

# univers FW

Feldverteiler  
Unterputz-Schränke FWU  
Schutzart IP30

Handbuch



**:hager**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Handbuch</b>	<b>4</b>
1.1	Gegenstand des Handbuchs	5
1.2	Zugehörige Dokumente beachten	5
1.3	Impressum	6
1.4	Verwendete Symbole und Warnzeichen	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Fehlgebrauch	10
2.3	Anforderungen an das befugte Personal	11
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Über den Feldverteiler FWU</b>	<b>15</b>
4.1	Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil)	16
4.2	Korpus / Mauerkasten	18
4.2.1	Eigenschaften	18
4.2.2	Leitungseinführungen und Kabelkanäle	19
4.2.3	Codierung	27
4.2.4	Schrank-Referenzen im Überblick	28
4.2.5	Schränke im Detail	30
4.2.5.1	FWUxxA	30
4.2.5.2	FWUxxD	31
4.2.5.3	FWUxxGS	32
4.2.5.4	FWUxxK	33
4.2.5.5	FWUxxK1	34
4.2.5.6	FWUxxK2	35
4.2.5.7	FWUxxK3	36
4.2.5.8	FWUxxL	37
4.2.5.9	FWUxxM2	38
4.2.5.10	FWUxxM3 / FWUxxM4	39
4.2.5.11	FWUxxN	40
4.2.5.12	FWUxxS	41
4.2.5.13	FWUxxS1	42
4.3	Blendrahmen und Türen	43
4.3.1	Eigenschaften	43
4.3.2	Codierung	45
4.3.3	Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild univers	46
4.3.4	Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild 90SL	48
4.3.5	Blendrahmen-Referenzen im Überblick	49
4.3.6	Blendrahmen im Detail	50
4.3.7	Zubehör	56
4.3.7.1	Standard-Türschließungen als Ersatzteil	56
4.3.7.2	Türschließungen zum Nachrüsten	56
4.3.7.3	Blendrahmen-Putzausgleich: Tiefeneinstellungsset FZ279	58

<b>5</b>	<b>Montage Korpus / Mauerkasten</b>	<b>59</b>
5.1	Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz	60
5.2	Vor dem Wandeinbau	60
5.2.1	Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite ausschneiden	60
5.2.2	Belüftungseinsatz FD00P5	61
5.2.3	Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1	63
5.3	Wandeinbau	66
5.3.1	Wandeinbaumaße / Abmessungen	66
5.3.2	Möglichkeiten für den Wandeinbau	68
5.3.3	Putzschutz verwenden	70
<b>6</b>	<b>Innenausbau-System univers FW</b>	<b>71</b>
6.1	Codierung	72
6.2	Felder Komplettlieferform	73
6.2.1	Verteilerfelder UWxxUx	73
6.2.2	Multimediafelder	74
6.2.3	Hybridfelder	77
6.2.4	Schutzklasse bei Multimediafeldern und Hybridfeldern	80
6.3	Felder Einzelteillieferform	81
6.3.1	Tragschienen UN0xFN	81
6.3.2	Haubentürme UZ0xAx	81
6.3.3	Hutschienen U...	82
6.3.4	Kunststoff-Montageplatte UM00M0	82
6.3.5	Stahlblech-Montageplatten UZxxMx	85
6.3.6	Abdeckungen USxxAx	86
6.4	Multimedia-Zubehör	87
6.4.1	Patchpanels ohne Steckdosenhalter	91
6.4.2	Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro Design Flow	94
6.4.3	Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter	96
6.4.4	FLF-Steckdosenhalter UM00H0	98
6.4.5	Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter	100
6.4.6	Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF	100
6.4.7	Multimedia-Abdeckungen US00Sx	101
6.4.8	Multimediasets UM00Mx	102
<b>7</b>	<b>Zubehör für den Innenausbau</b>	<b>103</b>
7.1	Codierung	103
7.2	Universelles Zubehör im Detail	104
7.2.1	Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N	104
7.2.2	Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung	106
7.2.3	Leitungseinführungsschieber FWU00P1	106
7.2.4	Kabelabfangschiene FZ850F	107
7.2.5	Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal	109
7.2.6	Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen Kabelkanal	110
7.2.7	Abschottungen	111
7.2.8	Schraubenset ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung	115

<b>8</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>116</b>
8.1	Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen	117
8.2	Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung	118
8.3	Reinigen	120
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung</b>	<b>121</b>
<b>10</b>	<b>Liste aller Referenzen</b>	<b>122</b>
<b>11</b>	<b>Glossar</b>	<b>125</b>
<b>12</b>	<b>Index</b>	<b>128</b>

# 1 Zu diesem Handbuch

## Teil des Schrankes

Dieses Handbuch ist Teil des Feldverteiler-Unterputz-Schranks FWU.

### **HINWEIS**

Nachfolgend wird dieser Schranktyp als 'FWU-Schrank' bezeichnet.

## Kapitelverzeichnis

Gegenstand des Handbuchs	5
Zugehörige Dokumente beachten	5
Impressum	6
Verwendete Symbole und Warnzeichen	7

## 1.1 Gegenstand des Handbuchs

### Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Nutzer der FWU-Schränke:

Planer, Hersteller, Betreiber und Anwender von Energie-Schaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-3 "Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)".

Außerdem informiert das Handbuch über die effiziente Anwendung der Schränke und gibt Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, zu Aufbau, Funktion, Montage, Installation und Betrieb sowie den technischen Daten.

### Ziel

Das vorliegende Handbuch beschreibt Aufbau, Funktion und Anwendung der FWU-Schränke. Es vermittelt wichtige Informationen, die Voraussetzung für ein sicheres Bedienen und Arbeiten an und mit diesen Schränken sind.

## 1.2 Zugehörige Dokumente beachten

### Mitgeltende Dokumente

Die folgenden Dokumente sind mitgeltende Bestandteile und müssen immer in Verbindung mit diesem Handbuch gelesen werden. Die darin enthaltenen Anweisungen und Hinweise ergänzen dieses Handbuch und sind zu beachten und einzuhalten.

- Montageanleitungen zum jeweiligen Schrank
- Montageanleitungen zum Schrankzubehör

### Aufbewahrung der Unterlagen

Dieses Handbuch ist Teil des FWU-Schranks.

Für die Aufbewahrung der Dokumente ist der Betreiber verantwortlich.

- Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Arbeiten am Schranksystem vorgenommen werden.
- Bewahren Sie das Handbuch am Einsatzort des Schranksystems auf. Das befugte Personal muss jederzeit Zugriff auf das Handbuch haben.

## 1.3 Impressum

### Urheberrecht

Die Inhalte dieses Handbuchs sind urheberrechtlich geschützt. Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen des Handbuchs in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers. Produktnamen, Firmennamen, Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer und müssen als solches behandelt werden. Das Handbuch erweitert nicht die Verkaufs- und Lieferbedingungen von Hager. Aufgrund dieses Handbuches können keine neuen Ansprüche zu Gewährleistung oder Garantie abgeleitet werden, die über die Verkaufs- und Lieferbedingungen hinausgehen.

### Haftungshinweis

Hager behält sich das Recht vor, das Produkt oder die Dokumentation ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu ändern oder zu ergänzen. Für Druckfehler und dadurch entstandene Schäden übernimmt Hager keine Haftung.

### Revisionen

Handbuch FWU-Schränke

Revisionsnummer	Datum	Dokument-Nr.
V1.2	03.2023	6LE007137C

### Kontakt

#### Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

Zum Gunterstal  
D-66440 Blieskastel

Telefon +49 06842 945 0  
Fax +49 6842 945 4625  
Email [info@hager.de](mailto:info@hager.de)  
Internet [www.hager.de](http://www.hager.de)



## 1.4 Verwendete Symbole und Warnzeichen

### Aufbau von Warnhinweisen

 <b>Signalwort</b>
<b>Art und Quelle der Gefahr!</b> <b>Folgen bei Missachtung der Gefahr</b>
➤ Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr


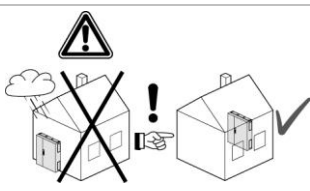
### Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Farbe	Signalwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	Tod, schwere Körperverletzung
	WARNUNG	Tod oder schwere Körperverletzung möglich
	VORSICHT	Körperverletzung
	ACHTUNG	Sachschaden

### Handlungsanweisungen mit einer festen Reihenfolge

Schritt	Aktion
1	Handlungsanweisung Handlungsschritt 1
2	Handlungsanweisung Handlungsschritt 2

### Weitere Symbole und deren Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	Die Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
	Das Produkt ist zur Innenraum-Montage beziehungsweise zur Innenraum-Nutzung bestimmt.

### Listen und Anweisungen

Darstellung	Bedeutung
1., 2., 3., ...	Nummerierte Listen mit fester Reihenfolge
-	Aufzählungen und Handlungsanweisungen ohne feste Reihenfolge
➤	Maßnahme / Handlungsanweisung

## 2 Sicherheit

### Aufmerksam durchlesen

- Beachten Sie die Sicherheitsinformationen in den Betriebsanleitungen der verwendeten Komponenten.
- Beachten Sie zudem die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung in diesem Kapitel.

Die sicherheitsrelevanten Informationen sollen Ihnen helfen, Gefahren rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden. Sie sind Voraussetzung zur sicheren Montage und Nutzung des Schranksystems.

### Kapitelverzeichnis

Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Fehlgebrauch	10
Anforderungen an das befugte Personal	11

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem geprüften Feldverteiler FWU und dem Innenausbau-System univers FW von Hager werden Schaltgerätekombinationen nach EN 61439-3 "Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)" realisiert.

Der Hager Feldverteiler FWU ist für den Ausbau mit Komponenten des Innenausbau-Systems **univers FW** vorbereitet.

Eigenschaften der Feldverteiler FWU:

- für Wohnbau und Zweckbau bis 125 A Einspeisestrom
- für Unterputz-Installationen IP30
- in 6 Höhen und 3 Breiten erhältlich
- Einbautiefe 110 mm

### Ortsfeste Innenraumaufstellung / Wandbefestigung

Der Feldverteiler FWU ist in geschlossener Bauform zur ortsfesten Wand-Unterputzmontage / Hohlwandmontage im Innenraum bestimmt. Die Betriebsbedingungen für die Innenraumaufstellung nach EN IEC 61439 sowie die maximalen Umgebungstemperaturen müssen am Montageort eingehalten werden.

Mit dem Feldverteiler FWU kann bei geschlossener oder geschlitzter Tür die Schutzart IP30 erreicht werden. Bei Montagearbeiten müssen die Hinweise in dieser Anleitung in Bezug auf die Einhaltung der Schutzart beachtet werden.

Der Feldverteiler FWU ist in der Schutzklasse SK II (schutzisoliert) erhältlich. Bei Montagearbeiten müssen die Hinweise in dieser Anleitung in Bezug auf die Einhaltung der Schutzklasse beachtet werden.

Weitere Informationen finden Sie in den Technischen Daten.

### Weitere Bedingungen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Um den Schrank bestimmungsgemäß zu verwenden:

- Lesen und beachten Sie dieses Handbuch.
- Lesen und beachten Sie die den Komponenten des Systems beiliegenden Anleitungen (falls vorhanden).
- Halten Sie die Sicherheitsbestimmungen ein.

## 2.2 Fehlgebrauch

### Fehlgebrauch

Jede von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Verwendung gilt als Fehlgebrauch.

Hager haftet nicht für Schäden, die aus Fehlgebrauch resultieren.

### Gefahr durch Stromschlag oder Störlichtbogen bei Fehlgebrauch

Durch Fehlgebrauch können hohe Spannungen und hohe Ströme auftreten, die zu gefährlichen Situationen führen. Schwere Verletzungen bis hin zum Tode können die Folge sein.

- Setzen Sie das Produkt nur in Bereichen ein, für die das Produkt ausgelegt ist.
- Betreiben Sie das Produkt nie außerhalb der in den Technischen Daten angegebenen Spezifikationen.
- Beachten Sie die Hinweise zum Ausbau und die Projektierungsregeln.
- Beachten Sie immer die Anforderungen an die Qualifikation des Personals.

### Einschränkung Betriebsbereiche

In verschiedenen Bereichen darf der Feldverteiler FWU nicht eingesetzt werden, um Gefahren oder Schäden an der Umhüllung zu vermeiden. Der Feldverteiler ist nicht geeignet:

- für Bereiche, die eine höhere Schutzart erfordern,
- für Bereiche, in denen die ATEX-Richtlinien einzuhalten sind,
- für feuergefährdete Betriebsstätten,
- für korrodierende Umgebungen. Insbesondere chlor-, schwefel-, säure- oder salzhaltige Umgebungen können den Schrank und Innenausbau-Komponenten beschädigen.

## 2.3 Anforderungen an das befugte Personal



- Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen Schaltgerätekombinationen montieren, installieren, in Betrieb nehmen, Erweiterungen vornehmen, Störungsbeseitigung oder Wartungen vornehmen, demontieren und entsorgen.
- Die qualifizierten Elektrofachkräfte müssen prüfungserfahren sein bei Erstprüfung und anschließender Inbetriebnahme, Störungsbeseitigung und Wartung.

Produkt-Lebensphase	Mindest-Ausbildung, -Qualifikation oder -Befähigung
Planung	Elektrofachkraft, Elektrofachplaner
Transport, Montage, Installation	Elektrofachkraft
Inbetriebnahme	prüfungserfahrene Elektrofachkraft
Bedienung	Kurzschlusseinrichtungen für die Bedienung durch Laien innerhalb Installationsverteiler für Bedienung durch Laien nach EN 61439-3 (DBO): Laien Alle weiteren Komponenten müssen gegen eine Bedienung durch Laien gesichert sein.
Inspektion und Wartung	prüfungserfahrene Elektrofachkraft
Erweiterungen	Elektrofachkraft, Planung und Dokumentation erforderlich
Demontage, Entsorgung	Elektrofachkraft, nur für mechanisch und elektrotechnisch fest umschriebene Arbeiten: elektrotechnisch unterwiesene Person

- Eine Elektrofachkraft kann aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.
- Eine elektrotechnisch unterwiesene Person muss durch eine Elektrofachkraft ausreichend informiert und überwacht sein. Die unterwiesene Person muss somit befähigt sein, Risiken zu erkennen und Gefährdungen auch durch Elektrizität zu vermeiden.
- Wer weder Elektrofachkraft noch elektrotechnisch unterwiesene Person ist, ist immer als elektrotechnischer Laie zu betrachten. Elektrotechnische Laien dürfen niemals Arbeiten innerhalb elektrischer Anlagen selbständig und eigenverantwortlich ausführen. Elektrotechnische Laien dürfen ausschließlich Kurzschlusseinrichtungen bedienen, die für die Bedienung von Laien nach EN 61439-3 vorgesehen sind.

### 3 Technische Daten

#### Angaben für die Schaltgerätekombination

Der Feldverteiler FWU ist für das Innenausbau-System univers FW (mit Tragschienen UN0xFN) vorbereitet. Nach entsprechendem Ausbau ist er als Schaltgerätekombination nach EN 61439-1/-3 geeignet für:

- Frequenz  $f_n = 50$  Hz
- Bemessungsspannung  $U_n = 230$  V / 400 V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit  $U_{imp} = 4$  kV; Überspannungskategorie III
- Bemessungsinsolationsspannung  $U_i = 400$  V
- Verschmutzungsgrad 3
- Mindest-Luftstrecken = 3 mm
- Mindest-Kriechstrecken = 5,6 mm

#### Bemessungsstrom $I_{nA}$

$I_{nA}$  max. 125 A

#### Kurzschlussfestigkeit $I_{cc}$

$I_{cc} < 10$  kA

#### Anwendung

- Ortsfest
- Innenraumaufstellung
- Für Unterputz- oder Hohlwandmontage
- Schutz gegen äußere mechanische Einwirkung: siehe „Schlagschutz“
- Bei Aufbau der Schaltgerätekombination nach EN 61439 Teil 3 ist eine Bedienung durch Laien zulässig (Installationsverteiler für die Bedienung von Laien / DBO). Nicht laienbedienbare Geräte sind vom Errichter nach Norm zu kennzeichnen bzw. müssen die Anwendung eines Schlüssels oder Werkzeugs erfordern. Zusatzerfordernisse laut Norm EN 61439 sind zu befolgen.
- Vorbereitet für die Verwendung unter üblichen Betriebsbedingungen nach der Normenreihe EN 61439. Abweichungen sind nach Abstimmung des Errichters mit dem Planer unter Beachtung von Vorkehrungen nach der Normenreihe EN 61439 möglich.

#### Mechanischer Einbau von Geräten / Innenausbau

- Vorbereitet für Innenausbau-System univers FW
- Kompatibel mit bestimmtem Zubehör aus univers Z und univers N (Einschränkungen aufgrund der Größe)
- Zur Montage auf univers FW UN0\*FN Tragschienen (bei Leerschranken nicht im Lieferumfang enthalten)
- Innenausbau-System vormontiert bei Komplettschränken, schnelle Montage/Demontage durch Einrast-Technik
- Befestigung des Innenausbau-Systems durch Verschraubung möglich mithilfe von Zubehörset ZZ44SF (Gegenmutter + Schrauben)

**Schutzklasse**

Schutzklasse SK II schutzisoliert



Symbol für SK II

Hinweis:

- Bei der Anwendung von Multimediafeldern (ohne Abdeckungen) müssen alle Geräte und Verdrahtungen schutzisoliert bzw. doppelt isoliert sein. Schutzisoliert ab Werk ist nur das Verteilerfeld.

**Schutzarten**

- IP30 mit Tür (geschlossen, geschlitzt, transparent oder Multimedia)
- IP30 ohne Tür mit abgedeckten Innenausbau-Feldern. IP30 ohne Tür ab Werk bietet nur das Verteilerfeld.

Hinweis:

- Beachten Sie die Schutzart der Betriebsmittel.

**Schlagschutz**

- IK09 rundum bei Tür geschlossen, außer Flansch (normseitig ausgenommen)
- IK07 bei Tür geschlitzt, Tür transparent oder Multimediatür
- IK05 bei Schrank mit Innenausbau-System ohne Tür

**Farbe**

- Tür, Blendrahmen, Abdeckungen und Innenisolierung: RAL 9010 (reinweiß)
- Blech-Mauerkasten und Metallteile des Innenausbau-Systems: grau und feuerverzinkt
- Befestigungstürme univers Z: schwarz

**Materialien**

- Tür und Blendrahmen:
  - Aus Stahl, 1 mm dick
  - Pulverbeschichtet mit Epoxypolyester-Lack und eingebrannt
- Blech-Mauerkasten aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick
- Material Isolierteile:
  - Polystyrol (PS): Abdeckungen, Kopf-/Fußteile, Rückwand, Extrusionsprofile
  - Polycarbonat/Acrylester-Styrol-Acrylnitril (PC/ASA): Eckteile, Multimedia-Platte
  - Polycarbonat (PC): Multimedia-Türeinsätze
- Material Trägertürme univers FW:
  - Polyamid 6 (PA6): Unterteile, Doppeltürme
  - Polycarbonat (PC): Oberteile
- Tragschienen und DIN-Hutschienen aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick
- Multimedia-Stahlträger (Patchpanels) aus feuerverzinktem Stahl, 1,5 mm dick
- Multimedia-Lochbleche aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick

Kunststoffteile in direkter Berührung mit dem Bereich hinter der Wand, z. B. Eckteile und Kopf-/Fußteile, bestehen die Glühdrahtprüfung bei 850 °C. Somit ist der Schrank geeignet für eine Hohlwand-Anwendung.

### **Zusammenfassung Normen und Vorschriften**

- Geprüft nach EN 61439-1/-3 (VDE 0660-600-1/-3)
- Maße nach DIN 43780
- Schutzart IP30 nach VDE 0470 Teil 1 (DIN EN 60529)
- Schutzart IP3X bei offener Tür oder ohne Tür
- Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110 Teil 1 und 2/1.89
- Bemessungsisolationsspannung: AC 400 V
- Überspannungskategorie III
- Verschmutzungsgrad 3
- Isolierstoffklasse I
- Geeignet für Hohlwandanwendung



# 4 Über den Feldverteiler FWU

## Detailinformationen zum Feldverteiler FWU

### Kapitelverzeichnis

Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil)	16
Korpus / Mauerkasten	18
Blendrahmen und Türen	43

## 4.1 Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil)

Der Feldverteiler FWU wird in den Lieferformen "Komplett" und "Einzelteil" angeboten.

### Lieferform Komplett

Bestellnummer enthält Mauerkasten, Tür und Blendrahmen. Bei einigen Referenzen wie FWU52GS ist das Innenausbau-System bereits enthalten.

Bei Leerschränken wie FWU52D ist kein Innenausbau-System enthalten.



FWU52GS



FWU52D

### Lieferform Einzelteil

Zunächst wird der Mauerkasten **ohne Blendrahmen und Tür** bestellt. Der Kunde bestellt Blendrahmen, Tür und Innenausbau-System separat. Diese Lieferform ist besonders sinnvoll, wenn der Mauerkasten auf der Baustelle viel früher montiert werden soll oder wenn eine Sondertür angefragt wird, die in der Komplett-Lieferform nicht verfügbar ist (z. B. Multimedia-Ausführung).

Für die Größen 41, 42, 43, 51, 52, 53, 61, 62, 71 und 81 sind Blendrahmen mit Tür in 4 verschiedenen Ausführungen verfügbar. Für alle anderen Größen werden Tür und Blendrahmen separat bestellt.



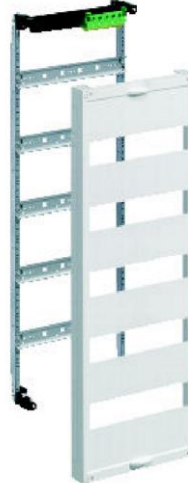
Beispiel: FWU52L



Beispiel: FZ152NM



Beispiel: UW51U

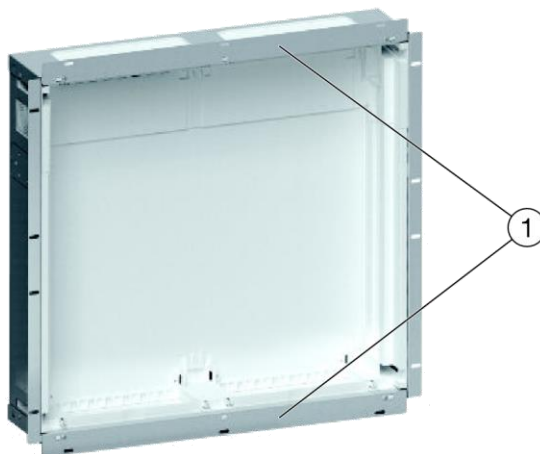


Beispiel: UW51UA

## 4.2 Korpus / Mauerkasten

### 4.2.1 Eigenschaften

- 180° drehbar (oben/unten)
- Innenraum schutzisoliert durch Kunststoffauskleidung
- Integrierter Kabelkanal seitlich im Innenraum (11 cm<sup>2</sup>)
- 2 Aussparungen (oben/unten) pro Seite zur seitlichen Leitungsdurchführung bis M40
- 2 Aussparungen (oben/unten) pro Feld zur rückseitigen Leitungsdurchführung
- Demontierbare Querleisten FWU00Lx oben/unten für Leitungseinführung von vorne (Leitungseinführungen unten und oben schiebbar)
- Integrierte Mauerpratzen (100 mm breit) für Wandbefestigung
- Vorbereitet für Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N
- Einbautiefe in der Wand: 110 mm
- Inklusiv vollflächigem Putzschutz



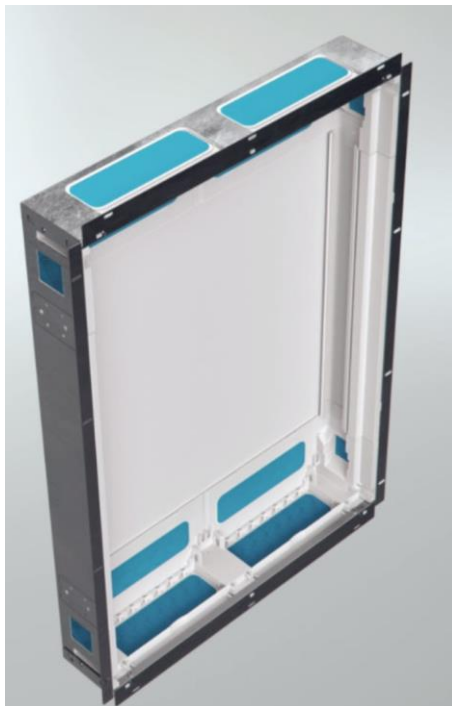
Beispiel: Mauerkasten FWU32L

- ① Demontierbare Querleisten FWU00Lx

## 4.2.2 Leitungseinführungen und Kabelkanäle

### Zusätzliche Leitungseinführungsfläche

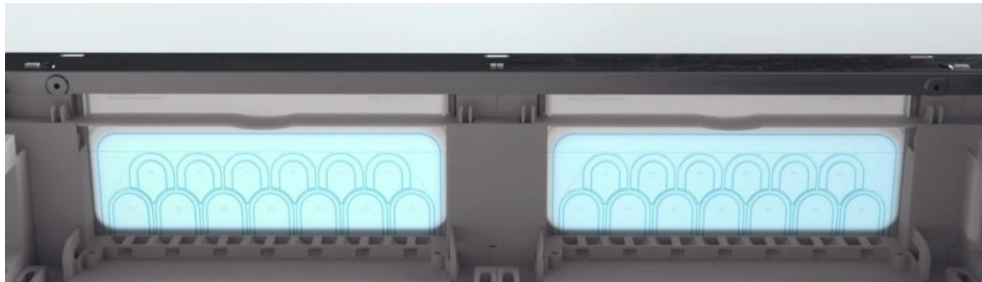
Im neuen Feldverteiler FWU wurden an der Seite und hinten neue Leitungseinführungen hinzugefügt. Die Leitungseinführungsfläche des Schiebers oben und unten beträgt  $120 \text{ cm}^2$ . Das sind 17 % mehr als beim alten FW (103  $\text{cm}^2$ ). Mit der zusätzlichen hinteren Fläche (96  $\text{cm}^2$ ) und den seitlichen Öffnungen (20  $\text{cm}^2$ ) beträgt die gesamte Leitungseinführungsfläche bei einem Schrank mit 2 Feldern (550 mm breit) 946  $\text{cm}^2$ . Das sind **130 % mehr** als beim alten FW. Die gleiche Berechnungsmethode ergibt **150 % mehr bei einem Schrank mit 1 Feld** (300 mm breit) und **120 % mehr bei einem Schrank mit 3 Feldern** (800 mm breit).



