.  
Schutzschläuche mit Kabelbinder an Rückwand befestigen.  
Bündeladern in Schutzschläuche führen.
    2. Wellschlauch (7) absetzen.  
Wellschlauch mit Kabelbinder an Rückwand befestigen.  
Bündeladern in Wellschlauch führen.
  - Zentralelement durch die Öffnung auf Rückseite der Rückwand führen und durch Zugbügelschraube (1) fixieren.  
**Beachten:** siehe hierzu Abb. 22.
  - Gf-Minikabel / Luftkabel (5) mit Kabelbinder (6) an Rückwand befestigen.
- 
- Schutzschläuche / Wellschlauch / Bündeladern über Führungsringe (2) bündeln und über Kabelumlenkung (1) auf Kassettenebene führen.

## 8.2 Loop

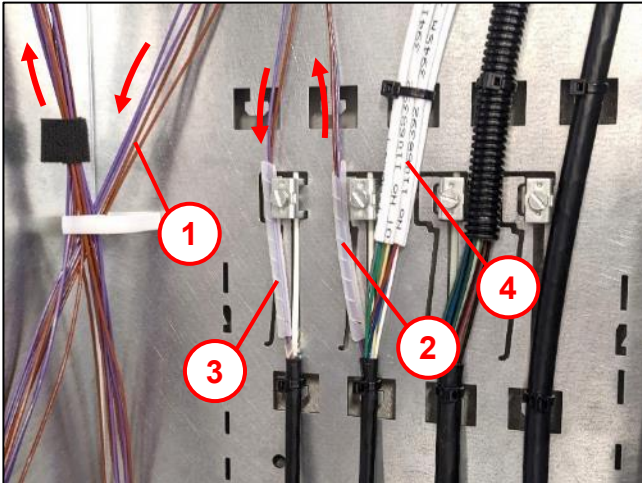


Abb. 24

- Fasern/Bündeladern zur Mehrlängenablage (2).
- Abgang der Fasern (3) (Bündeladern/Kabel aus dem Schrank).
- Bündeladern über Kabelumlenkung für Loop-Überlänge (1).
- **Beachten:** Überlänge in Achtern verlegen.
- Geschnittene Faser in Bündeladern zur Kassettensystemebene auf Tür (4).

## 8.3 Gf-Hk / Minikabel / Bündeladern weiterführen

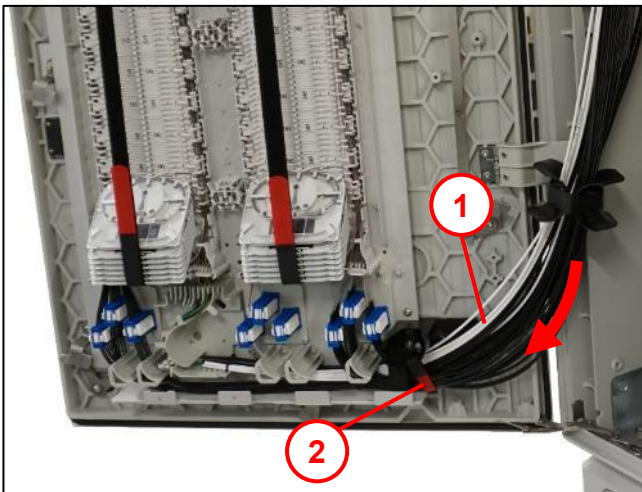


Abb. 25

- Bündeladern / Welschlauch / Schutzschlauch (1) weiterführen.
- Kabelstrang mit Klettband (2) fixieren.

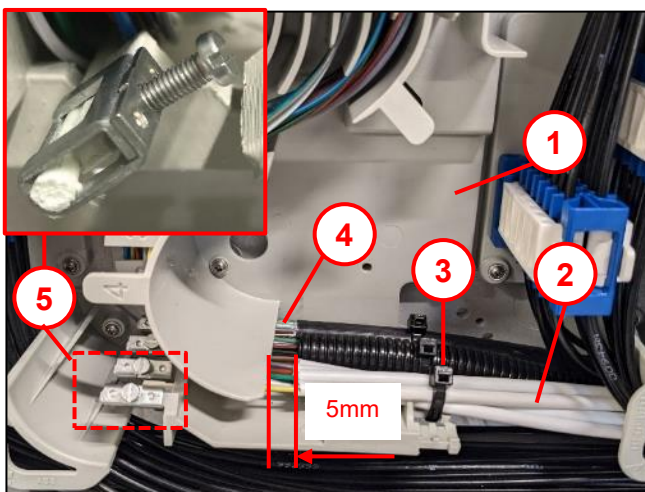


Abb. 26

- Je nach Ausführung:
  - Schutzschlauch / Welschlauch (2) an der Kabelsortierung (1) mit Kabelbinder (3) befestigen.
  - Schutzschlauch / Welschlauch absetzen.
- Bündeladern (4) in die Kabelsortierung führen.
- Zentralelement (5) auf 70mm absetzen.
- Zentralelement in die Bucht einführen und Zugbügel aufschieben und verschrauben.
- Überstehendes Zentralelement kürzen.

## 9 Montage Gf-Mikrokabel

### 9.1 Mikrokabel / Bündeladern einführen (auf Rückwand)

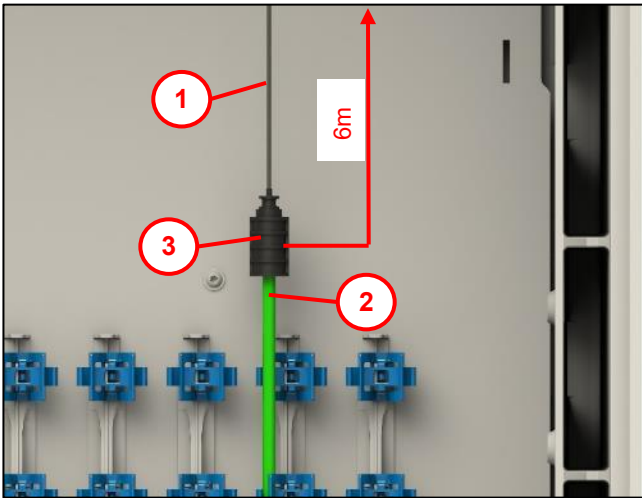


Abb. 27

- Einblasen der Mikrokabel  $\varnothing 2,5-4,0\text{mm}$  (1) in Mikrorohr (2).  
**Beachten:** Die Länge des Gf-Mikrokabels muss ab Schnittkante z.B. 6m betragen (je nach Vorgabe).
- Abdichten Mikrokabel mit EZA (3) (Montageanweisung des Herstellers beachten).

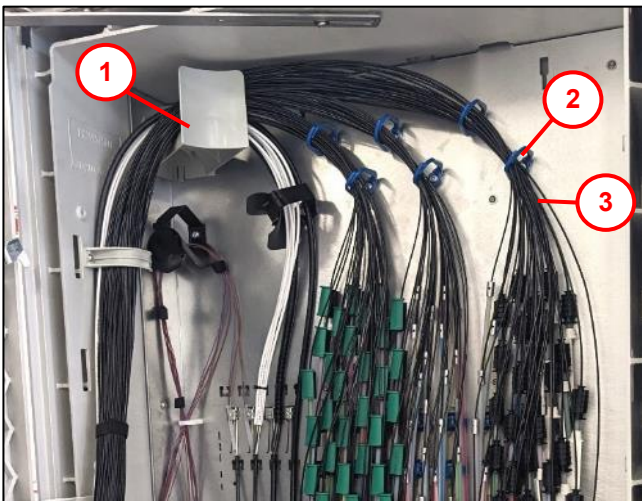


Abb. 28

- Gf-Mikrokabel (3) durch die Führungsrings (2) auf der Rückwand weiterführen.
- Gf-Mikrokabel über Kabelumlenkung (1) und Schutzwellrohr auf Kassettenebene führen.

## 10 Gf-Mikrokabel einführen (auf Kassettenebene)



Abb. 29

- Die Zugabfangung des Minikabels und die Sortierung der Mikrokabel wird unterhalb des Kassettensystems vorgenommen.

### Beachten:

- bei der Sortierung der Mikrokabel auf eine lockere Leitungsführung um die Gf-Radiusbegrenzer achten.
- Die im folgenden Dargestellte Mikrokabelsortierung ist für Kabeldurchmesser  $\varnothing 2,5 - 4,0$  mm. Weitere Mikrokabelsortierungen sind:  $\varnothing 1,3 / 1,8 / 2,5 / 2,8 / 3,5 / 3,8-4,0$

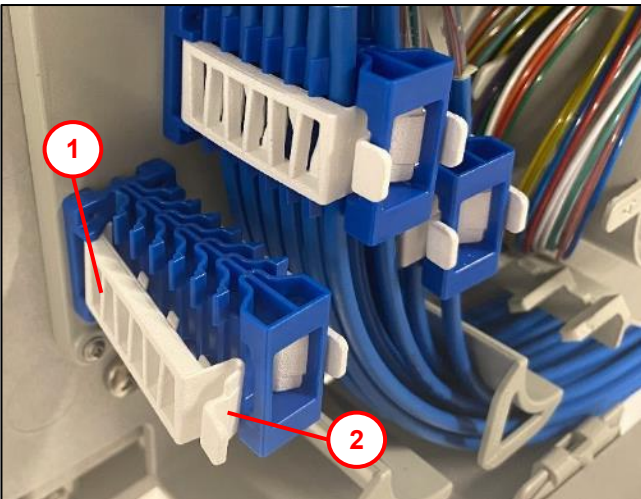


Abb. 30

- Abdeckung (1) abnehmen.
- Rastlasche (2) nach hinten drücken.
- Abdeckung nach außen schwenken und entnehmen.