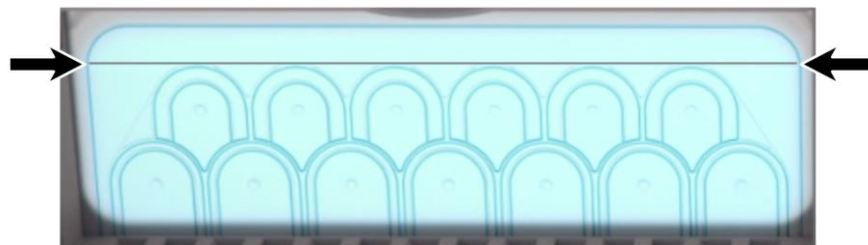
Leitungseinführungen des FWU-Feldverteilers

### Leitungseinführungen oben und unten

- 2 einrastbare Leitungseinführungen pro Feld (jeweils oben und unten)
- Von vorne abnehmbar (Schieber-Technik)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 188 x 60 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Leerrohr-Durchmesser:
  - 7 x Ø21/26 mm
  - 6 x Ø15/26 mm
- Durchtrennung der gesamten Leitungseinführung möglich entlang einer Querrippe (siehe Pfeile in der Abbildung unten)



Schrankdach/-boden mit zwei montierten Leitungseinführungen (Ansicht von innen)



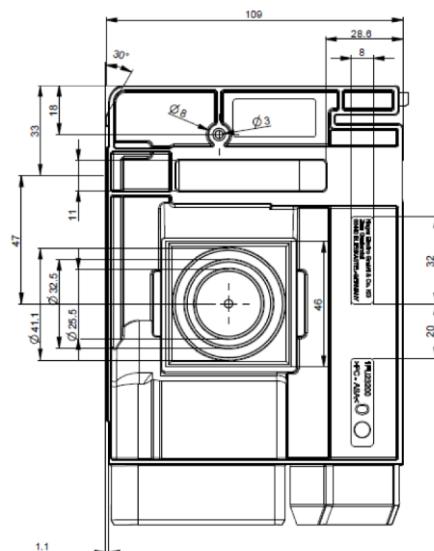
Vergrößerte Darstellung der Querrippe zum Durchtrennen der gesamten Leitungseinführung (hervorgehoben durch Pfeile)

### Leitungseinführungen seitlich

- 2 Leitungseinführungen pro 250 mm breitem Feld (jeweils oben und unten)
- Von außen ausschlagbar (vor dem Wandeinbau)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 45 x 45 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Kabelvorprägungen:  
1 x Ø25/32/40 mm
- Beim Ausschneiden der maximalen Öffnungsfläche kann das Zubehör  
FD00P5 eingebaut werden für passive Belüftung in folgenden Fällen:
  - Hohlwand-Einbau
  - Vorhandensein von seitlichem Hohlraum (Hager empfiehlt einen  
Hohlraum-Abstand von 50 mm vor den Belüftungseinsätzen FD00P5)



Seitliche Leitungseinführungen am Mauerkasten (blau)



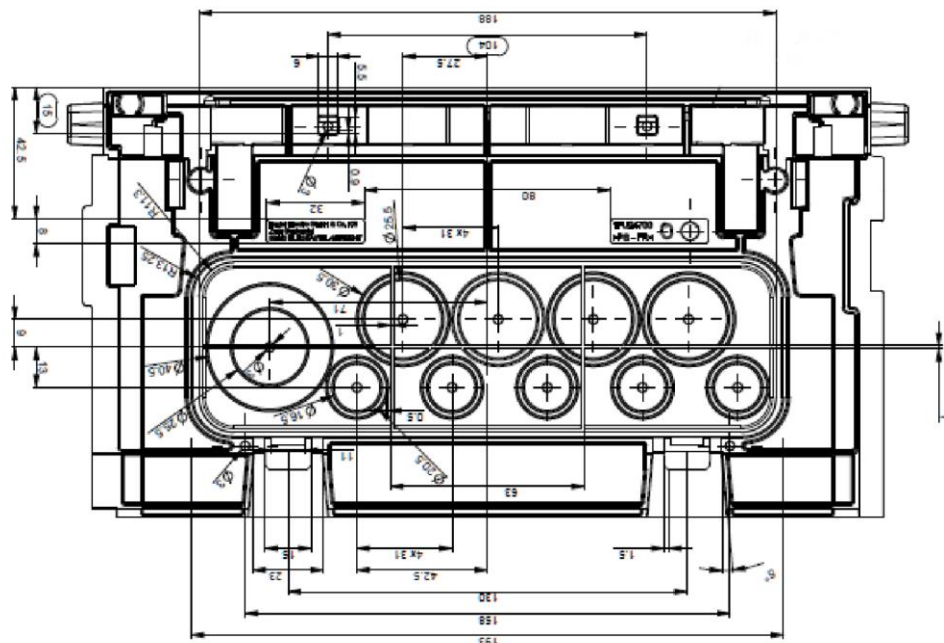
Abmessungen und Position

### Leitungseinführungen hinten

- 2 Leitungseinführungen pro Seite (jeweils oben und unten)
- Von außen ausschlagbar (vor dem Wandeinbau)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 188 x 51 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Kabeldurchführungen:
  - 5 x Ø16/20 mm
  - 4 x Ø25/30 mm
  - 1 x Ø30/40 mm
- Umlaufende Rille zum Ausschneiden für den Flansch VZ741 (IP41). Das Ausschneiden muss von hinten durchgeführt werden (vor dem Wandeinbau). Der Flansch VZ741 (IP41) wird von der Innenseite eingebaut.



Ausgeschlagene rückwärtige Leitungseinführungen, rechts mit Flansch  
(Ansicht von hinten)



Abmessungen und Position der rückseitigen Leitungseinführungen

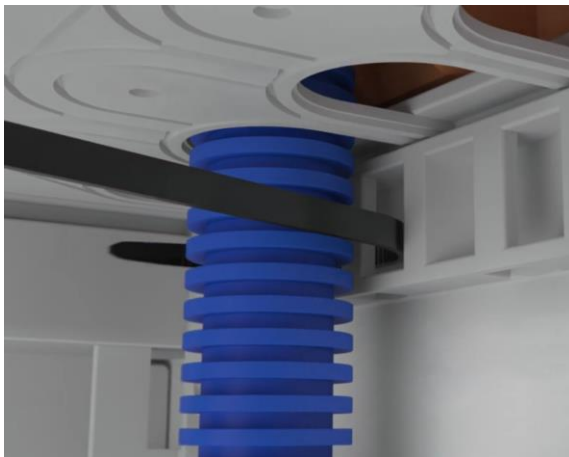




Schrank mit montiertem Flansch VZ741 an oberer rückwärtiger Leitungseinführung (Ansicht von vorn)

### Kabelabfang-Vorrichtung oben/unten

Der FWU-Schrank enthält oben und unten eine integrierte Möglichkeit zur Befestigung von Rohren und Leitungen über Kabelbinder. Pro 250 mm Feldbreite gibt es 13 Einführungen für Kabelbinder. Kabelbinder bis 12 mm Breite können in diese speziell geformten (gebogenen) Einführungen im Kunststoffteil leicht eingeschoben werden und kommen auf der anderen Seite der Einführungen wieder nach vorne heraus (siehe folgende Abbildungen).

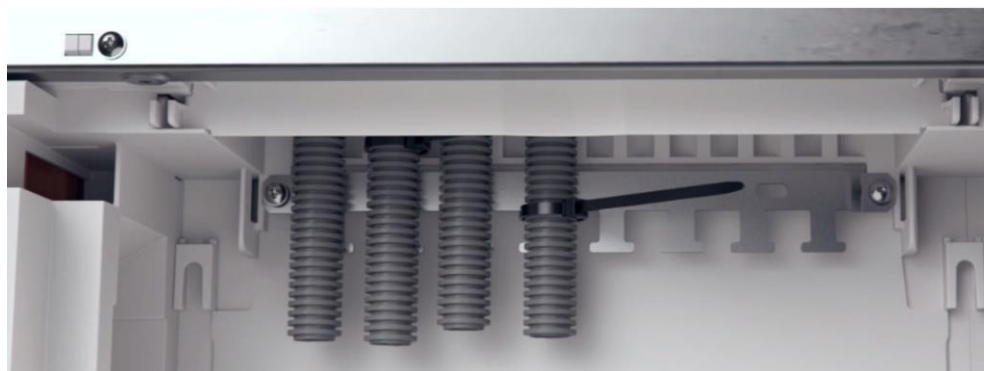


Einschieben des Kabelbinders in die speziell geformte (gebogene) Einführung im Kunststoffteil



Befestigung von Rohren und Leitungen über Einführungen für Kabelbinder

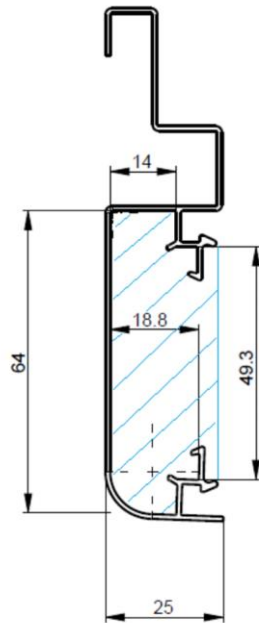
Als weitere Befestigungsmöglichkeit für Kabel / zur verstärkten Zugentlastung können Sie zusätzlich die Kabelabfangschiene FZ850F montieren (siehe Kapitel „Zubehör für den Innenausbau“).



Befestigung von Rohren und Leitungen an der montierten Kabelabfangschiene FZ850F

### Seitlicher Kabelkanal vertikal

Im Mauerkasten des FWU-Schranks wurden seitliche Hohlräume für die vertikale Kabeldurchführung geschaffen. Diese bilden je Seite einen Kanal mit einem Querschnitt von  $11 \text{ cm}^2$  (ca.  $60 \times 18 \text{ mm}$ ). Sie erlauben die Durchführung mehrerer Kabel von oben nach unten oder umgekehrt, wenn der Bereich unterhalb der Hutschienen nicht mehr ausreicht.

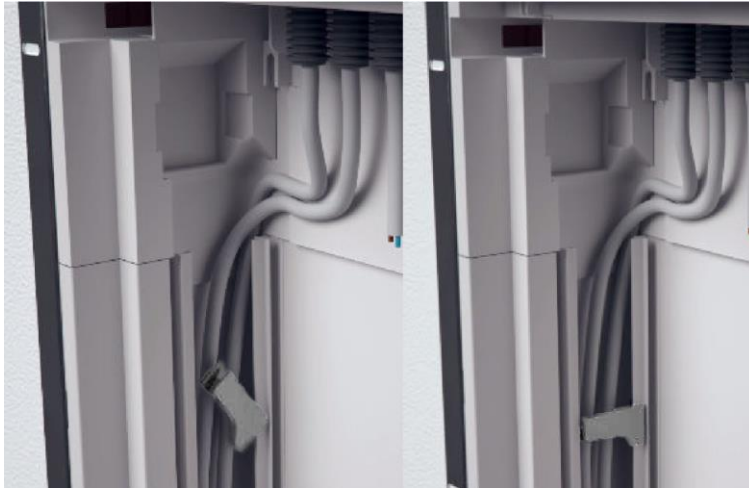


Querschnitt seitlicher Kabelkanal  
im Mauerkasten  
(schraffiert, Ansicht von oben)

### Kabelhalterung durch Kabelkanal-Klammern

Jedem Schrank sind 4 Kabelkanal-Klammern beigelegt. Diese werden schräg eingeführt und in die Kanalführung eingeschnappt, auf die gleiche Weise wie die Klammern M7239 des LFH-Leitungseinführungssystems Tehalit (60 mm). Ein Schnapparm wurde bei den Klammern des FWU-Zubehörs modifiziert, um eine leichtere Klappbewegung zu ermöglichen.

Es sind 2 Klammern pro Seite vorgesehen. Werden mehr Teile benötigt, sind weitere Klammern als Zubehörset M7240 erhältlich.



Kabelkanal-Klammer für seitlichen Kabelkanal  
Links: schräg eingeführt – Rechts: fertig montiert



Schrank mit zwei montierten Kabelkanal-Klammern  
und hindurchgeführten Kabeln im linken seitlichen  
Kabelkanal

### Kabelkanaldeckel

Bei Multimedia-Kompletttschränken (FWUxxK..., etc.) ist seitlich neben dem Multimediafeld ein Kabelkanaldeckel vormontiert. Dieser halogenfreie Deckel kann auch über die Klammer aufgeschnappt werden (wie beim LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit).

Der Kabelkanaldeckel kann über die Referenzen FWU00Cx auch als Einzelteil bestellt werden.

Zusätzlich kann der Kanal auch mit dem LFH-Deckel Tehalit (60 mm Breite, Referenz LFH6029010) abgedeckt werden. Dazu muss der 2 m lange LFH-Deckel auf die richtige Länge gekürzt werden. Damit kann über den gesamten Innenbereich ein verschlossener Kanal gebildet werden.



Montierter Deckel  
auf rechtem seitlichen Kabelkanal

### 4.2.3 Codierung

Die **Bestellnummer-Codierung für UP-Feldverteilerschränke** wurde definiert in Anlehnung an die Codierung des AP-Feldverteilerschranks (FWB/FWQ...).

Die Codierung besteht aus drei Komponenten:

- Schranktyp: **FWU**...
- Schrankabmessungen (Höhe und Breite): **FWU32**...
- Schrankzusammensetzung: **FWU32GS**

Die verschiedenen Ausführungen der Schrankzusammensetzung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Referenz- endung	Mit Innenaus- bau-System	Innenausbau	Mit Klem- men	Klemmenart	Mit Blend- rahmen und Tür	Türart	Türschild
A	Ja	Verteilerfeld	ohne		Ja	geschlossen	FZ598N
D		(leer)			Ja	geschlossen	FZ598N
GS	Ja	Verteilerfeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	transparent	FZ598N
K	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598
K1	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	geschlitzt	FZ598N
K2	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598N
K3	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	Multimedia geschlitzt	FZ598N
L		(leer)					
M2	Ja	Verteilerfeld	Ja	PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598N
M3	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598
M4	Ja	Verteilerfeld + Multimediafeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598N
N	Ja	Verteilerfeld	ohne	(vorbereitet für Reihen- klemmen)	Ja	geschlossen	FZ598N
S	Ja	Verteilerfeld	Ja	N + PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598N
S1	Ja	Verteilerfeld	Ja	PE QuickConnect	Ja	geschlossen	FZ598

Die verschiedenen Schrankabmessungen sind im Kapitel „Schrank-Referenzen im Überblick“ aufgelistet.

#### 4.2.4 Schrank-Referenzen im Überblick

Größe 3	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 500 mm	FWU31A	FWU32A	FWU33A
	FWU31D	FWU32D	FWU33D
	-	FWU32GS	-
	-	FWU32K1	-
	-	FWU32K2	-
	FWU31L	FWU32L	FWU33L
	-	FWU32M2	-
	FWU31S	FWU32S	FWU33S
	FWU31S1	FWU32S1	FWU33S1

Größe 4	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 650 mm	FWU41A	FWU42A	FWU43A
	FWU41D	FWU42D	FWU43D
	-	FWU42GS	-
	-	FWU42K	FWU43K
	-	FWU42K1	-
	-	FWU42K2	-
	-	FWU42K3	-
	FWU41L	FWU42L	FWU43L
	-	FWU42M2	-
	FWU41S	FWU42S	FWU43S
	FWU41S1	FWU42S1	FWU43S1

Größe 5	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 800 mm	FWU51A	FWU52A	FWU53A
	FWU51D	FWU52D	FWU53D
	-	FWU52GS	-
	-	FWU52K	FWU53K
	-	FWU52K1	-
	-	FWU52K2	-
	-	FWU52K3	-
	FWU51L	FWU52L	FWU53L
	-	FWU52M2	-
	-	FWU52N	FWU53N
	FWU51S	FWU52S	FWU53S
	FWU51S1	FWU52S1	FWU53S1

Größe 6	Schrankbreite			
	300 mm	550 mm	750 mm	
<b>Schrankhöhe 950 mm</b>	FWU61A	FWU62A	FWU63A	
	FWU61D	FWU62D	FWU63D	
	-	FWU62GS	-	
	-	FWU62K	-	
	-	FWU62K1	-	
	-	FWU62K2	-	
	-	FWU62K3	-	
	FWU61L	FWU62L	FWU63L	
	-	FWU62M2	-	
	-	FWU62M3	-	
	-	FWU62M4	-	
	-	FWU62N	FWU63N	
	FWU61S	FWU62S	FWU63S	
	FWU61S1	FWU62S1	FWU63S1	
	Größe 7	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm	
<b>Schrankhöhe 1100 mm</b>	FWU71A	FWU72A	FWU73A	
	FWU71D	FWU72D	FWU73D	
	-	FWU72GS	-	
	-	FWU72K1	-	
	-	FWU72K2	-	
	FWU71L	FWU72L	FWU73L	
	-	FWU72M2	-	
	-	FWU72N	FWU73N	
	FWU71S	FWU72S	FWU73S	
	FWU71S1	FWU72S1	FWU73S1	
Größe 8	Schrankbreite			
	300 mm	550 mm	750 mm	
<b>Schrankhöhe 1250 mm</b>	FWU81D	-	-	
	FWU81L	-	-	

## 4.2.5 Schränke im Detail

### 4.2.5.1 FWUxxA

#### Referenz

FWU31A

FWU32A

FWU33A

FWU41A

FWU42A

FWU43A

FWU51A

FWU52A

FWU53A

FWU61A

FWU62A

FWU63A

FWU71A

FWU72A

FWU73A



Beispiel: FWU33A

#### Innenausbau

Verteilerfeld(er):

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

Ohne QuickConnect und ohne QuickConnect-Träger

#### Tür:

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

#### Im Lieferumfang enthalten:

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung



**4.2.5.2****FWUxxD****Referenz**

FWU31D

FWU32D

FWU33D

FWU41D

FWU42D

FWU43D

FWU51D

FWU52D

FWU53D

FWU61D

FWU62D

FWU63D

FWU71D

FWU72D

FWU73D



Beispiel: FWU41D

**Ohne Innenausbau-System****Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung

### 4.2.5.3

### FWUxxGS

#### Referenz

FWU32GS

FWU42GS

FWU52GS

FWU62GS

FWU72GS



Beispiel: FWU62GS

#### Innenausbau

Verteilerfeld(er):

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 3:

2x KN10N



+ KN18E



Höhe 4, 5, 6 und 7:

2x KN10N



+ KN22E



#### Tür:

- Geschlossen
- Stahl
- **Transparente** Kunststoffscheibe
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

#### Im Lieferumfang enthalten:

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung

**4.2.5.4**

**FWUxxK**

**Referenz**

FWU42K

FWU43K

FWU52K

FWU53K

FWU62K



Beispiel: FWU43K

**Innenausbau**

Verteilerfeld(er):

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen:  
125 mm

Multimediafeld:

- Vormontierte Kunststoff-Montageplatten
- Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK
- Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld

Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 4, 5 und 6:

**KN22E** 

**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild 90SL**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung
- Plantasche FZ794

## 4.2.5.5 FWUxxK1

### Referenz

FWU32K1

FWU42K1

FWU52K1

FWU62K1

FWU72K1



Beispiel: FWU42K1

### Innenausbau

#### Verteilerfeld:

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

#### Multimediafeld:

- Vormontierte Kunststoff-Montageplatten
- Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK
- Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld

Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 3:

2x KN10N



+ KN18E



Höhe 4, 5, 6 und 7:

2x KN10N



+ KN22E



#### Tür:

- **Geschlitzt**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

#### Im Lieferumfang enthalten:

- 4 Kabelhalter
- 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung
- Plantasche FZ794

**4.2.5.6**

**FWUxxK2**

**Referenz**

FWU32K2

FWU42K2

FWU52K2

FWU62K2

FWU72K2



Beispiel: FWU52K

**Innenausbau**

**Verteilerfeld:**

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

**Multimediafeld:**

- Vormontierte Kunststoff-Montageplatten
- Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK
- Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld

Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 3:

**2x KN10N**



**+ KN18E**



Höhe 4, 5, 6 und 7:

**2x KN10N**



**+ KN22E**



**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung
- Plantasche FZ794

#### 4.2.5.7

#### FWUxxK3

##### Referenz

FWU42K3

FWU52K3

FWU62K3



Beispiel: FWU62K3

##### Innenausbau

###### Verteilerfeld:

- Schlitzbreite für 12 Module
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

###### Multimediafeld:

- Vormontierte Kunststoff-Montageplatten
- Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK
- Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld

Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 4, 5, und 6:

2x KN10N



+ KN22E



##### Tür:

- **Multimedia geschlitzt**
- Stahlrahmen
- **Türschild univers**
- Geschlitzte Kunststoffplatte in der Mitte für besseren WLAN-Durchlass
- Alle Türen ohne Versteifungsleiste

##### Im Lieferumfang enthalten:

- 4 Kabelhalter
- 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung
- Plantasche FZ794

**4.2.5.8****FWUxxL****Referenz**

FWU31L

FWU32L

FWU33L

FWU41L

FWU42L

FWU43L

FWU51L

FWU52L

FWU53L

FWU61L

FWU62L

FWU63L

FWU71L

FWU72L

FWU73L

FWU81L



Beispiel: FWU42L

**Ohne Innenausbau-System****Ohne Blendrahmen und ohne Tür****Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung

#### 4.2.5.9

#### FWUxxM2

##### Referenz

FWU32M2

FWU42M2

FWU52M2

FWU62M2

FWU72M2












Beispiel: FWU72M2

##### Innenausbau

Verteilerfeld:

- **Schlitzbreite für 26 Module**
- Durchgehende DIN-Hutschienen (500 mm breit)
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm

QuickConnect-Konfiguration (oben)

Höhe 3:	<b>2x KN22E</b>			
Höhe 4:	<b>KN26E</b>		<b>+ KN22E</b>	
Höhe 5:	<b>KN26E</b>		<b>+ KN22E</b>	
Höhe 6:	<b>3x KN22E</b>		<b>+ KN99E</b>	
Höhe 7:	<b>3x KN22E</b>		<b>+ KN99E</b>	

**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung



4.2.5.10 **FWUxxM3 / FWUxxM4**

**Referenz**

FWU62M3

FWU62M4



Beispiel: FWU62M4




**Innenausbau**

Verteilerfeld: - <b>Schlitzbreite für 26 Module</b> - Durchgehende DIN-Hutschienen (500 mm breit) - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm	Multimediafeld: - Vormontierte Kunststoff-Montageplatten - Anzahl Montageplatten: 3
---	---

Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00C6 seitlich (links und rechts)

Waagerechte Schottung ZZ10H zwischen Verteiler- und Multimediafeld

QuickConnect-Konfiguration (oben)

	<b>FWU62M3</b>	<b>FWU62M4</b>
Höhe 6:	2x KN22E 	4x KN10N  + 2x KN22E 

**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild 90SL (M3) oder univers (M4)**
- Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 20 lange und 20 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung
- Plantasche FZ794

#### 4.2.5.11 FWUxxN

**Referenz**

FWU52N

FWU53N

FWU62N

FWU63N

FWU72N

FWU73N



Beispiel: FWU63N

**Innenausbau**

2 oberste Reihen:

- Für Reihenklemmen
- Geschlossene Abdeckungen
- **Isolierte Hutschienen UT22C**
- **Abstand zwischen den Hutschienen: 150 mm**

Verteilerfeld(er):

- Schlitzbreite für 12 Module
- **Abstand zwischen den Hutschienen: 150 mm**

Ohne QuickConnect und ohne QuickConnect-Träger

**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung

**4.2.5.12 FWUxxS**

**Referenz**





- FWU31S
- FWU32S
- FWU33S
- FWU41S
- FWU42S
- FWU43S
- FWU51S
- FWU52S
- FWU53S
- FWU61S
- FWU62S
- FWU63S
- FWU71S
- FWU72S
- FWU73S



Beispiel: FWU61S

**Innenausbau**

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 3:	<b>2x KN10N</b>		<b>+ KN18E</b>	
Höhe 4, 5, 6 und 7:	<b>2x KN10N</b>		<b>+ KN22E</b>	

**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild univers**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung

#### 4.2.5.13 FWUxxS1

**Referenz**

FWU31S1

FWU32S1

FWU33S1

FWU41S1

FWU42S1

FWU43S1

FWU51S1

FWU52S1

FWU53S1

FWU61S1

FWU62S1

FWU63S1

FWU71S1

FWU72S1

FWU73S1



Beispiel: FWU73S1

**Innenausbau**

QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)

Höhe 3:

**KN18E**



Höhe 4, 5, 6 und 7:

**KN22E**



**Tür:**

- **Geschlossen**
- Stahl
- **Türschild 90SL**
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste

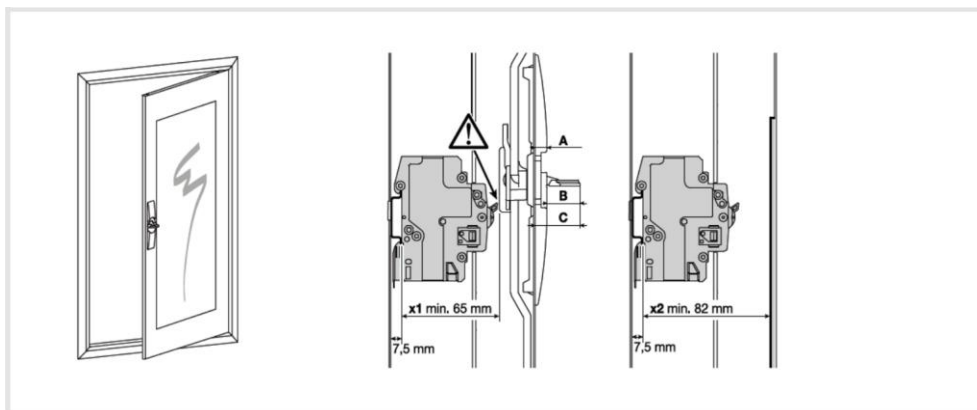
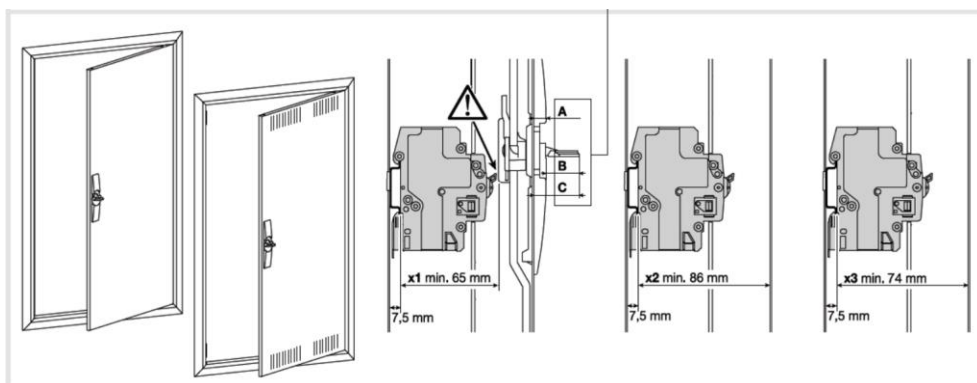
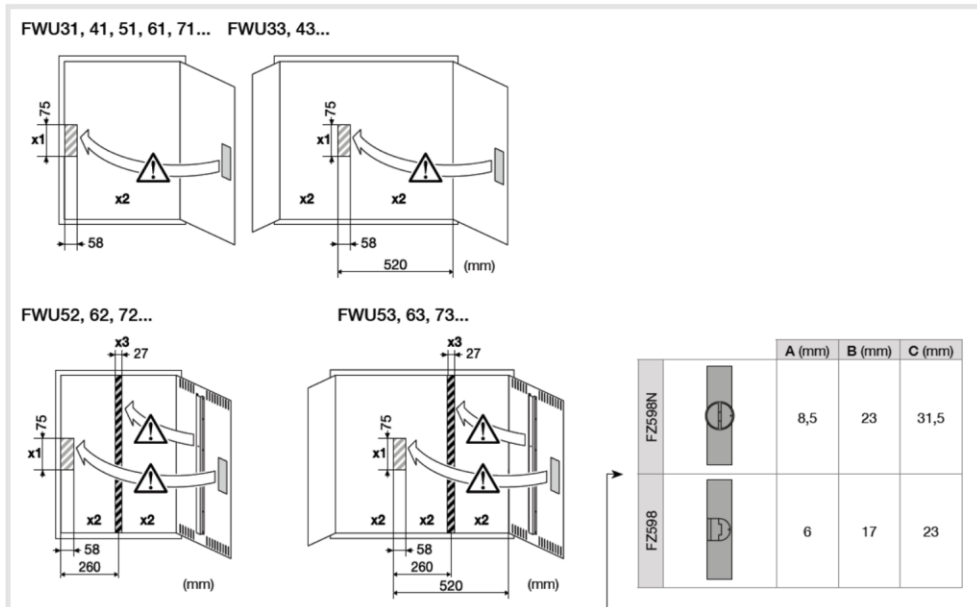
**Im Lieferumfang enthalten:**

- 4 Kabelhalter
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild
- DIN A4-Stromkreistabelle
- FWU-Montageanleitung
- QuickConnect-Montageanleitung

## 4.3 Blendrahmen und Türen

### 4.3.1 Eigenschaften

- Frontbündig, rechts oder links anschlagbar
- Ohne Werkzeug demontierbar
- Innenliegende, justierbare Scharniere
- Lieferbar mit Blechtüren (Tür geschlossen), Klarsichttüren (Tür transparent) oder Multimedia-Kunststofftüren (Multimedia-Tür)
- Zweitürig bei Schrankbreite 800 mm (3-feldig)
- Öffnungswinkel der Tür: 110°
  
- Türschild serienmäßig plombierbar und mit Schlüssel- oder Sonderschloss nachrüstbar
- 2 verschiedene Türschilder verfügbar  
FZ598 (Türschild 90SL) oder FZ598N (Türschild univers)
  
- 3-Punkt-Stangenverschluss durch Vorreiber mit Knebelgriff und Schubstangen bei Doppeltüren
- 1-Punkt-Verschluss durch Vorreiber mit Knebelgriff bei Einzeltüren
- 2-feldrige rechte Türen haben ab Größe 5 (750 mm hoch) eine rückseitige Versteifungsleiste in der Mitte
- Bei rechten Türen als Einzelteillieferform (FZ010N, NM...) müssen die Türstangen demontiert werden für den Einbau in einen eintürigen Schrank (550 mm breit). Die Demontage erfolgt werkzeuglos durch Ausschneiden der oberen/unteren Führung und 180°-Drehung der Stangen um den Türgriff (siehe Kapitel „Blendrahmen im Detail“).
  
- Blendrahmen nur 13 mm tief (Wandüberstand)
- Blendrahmen ohne Tür verfügbar über Bestellnummer FZ0xxx
- Blendrahmen mit vormontierter Tür verfügbar über Bestellnummer FZ1xxx
- Türabstand zu Innenausbau-Elementen: siehe Abbildung auf nächster Seite



Hinweise für die Tür-Montage: Türabstand zu Innenausbau-Elementen

### 4.3.2 Codierung

Die **Bestellnummer-Codierung für Blendrahmen mit Tür** beinhaltet:

- die Schrankart: **FZ1...**
- die Gehäuseabmessungen (Höhe und Breite): **FZ142NV1**
- die Tür-Ausführung (Referenzendung): **FZ142NV1**

Referenz- endung	Türtyp	Türschild
<b>F</b>	Blendrahmen mit geschlossener Tür	FZ598
<b>FM2</b>	Blendrahmen mit geschlossener Multimedia-Tür	FZ598
<b>NM</b>	Blendrahmen mit geschlitzter Multimedia-Tür	FZ598N
<b>NV1</b>	Blendrahmen mit geschlitzter Tür	FZ598N

Die **Bestellnummer-Codierung für Blendrahmen ohne Tür** beinhaltet:

- die Schrankart: **FZ0...F**
- die Gehäuseabmessungen (Höhe und Breite): **FZ042F**



Beispiel: FZ141NV1 Blendrahmen mit Tür



Beispiel: FZ042F Blendrahmen ohne Tür

### 4.3.3 Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild univers

#### Tür geschlossen, max. IP44, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001N	-	FZ002N	FZ003N	FZ002N
4 (650 mm)	-	FZ005N	-	FZ006N	FZ007N	FZ006N
5 (800 mm)	-	FZ009N	-	FZ010N	FZ011N	FZ010N
6 (950 mm)	-	FZ013N	-	FZ014N	FZ015N	FZ014N
7 (1100 mm)	-	FZ021N	-	FZ022N	FZ023N	FZ022N
8 (1250 mm)	-	FZ026N	-	-	-	-

#### Tür geschlossen, max. IP30, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001F	-	FZ002F	FZ003F	FZ002F
4 (650 mm)	-	FZ005F	-	FZ006F	FZ007F	FZ006F
5 (800 mm)	-	FZ009F	-	FZ010F	FZ011F	FZ010F
6 (950 mm)	-	FZ013F	-	FZ014F	FZ015F	FZ014F
7 (1100 mm)	-	FZ021F	-	FZ022F	FZ023F	FZ022F
8 (1250 mm)	-	FZ026F	-	-	-	-

#### Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001NV1	-	FZ002NV1	FZ003NV	FZ002NV1
4 (650 mm)	-	FZ005NV1	-	FZ006NV1	FZ007NV	FZ006NV1
5 (800 mm)	-	FZ009NV1	-	FZ010NV1	FZ011NV	FZ010NV1
6 (950 mm)	-	FZ013NV1	-	FZ014NV1	FZ015NV	FZ014NV1
7 (1100 mm)	-	FZ021NV1	-	FZ022NV1	FZ023NV	FZ022NV1
8 (1250 mm)	-	FZ026NV1	-	-	-	-

#### Transparente Tür, max. IP44, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ105N	-	FZ107N	FZ140N	FZ107N
4 (650 mm)	-	FZ108N	-	FZ104N	FZ141N	FZ104N
5 (800 mm)	-	FZ142N	-	FZ106N	FZ143N	FZ106N
6 (950 mm)	-	FZ145N	-	FZ110N	FZ146N	FZ110N
7 (1100 mm)	-	FZ148N	-	FZ102N	FZ149N	FZ102N
8 (1250 mm)	-	FZ153N	-	-	-	-



**Transparente Tür, max. IP30, Türschild univers**

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	-	-	-
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006FT	-	FZ006FT
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010FT	-	FZ010FT
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014FT	-	FZ014FT
7 (1100 mm)	-	-	-	FZ022FT	-	FZ022FT
8 (1250 mm)	-	-	-	-	-	-

**Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild univers**

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002NM	-	FZ002NM
4 (650 mm)	-	FZ005NM	-	FZ006NM	FZ007NM	FZ006NM
5 (800 mm)	-	FZ009NM	-	FZ010NM	FZ011NM	FZ010NM
6 (950 mm)	-	FZ013NM	-	FZ014NM	-	FZ014NM
7 (1100 mm)	-	FZ021NM	-	FZ022NM	-	FZ022NM
8 (1250 mm)	-	FZ026NM	-	-	-	-

**Multimedia-Tür geschlossen, max. IP44, Türschild univers**

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002NM2	-	FZ002NM2
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006NM2	-	FZ006NM2
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010NM2	-	FZ010NM2
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014NM2	-	FZ014NM2
7 (1100 mm)	-	FZ021NM2	-	FZ022NM2	-	FZ022NM2
8 (1250 mm)	-	FZ026NM2	-	-	-	-

### 4.3.4 Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild 90SL

#### Tür geschlossen, max. IP44, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001F1	-	FZ002F1	FZ003N	FZ002F1
4 (650 mm)	-	-	-	-	FZ007N	-
5 (800 mm)	-	-	-	-	FZ011N	-
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014F1	FZ015N	FZ014F1
7 (1100 mm)	-	-	-	FZ022F1	FZ023N	FZ022F1
8 (1250 mm)	-	-	-	-	-	-

#### Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	-	FZ003NV	-
4 (650 mm)	-	FZ005NV	-	FZ006NV	FZ007NV	FZ006NV
5 (800 mm)	-	FZ009NV	-	FZ010NV	FZ011NV	FZ010NV
6 (950 mm)	-	FZ013NV	-	FZ014NV	FZ015NV	FZ014NV
7 (1100 mm)	-	FZ021NV	-	FZ022NV	FZ023NV	FZ022NV
8 (1250 mm)	-	FZ026NV	-	-	-	-

#### Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002FM	-	FZ002FM
4 (650 mm)	-	FZ005FM	-	FZ006FM	FZ007FM	FZ006FM
5 (800 mm)	-	FZ009FM	-	FZ010FM	FZ011FM	FZ010FM
6 (950 mm)	-	FZ013FM	-	FZ014FM	-	FZ014FM
7 (1100 mm)	-	FZ021FM	-	FZ022FM	-	FZ022FM
8 (1250 mm)	-	FZ026FM	-	-	-	-

#### Multimedia-Tür geschlossen, max. IP43, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002FM2	-	FZ002FM2
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006FM2	-	FZ006FM2
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010FM2	-	FZ010FM2
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014FM2	-	FZ014FM2
7 (1100 mm)	-	FZ021FM2	-	FZ022FM2	-	FZ022FM2
8 (1250 mm)	-	FZ026FM2	-	-	-	-

### 4.3.5 Blendrahmen-Referenzen im Überblick

	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
<b>Größe 3</b>			
Schrankhöhe 500 mm	FZ031F	FZ032F	FZ033F
<b>Größe 4</b>			
Schrankhöhe 650 mm	FZ041F	FZ042F	FZ043F
	FZ141F	FZ142F	FZ143F
	FZ141FM2	FZ142FM2	FZ143FM2
	FZ141NM	FZ142NM	FZ143NM
	FZ141NV1	FZ142NV1	FZ143NV1
<b>Größe 5</b>			
Schrankhöhe 800 mm	FZ051F	FZ052F	FZ053F
	FZ151F	FZ152F	FZ153F
	FZ151FM2	FZ152FM2	FZ153FM2
	FZ151NM	FZ152NM	FZ153NM
	FZ151NV1	FZ152NV1	FZ153NV1
<b>Größe 6</b>			
Schrankhöhe 950 mm	FZ061F	FZ062F	FZ063F
	FZ161F	FZ162F	-
	FZ161FM2	FZ162FM2	-
	FZ161NM	FZ162NM	-
	FZ161NV1	FZ162NV1	-
<b>Größe 7</b>			
Schrankhöhe 1100 mm	FZ071F	FZ072F	FZ073F
	FZ171F	-	-
	FZ171FM2	-	-
	FZ171NM	-	-
	FZ171NV1	-	-
<b>Größe 8</b>			
Schrankhöhe 1250 mm	FZ081F	-	-
	FZ181F	-	-
	FZ181FM2	-	-
	FZ181NM	-	-
	FZ181NV1	-	-

### 4.3.6 Blendrahmen im Detail

FZ0xxF



Beispiel: FZ042F

- Blendrahmen ohne Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Im Lieferumfang enthalten:
  - 4 Schrauben für die Befestigung am Mauerkasten

Die Auswahl an Blendrahmen-Größen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

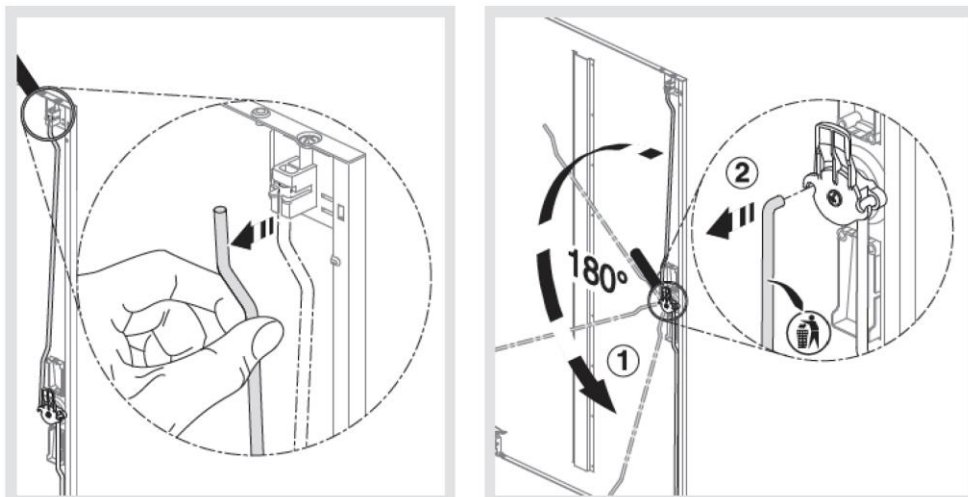
Höhe	Breite 1 (300 mm)	Breite 2 (550 mm)	Breite 3 (800 mm)
3 (500 mm)	FZ031F	FZ032F	FZ033F
4 (650 mm)	FZ041F	FZ042F	FZ03F
5 (800 mm)	FZ051F	FZ052F	FZ053F
6 (950 mm)	FZ061F	FZ062F	FZ063F
7 (1100 mm)	FZ071F	FZ072F	FZ073F
8 (1250 mm)	FZ081F	-	-

**Zu der entsprechenden Blendrahmen-Größe muss die gewünschte Tür FZ... aus den Tabellen im Kapitel „Tür-Referenzen im Überblick“ ausgewählt werden.**

Da alle rechten Türen als Doppeltüren und als Einzeltüren eingebaut werden können, müssen sie mit zwei Türstangen für 3-Punkt-Befestigung in der Schrankmitte vormontiert werden.

**Wichtiger Hinweis:** Türstangen (FZ83xN) müssen für den Einbau im eintürigen Schrank demontiert werden, weil die Stangen im oberen/unteren Bereich mit der Mauerkasten-Ecke kollidieren.

Die Demontage der Türstangen ist einfach und erfolgt werkzeuglos: Erst werden die Stangen aus den oberen und unteren Stangenhaltern ausgeschnappt, dann werden sie um 180° um den Halter hinter dem Griff auf der Türrückseite gedreht.



**FZ1xxF**

Referenz
FZ141F
FZ142F
FZ143F
FZ151F
FZ152F
FZ153F
FZ161F
FZ162F
FZ171F
FZ181F



Beispiel: FZ142F

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
  - **Geschlossen**
  - Stahl
  - **Türschild 90SL**
  - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
  - Bei Schrankgrößen 43 und 53 linke Tür geschlossen und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
  - 4 Schrauben für die Befestigung am Mauerkasten

**FZ1xxFM2**

Referenz
FZ141FM2
F14Z2FM2
FZ143FM2
FZ151FM2
FZ152FM2
FZ153FM2
FZ161FM2
FZ162FM2
FZ171FM2
FZ181FM2



Beispiel: FZ181FM2

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
  - **Multimedia geschlossen**
  - Stahlrahmen
  - Kunststoffeinsatz in der Mitte für besseren WLAN-Durchlass, opak (nicht transparent)
  - **Türschild 90SL**
  - Ohne Versteifungsleiste
  - Bei Schrankgrößen 43 und 53 linke Tür geschlossen und aus Stahl (ohne Kunststoffeinsatz)
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
  - 4 Schrauben für die Befestigung am Mauerkasten

## FZ1xxNM

Referenz
FZ141NM
FZ142NM
FZ143NM
FZ151NM
FZ152NM
FZ153NM
FZ161NM
FZ162NM
FZ171NM
FZ181NM



Beispiel: FZ143NM

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
  - **Multimedia geschlitzt**
  - Stahlrahmen
  - Geschlitzte Kunststoffplatte in der Mitte für besseren WLAN-Durchlass, opak (nicht transparent)
  - **Türschild univers**
  - Ohne Versteifungsleiste
  - Bei Schrankgrößen 43 und 53 linke Tür geschlossen und aus Stahl (ohne Kunststoffeinsatz)
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
  - 4 Schrauben für die Befestigung am Mauerkasten
  - DIN A4-Stromkreistabelle



**FZ1xxNV1**

Referenz
FZ141NV1
F14Z2NV1
FZ143NV1
FZ151NV1
FZ152NV1
FZ153NV1
FZ161NV1
FZ162NV1
FZ171NV1
FZ181NV1



Beispiel: FZ162NV1

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
  - **Geschlitzt**
  - Stahl
  - **Türschild univers**
  - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
  - Bei Schrankgrößen 43 und 53 linke Tür geschlitzt und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
  - 4 Schrauben für die Befestigung am Mauerkasten
  - DIN A4-Stromkreistabelle

## 4.3.7 Zubehör

### 4.3.7.1 Standard-Türschließungen als Ersatzteil

Die Türen für FWU-Schränke sind standardmäßig mit dem Türschild FZ598 oder FZ598N ausgerüstet und schließen mittels eines Klappgriffs mit Kunststoff-Vorreiber.

- Das Türschild FZ598 stammt aus dem früheren Lieferprogramm univers IP43 und ist etwas flacher und schmaler als FZ598N.
- Das Türschild FZ598N stammt aus dem aktuellem Lieferprogramm univers IP44 und wird mit diversem Zubehör angeboten.
- Beide Türschilder können mit Hilfe eines Plombierdrahts direkt plombiert werden (siehe Abbildung unten rechts).
- FZ598N kann auch mittels eines Zusatzdeckels plombiert werden.



Türschild FZ598











Türschild FZ598N



Beispiel: Anbringung eines Plombierdrahts beim FZ598N

### 4.3.7.2 Türschließungen zum Nachrüsten

Ein großes Sortiment an Sonderschließungen kann in die Standard-Türschilder montiert werden. In der folgenden Tabelle werden einige Schließungen dargestellt, weitere Schließungen sind auf Anfrage erhältlich.

Beschreibung der Sonderschließung	Schloss-Typ	für Türschild FZ598	für Türschild FZ598N
Mit Zylinder E405		FZ452	FZ452N
Mit Zylinder E455		FZ453	FZ453N
Mit Zylinder E012		FZ455	FZ455N
Mit Zylinder EK333/1333		FZ458	FZ458N
Mit Zylinder E1242		FZ597	FZ597N
Doppelbart 3 mm		FZ449	FZ449N
Dreikantverschluß 7 mm		FZ450	FZ450N
Vierkantverschluß 7 mm		FZ451	FZ451N

Beschreibung der Sonderschließung	Schloss-Typ	für Türschild FZ598	für Türschild FZ598N
Mit T-Griff			FZ530N
Mit T-Griff und Zylinder EK333/1333			FZ531N
Mit Klinkengriff			FZ532N
Mit Klinkengriff und Zylinder EK333/1333			FZ533N
Plombierdeckel			FZ226
Vierkant 8 mm aus Kunststoff mit Plombierdeckel			FZ821N
Vierkant 7 mm mit Plombierdeckel			FZ822N
Schlitz aus Kunststoff mit Plombierdeckel			FZ823N
Zylinder 1242E mit Plombierdeckel			FZ824N

**Beispielabbildungen**



FZ531N



FZ451



FZ597N



FZ226



FZ532N



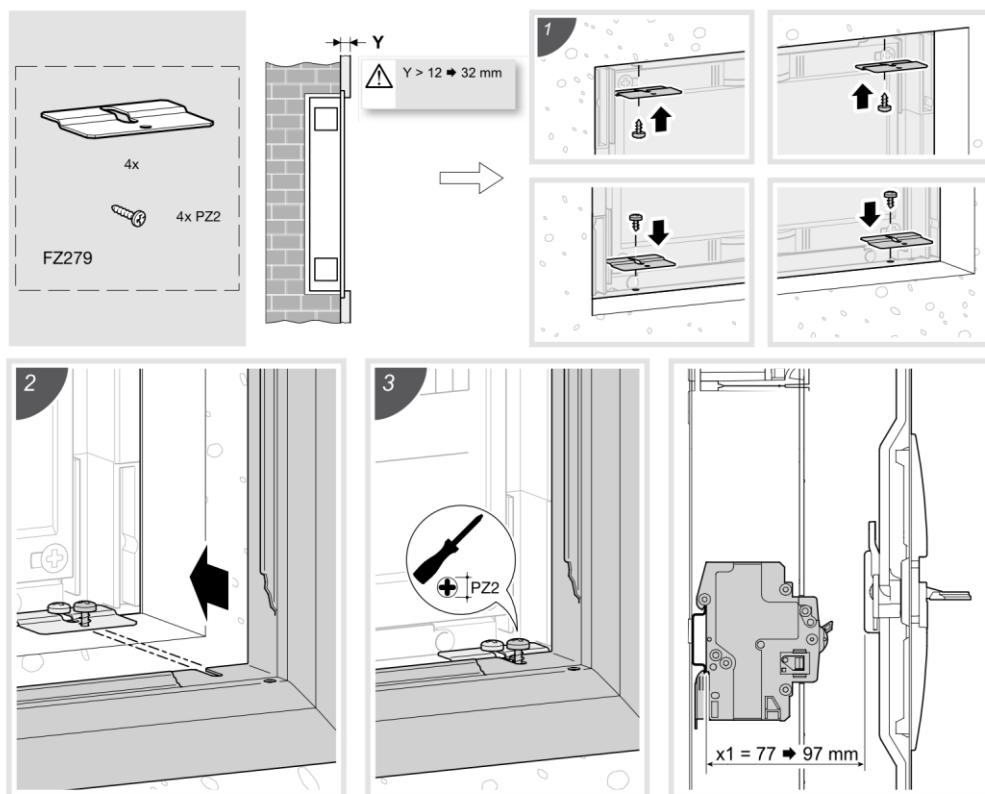
FZ822N (montiert)

### 4.3.7.3 Blendrahmen-Putzausgleich: Tiefeneinstellungsset FZ279

Der Standard-Putzausgleich im Mauerkasten erfolgt bis 12 mm über die Langlöcher im Blendrahmen. Mit dem Tiefeneinstellungsset FZ279 kann man den Blendrahmen bis zu 32 mm nach vorne versetzen. So können Sie bis zu 20 mm Abstand gewinnen zwischen Gerät und Tür bzw. Türvorreiber.



FZ279



Montage Tiefeneinstellungsset FZ279: bis zu 20 mm mehr Abstand zwischen Gerät und Tür

## 5 Montage Korpus / Mauerkasten

### Kapitelverzeichnis

Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz	60
Vor dem Wandeinbau	60
Wandeinbau	66

## 5.1 Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz

Der Feldverteiler FWU ist vollflächig verpackt, wie in einem Schuhkarton. Somit ist er besser geschützt gegen Kratzer, Staub oder Weißrost als der alte FW.

Der Mauerkasten wird in der unteren Halbschale mit Wellpappe verpackt und durch eine Kartonage-Fläche abgedeckt, die bei der Montage als Putzschutz dient (siehe Kapitel „Putzschutz verwenden“).

Die Baugruppe Blendrahmen + Tür ist separat verpackt und ermöglicht so eine sichere Zwischenlagerung. Bei Version L (Mauerkasten ohne Blendrahmen und Tür) ist oben eine zweite Halbschale aufgesteckt.



Durchdachte Verpackung des Feldverteilers FWU: vollflächiger Putzschutz, separate Verpackung von Blendrahmen und Tür für geschützte Zwischenlagerung

## 5.2 Vor dem Wandeinbau

Falls Sie seitliche Leitungseinführungen oder Leitungseinführungen auf der Rückseite des Mauerkastens nutzen möchten, müssen diese vor dem Wandeinbau vorbereitet werden.

Auch einige optionale Zubehörteile müssen schon vor dem Wandeinbau des Mauerkastens montiert werden:

- das Belüftungssset FD00P5
- Schrank-Schrank-Verbindungen mit dem Verbindungssatz FWU00F1

Eine nachträgliche Montage bei einem in die Wand eingesetztem Mauerkasten ist bei diesem Zubehör nur möglich, indem der Mauerkasten wieder aus der Wand entnommen wird. Erst dann kann dieses Zubehör montiert werden.

### 5.2.1 Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite ausschneiden

Die benutzen Leitungseinführungen an den Seiten und auf der Rückseite des Mauerkastens müssen vor dem Einbau geöffnet werden.

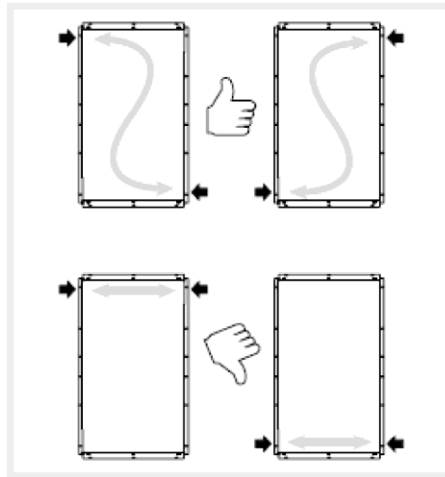
- Fahren Sie dazu von außen mit einem Messer die Rille um die geschlossene Leitungseinführung nach.
- Schlagen Sie anschließend die Leitungseinführung mit einem Hammer heraus. Bei ausreichendem Druck ist es auch möglich, die Leitungseinführungen komplett mit einem Messer herauszuschneiden.

### 5.2.2 Belüftungseinsatz FD00P5

Seitlich im Schrank können Lüftungsplatten für UP-/Hohlwand-Anwendungen montiert werden. Zur verbesserten Belüftung ist der Belüftungseinsatz FD00P5 geeignet. Der Belüftungseinsatz FD00P5 wird im Set in doppelter Ausführung angeboten. Der Belüftungseinsatz FD00P5 ist nur sinnvoll, wenn seitlich hinter der Wand Hohlraum entsteht, z. B. bei Hohlraum-Anwendungen.

#### Asymmetrische Positionierung am Mauerkasten

Um den maximalen Effekt zu erzielen, müssen die Lüftungsplatten asymmetrisch positioniert werden:



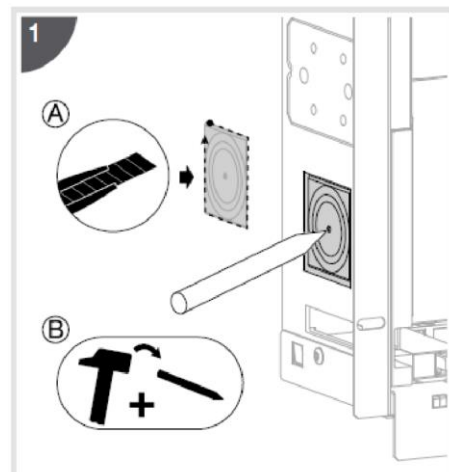
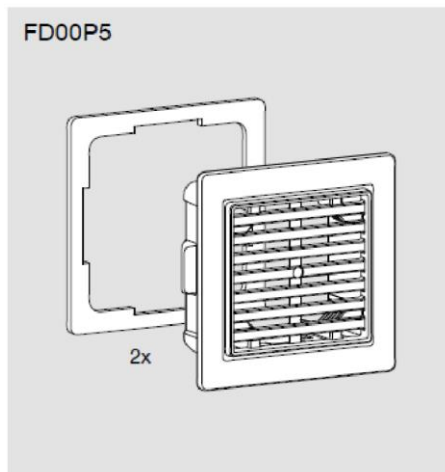
Positionierung der Lüftungsplatten mit Darstellung der Luftzirkulation

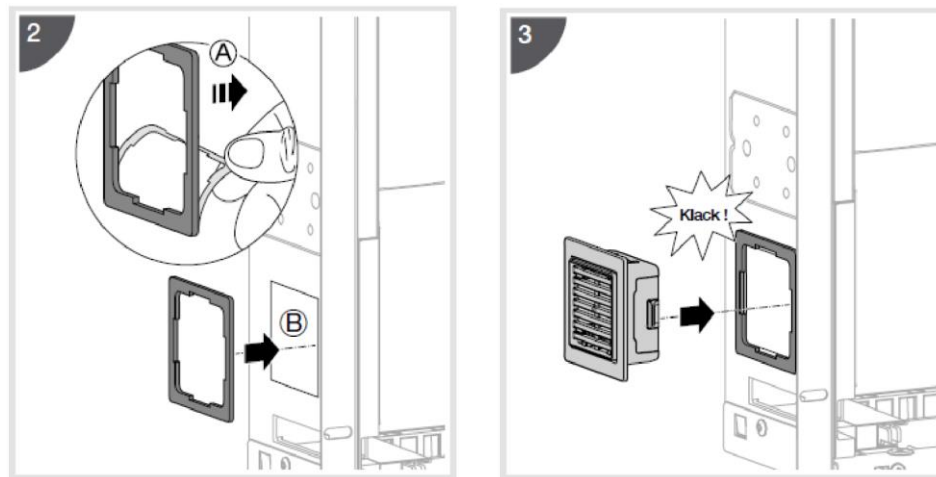
- Oben:  
2 Beispiele für asymmetrische Montage:  
maximaler Effekt
- Unten:  
2 Beispiele für symmetrische Montage:  
nicht empfohlen

#### Montage der Belüftungseinsätze



Positionierung FD00P5 am Mauerkasten





Montage Belüftungseinsatz FD00P5 vor dem Wandeinbau des Mauerkastens

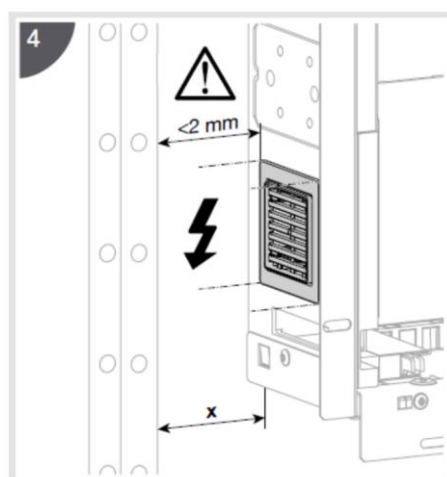
### Freiraum vor den Belüftungsplatten sicherstellen

## WARNUNG

### Stromschlaggefahr!

**Die Isolierung (Luft- und Kriechstrecke) muss gewährleistet und mögliche Spannungsverschleppungen müssen vermieden werden.**

- Innerhalb der Hohlwand mindestens einen Bereich von 2 mm vor den Lüftungsöffnungen von metallischen Komponenten freihalten.