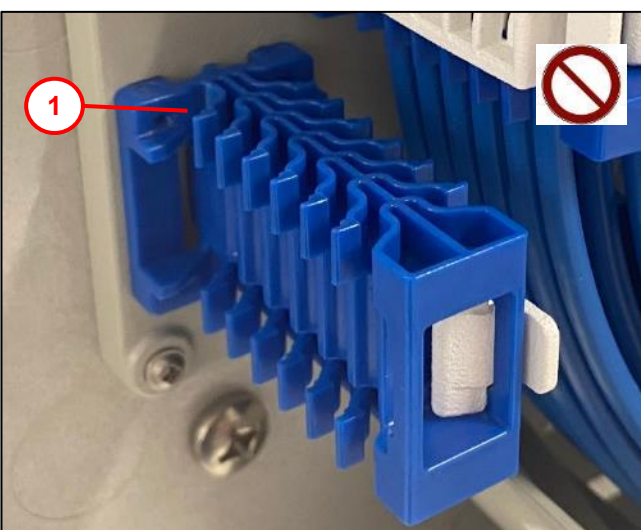


Abb. 31



**Beachten:** die hintere Bucht (1) darf nicht belegt werden!

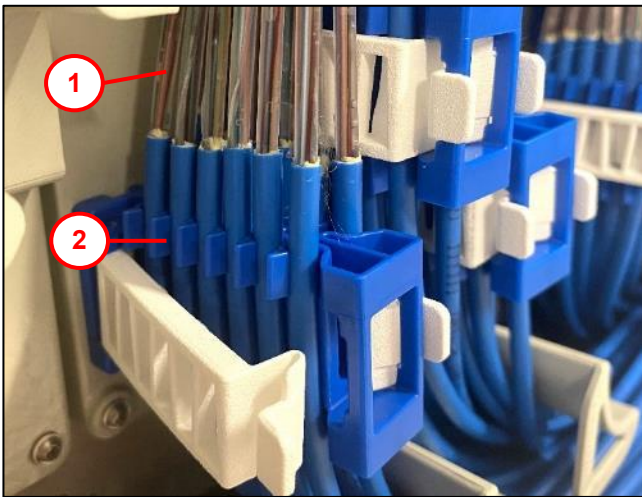


Abb. 32

- Mikrokabel (1) in die Klemmplätze (2) eindrücken, Absetzmaß oberhalb der Klemmplätze siehe Abb. 35.  
**Beachten:** die Belegung von hinten nach vorne vornehmen um die Sortierung zu erleichtern.

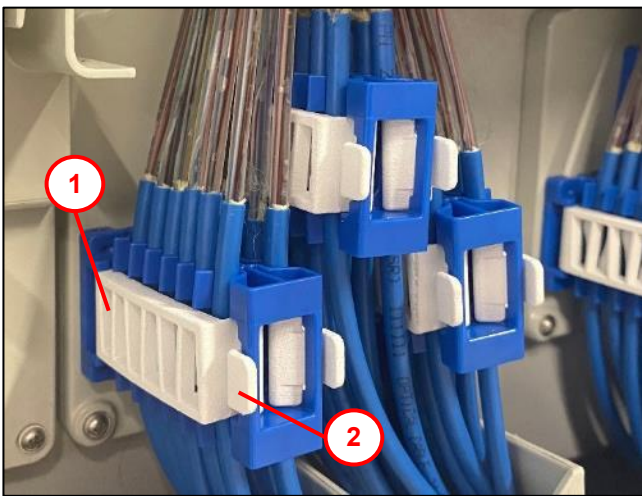


Abb. 33

- Abdeckung (1) einsetzen.
- Abdeckung hinten einschieben und vollständig einschwenken bis die Rastlasche (2) hörbar einrastet.

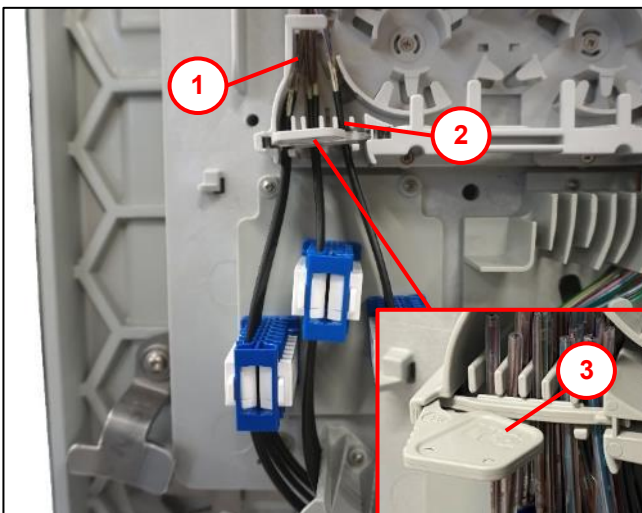


Abb. 34

- Gf-Mikrokabel (1) oberhalb des Gf-Führungskanals (2) absetzen (Absetzmaß siehe Abb. 35).
- Gf-Mikrokabel mittels Fixierteilen (3) im Gf-Führungskanal fixieren.

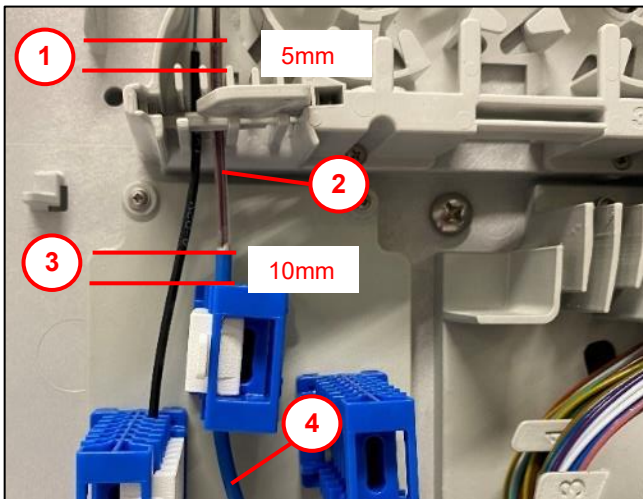


Abb. 35

- Mikrokabel  $\geq 3,0\text{mm}$  (4) 10mm oberhalb der Klemmplätze (3) bis auf die Bündelader (2) absetzen.
- Bündelader ca. 5mm oberhalb des Gf-Führungskanals (1) absetzen und Glasfasern ins Kassettenmanagement führen.
- Mikrokabel  $< 3,0\text{mm}$  5mm oberhalb des Gf-Führungskanals (1) absetzen und Glasfasern ins Kassettenmanagement führen.

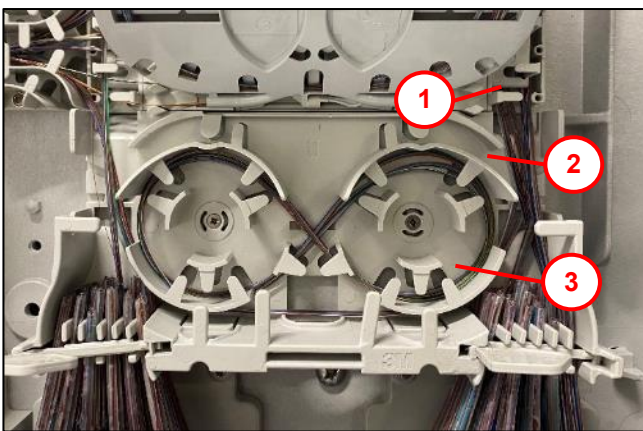


Abb. 36

- Wechseln der Faserkanäle (1) links - rechts innerhalb eines Kopfstückes (2) Fasern über die Umlenkrollen (3) legen.

## 11 Bedienung der Abdeckhaube

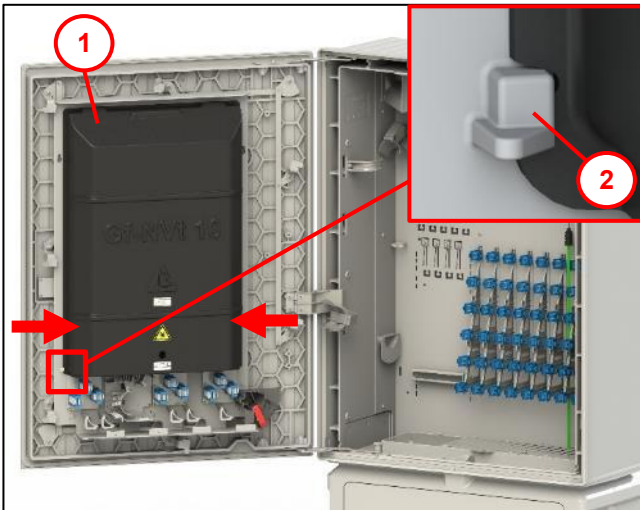


Abb. 37

- Abdeckhaube (1) unten zusammendrücken damit diese sich aus den Haubenbefestigungen (2) löst.

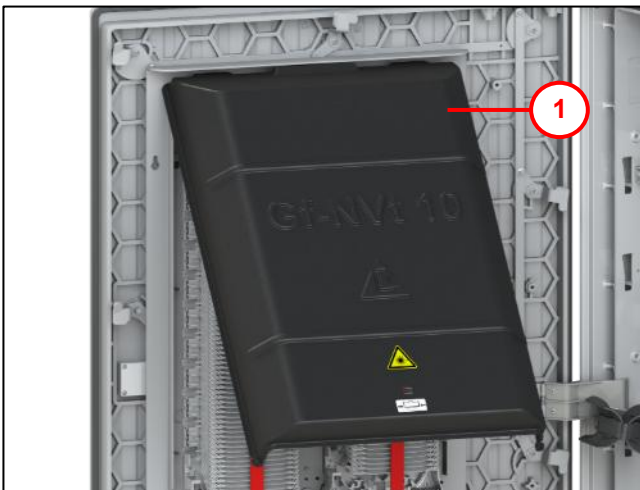


Abb. 38

- Abdeckhaube (1) leicht nach vorne ziehen und oben aus der Arretierung heben.

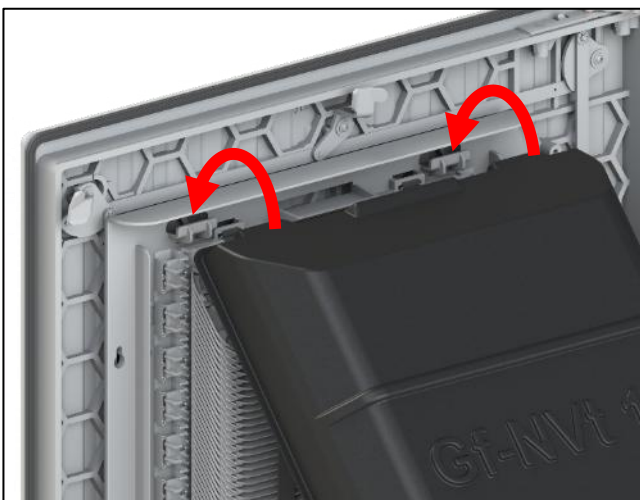
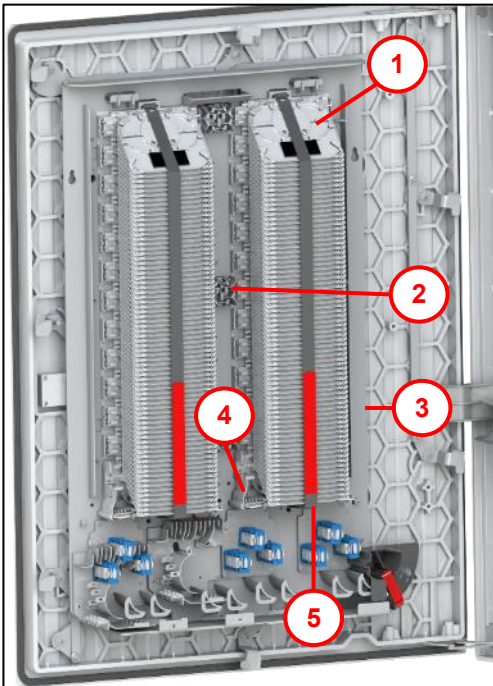


Abb. 39

In umgekehrter Reihenfolge lässt sich die Haube wieder schließen.

## 12 Beschreibung E&MMS Kassettensystem

### 12.1 Organizermodul (Basiselement)



**Pos. 1** Einzel- oder Mehrfaserkassetten

**Pos. 2** Faserbrücken  
Querrangierung

**Pos. 3** Organizermodul (Basiselement) zur  
Aufnahme der Kassetten mit Faserführung

**Pos. 4** Faserzuführungsbereich

**Pos. 5** Klettband  
**Beachten:** Klettband leicht anziehen und  
fixieren.

Abb. 40

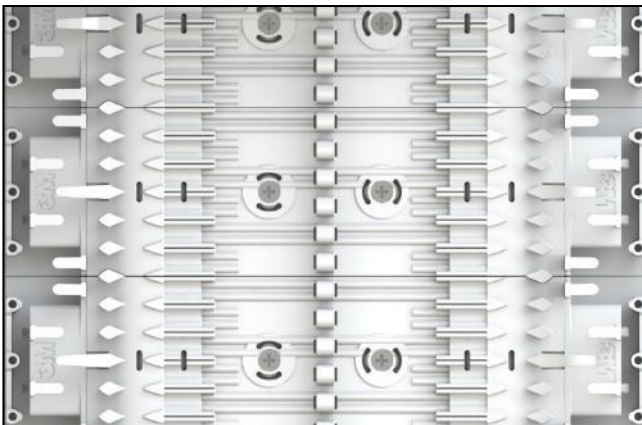


Abb. 41

Die Befestigungsebene für die Kassetten im NVt ist modular aufgebaut und besteht je Bucht aus 12 Einzelmodulen.

Jedes Modul bietet eine Aufnahmemöglichkeit für bis zu 6x5mm oder 3x10mm Spleißkassetten (Kassetten gehören nicht zum Langmatz Lieferumfang).

Jedes Organizermodul ist auf der Trägerplatte verschraubt.

Kassetten werden ohne Werkzeug eingesetzt/entnommen.

Gesamtkapazität 144 Kassetten a 5mm oder 72 Kassetten a 10mm.

## 12.2 Beschreibung Spleißkassette

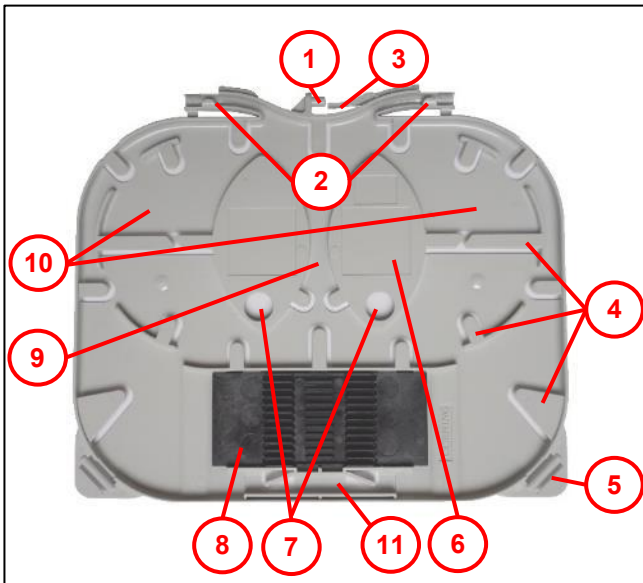


Abb. 42

- Pos. 1** Gelenkstift
- Pos. 2** Fasereintritt- / austritt
- Pos. 3** Sicherungsnase
- Pos. 4** Niederhalter für Fasern
- Pos. 5** Befestigung f. Markierungsringe
- Pos. 6** Aufnahmemöglichkeit Beschriftungsschild
- Pos. 7** Befestigung für Abdeckung
- Pos. 8** Einsatz f. Crimpspleißschutz
- Pos. 9** Führung f. Richtungswechsel
- Pos. 10** Überlängenablage / Innere Faserablage
- Pos. 11** Aufnahmemöglichkeit für Koppler/Splitter

## 12.3 Einsetzen Kassette

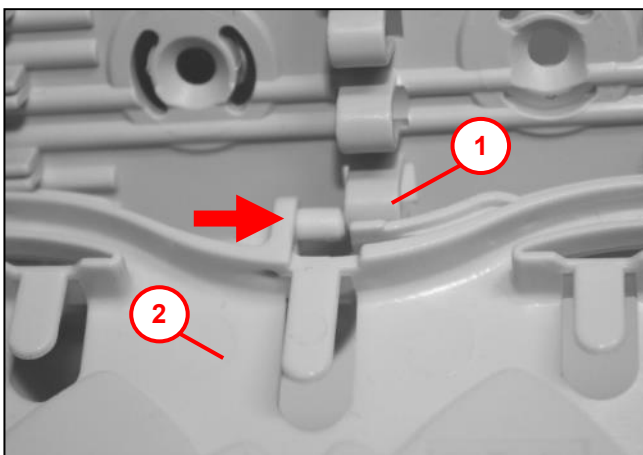


Abb. 43

- Kassette (2) im Winkel von 90° am Steckplatz (1) ansetzen.
- Mit leichtem Druck von links nach rechts einschieben.

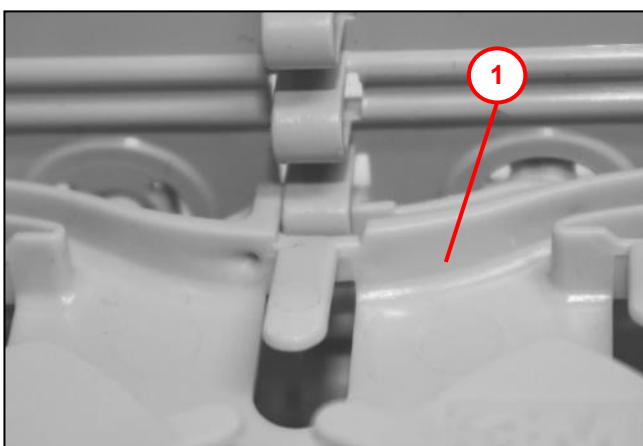


Abb. 44

- Kassette (1) einschieben bis diese einrastet.
- Kassette nach unten klappen.