Mindestens 2 mm vor den Lüftungsöffnungen von metallischen Komponenten freihalten

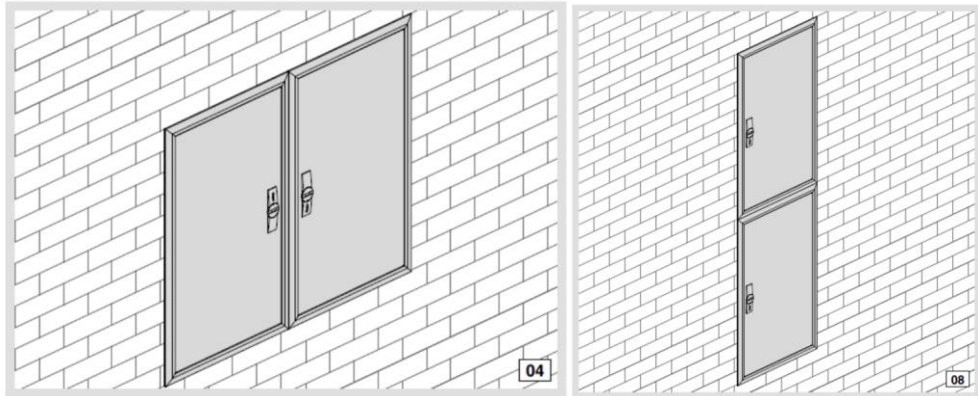
- Für eine optimale Luftzirkulation empfiehlt Hager, einen Bereich von 50 mm vor den Lüftungsöffnungen freizuhalten.
- Beachten Sie zusätzlich: Bei Verwendung von Hohlwand-Befestigungsankern VZ405N benötigen diese seitlich mindestens 32 mm Platz, damit die Hohlwand-Befestigungsanker ungehindert nach vorne klappen können.



### 5.2.3 Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1

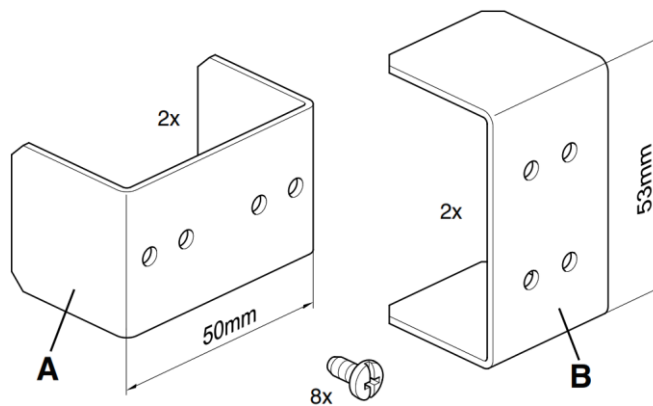
Eine mechanische Schrank-Schrank-Verbindung ist mit dem Verbindungssatz FWU00F1 möglich. Durch den Verbindungssatz können zwei Schränke seitlich nebeneinander oder übereinander kombiniert werden.

Durch den Verbindungssatz können Blendrahmen anschließend bündig montiert werden.



Bündige Montage von Blendrahmen bei miteinander verbundenen Mauerkästen

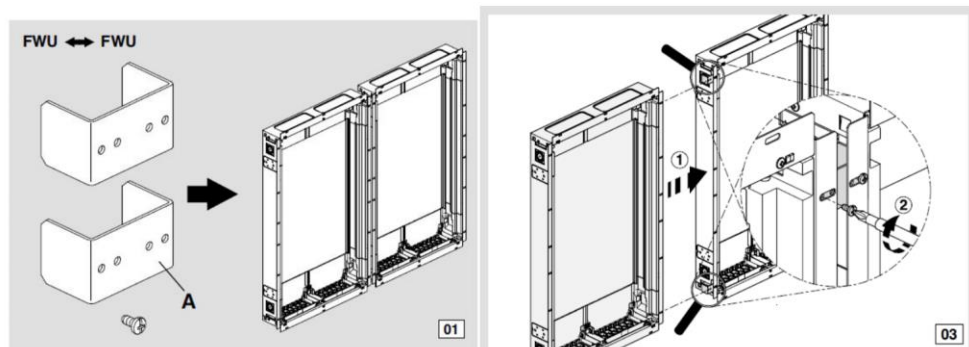
#### FWU00F1



Breite der Winkel im Verbindungssatz FWU00F1

#### Schrank-Schrank-Verbindung horizontal

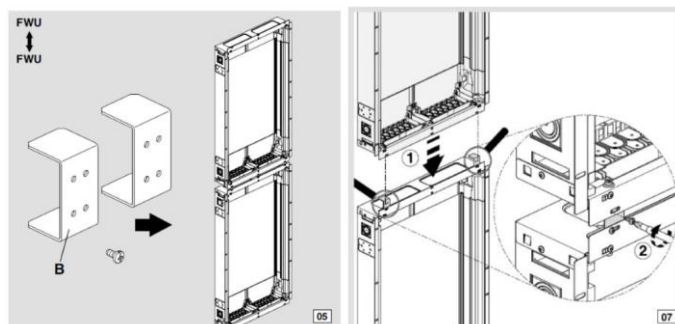
Mit dem Verbindungssatz FWU00F1 können zwei Mauerkästen an den seitlichen Langlöchern mithilfe von zwei U-Profilen mechanisch verbunden werden. Alle 4 Löcher in den Winkeln sind waagrecht entlang einer Linie angeordnet. Die 2 Winkel für die horizontale Verbindung sind jeweils 50 mm breit.



Verbindung von zwei Mauerkästen nebeneinander (horizontal)

### Schrank-Schrank-Verbindung vertikal

Mit dem Verbindungssatz FWU00F1 können zwei Mauerkästen an den Langlöchern oben und unten mithilfe von zwei U-Profilen mechanisch verbunden werden. Die Löcher in den Winkeln sind in 2er-Paaren übereinander angeordnet. Die 2 Winkel für die vertikale Verbindung sind jeweils 53 mm breit.



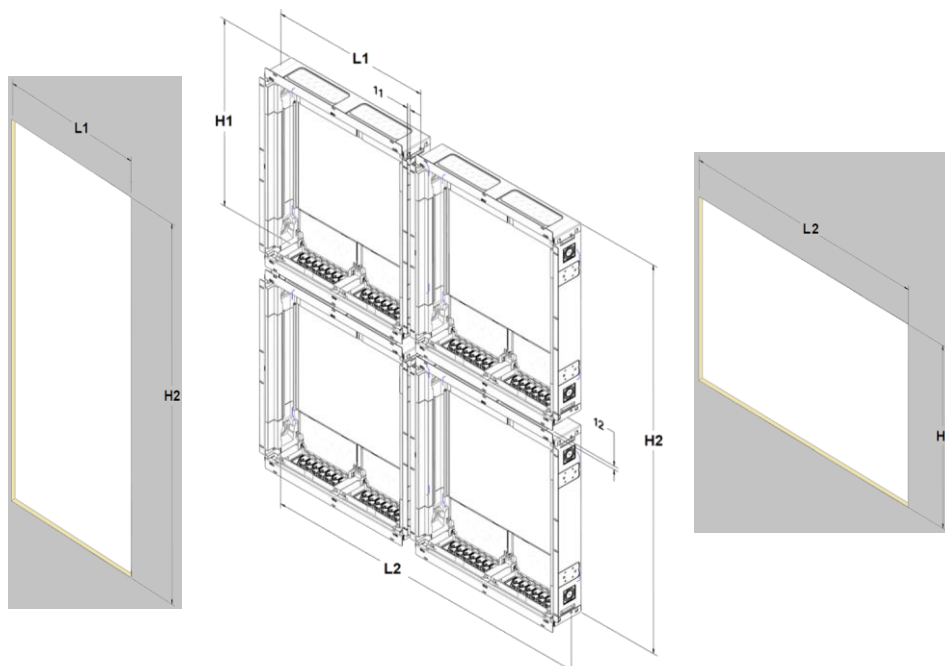
Verbindung von zwei Mauerkästen übereinander (vertikal)

Der Montagevorgang ist in der Montageanleitung 6LE006998 ausführlich beschrieben.

### Maße für den Wandausschnitt bei verbundenen Schränken

Die Maße für den Wandausschnitt (Nischenmaße) bei mittels Verbindungssatz FWU00F1 verbundenen Schränken werden anhand folgender Zeichnungen und Tabellen ermittelt.

- Für übereinander verbundene Schränke (vertikal) gelten die Maße L1 und H2.
- Für nebeneinander verbundene Schränke (horizontal) gelten die Maße L2 und H1.



**Abmessungen für zwei verbundene Schränke (FWUwx.. + FWUyz.. + FWU00F1)**

Bedeutung der Platzhalter:

w	Höhencode des ersten FWU-Schranks
y	Höhencode des zweiten (verbundenen) FWU-Schranks
x	Breitencode des ersten FWU-Schranks
z	Höhencode des zweiten (verbundenen) FWU-Schranks

Gesamthöhe H2 [mm]		FWU zweiter Schrank Höhencode y						Gesamtbreite L2 [mm]		FWU zweiter Schrank Breitencode z		
FWU erster Schrank								FWU erster Schrank				
Höhencode w	H1 [mm]	3	4	5	6	7	8	Breitencode x	L1 [mm]	1	2	3
3	502	1057	1207	1357	1507	1657	1807	1	310	662	912	1162
4	652	1207	1357	1507	1657	1807		2	560	912	1162	1412
5	802	1357	1507	1657	1807			3	810	1162	1412	1662
6	952	1507	1657	1807								
7	1102	1657	1807									
8	1252	1807										

**Beispiel:**

Je ein Schrank FWU42K1 und FWU41S sollen nebeneinander mithilfe des Verbinders FWU00F1 montiert werden.

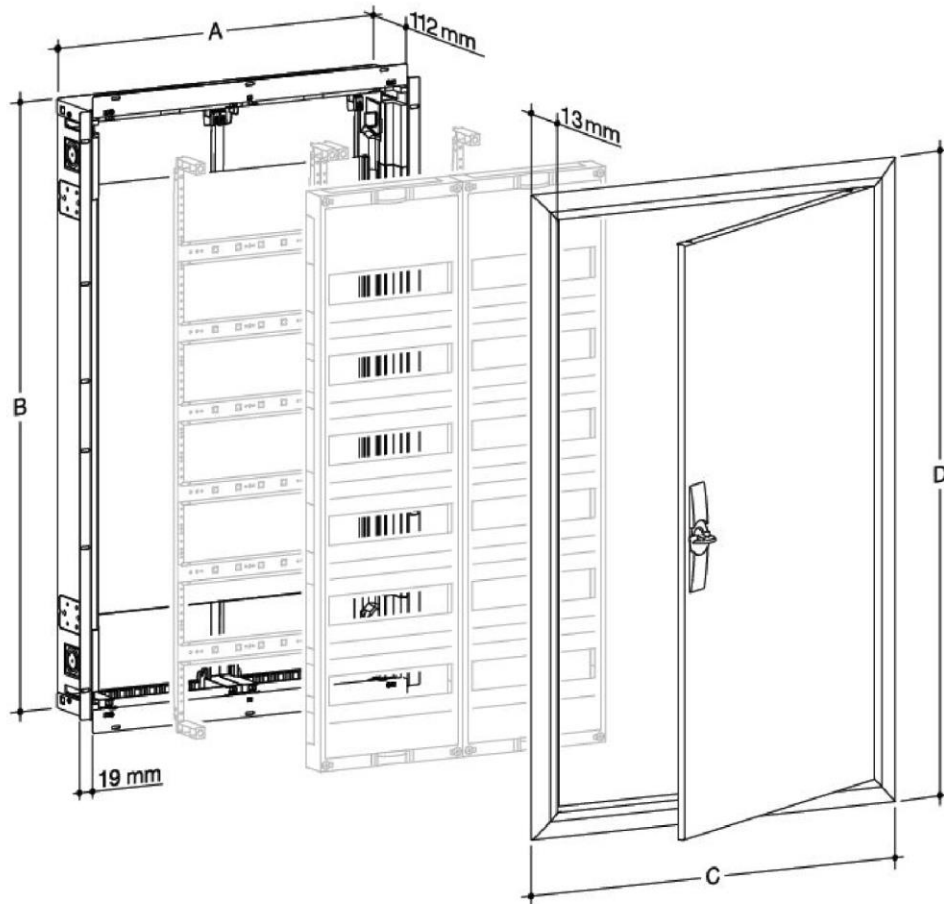
- Der Breitencode des Schranks FWU42K1 ist x = 2.
- Der Breitencode des Schranks FWU41S ist z = 1.

=> Daraus ergibt sich für den Wandausschnitt eine benötigte Gesamtbreite L2 von 912 mm.

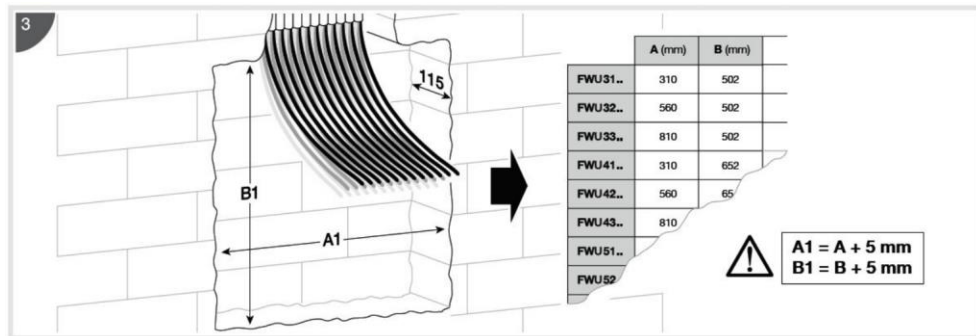
## 5.3 Wandebau

### 5.3.1 Wandebau Maße / Abmessungen

Wandebau Maße für die Mauernische bzw. für eine Hohlwand sind in der Montageanleitung 6LE005468 angegeben, die dem Schrank beiliegt:



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
<b>FWU31...</b>	310	502	353	553
<b>FWU32...</b>	560	502	603	553
<b>FWU33...</b>	810	502	853	553
<b>FWU41...</b>	310	652	353	703
<b>FWU42...</b>	560	652	603	703
<b>FWU43...</b>	810	652	853	703
<b>FWU51...</b>	310	802	353	853
<b>FWU52...</b>	560	802	603	853
<b>FWU53...</b>	810	802	853	853
<b>FWU61...</b>	310	952	353	1003
<b>FWU62...</b>	560	952	603	1003
<b>FWU63...</b>	810	952	853	1003
<b>FWU71...</b>	310	1102	353	1153
<b>FWU72...</b>	560	1102	603	1153
<b>FWU73...</b>	810	1102	853	1153
<b>FWU81...</b>	310	1252	353	1303



Abmessungen der Mauernische bzw. Hohlwand für den Schrankeinbau

Die Maße für den Wandausschnitt bei verbundenen Schränken finden Sie im Kapitel 5.2.3 'Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1' bzw. der Montageanleitung 6LE007280B.

### 5.3.2 Möglichkeiten für den Wandeinbau

Es sind 3 Arten der Wandbefestigung möglich:

- Mithilfe der integrierten Mauerpratzen
- Über die Langlöcher am Korpusrand
- Mit den Hohlwand-Befestigungsankern VZ405N (Zubehör)

#### Wandbefestigung mithilfe der integrierten Mauerpratzen

Der Mauerkasten kann mit den integrierten Mauerpratzen (zum Aufbiegen) in der Wand verschraubt werden. Jeder 3- bis 6-reihige Mauerkasten enthält 4 Pratzen und jeder 7- und 8-reihige Mauerkasten enthält 6 Pratzen.



Mauerkasten mit aufgebogenen Mauerpratzen

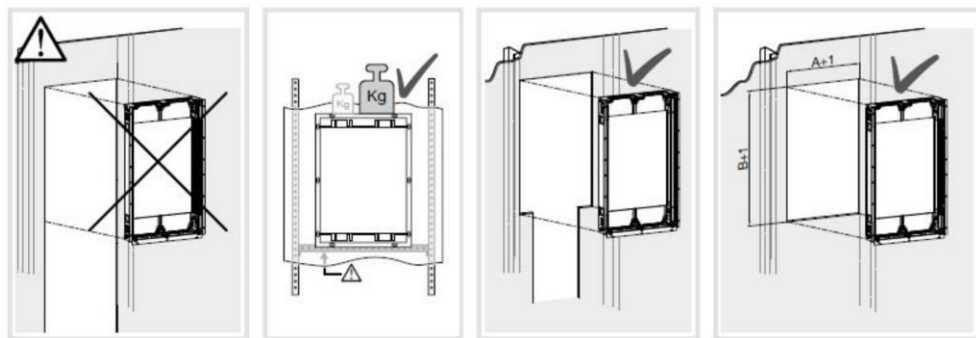
#### Wandbefestigung direkt über Langlöcher am Korpusrand

Der Mauerkasten kann direkt über die Langlöcher am Korpusrand an der Wand befestigt werden, siehe nachfolgende Abbildung.



**Wandbefestigung über Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N**

**Wichtiger Hinweis:** Bei Hohlwandeinbau muss darauf geachtet werden, das Schrankgewicht von unten ausreichend abzustützen.



Der Hohlwand-Einbau des Mauerkastens kann auch mithilfe von Hohlwand-Befestigungsankern erfolgen. Weitere Informationen zur Wandbefestigung über die Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N finden Sie im Kapitel „Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N“.



Mauerkasten mit ausgeklapptem Hohlwand-Befestigungsanker



### 5.3.3 Putzschutz verwenden

Im Lieferumfang des neuen FWU-Feldverteilers ist standardmäßig ein vollflächiger Putzschutz aus verstärkter Wellpappe enthalten.

Nach Einbau des Mauerkastens in der Wand wird der Putzschutz an jeder Kante entlang der vorperforierten Linien geknickt und bis zum Anschlag in den Mauerkasten eingeführt.



Putzschutz mit Perforierungslinien zum Knicken

In der Mitte des Putzschutzes befinden sich zwei runde Vorprägungen. Mit ihnen wird der Putzschutz nach dem Verputzen manuell entfernt.



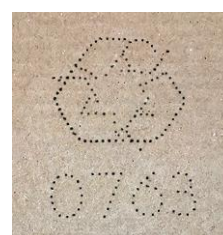
In Mauerkasten eingesetzter Putzschutz mit Vorprägungen

#### Wichtiger Hinweis

Die Vorderseite des Putzschutzes verfügt über eine wasserabweisende Beschichtung, daher muss sie immer als Vorderseite in die Maueröffnung eingesetzt werden. Die Rückseite des Putzschutzes ist an der vorgestanzten Referenznummer und dem Recyclingzeichen "RESY" erkennbar.



Referenznummer  
(auf der Rückseite)



Recyclingzeichen  
(auf der Rückseite)



## 6 Innenausbau-System univers FW

### Kapitelverzeichnis

Codierung	72
Felder Komplettlieferform	73
Felder Einzelteillieferform	81
Multimedia-Zubehör	87

## 6.1 Codierung

Der FWU-Schrank ist für den Einbau von univers FW Feldern vorbereitet.

Die univers FW Felder nutzen Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech im U-Profil mit 13 mm Tiefe. Diese Tragschienen sind 14 mm schmaler als die univers Tragschienen und somit geeignet für den kompakten Einbau in einer Mauernische von 110 mm Tiefe.

Die Gerätetragschienen (Hutschienen) sind aus verzinktem Stahlblech und alle 125 mm bzw. 150 mm übereinander aufgereiht.

Die Innenausbau-Felder haben ein Rastermaß von 250 mm Breite und 150 mm Höhe, wie im univers System. Die Feldabmessungen ergeben sich durch die Kombination von 2 Ziffern:

Höhe [mm]	Erste Ziffer
450	3
600	4
750	5
900	6
1050	7
1200	8

Breite [mm]	Zweite Ziffer
250	1
500	2
750	3



Beispiel: Das Feld UW51U hat eine Höhe von 750 mm und eine Breite von 250 mm.

Felder werden standardmäßig mit den univers Z Schnapptürmen UZ03A1 eingeschnappt.

## 6.2 Felder Komplettlieferform

### 6.2.1 Verteilerfelder UWxxUx

Verteilerfelder bestehen aus:

- Tragschienen
- Hutschienen
- QuickConnect-Klemmen und -Trägern
- Trägertürmen
- Abdeckungen

Dabei kommen ab Größe 7 (1100 mm) zwei Abdeckungen übereinander zum Einsatz. Bei allen Abdeckungen beträgt der Abstand zwischen den Modulreihen 125 mm (Schlitze).



Beispiel: UW81U

Beispiel: UW81UA

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	QC Klemme
Verteilerfeld mit QC grün-gelb / blau	3 (450 mm)	UW31U	KN18E + 2 x KN10N
	4 (600 mm)	UW41U	KN22E + 2 x KN10N
	5 (750 mm)	UW51U	KN22E + 2 x KN10N
	6 (900 mm)	UW61U	KN22E + 2 x KN10N
	7 (1050 mm)	UW71U	KN22E + 2 x KN10N
	8 (1200 mm)	UW81U	KN22E + 2 x KN10N
Verteilerfeld mit QC grün-gelb	3 (450 mm)	UW31UA	KN18E
	4 (600 mm)	UW41UA	KN22E
	5 (750 mm)	UW51UA	KN22E
	6 (900 mm)	UW61UA	KN22E
	7 (1050 mm)	UW71UA	KN22E
	8 (1200 mm)	UW81UA	KN26E

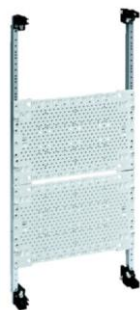
## 6.2.2 Multimediafelder

**Wichtiger Hinweis:** Die Multimediafelder UMx1UK und UNxxTN sind nicht mit Haubenturm-Oberteilen UZ01A2 ausgerüstet.

### UMx1UK

Im Rahmen des FWU-Feldverteiler-Projekts wurden neue Kunststoffplatten für Multimedia-Anwendungen entwickelt. Diese neuen Felder mit 250 mm breiten Kunststoffplatten können unter der Referenz **UMx1UK** bestellt werden:

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	Anzahl Platten	Anzahl Schrauben 9,5 mm lang	Anzahl Schrauben 25 mm lang
Multimediafeld mit Kunststoff-Montageplatte	3 (450 mm)	UM31UK	1	10	10
	4 (600 mm)	UM41UK	2	10	10
	5 (750 mm)	UM51UK	3	10	10
	6 (900 mm)	UM61UK	4	20	20
	7 (1050 mm)	UM71UK	4	20	20
	8 (1200 mm)	UM81UK	5	20	20



Beispiel: UM41UK

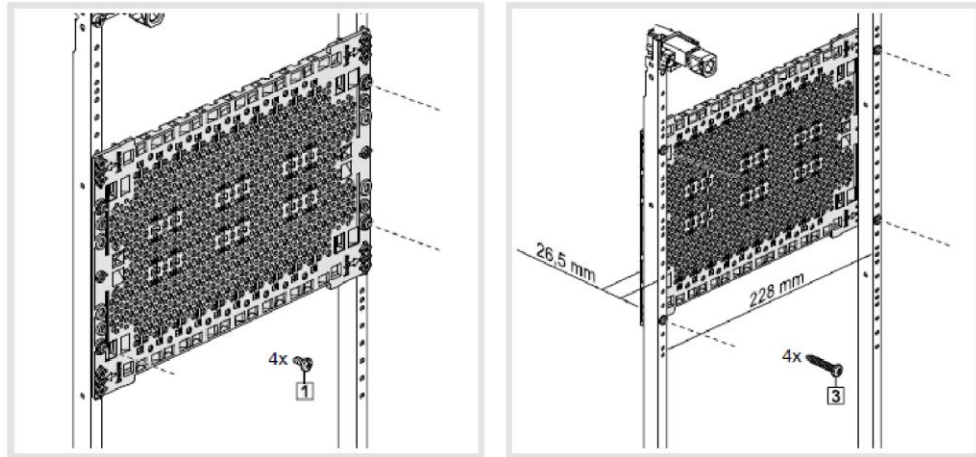
Die beigelegten kurzen Schrauben werden für die Direktmontage von Multimedia-Geräten auf der Platte verwendet.

Die beigelegten langen Schrauben können für die Befestigung der Geräte verwendet werden, erlauben aber auch eine Positionierung der Platten auf der Rückseite der Tragschienen (Gewinnen von 26,5 mm Tiefe).

Diese beigelegten Schrauben sind auch als Zubehör erhältlich unter der Referenz **UM00Z0** (10 x kurz und 10 x lang).



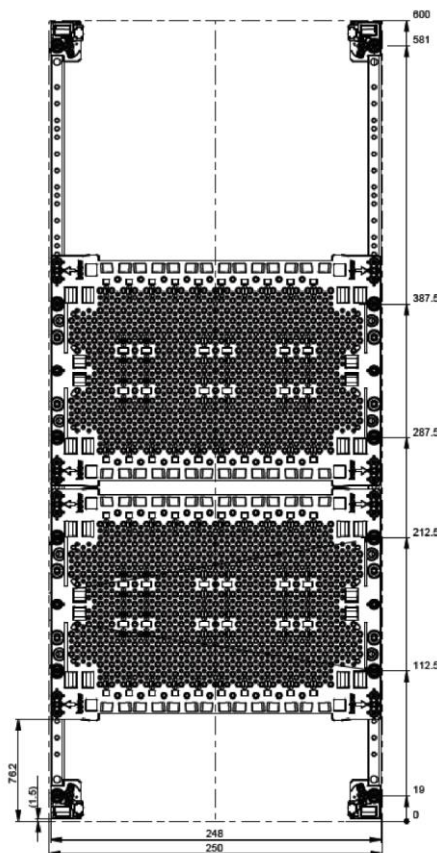
Schraubenpaket **UM00Z0** für  
Multimedia-Kunststoffplatten



Montage der Kunststoff-Montageplatte UMx1UK

- Links: auf der Vorderseite der Tragschienen
- Rechts: auf der Rückseite der Tragschienen

In jedem Traggerüst UMx1UK ist die untere Platte 75 mm von der unteren Tragschienenkante positioniert, damit die 3-fach-Steckdose Volta darunter direkt montiert werden kann.