## 12.4 Ausbau der Kassette

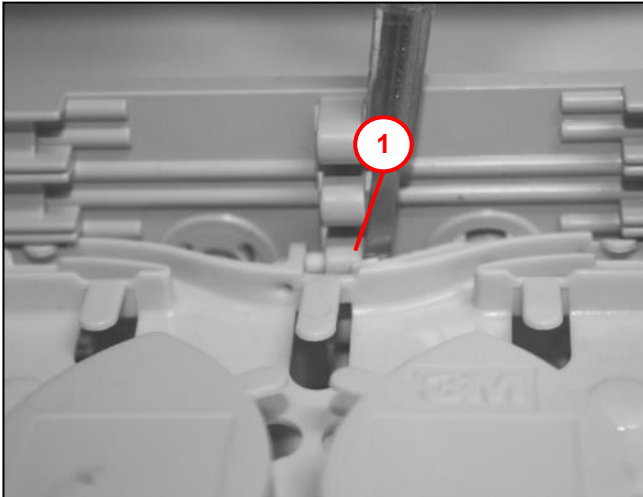


Abb. 45

- Für das Entfernen wird die Sicherungsnase **(1)** bewegt.
- Kassette anschließend nach links aus Befestigung schieben.

## 12.5 Fasern spleißen

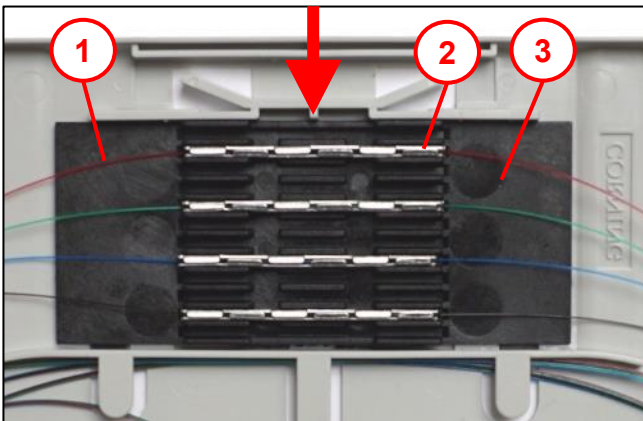


Abb. 46

- Faserlängen bestimmen. (Mindestlänge bis zum Austritt aus dem Organizermodul bei drei Reservewindungen ca. 1600mm zzgl. die Überlänge für Fasertrenngerät).
- Fasern **(1)** spleißen.
- SpleiSchutz **(2)** in SpleiSchutzhalter **(3)** von oben beginnend ablegen.

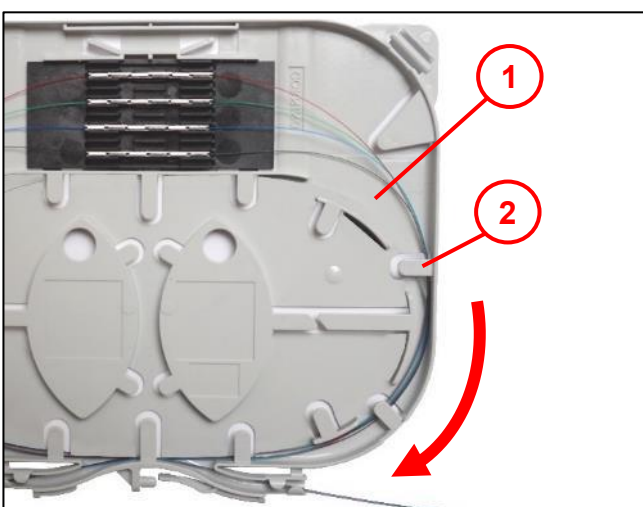


Abb. 47

- Faserbündel (rechts oder links) in den äußeren Faserkanal **(1)** unter die Niederhalter **(2)** einlegen und führen.

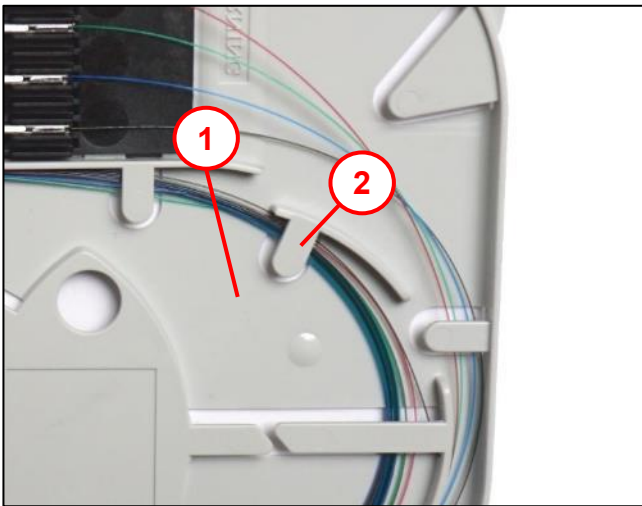


Abb. 48

- Fasern in die innere Faserablage (1) führen und mehrere Faserwindungen einlegen.  
**Beachten:** Es ist nicht notwendig, die Fasern in die Niederhalter (2) einzufädeln. Diese können durch einen kleinen Druck auf die elastischen großen Niederhalter unter diese geschoben werden.

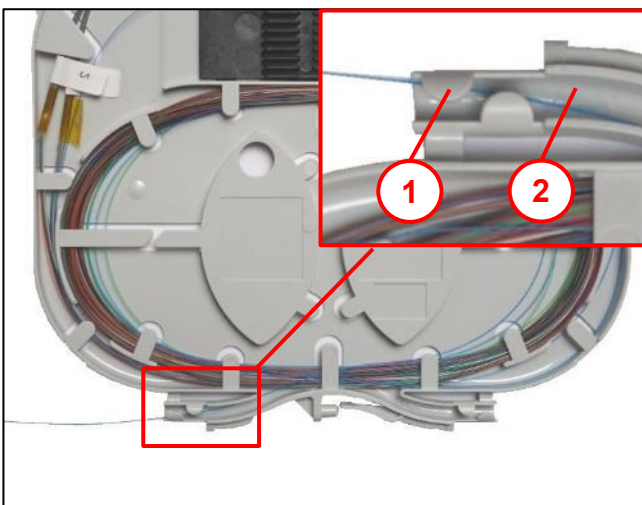


Abb. 49

- Restliche Fasern über den Fasereintritt-/Austrittskanal (2) wegführen.
- Fasern hierzu vorsichtig mit kleinen Biegebewegungen unter die kleinen Niederhalter (1) am Eintritt-/Austrittskanal hebeln.
- Fasern frei, ohne genknickt zu werden, über das Organizermodul zur Seite wegführen – der Biegeradius wird nicht unterschritten.

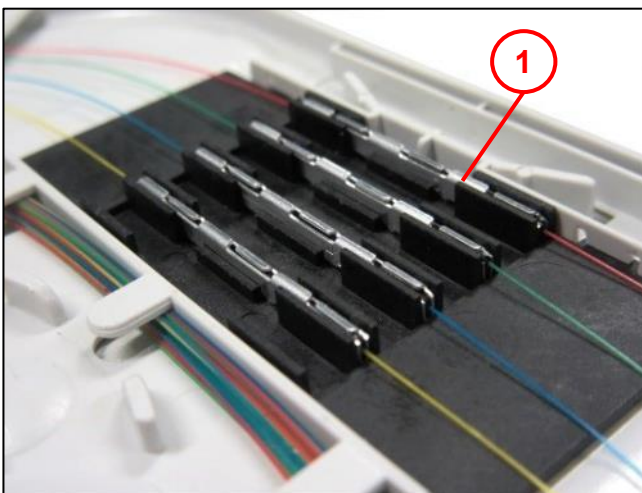


Abb. 50

- Mit dem zweiten Faserbündel analog verfahren.
- Prüfen ob alle Fasern in den Kanälen und korrekt unter den Niederhaltern (1) liegen (Durch Streichen mit der flachen Hand über die Kassette prüfen, ob alle Fasern korrekt in den vorgesehenen Ablagen liegen).

## 12.6 Faser auf Vorrat ablegen

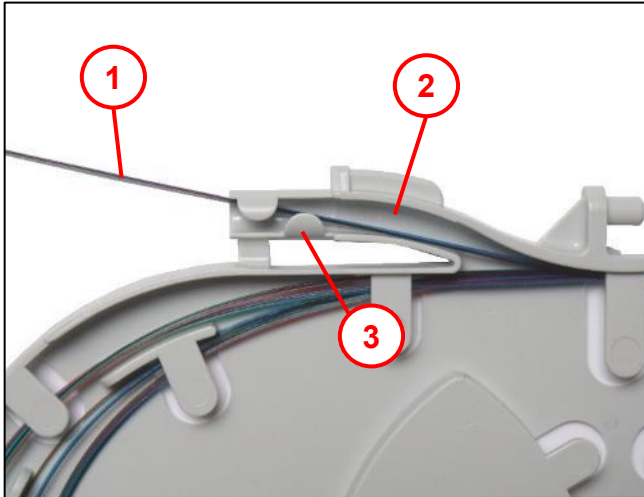


Abb. 51

- Fasern (1) in den Fasereintrittskanal (2) der Kassette führen.
- Fasern hierzu vorsichtig mit kleinen Biegebewegungen unter die kleinen Niederhalter (3) am Eintritt-/Austrittskanal hebeln.

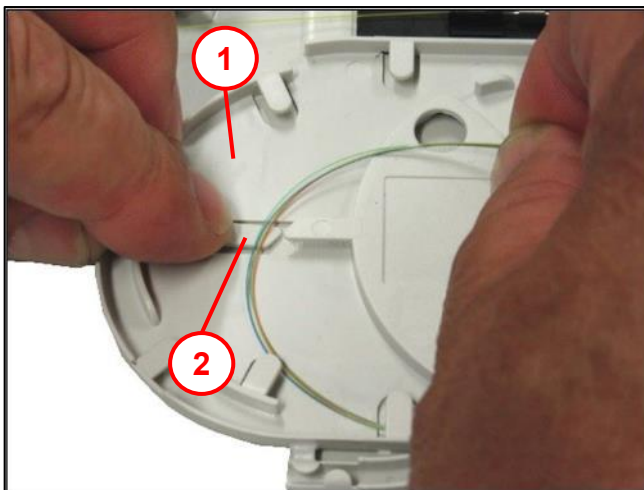


Abb. 52

- Fasern in die innere Faserablage (1) der Kassette führen.
- In mehreren Windungen vollständig ablegen.  
**Beachten:** Es ist nicht notwendig, die Fasern in die Niederhalter (2) einzufädeln. Diese können durch einen kleinen Druck auf die elastischen großen Niederhalter unter diese geschoben werden.

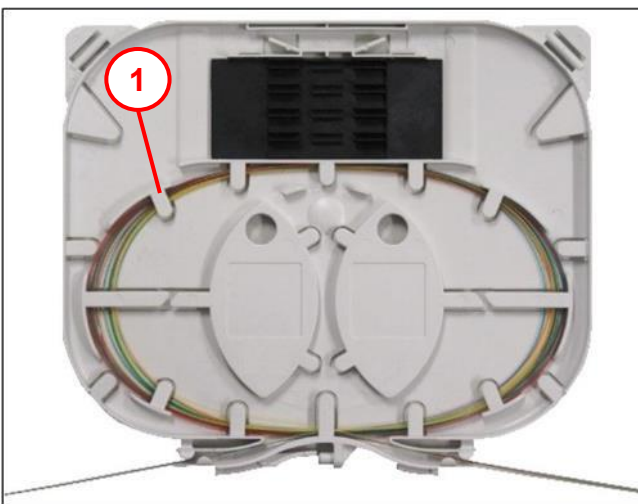


Abb. 53

- Mit dem zweiten Faserbündel analog verfahren.
- Prüfen ob alle Fasern in den Kanälen und korrekt unter den Niederhaltern (1) liegen (Durch Streichen mit der flachen Hand über die Kassette prüfen, ob alle Fasern korrekt in den vorgesehenen Ablagen liegen).

## 12.7 Richtungswechsel der Fasern

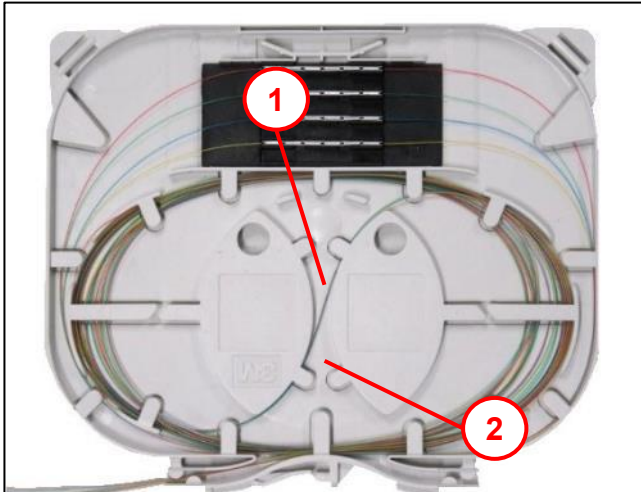


Abb. 54

- Faser (1) im Faserkanal in den mittleren Kassettenträgerbereich (2) einlegen.

## 12.8 Glasfaser-Einführung

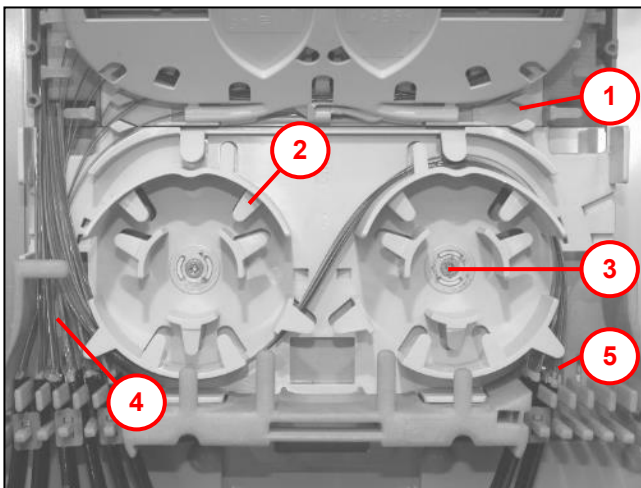


Abb. 55

Unterhalb des ersten Kassettenträgers (1) sitzt das Kopfstück für die Glasfaser-Einführung (3).

Sie dient dazu, die einzelnen Mikrokelabel (5) und Bündeladern (4) zusammen zu führen, zu fixieren und falls notwendig über die Umlenkrollen (2) einen Führungswechsel von der rechten Seite auf die linke Seite vornehmen zu können.

## 12.9 Seitliche Führung des Glasfaserkabel

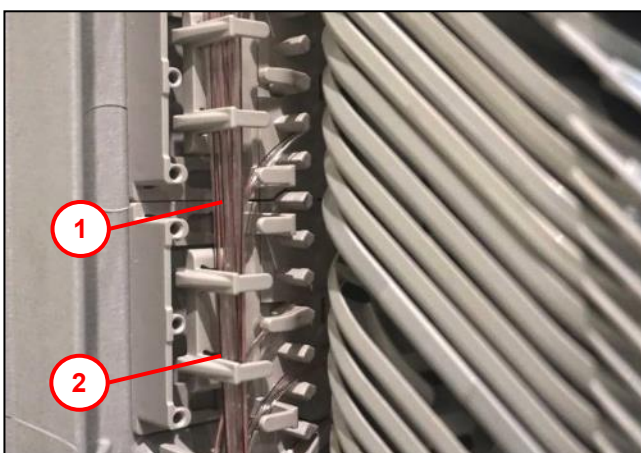


Abb. 56

Für die strukturierte Führung der Glasfaserkabel sind links und rechts am Kassettenträger Führungen angebracht.

Die Führungen verfügen über zwei übereinander liegende Ebenen.

Glasfasern, die über eine Länge von mehr als 12 Kassetten verlaufen, werden in der unteren Ebene (1) geführt und erst vor der Einführung auf die obere Ebene (2) verlegt.

## 12.10 Einführen der Glasfasern in Kassette

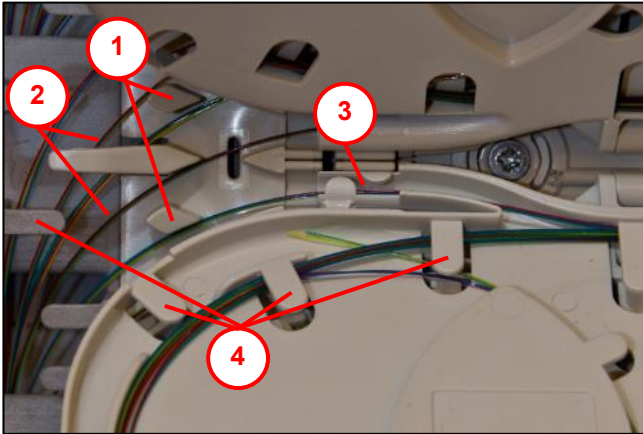


Abb. 57

- Zur Sicherstellung der Mindestbiegeradien werden die Glasfasern (2) an den Führungselementen (1) entlang geführt.
- Beim Eintritt in die Kassette werden die Glasfasern in die Faserzuführung (3) eingelegt. Die Faserzuführung ist so dimensioniert dass beim Umklappen der Kassette die Glasfasern nicht beschädigt werden.
- Niederhalter (4) verhindern ein Herauspringen der Glasfasern.

## Verlegebeispiel der Fasern in Kassetten



Abb. 58

Ablage der Fasern im Überlängenspeicher.

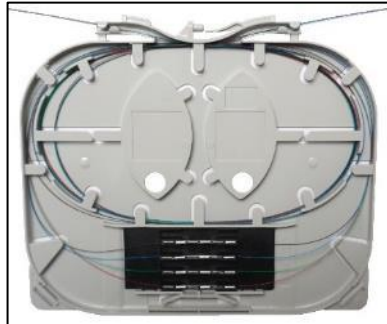


Abb. 59

Faserführung der Spleißablage.



Abb. 60

Faserführung bei Richtungswechseln der Fasern.

### 12.11 Glasfaser-Faserbrücke



Abb. 61

- Zwischen den Kassettenreihen befinden sich 3 Einzelfaserbrücken um zwischen den beiden Kassettenstapeln rangieren zu können.
- Durch die Brücken wird der notwendige Schutz und Mindestbiegeradius der Fasern gesichert.

### 12.12 Haltewinkel



Abb. 62

- Haltewinkel zur Abstützung der Kassetten, die nicht durch eine darunterliegende Kassette gestützt werden
- Haltewinkel in die darunter befindliche Kassettenaufnahme stecken

### 12.13 Aufsetzen und Entfernen der Kassettenabdeckung



Abb. 63

- Die oberste Kassette wird zum Schutz der Fasern und Spleiße mit einer transparenten Abdeckung (1) versehen.
- Alle anderen Kassetten werden durch die jeweils darüber liegende Kassette geschützt.