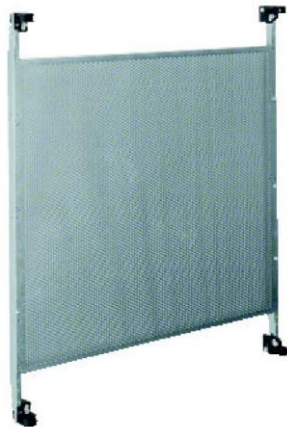
Traggerüst UMx1UK: 75 mm Abstand zwischen Tragschienenkante und unterster Platte

**Wichtiger Hinweis:** Bei der Verschraubung von Multimediageräten in der Kunststoffplatte darf das angegebene maximale Anzug-Drehmoment von 1,2 Nm nicht überschritten werden (siehe Kapitel „Kunststoff-Montageplatte UM00M0“).

**UNxxTN**

Die schon vorhandenen Multimediafelder mit Lochblechplatte UNxxTN sind weiterhin erhältlich. Allerdings bestehen sie aus einer einzelnen Platte, die nicht nach unten versetzt werden kann. Diese Felder sind 250 oder 500 mm breit. Bei all diesen Referenzen sind 20 Blech-Schrauben (kurz und lang) für die Direktverschraubung von Multimedia-Geräten beigelegt.

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	Breite 2 (500 mm)	Anzahl Schrauben 13 mm tief	Anzahl Schrauben 22 mm tief
Multimediafeld mit Blech-Montageplatte	3 (450 mm)	UN31TN	UN32TN	10	10
	4 (600 mm)	UN41TN	UN42TN	10	10
	5 (750 mm)	UN51TN	UN52TN	10	10
	6 (900 mm)	UN61TN	UN62TN	10	10
	7 (1050 mm)	UN71TN	UN72TN	10	10
	8 (1200 mm)	-	-	-	-



Beispiel: UN42TN

### 6.2.3 Hybridfelder

Hybridfelder mit Univers FW Tragschienen sind als Zubehör erhältlich. Sie bestehen aus Modular-Reihen oben und Montageplatten unten. Hybridfelder sind nur für den Einbau in 1-feldrigen Schränken angedacht (insb. wenn am Montageort kein Platz für einen Multimedia-Schrank in Breite 550 mm vorhanden ist) und in 2-feldrigen Schrankhöhen 4, 5 und 6. Diese Felder sind nicht kompatibel mit den senkrechten Abschottungen FWU00Vx. Diese Abschottungen müssen auf Verteilerfeld-Seite montiert werden.

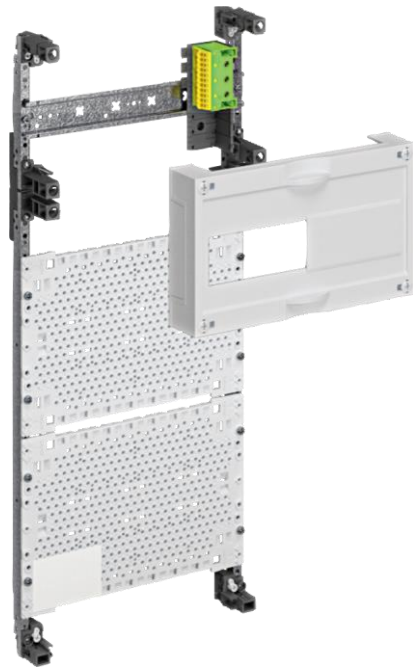
Die letzten Buchstaben U bzw. UM bedeuten, dass das Produkt für Unterputz Feldverteiler geeignet ist. Die nachfolgende Nummer ergibt die Anzahl an Modular-Reihen im oberen Teil vom Feld. Das Feld UN61U3 ist z.B. für einen Unterputz Feldverteiler FWU geeignet und beinhaltet 3 Reihen für Modulargeräte.

#### UNx1U1 / UNx1U2 / UNx1U3 / UNx1U4 / UMx1UM3 / UMx1UM4

Die Bausteine ...1U1 bis ...1U4 bzw. ...1UM3 bis ...1UM4 beinhalten DIN-Hutschienen mit Abdeckung und PEN-Träger mit PE oder PEN QuickConnect (QC) Klemme oben, eine waagerechte Schottung mittig, Kunststoffmontageplatten UM00M0 unten sowie ein Schraubenpaket UM00Z0.

Anmerkung: Felder mit 1 und 2 Hutschienen sind mit dem Universal PEN-Träger KN00A bestückt, dessen Einbau auf 12 Modul-breiten Hutschienen die Anzahl an Platzeinheiten für Schalter um 5 Module reduziert.

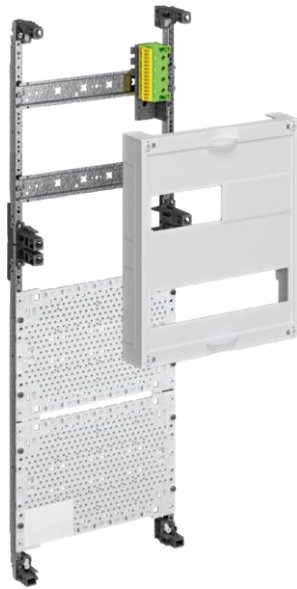
#### UNx1U1



Beispiel: UN41U1

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	PEN Träger	QC Klemme	Montageplatte UM00M0
1 x DIN Hutschiene oben, Multimediafeld mit Kunststoff-Montageplatten	4 (600 mm)	UN41U1	KN00A	KN14E	2 x

**UNx1U2**



Beispiel: UN51U2

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	PEN Träger	QC Klemme	Montageplatte UM00M0
2 x DIN Hutschiene oben, Multimediafeld mit Kunst- stoff-Montageplatten	5 (750 mm)	UN51U2	KN00A	KN14E	2 x
	6 (900 mm)	UN61U2	KN00A	KN14E	2 x

**UNx1U3 / UMx1UM3**



Beispiel: UN71U3

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	PEN Träger	QC Klemme	Montageplatte UM00M0
3 x DIN Hutschiene oben, Multimediafeld mit Kunst- stoff-Montageplatten	6 (900 mm)	UN61U3	UZ00K1	KN18E	2 x
	7 (1050 mm)	UM71UM3	UZ00K1	2 x KN10N + KN18E	2 x
		UN71U3	UZ00K1	KN18E	2 x
	8 (1200 mm)	UM81UM3	UZ00K1	2 x KN10N + KN18E	3 x
		UN81U3	UZ00K1	KN18E	3 x



**UNx1U4 / UMx1UM4**

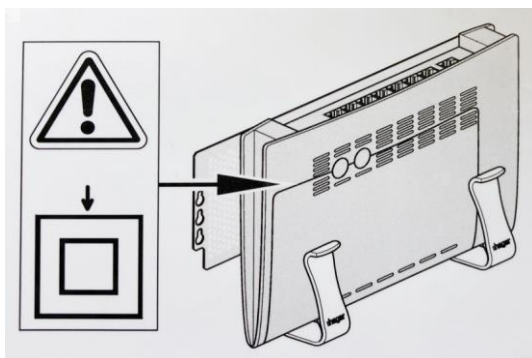


Beispiel: UM81UM4

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	PEN Träger	QC Klemme	Montageplatte UM00M0
4 x DIN Hutschiene oben, Multimediafeld mit Kunst- stoff-Montageplatten	7 (1050 mm)	UM71UM4	UZ00K1	2 x KN10N + KN22E	2 x
		UN71U4	UZ00K1	KN22E	2 x
	8 (1200 mm)	UM81UM4	UZ00K1	2 x KN10N + KN22E	2 x
		UN81U4	UZ00K1	KN22E	2 x

## 6.2.4 Schutzklasse bei Multimediafeldern und Hybridfeldern

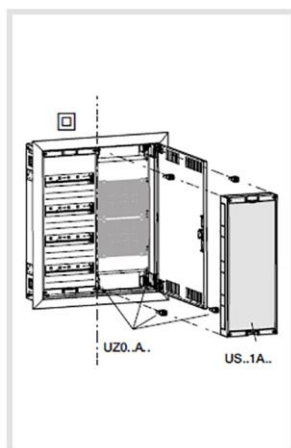
Hybridfelder im unteren Bereich ohne Abdeckung und Multimediafelder haben keine Schutzklasse. Bei der Anwendung von Multimediafeldern (ohne Abdeckung) müssen alle Geräte und Verdrahtungen schutzisoliert bzw. doppelisoliert sein. Der folgend abgebildete Aufkleber wird auf die Montageplatte geklebt, um den Kunden darauf hinzuweisen.



Aufkleber "Schutzisolierung"

Nur so ist die Schutzklasse SK II garantiert. Schutzisoliert ab Werk ist nur das Verteilerfeld (mit Abdeckung).

Die Schutzklasse SK II kann auch erreicht werden durch die Montage von Einzeltürmen UZ01A2 und Abdeckungen darauf. Allerdings reduziert sich dadurch die Bauhöhe für Geräte zwischen Montageplatte und Abdeckung. In der Montageanleitung des Schrankes wird darauf hingewiesen.



	UN0..FN	UZ03A1	UZ01A2	UZ04A1	UM00M0	UZ..1M..	US31A1	US41A1	US51A1
FWU3....	1x UN03FN	2x	4x	-	2x	1x UZ31M5/M6	1x	-	-
FWU4....	1x UN04FN	2x	4x	-	3x	1x UZ41M5/M6	-	1x	-
FWU5....	1x UN05FN	2x	4x	-	3x	1x UZ51M5/M6	-	-	1x
FWU6....	1x UN06FN	2x	4x	2x	4x	2x UZ31M5/M6	2x	-	-
FWU7....	1x UN07FN	2x	4x	2x	5x	1x UZ31M5/M6 1x UZ41M5/M6	1x	1x	-
FWU8....	1x UN08FN	2x	4x	2x	6x	2x UZ41M5/M6	-	2x	-

Ausbau eines Multimediafeldes zur Schutzklasse SK II bei Einsatz von nicht doppelt isolierten Geräten und Verdrahtungen.

### 6.3 Felder Einzelteillieferform

Felder können aus Einzelteilen zusammengebaut werden. In den folgenden Kapiteln ist das entsprechende Zubehör aufgeführt.

#### 6.3.1 Tragschienen UN0xFN

Feld	Höhe	Breite 1 (250 mm)
2 Trag- schienen	3 (450 mm)	UN03FN
	4 (600 mm)	UN04FN
	5 (750 mm)	UN05FN
	6 (900 mm)	UN06FN
	7 (1050 mm)	UN07FN
	8 (1200 mm)	UN08FN



Beispiel:  
UN03FN

#### 6.3.2 Haubentürme UZ0xAx



UZ03A1: Haubenturm-Unterteile links + rechts



UZ01A2 (1 x)



UZ01A4 (4 x)  
Haubenturm-Oberteil



UZ01A1 (100 x)



UZ04A1: Doppelturm / Haubenturm doppelt

### 6.3.3 Hutschienen U...



U842B: Hutschiene Standard 12 Module



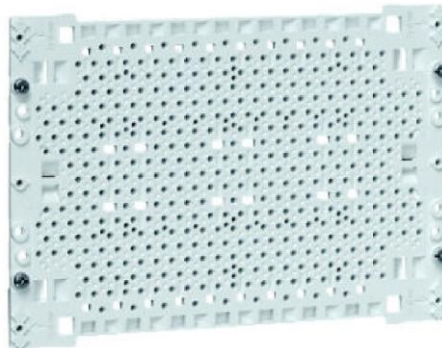
U842C: Hutschiene 26 Module



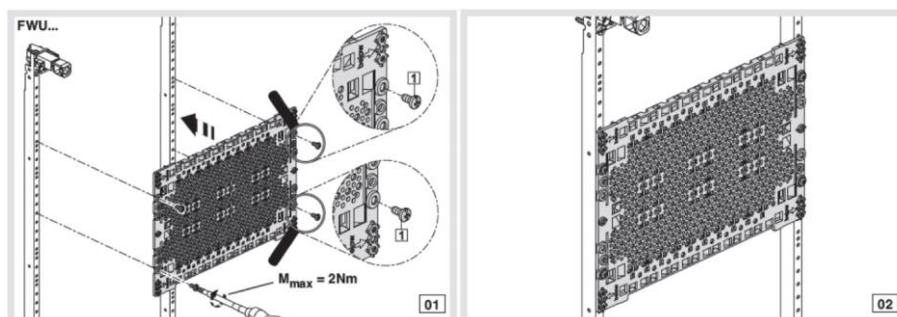
UT22C: Hutschiene isoliert 11,5 Module,  
abgesenkt, 1-feldig, tiefenverstellbar bis 21 mm

### 6.3.4 Kunststoff-Montageplatte UM00M0

Die Kunststoff-Montageplatte UM00M0 ist 250 mm breit und 175 mm hoch. Die Platte kann auf die vertikalen Tragschienen von univers FW (UZ0xFN) verschraubt werden und wird standardmäßig in den neuen FWU-Multimedia-Feldern UMx1UK eingebaut.



Beispiel: UM00M0

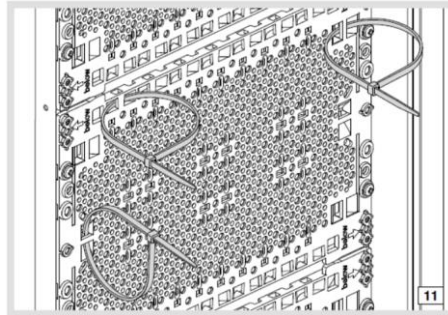


Montage der Kunststoff-Montageplatte UM00M0 auf der Vorderseite der Tragschienen

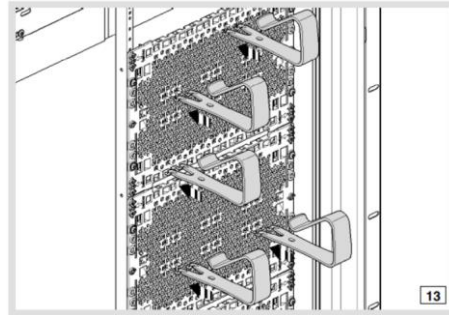
### Funktionen

Die Montageplatte bietet verschiedene Funktionen:

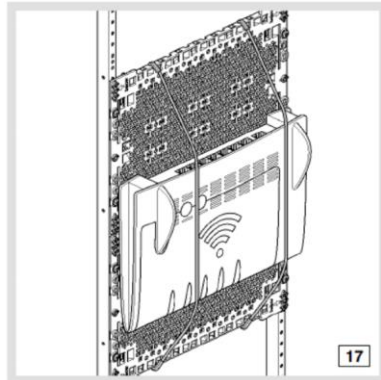
- Montage von Kabelbindern
- Montage von univers Kabelhaltern FZ913
- Einbau des Modemhalters VZ02MM
- Schnellbefestigung der Gummibänder VZ340
- Tiefenpositionierung unterhalb der Tragschienen



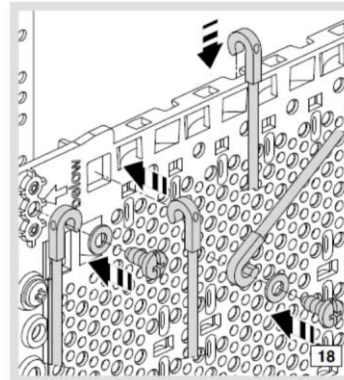
Kabelbinder montiert an Kunststoff-Montageplatte UM00M0



Modemhalter VZ02MM montiert an Kunststoff-Montageplatte UM00M0



Befestigungssatz VZ340 mit Modem montiert an Montageplatte UM00M0

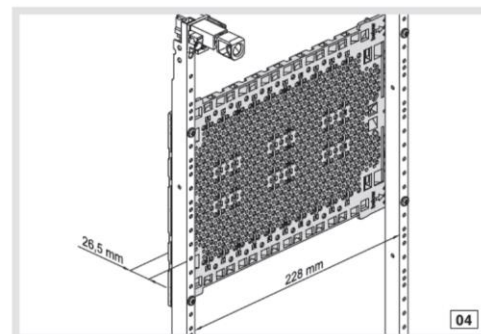
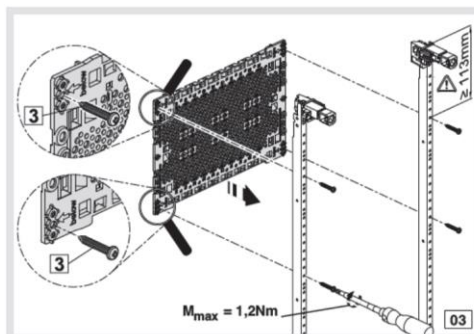


Montageoptionen für Befestigungssatz VZ340

## Montage

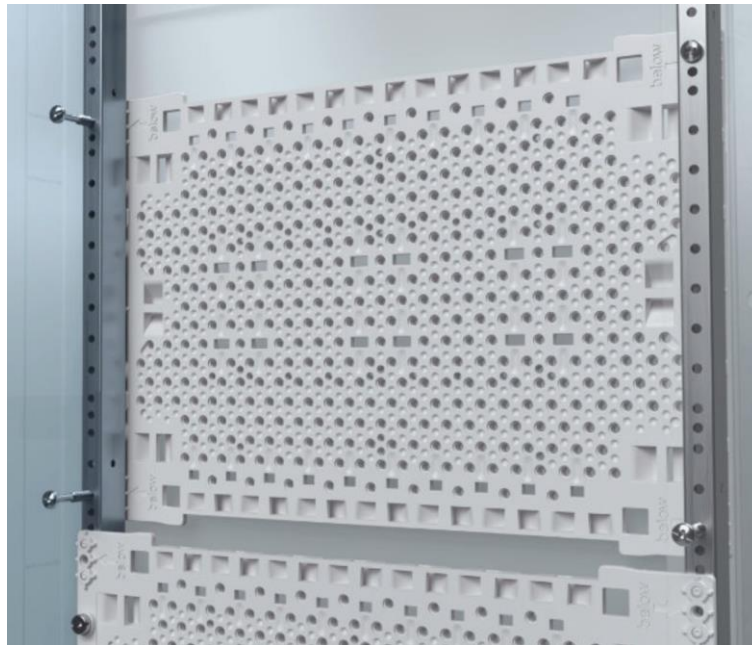
Die Montageplatte ist mit 10 kurzen und 10 langen Kunststoff-Schrauben sowie mit 4 Befestigungsschrauben für die Verschraubung auf der Tragschiene versehen. **Die Platte kann sowohl bei Feldverteiler-Aufputz als bei Feldverteiler-Unterputz montiert werden, jeweils oberhalb und unterhalb der Felder.**

Die Montageplatte kann auf der Vorder- und der Rückseite der Tragschienen montiert werden. Zur Montage auf der Vorderseite werden die kurzen Schrauben verwendet. Zur Montage auf der Rückseite müssen die beigelegten langen Schrauben durch die Schiene geführt und in der Kunststoffplatte verschraubt werden. Die hintere Kante der Montageplatte wird so 26,5 mm hinter die Tragschiene versetzt. Die nutzbare resultierende Breite für die Geräte-Montage auf der Montageplatte beträgt dann 228 mm (Breite zwischen den Tragschienen).



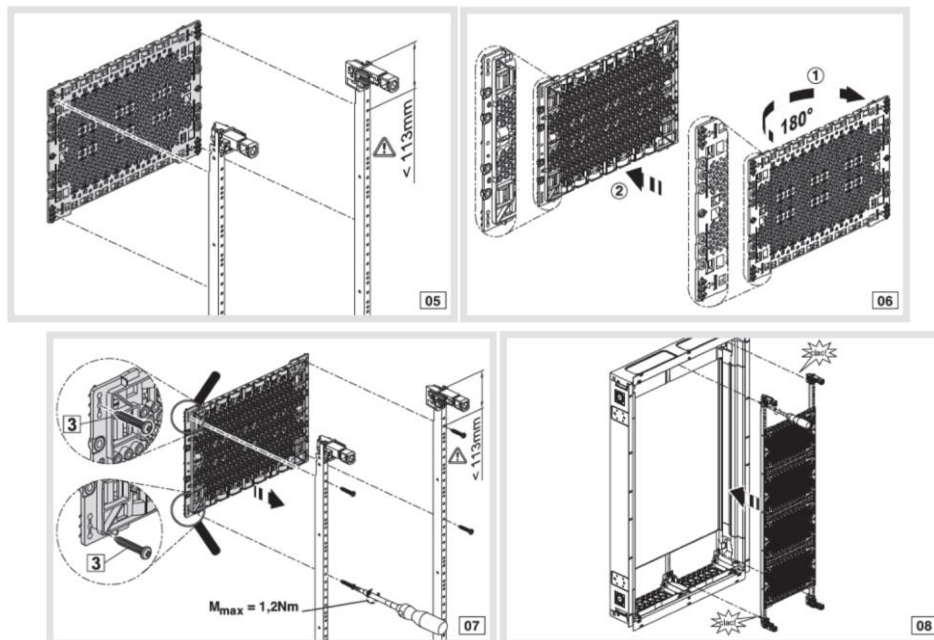
Montage der Kunststoff-Montageplatte UM00M0 auf der Rückseite der Tragschienen





Montageplatte auf Rückseite der Tragschienen (oben im Bild)  
Montage auf Vorderseite der Tragschienen (unten im Bild)

Wird die Montageplatte im Bereich des Kopf-/Fußteils eingebaut (Bereich von < 113 mm von der oberen/unteren Traggerüst-Ecke), dann muss die Montageplatte um 180° gedreht werden. Nur so kann das Traggerüst eingeschnappt werden.

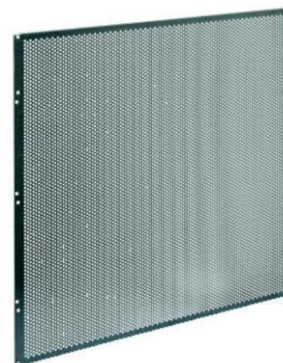


Montage der Kunststoff-Montageplatte < 113 mm oberhalb der oberen Traggerüst-Ecke:  
die Montageplatte muss um 180° gedreht werden

Standard univers Blechschrauben 4,2 x 9,5 mm (z. B. **UZ100**) können auch in die Montageplatte eingedreht werden, sofern das angegebene Drehmoment (1,2 Nm) nicht überschritten wird.

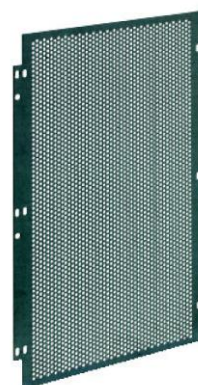
### 6.3.5 Stahlblech-Montageplatten UZxxMx

Felder	Höhe	Breite 248 mm	Breite 498 mm
Stahlblech- Montageplatte, perforiert Ø 3,2 mm, 1,2 mm stark (rechteckige Form)	310	UZ31M5	UZ32M5
	460	UZ41M5	UZ42M5
	610	UZ51M5	UZ52M5
	760	UZ61M5	UZ62M5



Beispiel: UZ42M5

Felder	Höhe	Breite 248 mm
Stahlblech- Montageplatte, perforiert Ø 3,2 mm, 1,2 mm stark (längliche Form)	240	UZ21M6
	390	UZ31M6
	570	UZ41M6
	720	UZ51M6
	890	UZ61M6



Beispiel: UZ31M6

### 6.3.6 Abdeckungen USxxAx

Kunststoff-Abdeckungen 1-feldrig breit (250 mm) können als Einzelteile unter folgenden Referenzen bestellt werden:

Feldhöhe	Abdeckungs-Typ			
	Geschlossen	Geschlitzt mit 12 Modulöffnungen und 125 mm Abstand zwischen den Reihen	Abstand T: Obere Reihe zu Oberkante (mm)	Abstand B: Untere Reihe zu Unterkante (mm)
1 (150 mm)	US11A1	US11A2 / US11A3 *	75 / 81,25	75 / 68,75
2 (300 mm)	US21A1	US21A3	100	75
3 (450 mm)	US31A1	US31A3	125	75
4 (600 mm)	US41A1	US41A5	125	100
5 (750 mm)	US51A1	US51A5	125	125
6 (900 mm)	-	US61A5	150	125

\* US11A2 mit mittiger Öffnung / US11A3 mit asymmetrischer Öffnung (6,25 mm nach unten versetzt)



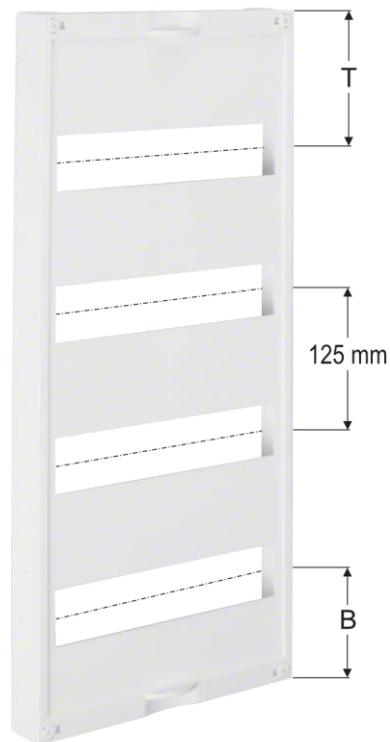
US11A2



US11A3



US31A1



US41A5

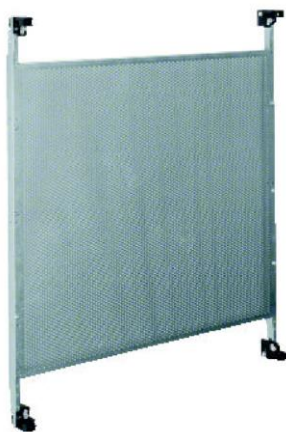


## 6.4 Multimedia-Zubehör

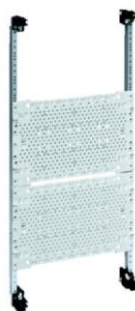
Der Feldverteiler FWU ist für den Multimedia-Ausbau vorbereitet. Es stehen Multimediafelder mit perforierten Stahlblech-Montageplatten oder mit neuen Kunststoff-Montageplatten zur Auswahl.

In K-Schrankversionen sind Multimediafelder mit Kunststoff-Montageplatten voreingebaut.

In der Einzelteillieferform oder beim Komplettieren eines Leerschrank sind Multimediafelder auch als Endreferenz verfügbar. Die Felder UNxxTN sind mit perforierten Stahlblech-Montageplatten und die neuen Felder UMx1UK mit Kunststoff-Montageplatten ausgerüstet.