## 13 Montage und Demontage für Gehäuseaustausch

### Beachten:

- wenn nur die Türe getauscht werden muss, weiter bei 13.4.
- Für den Gehäuse- und Türaustausch werden zwei Personen benötigt

### 13.1 Erdung lösen

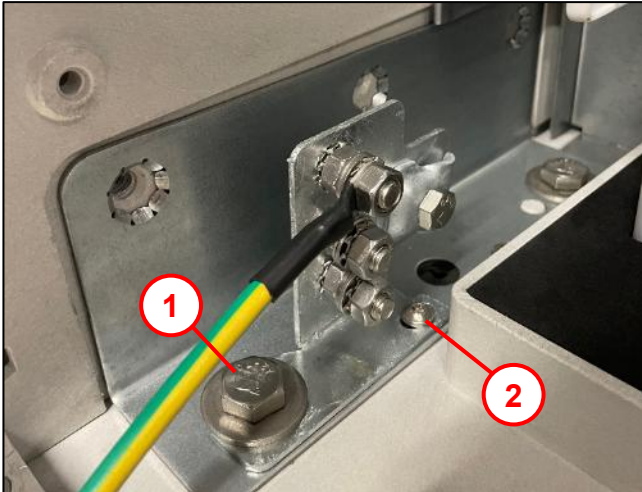


Abb. 64

- Erdung (wenn vorhanden) entfernen.
- 1x Sechskantschraube M10x50 (**1**) mit SW19 leicht lösen.
- 1x Befestigungsschraube 5x12 (**2**) mit Torx TX25 entfernen.

### 13.2 Rückwand lösen

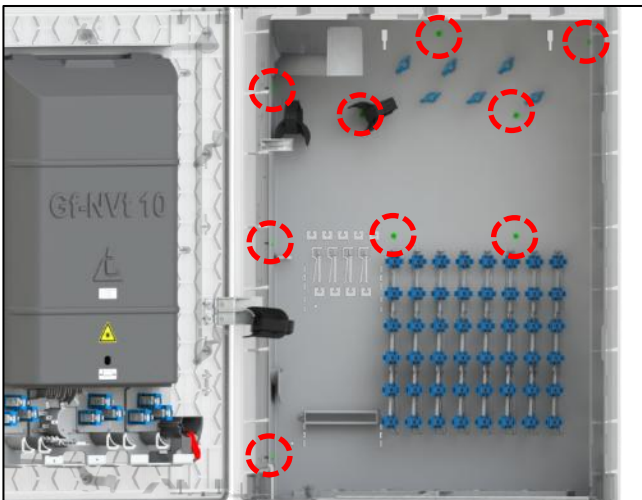


Abb. 65

- 9x Thermoplastschrauben K60x16 mit Torx TX25 entfernen.

### 13.3 Winkel lösen

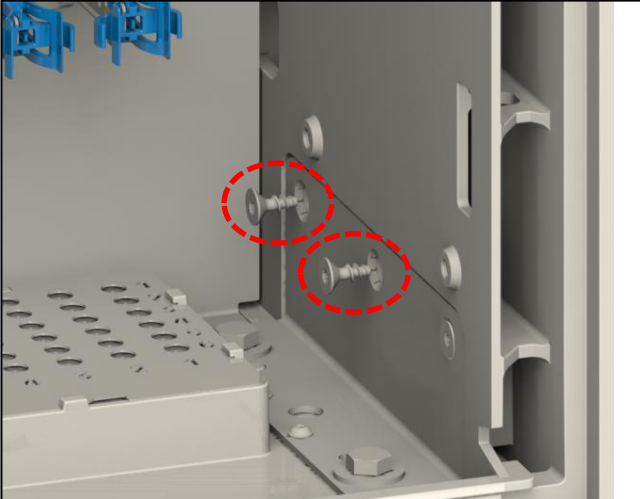


Abb. 66

- 2x Thermoplastschr.80x20 hinten pro Winkel (links und rechts) mit Torx TX40 entfernen.

### 13.4 Kabelführung lösen

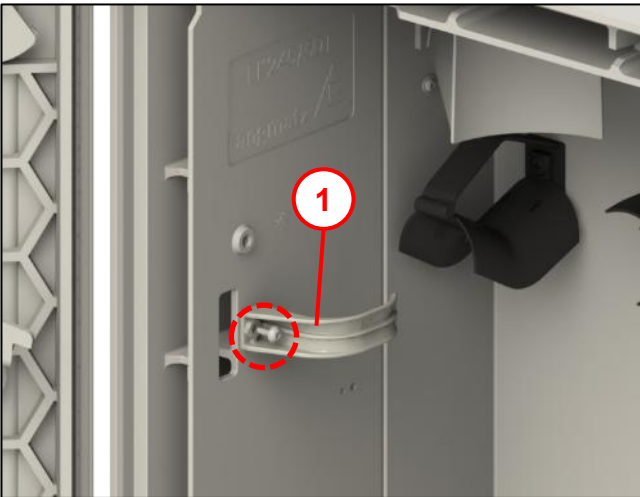


Abb. 67

- Kabelführung (1) entfernen.
- 1x Thermoplastschr.plus 50x12 mit Torx TX25 entfernen.

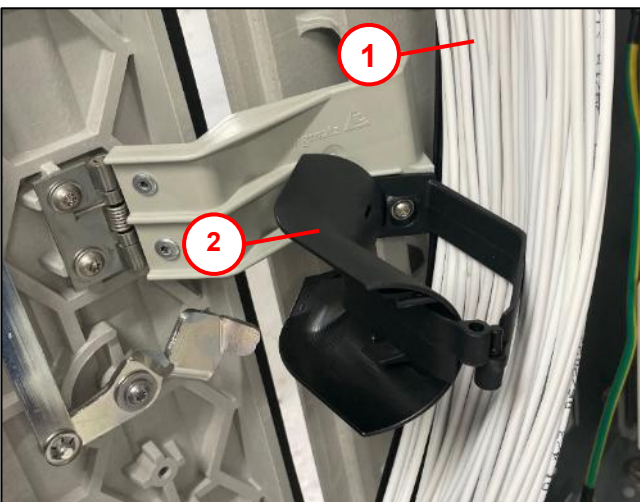


Abb. 68

- Kabel (1) aus der Kabelführung (2) lösen.
- Kabel möglichst mit Klettbandern bündeln.

### 13.5 Montageplatte lösen

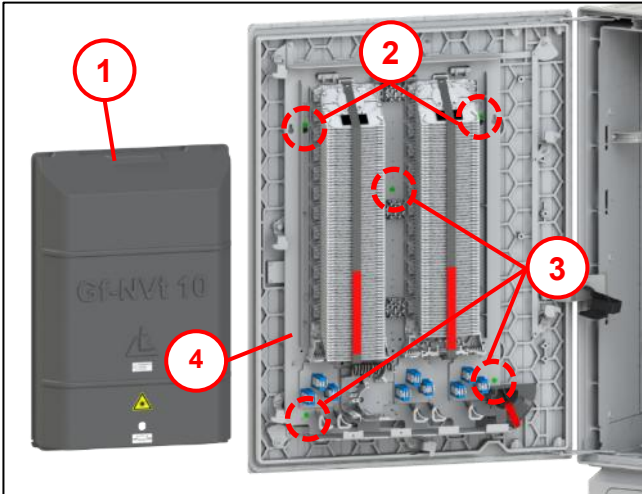


Abb. 69

- Haube entfernen (1), siehe Kapitel 11.
- 2x Thermoplastschr.K60x16 (2) mit Torx TX25 leicht lösen.
- 3x Thermoplastschr.K60x16 (3) mit Torx TX25 entfernen.
- Montageplatte (4) über Schlüsselöffner nach oben aushängen.

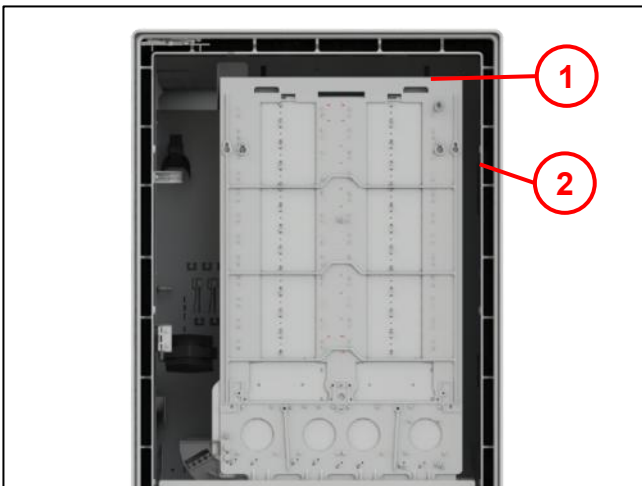


Abb. 70

- Montageplatte (1) im Gehäuse (2) abstellen.

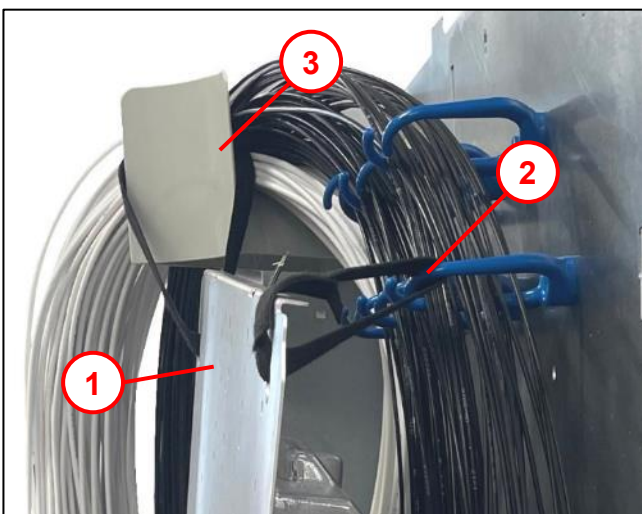
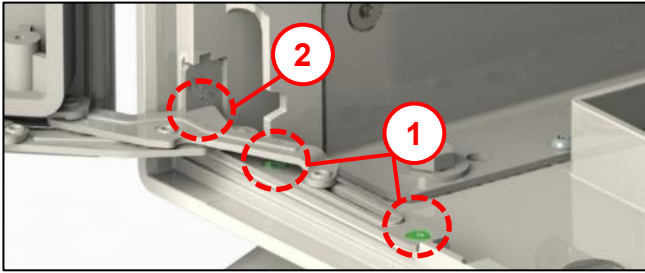


Abb. 71

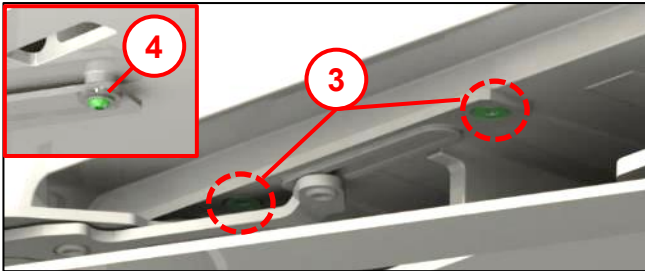
- Montageplatte (1) an Führungsring (2) und Kabelumlenkung (3) befestigen.

### 13.6 Türe lösen



- Türe entfernen.
- 2x Thermoplastschraube 50x16 **(1)** mit Torx TX25 am Türscharnier unten lösen.
- 1x Thermoplastschraube 50x16 **(2)** mit Torx TX25 am Türscharnier unten lösen.

**Beachten:** hierzu muss die Tür leicht geschlossen werden!



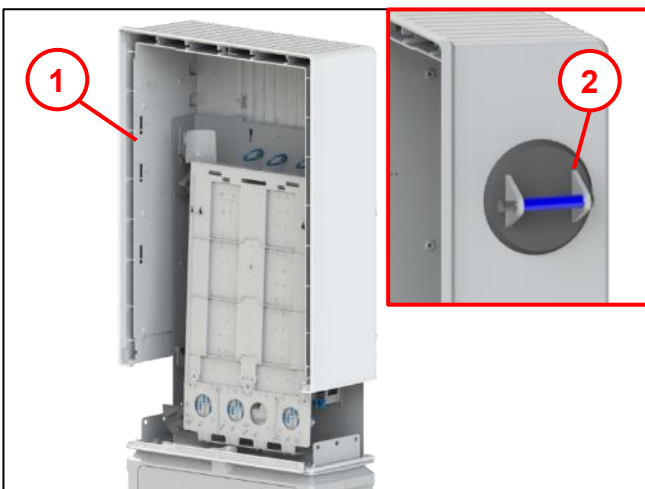
- 2x Thermoplastschraube 50x16 **(3)** mit Torx TX25 am Türscharnier oben lösen.
- 1x Schraube **(4)** mit Torx TX25 am Türfeststeller lösen.

Abb. 72



- 1x Thermoplastschr.80x20 vorne pro Winkel (links und rechts) mit Torx TX40 entfernen.

Abb. 73



- Gehäuse **(1)** vorsichtig über den Einbausatz nach oben wegheben.  
**Beachten:** Gehäuse kann mit geeignetem Saugheber **(2)** angehoben werden.

- Neues Gehäuse auf Sockel setzen und Türscharniere wie bei Abb. 72 wieder montieren.

Abb. 74

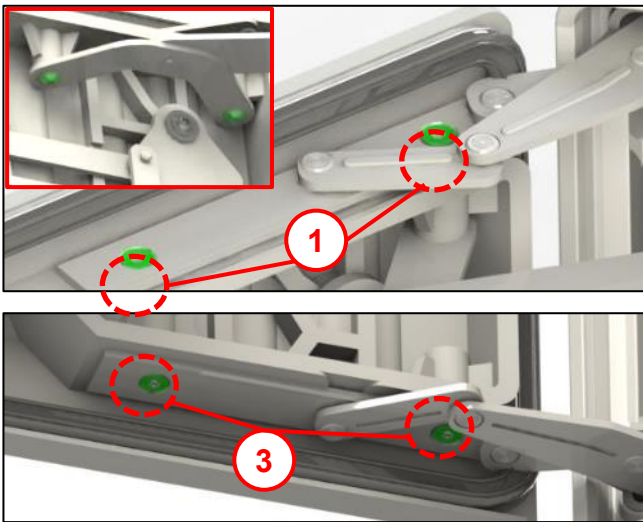


Abb. 75

- Türscharniere mit 2x Thermoplastschraube 50x16 oben **(1)** und 2x Thermoplastschraube 50x16 unten **(2)** mit Torx TX25 an der Tür befestigen.

Im Anschluss Abb. 65 bis bis 74 in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

## 14 Doppelschwenkhebel

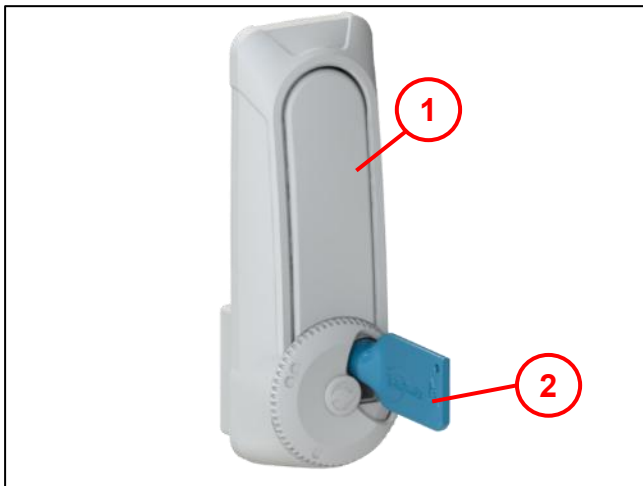


Abb. 76

- Schwenkhebelgriff **(1)** mit Schrank-/Schachtschlüssel **(2)** öffnen.



Abb. 77

- Profilhalbzylinder **(2)** von hinten oder von vorne (je nach Fabrikat) in den Schwenkhebelgriff **(1)** einsetzen.
- Profilhalbzylinder in der Tiefe soweit korrigieren bis die Befestigungsschraube **(3)** in das Gewinde eingreifen kann.
- Befestigungsschraube anziehen.

**Beachten:** Bei einem Doppelschwenkhebel kann ein Blindzylinder eingesetzt werden, wenn eine Profilhalbzylinderöffnung vorübergehend nicht verwendet wird (i.d.R. bereits ab Werk montiert).

Siehe auch Montageanleitung EMKA:  
[https://www.emka.com/de\\_en/vlink-0000000063](https://www.emka.com/de_en/vlink-0000000063)



## 15 Erdungsset (Zubehör)

### 15.1 Erdungsset

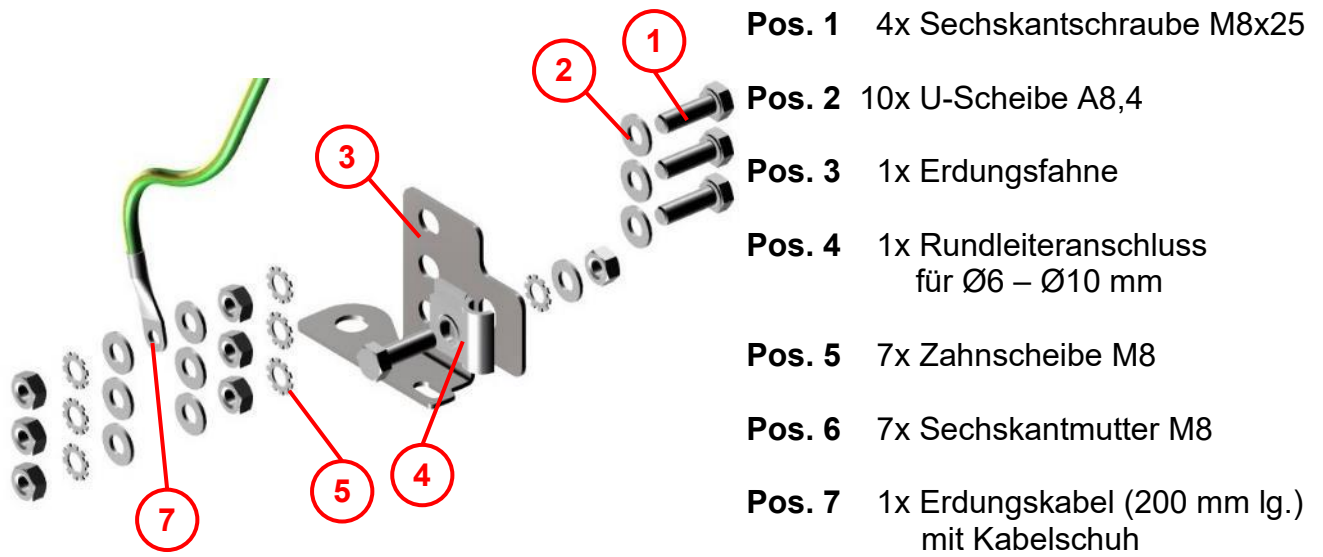


Abb. 78

### 15.2 Vorbereitung

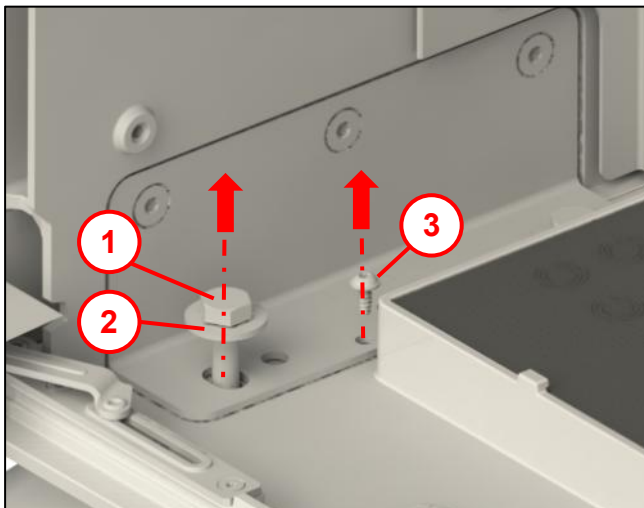


Abb. 79

Von der Bodenplatte abmontieren  
(vorne links im KVz22):