Beispiel: UN42TN Lochblech-Montageplatten



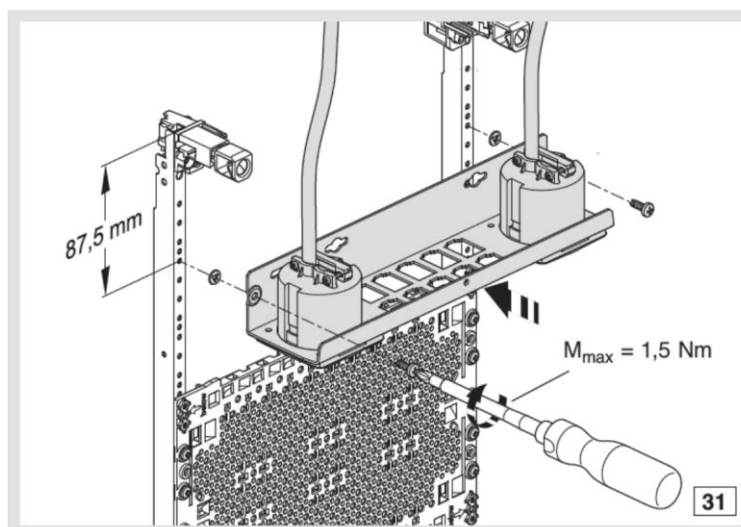
Beispiel: UM41UK Kunststoff-Montageplatten

In jedem Multimediafeld UMx1UK wurden oben und unten Leerräume für den Einbau von neuem Multimedia-Zubehör geschaffen. Oben können zum Beispiel die Patchpanels und Steckdosenhalter UM00Hx und UM00Kx eingebaut und mit einer Abdeckung sauber verdeckt werden. Unten können die 3-fach-Steckdosen Volta VZ00AS und VS00ASF horizontal eingebaut und ebenfalls mit einer Abdeckung verdeckt werden (siehe folgende Abbildung).



Bestückter Schrank, rechts mit montierten Multimediafeldern, Patchfeld (oben), 3-fach-Steckdose (unten) und jeweils Abdeckungen

Die Montage eines Patchpanels oben waagrecht auf den Tragschienen erfolgt durch Verschrauben des Metallträgers im unteren Loch des 3er-Lochbildes (Position 87,5 mm von oben). Patchpanel-Schrauben sind mit Unverlierbarkeitscheiben ausgerüstet für einen leichteren Einbau.



Waagrechte Montage des Patchpanels oben auf den Tragschienen

Darauf kann eine spezielle Abdeckung montiert werden. Zuvor müssen 2 Turm-Oberteile (UZ02A1) eingesteckt werden. Die Abdeckung enthält 2 Krallen im vorderen Bereich, die unterhalb des Trägers eingreifen.

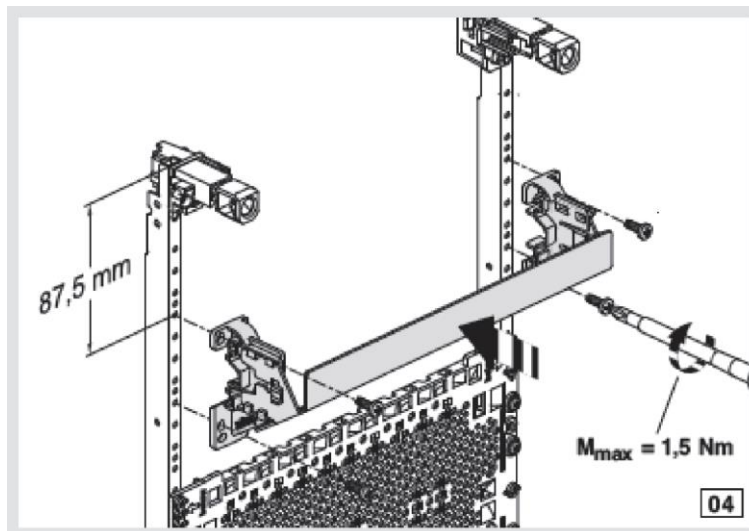


Einbau der Patchpanel-Abdeckung mit 2 Turmoberteilen

Zusätzlich kann die Abdeckung mithilfe der sichtbaren Vorprägung im mittleren Bereich auf dem Blechträger verschraubt werden.

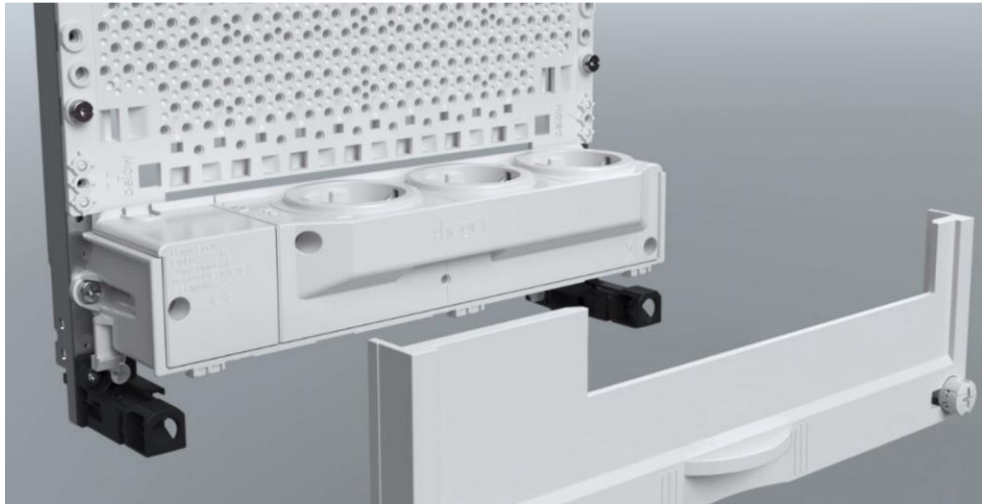
Die Abdeckung ist als Endreferenz über die Referenz UM00S2 oder im Set UM00S1 bestellbar. Bei diesen beiden Referenzen sind die Turm-Oberteile bereits enthalten.

Die existierenden Patchpanel-Träger Volta FZ12MM und FZ12MMO können mit der neuen Abdeckung ebenfalls sauber verdeckt werden. Dafür muss der schwarze Patchpanel-Halter aus Kunststoff an der Position 87,5 mm eingeschraubt werden.



Montage der Abdeckung für Patchpanel-Träger Volta

Im unteren Bereich kann die 3-fach-Steckdose Volta direkt eingebaut werden. Sie muss durch die Langlöcher an der Seite des Steckdosengehäuses im ersten Ø3,2-mm-Loch eingeschraubt werden (Position 47,5 mm von der unteren Kante der Tragschienen).



Montierte 3-fach-Steckdose Volta und noch nicht montierte Abdeckung

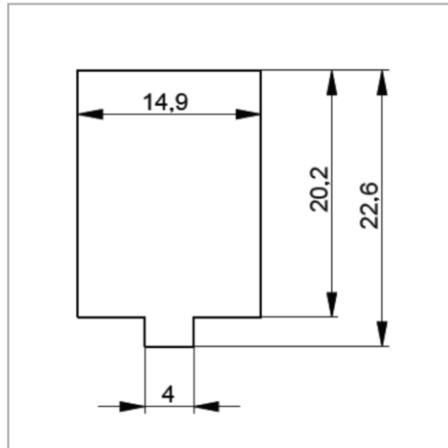
Wie im Patchpanel-Bereich kann auch hier eine spezielle Abdeckung montiert werden. Zuvor müssen 2 Turm-Oberteile (UZ02A1) eingesteckt werden.

Die Abdeckung ist als Endreferenz über die Referenz UM00S3 oder im Set UM00S1 bestellbar. Bei diesen beiden Referenzen sind die Turm-Oberteile bereits enthalten.

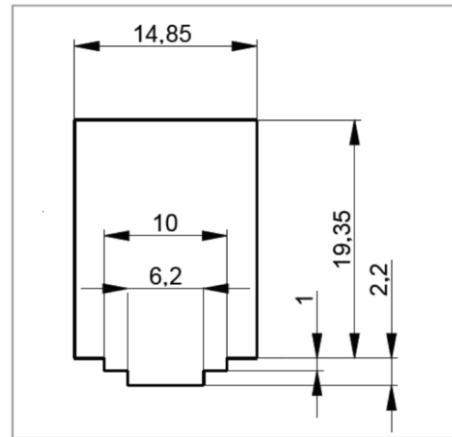
### 6.4.1 Patchpanels ohne Steckdosenhalter

Im Feldverteiler FWU können auch reine Patchpanels mit verschiedenen Patch-Formaten montiert werden.

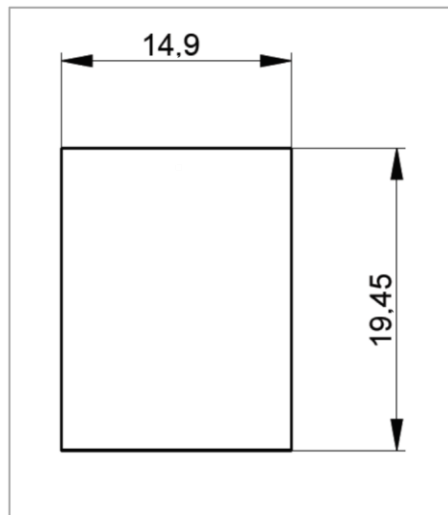
#### Maße der Patchpanel-Öffnungen



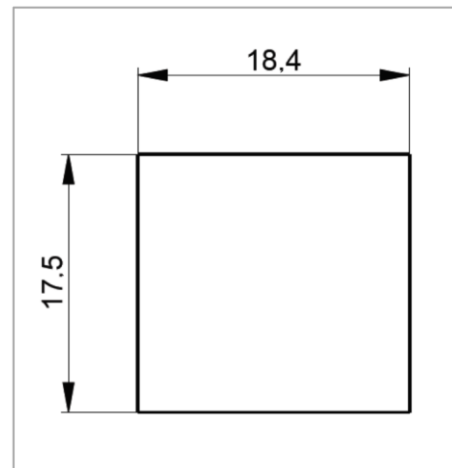
HMS-System



E-DAT



Keystone



Lexcom

#### UM00K4 / UM00K5 / UM00K6

Die Träger UM00K4, UM00K5 und UM00K6 beinhalten zwischen 18 und 24 Patchöffnungen in den Formaten E-DAT, Keystone oder Lexcom:

- UM00K4 für 24 x E-DAT
- UM00K5 für 24 x Keystone
- UM00K6 für 18 x Lexcom und 1 x Glasfaser



UM00K4



UM00K5



UM00K6

### UM00M4

Das Patchpanel UM00K4 ist auch im Set UM00M4 enthalten. Dieses Set beinhaltet:

- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- Patchpanel aus Stahlblech



UM00M4

### UM00M5 / UM00M6

Die Träger UM00K5 und UM00K6 sind in den Sets UM00M5 und UM00M6 enthalten. Diese Sets beinhalten:

- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- passende Abdeckungen für die Steckdose (US00S2) und für das Patchpanel (US00S3) mit Turm-Oberteilen
- Patchpanel aus Stahlblech

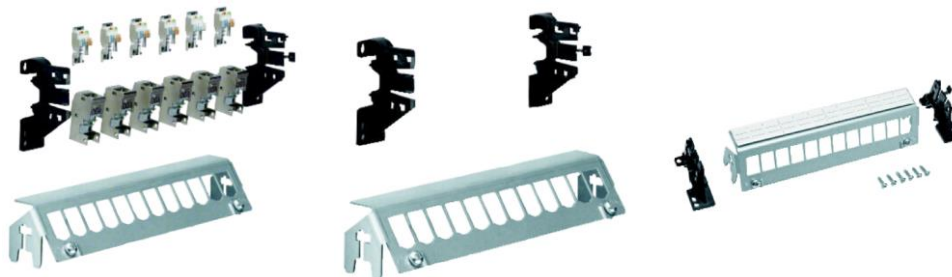


UM00M5

UM00M6

**FZ12MM/ FZ12MMO / FZ12MK**

Die Patchpanels Volta FZ12MM mit 12 Patchöffnungen im Format E-DAT oder Keystone sind mit dem Feldverteiler kompatibel. FZ12MM enthält 6 E-DAT-Module Cat.6A, 10 Gbit/s, ClassE. FZ12MMO ist für E-DAT geeignet und enthält keine E-DAT-Module. Diese können z. B. über die Referenz VZ314RJ bestellt werden. FZ12MK ist für Keystone geeignet und enthält keine Keystone-Module.



FZ12MM

FZ12MMO

FZ12MK

**UM00M1 / UM00M2**

Die Patchpanels FZ12MM und FZ12MMO sind auch in den Sets UM00M1 und UM00M2 enthalten. Diese Sets beinhalten:

- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- Patchpanel aus Stahlblech mit/ohne Module



UM00M1

UM00M2

Alle Patchpanels sind mit der Abdeckung UM00S2 kompatibel.



## 6.4.2 Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro Design Flow

Für den deutschen Markt wurde eine spezielle Patchpanel- und Steckdosen-Kombination entwickelt.

### UM00K3

Der Träger UM00K3 beinhaltet links und rechts je 1 Öffnung für Komponenten vom Typ Berker Integro Design Flow und in der Mitte 10 Patchöffnungen.



UM00K3

Das Patchpanel UM00K3 ist in der Mitte mit E-DAT Patch-Einsätzen kompatibel, z. B. mit VZ31xxx.



VZ314RJ



VZ318LC

Links und rechts können Einsätze vom Typ Berker Integro Design Flow verschraubt werden. Dafür sind dem Patchpanel UM00K3 8 Schrauben beigelegt. Einsätze vom Typ Berker Integro Design Flow sind über die Berker-Referenzen 9... oder als Ausbaupakete für Volta Hybrid VZ00HB und VZ00HD erhältlich.



VZ00HB



VZ00HD



945602502

### UM00M3

Das Patchpanel UM00K3 ist auch im Set UM00M3 enthalten. Dieses Set beinhaltet neben dem Patchpanel 2 Modemhalter (VZ02MM) und 3 Kabelhalter (FZ913).

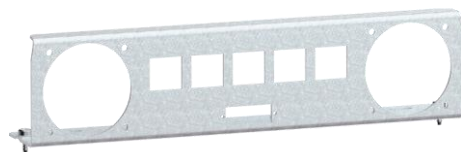


UM00M3



**UM00K7**

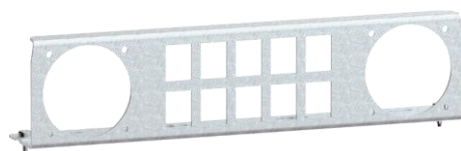
Das Patchpanel UM00K7 ist vergleichbar mit UM00K3, aber beinhaltet in der Mitte 5 Öffnungen für Lexcom-Patch-Einsätze und 1 Öffnung für Glasfaser.



UM00K7

**UM00K8**

Das Patchpanel UM00K8 ist vergleichbar mit UM00K3, aber beinhaltet in der Mitte 10 Öffnungen für Keystone-Patch-Einsätze.



UM00K8

### 6.4.3 Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter

Für die Schweiz wurden ebenfalls kombinierte Patchpanel- und Steckdosenhalter entwickelt. Die Träger UM00H1 und UM00H2 sowie UM00K1 und UM00K2 beinhalten links und rechts jeweils 1 Öffnung für FLF-Komponenten vom Typ 13 bzw. 10 und 14 Patchöffnungen in der Mitte.

#### UM00H1 / UM00H2



UM00H1

UM00H2

Die Patchpanels UM00H1 und H2 sind in der Mitte kompatibel mit den HMS-Patch-Einsätzen WH7...  
HMS steht für Hager Multimedia-System.



WH70300200Z

#### UM00K1 / UM00K2



UM00K1

UM00K2

Die Patchpanels UM00K1 und K2 sind in der Mitte kompatibel mit Keystone-Patch-Einsätzen.

Links und rechts können FLF-Module vom Typ 13 in Größe I und/oder Größe II eingesetzt werden. Diese Module werden in der Schweiz auch „Fertigapparate“ genannt.



WH37580300D



WH66549000D



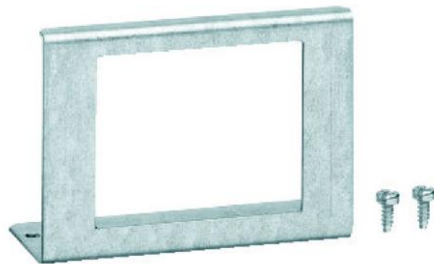
WH37641300D



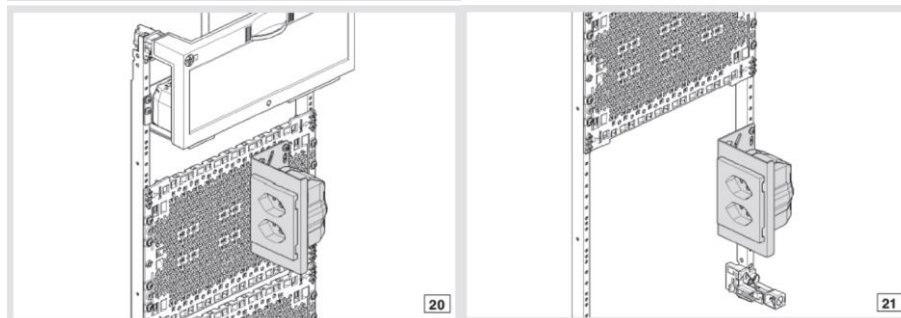
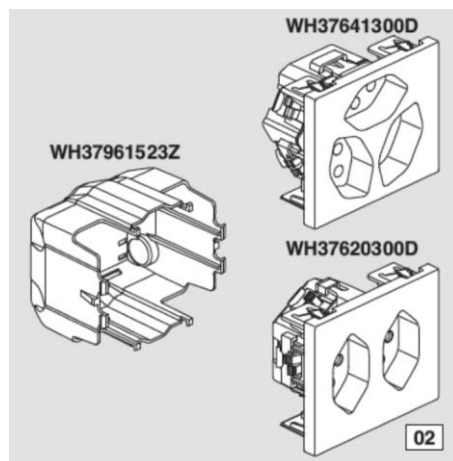
WH37620300D

#### 6.4.4 FLF-Steckdosenhalter UM00H0

Der Steckdosenhalter UM00H0 ist kompatibel mit dem Schweizer FLF-Steckdosensystem Typ 13. Hager FLF-Zweifach- oder -Dreifach-Steckdosen WH37... können in der Blechöffnung eingeschnappt werden. Der Träger kann senkrecht direkt auf Tragschienen oder auf Montageplatten verschraubt werden.

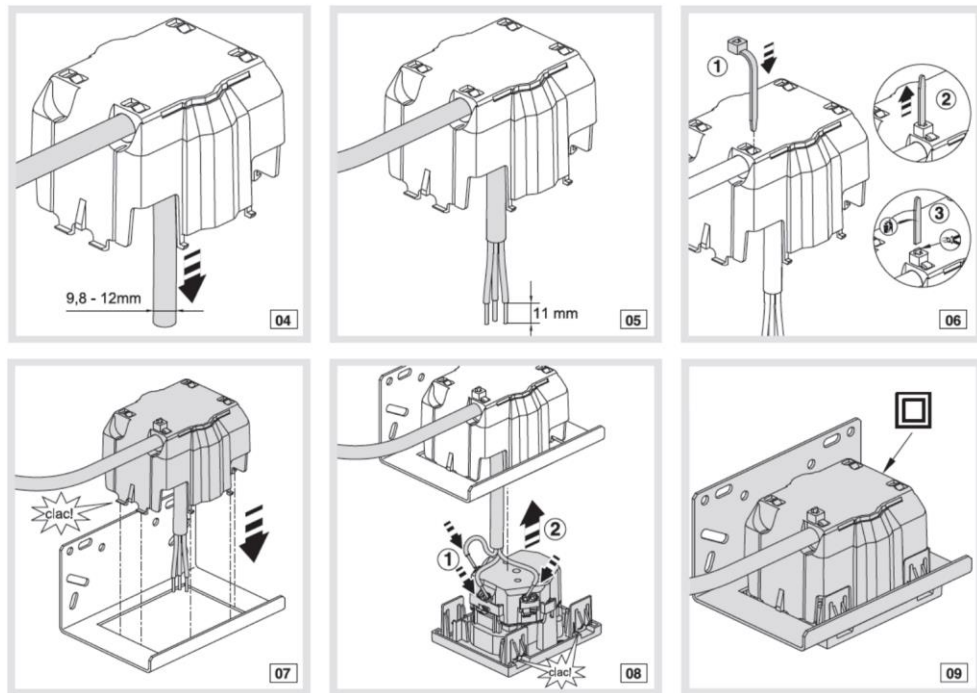


UM00H0



Oben: einschnappbare Steckdosen und Deckel  
Unten: Montage des Steckdosenhalters UM00H0

**Wichtiger Hinweis:** FLF-Steckdosen müssen mit dem Deckel WH37961523Z abgedeckt werden, um die Schutzklasse II zu gewährleisten.



Montage des Deckels WH37961523Z für FLF-Steckdosen zur Gewährleistung der Schutzklasse SK II

### 6.4.5 Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter

Das Set VZ00APZ kann im FWU-Schrank auf einer Tragschiene oder Montageplatte verschraubt werden. Es besteht aus:

- 1 Blechwinkel mit Schrauben
- Berker Schuko-Steckdose mit Deckel



VZ00APZ

### 6.4.6 Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF

Die 3-fach-Steckdosenleisten aus dem Volta Produktbereich sind mit dem Feldverteiler FWU kompatibel.

Steckdosen-Einsätze vom Typ Schuko (VZ00AS) oder Französisch (VZ00ASF) sind um 180° drehbar. Die Steckdosenleiste kann im Multimedia-Feld unterhalb der Montageplatte eingebaut und mit der Abdeckung US00S3 verdeckt werden.



VZ00AS



VZ00ASF

### 6.4.7 Multimedia-Abdeckungen US00Sx

Zwei spezielle Abdeckungen im univers Design wurden entwickelt, um das Patchpanel und die 3-fach-Steckdose Volta abzudecken:

- US00S1 beinhaltet beide Abdeckungen als Set, mit Turm-Oberteilen.
- US00S2 beinhaltet die Abdeckung des Patchpanels, mit Turm-Oberteilen.
- US00S3 beinhaltet die Abdeckung der Steckdose, mit Turm-Oberteilen.



UM00S1



UM00S2



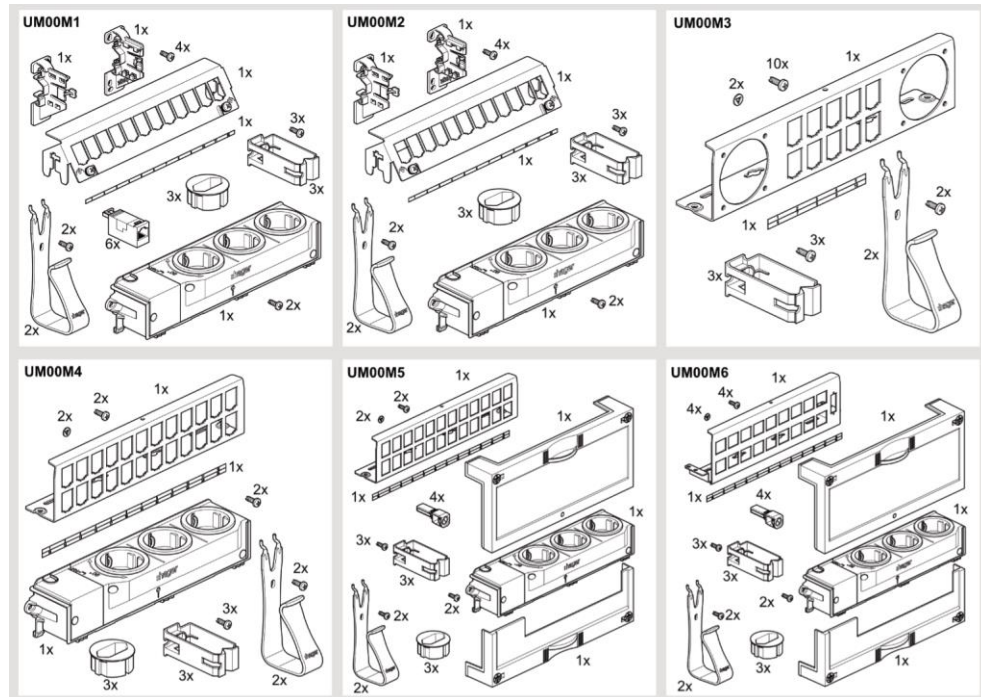
UM00S3



FWU42K mit montierten Abdeckungen für Patchpanel und Steckdoseneinsatz

## 6.4.8 Multimediasets UM00Mx

Für Feldverteiler-Hauptmärkte sind verschiedene Multimediasets UM00Mx entwickelt worden. Diese beinhalten Patchpanels, Abdeckungen, Turm-Oberteile, Abdeckungen und weiteres Multimedia-Zubehör und können mit nur einer Referenz bestellt werden:



Übersicht der Multimediasets UM00Mx

- UM00M1 beinhaltet das Patchpanel VZ12MM.
- UM00M2 beinhaltet das Patchpanel VZ12MMO.
- UM00M3 beinhaltet das Patchpanel UM00K3.
- UM00M4 beinhaltet das Patchpanel UM00K4.
- UM00M5 beinhaltet das Patchpanel UM00K5.
- UM00M6 beinhaltet das Patchpanel UM00K6.



## 7 Zubehör für den Innenausbau

### 7.1 Codierung

#### Bestellnummer-Codierung für Zubehör

Die Bestellnummer-Codierung für neues Zubehör der Serie univers FW beinhaltet:

- den Schranktyp: **FWU...**
- die Nummerierung 00 (Zubehör): **FWU00...**
- die Zubehör-Kennzeichnung: **FWU00V3**
- ggf. einen Hinweis zu den Gehäuseabmessungen (Höhe oder Breite): **FWU00V3**

Zubehör	Bezeichnung
FWU00C3	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 219 mm
FWU00C4	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 369 mm
FWU00C5	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 519 mm
FWU00C6	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 669 mm
FWU00C7	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 819 mm
FWU00C8	Kabelkanaldeckel seitlich für FWU 969 mm
FWU00F1	Verbindungssatz univers FW
FWU00L1	Versteifungsleiste 1-feldrig, univers FW
FWU00L2	Versteifungsleiste 2-feldrig, univers FW
FWU00L3	Versteifungsleiste 3-feldrig, univers FW
FWU00P1	Schieber, Feldverteiler Unterputz FWU
FWU00V3	Abschottung senkrecht für FWU 500 mm
FWU00V4	Abschottung senkrecht für FWU 650 mm
FWU00V5	Abschottung senkrecht für FWU 800 mm
FWU00V6	Abschottung senkrecht für FWU 950 mm
FWU00V7	Abschottung senkrecht für FWU 1100 mm

#### Zubehör aus anderen Produktreihen

In den neuen FWU-Schrank kann auch Zubehör aus anderen Produktreihen integriert werden. Die entsprechenden Referenzen fangen an mit:

<b>FD00...</b>	New VegaD
<b>VZ...</b>	Volta, Vector
<b>M72..., LFH60...</b>	LFH-Kabelkanal
<b>WH37...</b>	FLF- Steckdosen Typ 13 (CH)
<b>926002509 + ...</b>	Berker Integro Design Flow-Steckdosen und -Einsätze

#### Weiteres Zubehör aus dem univers System

Es gibt im univers System weiteres Zubehör, das mit dem FWU Schrank kompatibel ist. Die entsprechenden Referenzen fangen an mit:

<b>FZ...</b>	Hutschienen, Türzubehör ...
<b>U..., UT...</b>	Hutschienen, Schottungen ...
<b>US...</b>	Abdeckungen ...
<b>UN..., UM...</b>	Tragschienen, Multimedia-Zubehör ...
<b>UW...</b>	Traggerüste ...
<b>UZ..., ZZ...</b>	Türme, Montageplatten, Schrauben ...

## 7.2 Universelles Zubehör im Detail

### 7.2.1 Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N

Der Schrank kann bei Hohlwand-Anwendungen mit dem Befestigungsset VZ405N schnell fixiert werden (bekannt auch von Volta oder New VegaD). Der Schrankkorpus ist bereits für die Montage der Hohlwand-Befestigungsanker vorbereitet. Der Einbau funktioniert ähnlich wie bei Volta oder New VegaD.