- 1x Sechskantschraube M10x50 (1),  
1x U-Scheibe (2),  
1x Befestigungsschraube für  
Kunststoff 5x12 (3)

## 15.3 Erdungsfahne vormontieren

### 15.3.1 Montage Erdungskabel (1x)

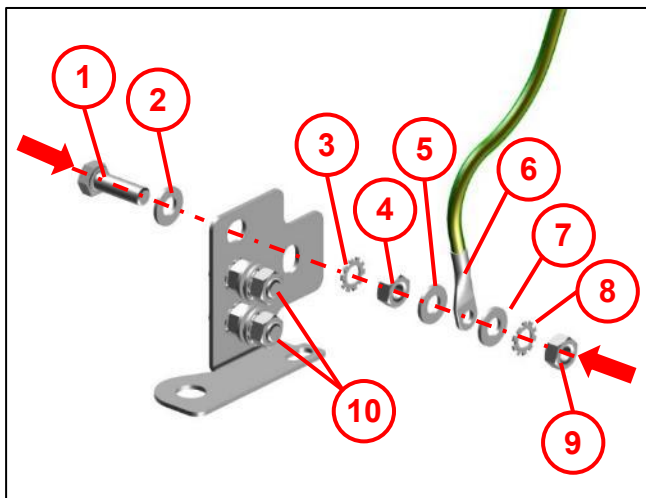


Abb. 80



**Reihenfolge beachten!**

- **Rückseite:**
  - 1 1x Sechskantschraube M8x25 mit
  - 2 1x U-Scheibe montieren.
- **Vorderseite:**
  - 3 1x Zahnscheibe M8;
  - 4 1x Sechskantmutter M8;
  - 5 1x U-Scheibe A8,4;
  - 6 1x Erdungskabel;
  - 7 1x U-Scheibe A8,4;
  - 8 1x Zahnscheibe M8;
  - 9 1x Sechskantmutter M8 montieren.

Verschraubungen für zweites und drittes Erdungskabel (**10**) wie beschrieben, vormontieren.

### 15.3.2 Montage Leitungshalter für Ø 6 mm - Ø10 mm

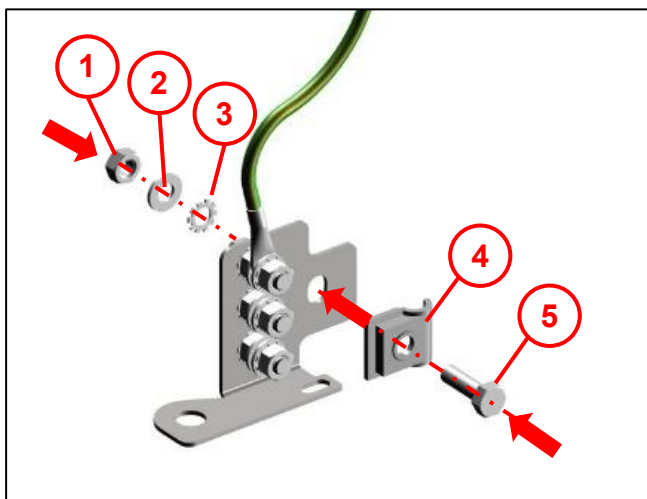


Abb. 81



**Reihenfolge beachten!**

- **Rückseite:**
  - 1 1x Sechskantmutter M8;
  - 2 1x U-Scheibe A8,4;
  - 3 1x Zahnscheibe M8 montieren.
- **Vorderseite:**
  - 4 1x Rundleiteranschluss für Ø6 mm – Ø10 mm
  - 5 1x Sechskantschraube M8x25 montieren.

## 15.4 Erdungsfahne im KVz22 einbauen

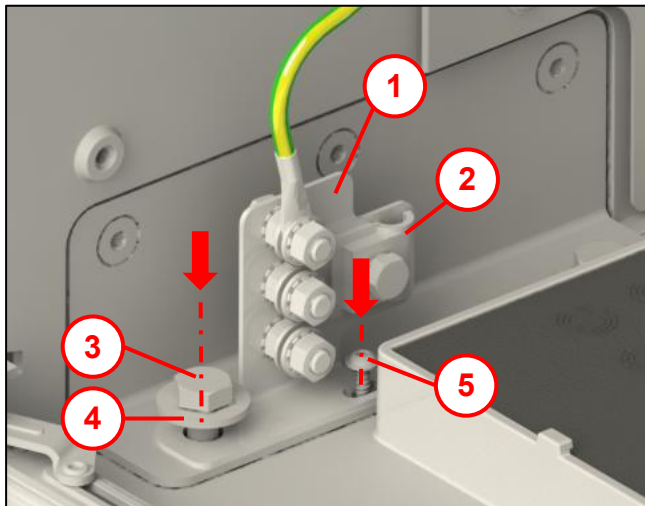


Abb. 82

- Komplette Erdungsfahne **(1)** in KVz22 einsetzen.
- Mit den zuvor abmontierten Schrauben (siehe Abb. 3) an Bodenplatte montieren.
  - 1x Sechskantschraube M10x50 **(3)**.
  - 1x U-Scheibe **(4)**.
  - 1x Befestigungsschraube für Kunststoff 5x12 **(5)**.
- Erdung im Rundleiteranschluß **(2)** fixieren.

## 16 Bestelldaten und Zubehör

siehe Produktkatalog für FTTx-Glasfasernetze:

<https://langmatz.de/de/produkte/outdoorgehaeuse/glasfaser>

## 17 Sachmängel

Für das Produkt übernimmt die Langmatz GmbH eine Sachmängelhaftung von 24 Monaten im Sinne von § 434 BGB, gerechnet ab Datum des Kaufbeleges.

Im Rahmen der Haftung werden alle Teile, die durch Fabrikations- oder Materialfehler schadhafte geworden sind, kostenlos ersetzt oder instandgesetzt.

Mängelrügen des Bestellers haben unverzüglich schriftlich zu erfolgen.

Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines Sachmangels oder gleich aus welchem Rechtsgrund sind ausgeschlossen.

Von der Haftung ausgeschlossen sind weiterhin Schäden oder Störungen, die durch unsachgemäßen Gebrauch,

auf natürlichen Verschleiß,

auf Eingriff durch Dritte, zurückzuführen sind.

Für Schäden, die durch höhere Gewalt oder Transport entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Durch eine Reparatur aufgrund einer Mängelrüge tritt weder für die ersetzten Teile, noch für das Produkt eine Verlängerung der Garantiezeit ein.

Dieses Produkt entspricht dem neuesten Stand der Technik. Sollten dennoch Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Hotline (Kapitel 20).

## 18 Wiederverwertung

Das für den Glasfaser-Netzverteiler im Wesentlichen verwendete Material Polycarbonat und ABS ist voll recycelbar.

## 19 Reinigung, Nachlackierung

Normalverschmutzte Gehäuse können mit handelsüblichem Haushalts - Reinigungsmitteln gesäubert werden.

Nachlackierungen können vor Ort mit einem Zwei-Komponenten-Lack ausgeführt werden.

## 20 Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement - System der Firma Langmatz GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.

## 21 Haftungsausschluss / Gewährleistung

Die in diesem technischen Dokument beinhaltenen Angaben sind nach den technischen Regeln sowie nach bestem Wissen zutreffend und korrekt dargestellt. Diese stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Der Betreiber der Produkte der Langmatz GmbH ist hierbei ausdrücklich dazu verpflichtet, in eigener Verantwortung über die Tauglichkeit sowie Zweckmäßigkeit für den vorgesehenen Anwendungsfall zu entscheiden. Die von der Langmatz GmbH zugesicherte Produkthaftung bezieht sich ausschließlich auf unsere Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Eine Haftung der Langmatz GmbH aufgrund von zufälligen, indirekten und daraus resultierenden Folgeschäden, sowie Schäden die auf einen anderen als den beschriebenen und aufgeführten Verwendungszweck des Produktes zurückzuführen sind, werden ausgeschlossen.

## 22 Kontakt

Langmatz GmbH | Am Gschwend 10

D - 82467 Garmisch - Partenkirchen

Unsere Hotline: +49 88 21 920 - 137

Telefon: +49 8821 920 - 0

Email: [info@langmatz.de](mailto:info@langmatz.de) | [www.langmatz.de](http://www.langmatz.de)