Geeignete Wanddicke: 6 – 26 mm

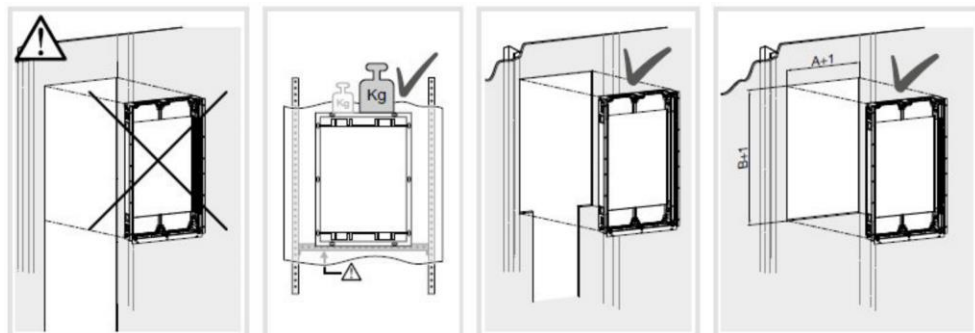


Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N

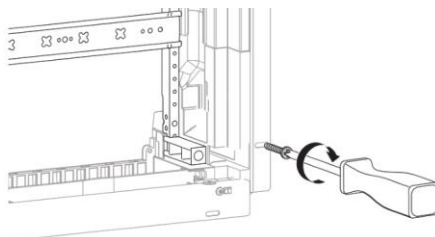
#### Schrankgewicht durch Abstützen auffangen

Da die Hohlwand-Befestigungsanker die Wand nur seitlich hintergreifen, muss ein Teil der Schranklast von unten getragen werden.

- Stützen Sie den Schrank im unteren Bereich ab, um das Gewicht des verdrahteten Schanks aufzufangen.
- Bei großer Belastung empfiehlt Hager, unterhalb des Schanks eine Querleiste einzubauen. Siehe hierzu auch die Montageanleitung 6LE005468A, die dem Schrank beiliegt.

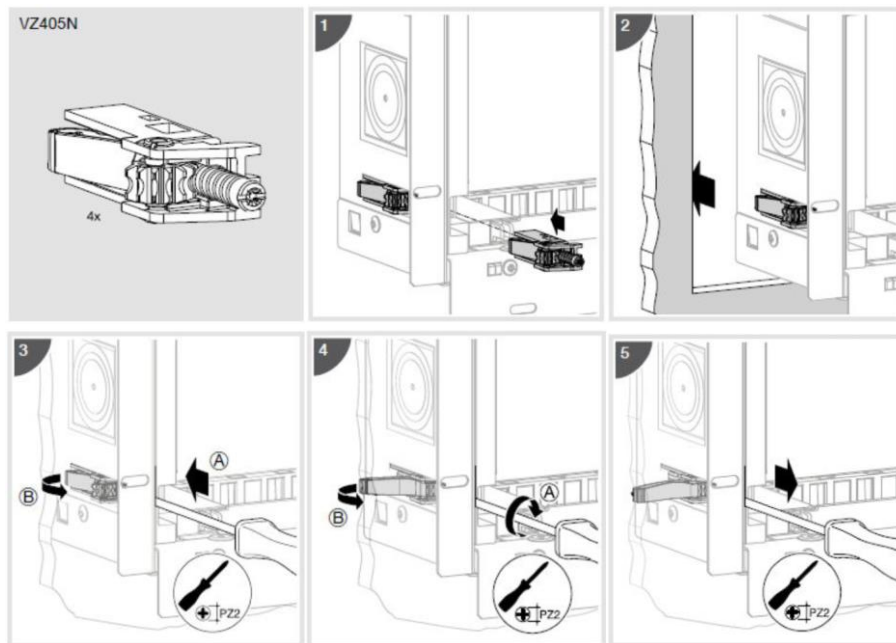


Stützen Sie bei Hohlwand-Einbau die Schranklast von unten ab. Bauen Sie bei großer Belastung eine Querleiste unterhalb des Schanks zur Abstützung ein.



Eine Vorfixierung des Mauerkastens kann auch erreicht werden durch Verschraubung in den seitlichen Langlöchern am Korpusrand.

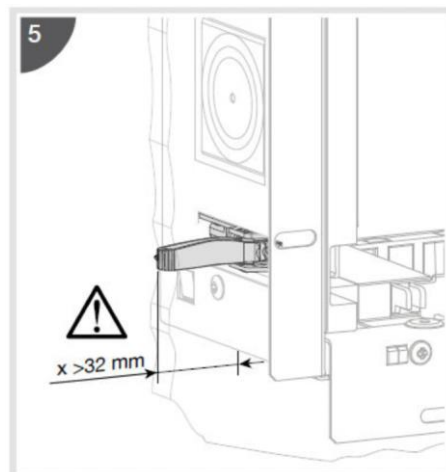
**Montage Hohlwand-Befestigungsanker**



Montage des Hohlwand-Befestigungsankers VZ405N im Mauerkasten

**Seitlich Platz in Hohlwand freihalten**

Für den Einbau der Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N muss ein seitlicher Abstand von min. 32 mm freigehalten werden, damit die Hohlwand-Befestigungsanker ungehindert nach vorne klappen können.



Halten Sie seitlich mindestens 32 mm zum Ausklappen der Hohlwand-Befestigungsanker frei

## 7.2.2 Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung

Die rückseitige Leitungseinführung kann mit dem staubdichten Flansch VZ741 verschlossen werden. Dafür muss die rückseitige Leitungseinführung im Kopf-/Fußteil aus Kunststoff von hinten komplett herausgeschnitten werden (vor dem Wandbeinbau).



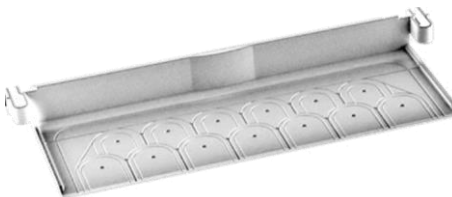
Leitungseinführungsflansch VZ741, IP41



An Schrankrückseite montierter staubdichter Flansch VZ741

## 7.2.3 Leitungseinführungsschieber FWU00P1

Die obere/untere Leitungseinführungsplatte kann als Ersatzteil über die Referenz FWU00P1 bestellt werden.



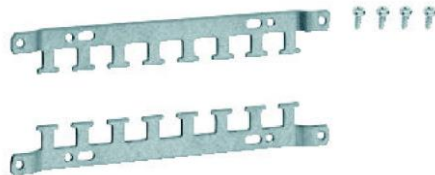
Leitungseinführungsschieber FWU00P1,  
mit runden Vorprägungen für Kabelrohre

Diese Leitungseinführungsplatte (auch Schieber genannt) wird im Kopf-/Fußteil des Mauerkastens seitlich eingeschnappt. Nach Herausnehmen des Schiebers können dicke Leitungen von vorne in den Mauerkasten eingeführt werden. Der Schieber erleichtert auch das Einschwenken des Mauerkastens in eine Hohlwand über die schon vorhandenen Kabel und Rohre.

## 7.2.4 Kabelabfangschiene FZ850F

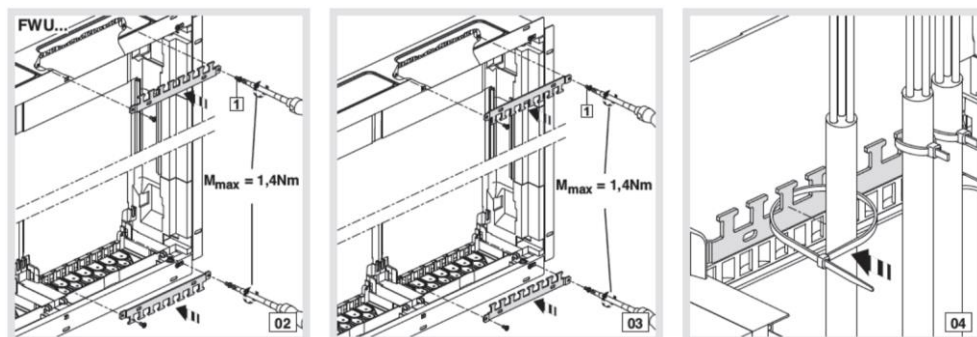
Der FWU-Schrank enthält oben und unten eine integrierte Kabelabfang-Funktion zur Befestigung von Rohren und Leitungen über Kabelbinder.

Als weitere Befestigungsmöglichkeit und Zugentlastung für Kabel kann zusätzlich die Kabelabfangschiene FZ850F montiert werden. Ein Set besteht aus 2 Schienen für FWU und 4 Schrauben.



Zubehörset FZ850F mit 2 Kabelabfangschiene  
und 4 Schrauben

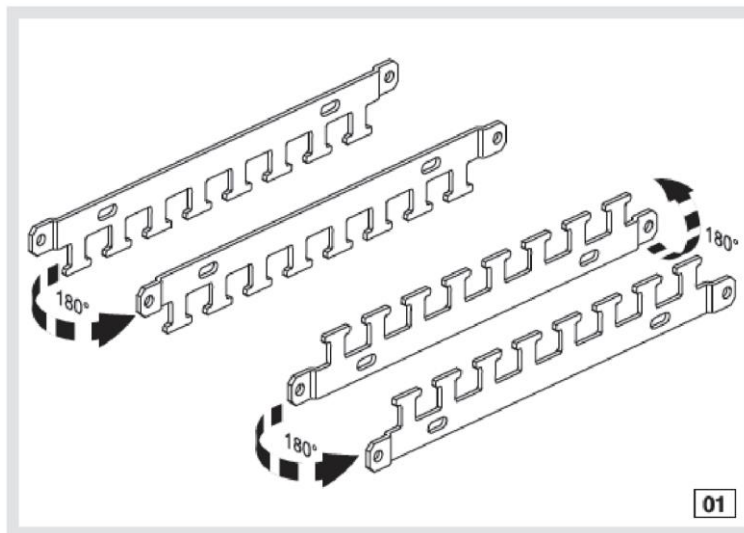
Die Metallschiene aus verzinktem Stahl wurde speziell als Zubehör für den FWU-Schrank entwickelt. Sie besteht aus 8 Krallen, an denen jeweils eine Kabelbinderschleife befestigt werden kann. Auf diese Weise werden Rohre noch stabiler befestigt. Die Metallschiene wird im Schrank seitlich in das Kopf-/Fußteil aus Kunststoff eingeschraubt. Dafür sind 2 Schraublöcher vorhanden.



Befestigung von Rohren und Leitungen an der montierten Metallschiene FZ850F

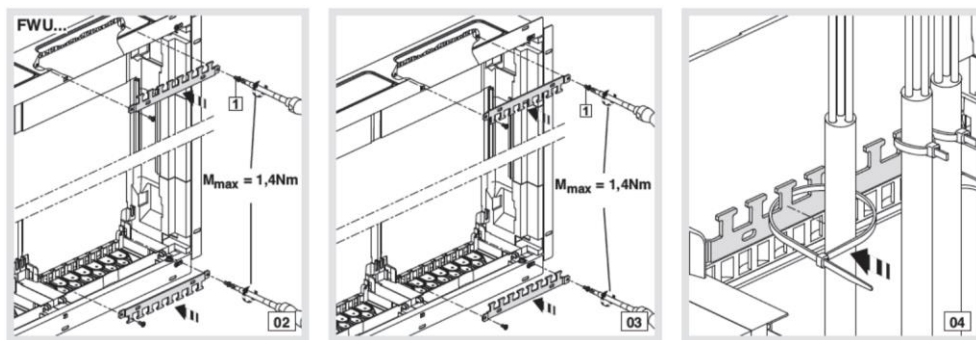
### Montage Kabelabfangschiene FZ850F

Die Schienen können um 180° nach oben oder zur Seite gedreht werden.



Drehmöglichkeiten der Kabelabfangschiene FZ850F

**Wichtiger Hinweis:** Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von max. 1,4 Nm eingedreht werden.



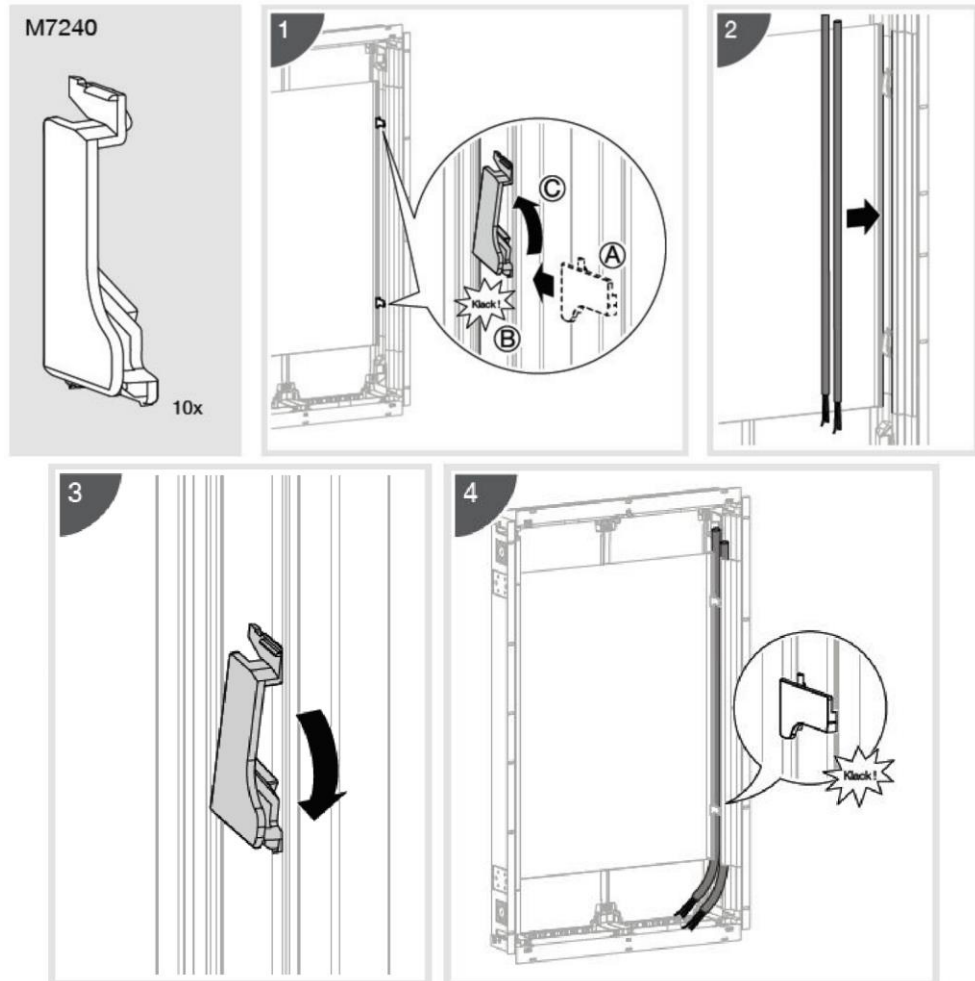
Montage der Kabelabfangschiene FZ850F

## 7.2.5 Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal

Jedem FWU-Schrank sind 4 Kabelklammern beigelegt zur Fixierung von Kabeln im seitlichen Kabelkanal (siehe Seite 25).

Werden mehr als 4 Teile benötigt, kann das Zubehörset M7240 mit 10 Stück separat bestellt werden.

### Montage



Montage der Kabelklammern aus dem Zubehörset M7240

**Wichtiger Hinweis:** Die Kabelklammern im Zubehörset M7240 sind grau. Sie sehen den schwarzen Klammern aus dem LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit 60 mm (M7239) sehr ähnlich. Diese schwarzen LFH-Klammern sind jedoch aufgrund einer etwas unterschiedlichen Formgebung nicht einbaubar. Das Drehen und Einrasten („C“ in Abbildung 1) funktioniert bei ihnen nicht, da die Führung aus Kunststoff im Seitenteil beim Drehen (Abbildung 3) brechen kann.



## 7.2.6 Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen Kabelkanal

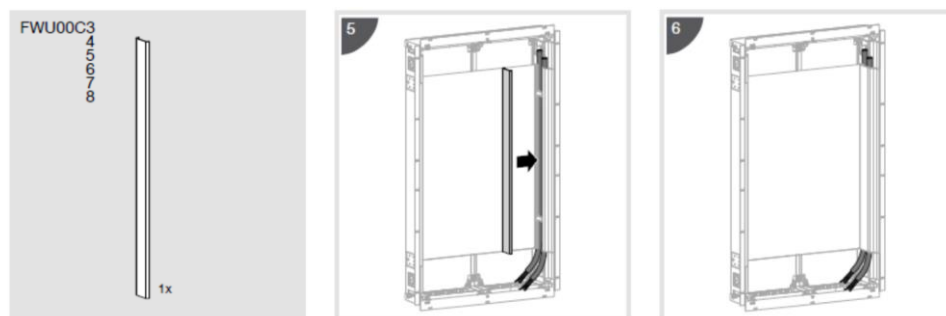
Bei Multimedia-Schränken (FWUxxK...) ist standardmäßig seitlich neben dem Multimediafeld ein Kabelkanaldeckel montiert. Für andere Schränke kann der Deckel unter der Referenz FWU00Cx als Zubehör bestellt werden.

Der halogenfreie Deckel kann auch über die Klammer aufgeschnappt werden (wie beim LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit).

Schränkhöhe	Referenz	Länge [mm]
3 (500 mm)	FWU00C3	219
4 (650 mm)	FWU00C4	369
5 (800 mm)	FWU00C5	519
6 (950 mm)	FWU00C6	669
7 (1100 mm)	FWU00C7	819
8 (1250 mm)	FWU00C8	969

Es ist auch möglich, den 2 m langen LFH-Deckel Tehalit (60 mm Breite, Referenz LFH6029010) zu verwenden. Dieser muss zuvor auf die benötigte Länge gekürzt werden.

### Montage



Montage des Kabelkanaldeckels FWU00Cx



## 7.2.7 Abschottungen

Die univers FW Felder können senkrecht und waagrecht abgeschottet werden.



Schrank mit montierten Abschottungen

### Waagrechte Abschottung

Eine waagrechte Abschottung innerhalb eines 250 mm breiten Feldes (Trennung) kann erreicht werden durch den Einsatz von UT44EN oder ZZ10H.

### UT44EN - Verschraubung auf den Tragschienen

Diese 250 mm breite Schottung wird direkt auf den Tragschienen verschraubt.



Waagrechte Abschottung UT44EN



UT44EN-Einbau

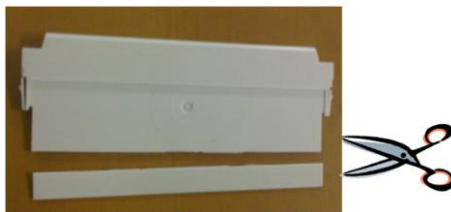
Verschraubung direkt auf den Tragschienen

### ZZ10H - Einschnappen in Doppeltürme UZ04A1

Diese 250 mm breite Schottung wird in die Doppeltürme UZ04A1 eingeschnappt. Diese Schottung ist auch ein Zubehör des Aufputz-Feldverteilers FWB. Für den Einbau im Feldverteiler Unterputz FWU muss die Platte unten abgeschnitten werden.



Waagerechte Abschottung ZZ10H



Vorbereitung von ZZ10H für Einbau in Unterputz-Feldverteiler FWU

Vor der Montage muss der untere Teil der Schottung abgeschnitten werden, wie in der Abbildung links gezeigt.



ZZ10H-Einbau

Einschnappung in die Doppeltürme UZ04A1

### Senkrechte Abschottung

Zwei nebeneinander liegende Felder können auch senkrecht voneinander abgeschottet werden. Dafür wurden die neuen Abschottungen FWU00Vx entwickelt. Sie ersetzen die FW-Abschottungen UT44AN, BN, CN, DN und FN.



Senkrechte Abschottung FWU00V4

Schrankhöhe	Referenz	Länge (mm)
3 (500 mm)	FWU00V3	448
4 (650 mm)	FWU00V4	598
5 (800 mm)	FWU00V5	748
6 (950 mm)	FWU00V6	898
7 (1100 mm)	FWU00V7	1048

Die neuen Abschottungen müssen nicht mehr auf den Tragschienen verschraubt werden. Sie werden einfach seitlich unterhalb der Tragschiene eingeschnappt.

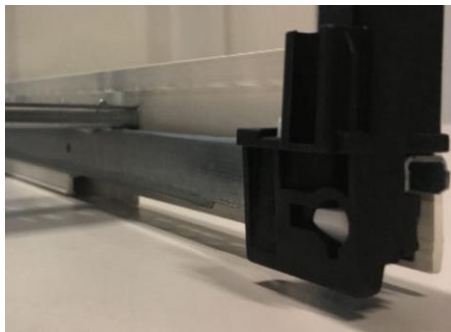
Die Abschottungen FWU00Vx bieten wichtige Merkmale:



- Aussparungen in der Mitte für den Einbau von Doppelturm UZ04A1



- Vorprägungen oben/unten für Kabeldurchgang



- Kleine Kabelkanalführung (8 x 8 mm) unterhalb der Tragschiene

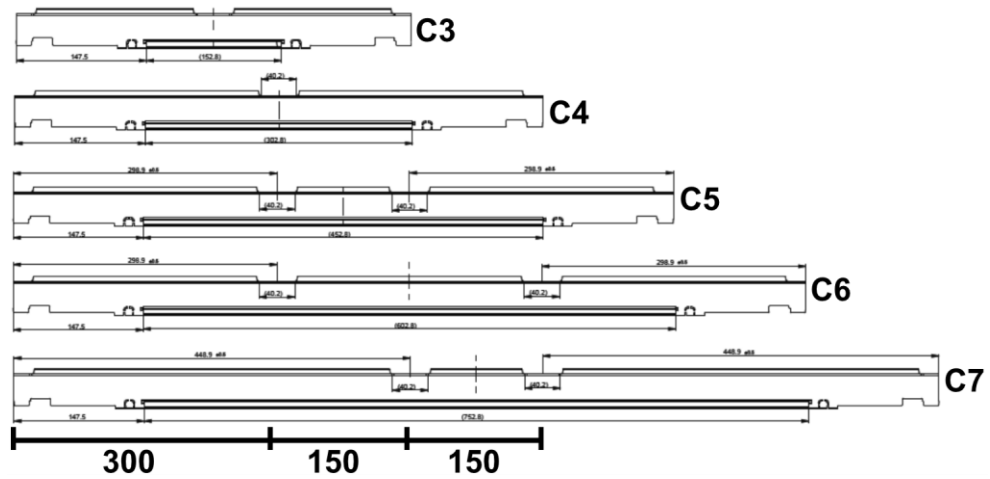
Die senkrechte Abschottung FWUU00Vx ist auch kompatibel mit der neuen Phasenschiene vertikal KCL..., um Geräte in bis zu 3 Reihen schnell und kompakt in einem Abstand von 125 mm miteinander zu verbinden.



Abschottung FWU00Vx auch kompatibel zu Phasenschiene vertikal KCL...

### Montagehinweis - Positionen für den Einbau von Doppeltürmen

Die Positionen für den Einbau von Doppeltürmen sind in der folgenden Abbildung in einem Raster von 150 mm dargestellt:



Positionen für den Einbau von Doppeltürmen

## 7.2.8 Schraubenset ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung

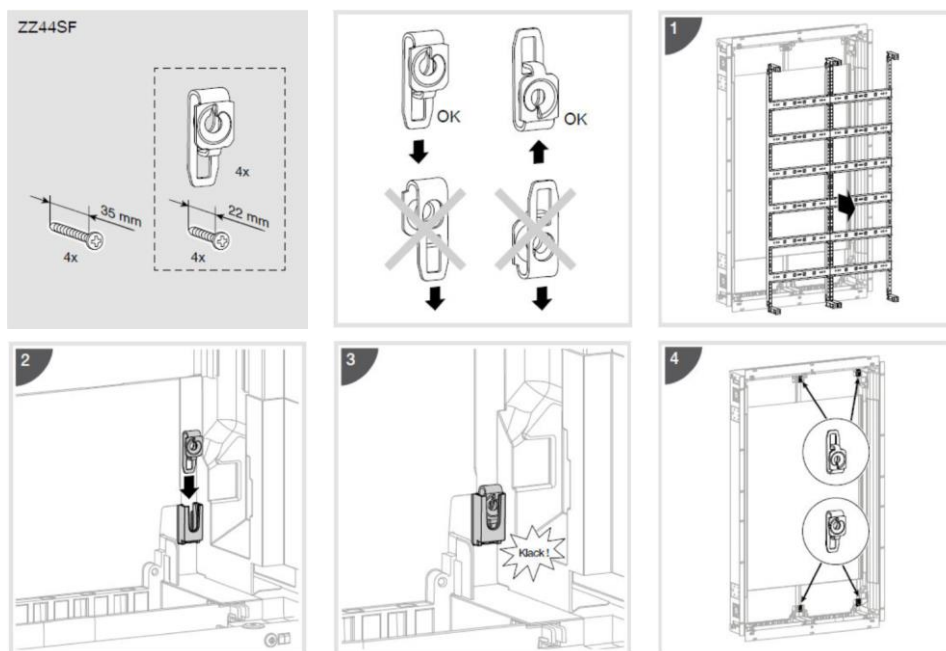
Auf Wunsch können Felder mit dem Zubehörset ZZ44SF verschraubt werden.

Ein Set besteht aus 4 Schrauben für FWB, 4 Schrauben für FWU und 4 Gegenmuttern.

Für den FWU-Einbau werden zuerst vier Gegenmuttern in den vorgesehenen Schacht im Kopf-/Fußteil aus Kunststoff eingeschoben. Dann müssen die 22 mm langen Schrauben durch die Schienen eingeführt und verschraubt werden.

Die 35 mm langen Schrauben im Zubehörset werden nur in FWB-, FP- oder Zählerplatz-Anwendungen verwendet.

### Montage



Montage des Schraubensets ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung

## 8 Inspektion und Wartung

### **Wichtig zum sicheren Betrieb**

- Regelmäßige vorbeugende Wartung ist wichtig für den sicheren Betrieb von Schaltgerätekombinationen.

### **Kontrolle und Wartung nur durch prüfungserfahrene Elektrofachkräfte**

- Prüfungen und Wartungen müssen durch Elektrofachkräfte erfolgen, die Erfahrung im Prüfen von Schaltgerätekombinationen haben.

### **Kapitelverzeichnis**

Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen	117
Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung	118
Reinigen	120

## 8.1 Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen

Im Interesse einer hohen Betriebssicherheit sollten gewerbliche Schaltgerätekombinationen mindestens alle 4 Jahre durch eine Elektrofachkraft auf ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden (Vorschlag der DGUV 3 (ehem. BGV A3)). Nationale Bestimmungen oder Bestimmungen der Versicherer können das Prüfintervall verlängern oder verkürzen. Verkürzte Intervalle zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und des sicheren Betriebs können festgelegt sein:

- aufgrund der Beanspruchung von Betriebsmitteln.
- aufgrund äußerer Einflüsse.
- aufgrund von Änderungen der Betriebsparameter und Umgebungsbedingungen.
- bei Räumen und Anlagen besonderer Art nach DIN VDE 100 Gruppe 700.
- bei erschwerten Betriebsbedingungen, besonderen Vorkommnissen wie Erschütterungen, Feuchtigkeitseinflüssen.
- nach Vorgaben der Hersteller von Geräten oder Betriebsmitteln in deren Anleitungen.
- nach geltenden nationalen Normen und Vorschriften.

Hager empfiehlt, mindestens jährlich eine Prüfung durchzuführen:

- Eine Sichtkontrolle (äußere Besichtigung)
- Schalthandlungen der einzelnen Schutzgeräte und Schaltgeräte (Betätigung Prüftaste RCDs halbjährlich)

➤ Dokumentieren Sie alle Prüfungen, beispielsweise in einem Prüfbuch.

### Empfohlene wiederkehrende Prüfungen

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel in Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art nach DIN VDE 100 Gruppe 700	1 Jahr	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)
Schrank, Umhüllung und Schutzgeräte	1 Jahr Empfehlung	Äußere Sichtprüfung Schalthandlung / Funktionsprüfung	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)
RCD („FI-Schalter“)	halbjährlich	Prüftaste betätigen	Laie

## 8.2 Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung

Für Schaltgerätekombinationen mit FWU Feldverteilerschränken müssen mindestens untenstehende Wartungsbedingungen eingehalten werden (in Anlehnung an VDE 0100 Teil 610 für Schaltgerätekombinationen):

Zu den wiederkehrenden Prüfungen bei Inbetriebnahme, bei Änderungen, nach Störungen oder in geeigneten Zeitabständen gehören:

- Besichtigen
- Messen
- Erproben
- Dokumentieren der Prüfergebnisse
- Beseitigung der festgestellten Mängel, beispielsweise durch Austausch der fehlerhaften Betriebsmittel oder Geräte
- Dokumentieren der vorgenommenen Arbeiten und Änderungen.

### Prüfung durch Besichtigen

Mit der Besichtigung prüft die Elektrofachkraft den einwandfreien Zustand der elektrischen Schaltanlage einschließlich deren Betriebsmittel und Geräte. Die Besichtigung umfasst eine äußere Besichtigung und eine Besichtigung des Innenausbaus.

- Prüfen Sie den Schutz gegen das direkte und indirekte Berühren aktiver Teile.
- Prüfen Sie den Basisschutz und die Basisisolierung.
- Prüfen Sie die zusätzliche Isolierung zum Fehlerschutz.
- Prüfen Sie also alle notwendigen Abdeckungen zum Personenschutz.
- Prüfen Sie auf Alterungserscheinungen.
- Prüfen Sie auf mechanische, chemische, elektrische und thermische Beanspruchungen.

Äußeres Besichtigen, Prüfungen	Prüfwerte, Bemerkungen, Abhilfe
Prüfung der Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirksamkeit Belüftungssystem und Heizung Betriebsraum</li> <li>- Raumtemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, aggressive Luftbestandteile, Staub</li> </ul>
Zugänglichkeit, Mindestabstände	Fluchtwege, Freiräume
Sichtprüfung von Abdeckungen und Umhüllungen	Beschädigungen, die die Schutzart beeinträchtigen wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlende Teile</li> <li>- Verschluss Türen</li> <li>- Lackschäden</li> </ul>
Prüfungen	Anmerkungen
Zustand Umhüllung, Befestigung, Blende	Gegebenenfalls nachbessern, Gehäuseteile ersetzen, Reinigung von Verschmutzungen, Befestigung fixieren, dabei Montageanleitungen beachten
Prüfung auf Korrosionsspuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigungen mit geeignetem Lackstift <b>FZ791N</b> reparieren. Bei größeren Beschädigungen dazu anschleifen, reinigen (z. B. mit Testbenzin, Fleckbenzin, Universalverdünnung) und anschließend lackieren</li> <li>- Prüfung der Betriebsbedingungen und Umgebungsbedingungen vornehmen</li> </ul>
Belüftung / Spuren der Erwärmung	Freiraum Belüftungseinsätze sicherstellen, Geeignete Maßnahmen vornehmen



<b>Prüfungen</b>	<b>Anmerkungen</b>
Verriegelung Scharnierstifte	Verriegeln, fehlende Scharnierstifte ersetzen
Scharniere der Türen auf Leichtgängigkeit prüfen	Gegebenenfalls mit wasserfreiem vor Korrosion schützendem Schmiermittel einsprühen
Gegebenenfalls Schloss und Verschlusssteile auf Leichtgängigkeit prüfen	Bewegliche Verschlusssteile mit wasserfreiem Schmiermittel einsprühen, gegebenenfalls Verschlussmittel ersetzen
Dichtungen, Flansche, Berührungsschutzabdeckungen	Bei Beschädigungen ersetzen
Prüfung nach Schutzklasse und Schutzart	Schutzklasse SK II bei Multimedia- und Hybridfeldern: Prüfung auf Einsatz von doppelt isolierten Geräten und Verdrahtungen oder Einsatz einer passenden Abdeckung auf Einzeltürmen UZ01A2 bei Multimediageräten, Isolation aktiver Schutzleiter
Typenschild / Kennzeichnung der Schaltgerätekombination auf Lesbarkeit	Gegebenenfalls reinigen, Lesbarkeit sicherstellen
Dokumentation / Unterlagen auf Vollständigkeit / Lesbarkeit	Für Vollständigkeit und Lesbarkeit sorgen

## 8.3 Reinigen

Verschmutzungen müssen aus Gründen der Betriebssicherheit entfernt werden. Schmutzablagerungen können zu Überhitzungen führen. Beachten Sie beim Reinigen mindestens folgende sicherheitsrelevante Punkte:

### Äußere Reinigung (Tür außen und Blendrahmen außen)

Äußere Reinigung (bei nicht-geöffneter Tür) durch Laien zulässig an laienbedienbaren Installationsverteiltern (DBO) nach EN 61439-3.

- Reinigung der Tür und des Blendrahmens von außen mit trockenem, fusselfreiem Tuch
- Keine Scheuermittel verwenden!
- Keine Flüssigkeit verwenden, keine Nassreinigung vornehmen!

### Innere Reinigung nur durch Elektrofachkraft

- Reinigungsarbeiten im Inneren der Schaltgerätekombination nur durch eine Elektrofachkraft an spannungsfreier Anlage
  - Reinigungsarbeiten nur durch Absaugen (Staubsauger) und trockenen Tüchern durchführen (Trockenreinigung durch Absaugen). Bei Reinigungsarbeiten kann eine elektrostatische Aufladung der Strahldüse zu einer direkten und indirekten Gefährdung des Personals führen.
  - Keine Druckluft zum Reinigen verwenden!
  - Keine Nassreinigung vornehmen!
  - Entfernen Sie alle Verschmutzungen
- Für Kunststoffoberflächen bietet Hager ein Reinigungsmittel unter der Bestellnummer **VZ404** an.

## 9 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

### Außerbetriebnahme

Außerbetriebnahme nur durch Elektrofachkräfte.

- Anlage abschalten
- Restenergien, Restspannungen und Resthitze beachten
- Anlage und Zuleitungen allpolig und allseitig freischalten
- Vor Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Zuleitung / Einspeisung abtrennen
- Anlage sicher verschließen
- Hinweisschild zur Außerbetriebnahme anbringen

### Demontage und Entsorgung

Demontage nur durch Elektrofachkräfte.

- Freischaltung und Spannungsfreiheit kontrollieren
- Demontieren Sie die Anlage in umgekehrter Reihenfolge des Montage- und Installationsvorganges.



**Korrekte Entsorgung dieses Produkts** (Elektromüll).

*(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem).*

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Dokumentation gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

## 10 Liste aller Referenzen

Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite
FD00P5	61	FWU42K2	35	FWU62GS	32	FZ001N	46
FWU00C3	110	FWU42K3	36	FWU62K	33	FZ001NV1	46
FWU00C4	110	FWU42L	37	FWU62K1	34	FZ002F	46
FWU00C5	110	FWU42M2	38	FWU62K2	35	FZ002F1	48
FWU00C6	110	FWU42S	41	FWU62K3	36	FZ002FM	48
FWU00C7	110	FWU42S1	42	FWU62L	37	FZ002FM2	48
FWU00C8	110	FWU43A	30	FWU62M2	38	FZ002N	46
FWU00F1	63	FWU43D	31	FWU62M3	39	FZ002NM	47
FWU00P1	106	FWU43K	33	FWU62M4	39	FZ002NM2	47
FWU00V3	112	FWU43L	37	FWU62N	40	FZ002NV1	46
FWU00V4	112	FWU43S	41	FWU62S	41	FZ003F	46
FWU00V5	112	FWU43S1	42	FWU62S1	42	FZ003N	46, 48
FWU00V6	112	FWU51A	30	FWU63A	30	FZ003NV	46, 48
FWU00V7	112	FWU51D	31	FWU63D	31	FZ005F	46
FWU31A	30	FWU51L	37	FWU63L	37	FZ005FM	48
FWU31D	31	FWU51S	41	FWU63N	40	FZ005N	46
FWU31L	37	FWU51S1	42	FWU63S	41	FZ005NM	47
FWU31S	41	FWU52A	30	FWU63S1	42	FZ005NV	48
FWU31S1	42	FWU52D	31	FWU71A	30	FZ005NV1	46
FWU32A	30	FWU52GS	32	FWU71D	31	FZ006F	46
FWU32D	31	FWU52K	33	FWU71L	37	FZ006FM	48
FWU32GS	32	FWU52K1	34	FWU71S	41	FZ006FM2	48
FWU32K1	34	FWU52K2	35	FWU71S1	42	FZ006FT	46
FWU32K2	35	FWU52K3	36	FWU72A	30	FZ006N	46
FWU32L	37	FWU52L	37	FWU72D	31	FZ006NM	47
FWU32M2	38	FWU52M2	38	FWU72GS	32	FZ006NM2	47
FWU32S	41	FWU52N	40	FWU72K1	34	FZ006NV	48
FWU32S1	42	FWU52S	41	FWU72K2	35	FZ006NV1	46
FWU33A	30	FWU52S1	42	FWU72L	37	FZ007F	46
FWU33D	31	FWU53A	30	FWU72M2	38	FZ007FM	48
FWU33L	37	FWU53D	31	FWU72N	40	FZ007N	46, 48
FWU33S	41	FWU53K	33	FWU72S	41	FZ007NM	47
FWU33S1	42	FWU53L	37	FWU72S1	42	FZ007NV	46, 48
FWU41A	30	FWU53N	40	FWU73A	30	FZ009F	46
FWU41D	31	FWU53S	41	FWU73D	31	FZ009FM	48
FWU41L	37	FWU53S1	42	FWU73L	37	FZ009N	46
FWU41S	41	FWU61A	30	FWU73N	40	FZ009NM	47
FWU41S1	42	FWU61D	31	FWU73S	41	FZ009NV	48
FWU42A	30	FWU61L	37	FWU73S1	42	FZ009NV1	46
FWU42D	31	FWU61S	41	FWU81D	31	FZ010F	46
FWU42GS	32	FWU61S1	42	FWU81L	37	FZ010FM	48
FWU42K	33	FWU62A	30	FZ001F	46	FZ010FM2	48
FWU42K1	34	FWU62D	31	FZ001F1	48	FZ010FT	46

Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite
FZ010N	46	FZ022NV1	46	FZ142N	46	FZ450N	56
FZ010NM	47	FZ023F	46	FZ142NM	54	FZ451	56
FZ010NM2	47	FZ023N	46, 48	FZ142NV1	55	FZ451N	56
FZ010NV	48	FZ023NV	46, 48	FZ143F	52	FZ452	56
FZ010NV1	46	FZ026F	46	FZ143FM2	53	FZ452N	56
FZ011F	46	FZ026FM	48	FZ143N	46	FZ453	56
FZ011FM	48	FZ026FM2	48	FZ143NM	54	FZ453N	56
FZ011N	46, 48	FZ026N	46	FZ143NV1	55	FZ455	56
FZ011NM	47	FZ026NM	47	FZ145N	46	FZ455N	56
FZ011NV	46, 48	FZ026NM2	47	FZ146N	46	FZ458	56
FZ013F	46	FZ026NV	48	FZ148N	46	FZ458N	56
FZ013FM	48	FZ026NV1	46	FZ149N	46	FZ530N	56
FZ013N	46	FZ031F	50	FZ151F	52	FZ531N	56
FZ013NM	47	FZ032F	50	FZ151FM2	53	FZ532N	56
FZ013NV	48	FZ033F	50	FZ151NM	54	FZ533N	56
FZ013NV1	46	FZ041F	50	FZ151NV1	55	FZ597	56
FZ014F	46	FZ042F	50	FZ152F	52	FZ597N	56
FZ014F1	48	FZ043F	50	FZ152FM2	53	FZ598	56
FZ014FM	48	FZ051F	50	FZ152NM	54	FZ598N	56
FZ014FM2	48	FZ052F	50	FZ152NV1	55	FZ791N	118
FZ014FT	46	FZ053F	50	FZ153F	52	FZ821N	56
FZ014N	46	FZ061F	50	FZ153FM2	53	FZ822N	56
FZ014NM	47	FZ062F	50	FZ153N	46	FZ823N	56
FZ014NM2	47	FZ063F	50	FZ153NM	54	FZ824N	56
FZ014NV	48	FZ071F	50	FZ153NV1	55	FZ850F	107
FZ014NV1	46	FZ072F	50	FZ161F	52	FZ913	82
FZ015F	46	FZ073F	50	FZ161FM2	53	M7240	109
FZ015N	46, 48	FZ081F	50	FZ161NM	54	U842B	82
FZ015NV	46, 48	FZ102N	46	FZ161NV1	55	U842C	82
FZ021F	46	FZ104N	46	FZ162F	52	UM00H0	98
FZ021FM	48	FZ105N	46	FZ162FM2	53	UM00H1	96
FZ021FM2	48	FZ106N	46	FZ162NM	54	UM00H2	96
FZ021N	46	FZ107N	46	FZ162NV1	55	UM00K1	96, 102
FZ021NM	47	FZ108N	46	FZ171F	52	UM00K2	96, 102
FZ021NM2	47	FZ110N	46	FZ171FM2	53	UM00K3	94, 102
FZ021NV	48	FZ12MK	93	FZ171NM	54	UM00K4	91, 102
FZ021NV1	46	FZ12MM	93	FZ171NV1	55	UM00K5	91, 102
FZ022F	46	FZ12MMO	93	FZ181F	52	UM00K6	91, 102
FZ022F1	48	FZ140N	46	FZ181FM2	53	UM00K7	95, 102
FZ022FM	48	FZ141F	52	FZ181NM	54	UM00K8	95
FZ022FM2	48	FZ141FM2	53	FZ181NV1	55	UM00M0	82
FZ022FT	46	FZ141N	46	FZ226	56	UM00M1	93
FZ022N	46	FZ141NM	54	FZ279	58	UM00M2	93
FZ022NM	47	FZ141NV1	55	FZ449	56	UM00M3	94
FZ022NM2	47	FZ142F	52	FZ449N	56	UM00M4	92
FZ022NV	48	FZ142FM2	53	FZ450	56	UM00M5	92

Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite
UM00M6	92	UN41U1	77	US51A5	86	UZ41M5	85
UM00S1	101	UN42TN	76	US61A5	86	UZ41M6	85
UM00S2	101	UN51TN	76	UT22C	82	UZ42M5	85
UM00S3	101	UN51U2	77	UT44EN	111	UZ51M5	85
UM00Z0	74	UN52TN	76	UW31U	73	UZ51M6	85
UM31UK	74	UN61TN	76	UW31UA	73	UZ52M5	85
UM41UK	74	UN61U2	77	UW41U	73	UZ61M5	85
UM51UK	74	UN61U3	77	UW41UA	73	UZ61M6	85
UM61UK	74	UN62TN	76	UW51U	73	UZ62M5	85
UM71UK	74	UN71TN	76	UW51UA	73	VZ00APZ	100
UM71UM3	77	UN71U3	77	UW61U	73	VZ00AS	100
UM71UM4	77	UN71U4	77	UW61UA	73	VZ00ASF	100
UM81UK	74	UN72TN	76	UW71U	73	VZ02MM	82
UM81UM3	77	UN81U3	77	UW71UA	73	VZ340	82
UM81UM4	77	UN81U4	77	UW81U	73	VZ405N	104
UN02FN	81	US11A1	86	UW81UA	73	VZ741	106
UN03FN	81	US11A2	86	UZ01A1	81	WH37580300D	96
UN04FN	81	US11A3	86	UZ01A2	81	WH37620300D	96
UN05FN	81	US21A1	86	UZ01A4	81	WH37641300D	96
UN06FN	81	US21A3	86	UZ03A1	81	WH66549000D	96
UN07FN	81	US31A1	86	UZ04A1	81	WH70300200Z	96
UN08FN	81	US31A3	86	UZ21M6	85	ZZ10H	112, 39
UN31TN	76	US41A1	86	UZ31M5	85		
UN32TN	76	US41A5	86	UZ31M6	85		
UN41TN	76	US51A1	86	UZ32M5	85		

## 11 Glossar

### EN (IEC) 61439 / DIN EN (IEC) 61439

Die Normenreihe EN (IEC) 61439 hat das Ziel der Harmonisierung der Regeln und Anforderungen für Schaltgerätekombinationen.

Bei der Normenreihe EN (IEC) 61439 gilt immer der zutreffende Teil der Norm, wie beispielsweise Teil 2 der Norm (EN (IEC) 61439-2) bei Energie-Schaltgerätekombinationen, zusammen mit dem grundlegendem Teil 1 der Norm (EN (IEC) 61439-1).

### Zusammenhang Europäische Norm und Internationale Norm

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation VDE-Vorschriftenwerk
EN (IEC) 61439 (alle Teile)	IEC 61439 (alle Teile)	DIN EN (IEC) 61439 (VDE 0660-600) (alle Teile)	VDE 0660-600 (alle Teile)

### Teile der Norm EN (IEC) 61439

Teil der Europäischen Norm	Inhalt
EN (IEC) 61439-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen
EN (IEC) 61439-2	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC)
EN (IEC) 61439-3	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 3: Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)
EN (IEC) 61439-4	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV)
EN (IEC) 61439-5	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 5: Schaltgerätekombinationen in öffentlichen Energieverteilungsnetzen
EN (IEC) 61439-6	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 6: Schienenverteilungssysteme (busways)
EN (IEC) 61439-7	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 7: Schaltgerätekombinationen für bestimmte Anwendungen wie Marinas, Campingplätze, Marktplätze, Ladestationen für Elektrofahrzeuge

### Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN (IEC) 61439-3

Nach EN (IEC) 61439-3 ist ein DBO ein Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (distribution board intended to be operated by ordinary persons). Es handelt sich hierbei um eine Schaltgerätekombination zur Verteilung elektrischer Energie bei Anwendungen im Wohnbereich und anderen Orten, bei denen eine Bedienung durch Laien vorgesehen ist.

Die Herstellung und Prüfung erfolgt bei Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN (IEC) 61439 Teil 1 und Teil 3. Teil 3 der Norm 61439 definiert die spezifischen Anforderungen für Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO).

Eine Schaltgerätekombination, die eine Bedienung durch Laien zulässt, muss ein Typenschild umfassen, bei dem als angewandte Norm die EN (IEC) 61439-3 (VDE 0660-600-3) angegeben ist.

Kennzeichnende Merkmale einer solchen Schaltgerätekombination sind:

1. Sie sind für eine Bedienung durch Laien vorgesehen inklusive Schalthandlungen und Auswechseln von Sicherungseinsätzen. Es handelt sich um Anwendungen im Wohnbereich oder haushaltsähnliche Anwendungen im Zweckbau.
  2. Die Abgangsstromkreise enthalten Kurzschluss-Schutzeinrichtungen, die für Laienbedienung vorgesehen sind; in Übereinstimmung mit z. B. IEC 60898-1 (Leitungsschutzschalter, LS-Schalter / MCB), IEC 61008 (FI-Schutzschalter, RCCBs), IEC 61009 (FI/LS-Kombination, RCBOs), IEC 62423 (Typ B RCCBs und RCBOs) und IEC 60269-3 (D-Sicherungseinsätze zum Gebrauch durch Laien). Weitere Informationen in Kapitel 8 der EN (IEC) 61439-3.
  3. Die Bemessungsspannung gegen Erde beträgt höchstens 300 V Wechselspannung.
  4. Der Bemessungsstrom ( $I_{nc}$ ) der Abgangsstromkreise beträgt höchstens 125 A; der Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination ( $I_{nA}$ ) beträgt höchstens 250 A.
  5. Die Schaltgerätekombination ist für die Verteilung der elektrischen Energie vorgesehen, darf aber auch Steuergeräte und Meldegeräte dazu enthalten.
  6. Die Schaltgerätekombination ist geschlossen und ortsfest.
  7. Die Schaltgerätekombination kann für Innenraum- oder Freiluftaufstellung vorgesehen sein (z. B. beim Innenausbausystem univers N: Innenraumaufstellung).
- Die Schutzart eines DBO zur Innenaufstellung muss mindestens IP2XC sein.
  - Laien-bedienbare Geräte oder zu ersetzende Bauteile: Beim Bedienen von Geräten oder beim Ersetzen von Bauteilen muss Schutz gegen jeden Kontakt mit aktiven Teilen vorhanden sein.
  - Der IK-Code gegen mechanische Einwirkung muss bei der Innenaufstellung mindestens IK05 entsprechen.
  - Betriebsbedingungen: Es gilt mindestens der Verschmutzungsgrad 2.
  - Die Anzahl der Neutralleiteranschlüsse entspricht mindestens der Anzahl der Abgangsanschlüsse der Abgangsstromkreise, die einen Neutralleiteranschluss erfordern.
  - Der DBO hat mindestens zwei Anschlüsse für Schutzpotenzialausgleichsleiter der elektrischen Anlage.

Eine Schaltgerätekombination nach EN (IEC) 61439-3, die eine Bedienung durch Laien zulässt, darf auch Betriebsmittel enthalten, bei denen eine Laienbedienung nicht zulässig ist. Bei diesen Betriebsmitteln muss die Bedienung durch Laien wirksam verhindert werden.

Weitere Informationen finden Sie in der EN (IEC) 61439 Teil 1 sowie Teil 3.

### **IP Schutzart / IP Schutzgrad**

Die Schutzart gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln, also auch Schaltgerätekombinationen, für bestimmte Umgebungsbedingungen an. Für jede Schaltgerätekombination wird die Schutzart mit dem IP-Code nach IEC 60529 angegeben und nach EN (IEC) 61439 nachgewiesen.

- Nachweis bezüglich des Schutzes vor dem Eindringen fester Fremdkörper und gegen Berühren aktiver Teile.
- Nachweis bezüglich des Eindringens von Wasser.

Der Schutzart IP-Code ermöglicht das Auswählen geeigneter Betriebsmittel zur Vermeidung der Gefahr durch elektrischen Schlag. Er gilt für Umhüllungen,



Abdeckungen und Gehäuse. Die Angabe erfolgt mit zwei Kennziffern und optional einem Zusatzbuchstaben.

- Die 1. Kennziffer (0 bis 6) kennzeichnet den Schutz vor Eindringen fester Gegenstände und den Schutz vor Berühren gefährlicher Teile.
- Die 2. Kennziffer (0 bis 8) kennzeichnet den Schutz vor Eindringen von Wasser.
- Der Zusatzbuchstabe (A bis D) kennzeichnet den Schutz vor Berühren gefährlicher Teile.

### **Verschmutzungsgrad**

Der Verschmutzungsgrad definiert die Umgebungsbedingungen eines Schaltgeräts. Falls das Schaltgerät in einem Gehäuse verbaut ist, gelten die Umgebungsbedingungen innerhalb des Gehäuses. Der Verschmutzungsgrad nach EN (IEC) 61439 bezieht sich auf die Umgebungsbedingungen die für die Schaltgerätekombination vorgesehen sind. Die vier definierten Verschmutzungsgrade dienen der Bewertung der Luftstrecken und Kriechstrecken in der Mikroumgebung.

- Der Verschmutzungsgrad 3 ist definiert als eine leitende Verschmutzung oder eine trockene, nicht leitende Verschmutzung, die durch Betauung voraussichtlich leitfähig werden kann.
- Der Verschmutzungsgrad 2 ist definiert als eine nur nicht leitende Verschmutzung, bei der jedoch gelegentlich mit einer zeitweiligen Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden kann.

## 12 Index

### A

- Abdeckungen USxxAx • 86
- Abschottungen • 111
- Anforderungen an das befugte Personal • 11
- Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung • 121

### B

- Belüftungseinsatz FD00P5 • 61
- Bestimmungsgemäße Verwendung • 9
- Blendrahmen im Detail • 50
- Blendrahmen und Türen • 43
- Blendrahmen-Putzausgleich
  - Tiefeneinstellungsset FZ279 • 58
- Blendrahmen-Referenzen im Überblick • 49

### C

- Codierung • 27, 45, 72, 103

### E

- Eigenschaften • 18, 43
- EN (IEC) 61439 / DIN EN (IEC) 61439 • 125

### F

- Fehlgebrauch • 10
- Felder Einzelteillieferform • 81
- Felder Komplettlieferform • 73
- Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung • 106
- FLF-Steckdosenhalter UM00H0 • 98
- FWUxxA • 30
- FWUxxD • 31
- FWUxxGS • 32
- FWUxxK • 33
- FWUxxK1 • 34
- FWUxxK2 • 35
- FWUxxK3 • 36
- FWUxxL • 37
- FWUxxM2 • 38
- FWUxxM3 / FWUxxM4 • 39
- FWUxxN • 40
- FWUxxS • 41
- FWUxxS1 • 42

### G

- Gegenstand des Handbuchs • 5
- Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz • 60

### H

- Haubentürme UZ0xAx • 81
- Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N • 104
- Hutschienen U... • 82
- Hybridfelder • 77

### I

- Impressum • 6
- Innenausbau-System univers FW • 71
- Inspektion und Wartung • 116
- Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN (IEC) 61439-3 • 125
- IP Schutzart / IP Schutzgrad • 126

### K

- Kabelabfangschiene FZ850F • 107

- Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen Kabelkanal • 110

- Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal • 109
- Korpus / Mauerkasten • 18
- Kunststoff-Montageplatte UM00M0 • 82

### L

- Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite ausschneiden • 60
- Leitungseinführungen und Kabelkanäle • 19
- Leitungseinführungsschieber FWU00P1 • 106
- Liste aller Referenzen • 122

### M

- Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung • 118
- Möglichkeiten für den Wandeinbau • 68
- Montage Korpus / Mauerkasten • 59
- Multimedia-Abdeckungen US00Sx • 101
- Multimediafelder • 74
- Multimediasets UM00Mx • 102
- Multimedia-Zubehör • 87

### P

- Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter • 96
- Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro Design Flow • 94
- Patchpanels ohne Steckdosenhalter • 91
- Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen • 117
- Putzschutz verwenden • 70

### R

- Reinigen • 120

### S

- Schränke im Detail • 30
- Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil) • 16
- Schrank-Referenzen im Überblick • 28
- Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1 • 63
- Schraubenset ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung • 115
- Schutzklasse bei Multimediafeldern und Hybridfeldern • 80
- Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter • 100
- Sicherheit • 8
- Stahlblech-Montageplatten UZxxMx • 85
- Standard-Türschließungen als Ersatzteil • 56
- Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF • 100

### T

- Technische Daten • 12
- Tragschienen UN0xFN • 81
- Tür-Referenzen
  - Einzeltüren mit Türschild 90SL • 48
  - Einzeltüren mit Türschild univers • 46
- Türschließungen zum Nachrüsten • 56

### U

- Über den Feldverteiler FWU • 15
- Universelles Zubehör im Detail • 104

### V

- Verschmutzungsgrad • 127

Verteilerfelder UWxxUx • 73  
Verwendete Symbole und Warnzeichen • 7  
Vor dem Wandeinbau • 60  
**W**  
Wandeinbau • 66  
Wandeinbaumaße / Abmessungen • 66  
**Z**  
Zu diesem Handbuch • 4  
Zubehör • 56  
Zubehör für den Innenausbau • 103  
Zugehörige Dokumente beachten • 5



**Hager Electro GmbH und Co. KG**

Zum Gunterstal

D-66440 Blieskastel

Tel.: +49 6842 945-0

Fax: +49 6842 945-4625

**[hager.de](http://hager.de)**