

## ODF-GESAMTSYSTEMLÖSUNG

Das zentrale Fundament, für eine modulare, hochverfügbare und skalierbare Kommunikationsinfrastruktur



## Inhaltsverzeichnis

### Modulare Gesamtsystemlösung

#### **MEHR ALS NUR EIN PRODUKT, EINE MODULARE GESAMTSYSTEMLÖSUNG**

Typische Einsatzgebiete .....	3
Kabellösungen .....	6
Racklösung .....	8
ODF-Lösungen.....	9
Dienstleistung & Services .....	12
Persönliche Ansprechpartner .....	15

## Typische Einsatzgebiete

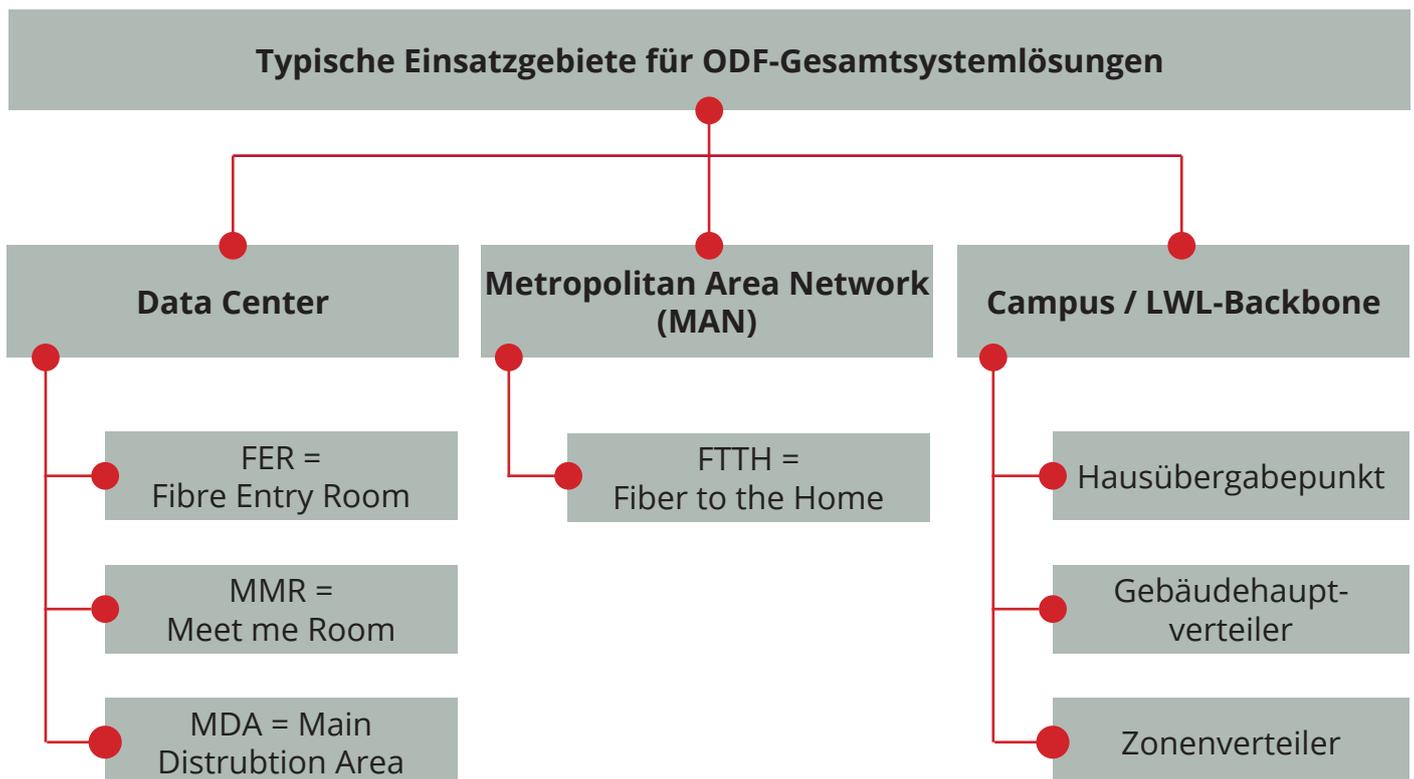
### Modulare Gesamtsystemlösung

Mit steigendem Bandbreitenbedarf wächst der Bedarf und die Menge an LWL-Verbindungen innerhalb des Rechenzentrums- und des LWL-Backbone-Bereichs.

Hohe Glasfaseranzahlen sind für heutige und vor allem für zukünftige Anwendungen von entscheidender Bedeutung um die geforderten Datenmengen innerhalb der Strukturen sicherstellen zu können, getrieben nicht zuletzt durch Hyperscaler.

Zur Entwicklung und dem Ausbau gehört zur aktiven Technologie auch der Ausbau der physischen Struktur durch Neu-Errichtung oder Erweiterungen des Bestands.

Unser ODF-Portfolio ermöglicht es diesen Technologieschritt bedarfsgerecht und skalierbar für heutige Anwendungen sowie die Migration für zukünftiges zu vollziehen.



## Typische Einsatzgebiete

### Modulare Gesamtsystemlösung

#### FTTH = Fiber to the Home

Die Fiber to the Home (FTTH), ist eine Glasfaseranschlusstechnik, bei der die Glasfaser von dem Point of Presence (PoP) in der Ortsvermittlungsstelle in Leerrohren bis zum Endkunden in dessen Wohnung geführt und dort mit einem Optical Network Termination (ONT) im Hausübergabepunkt abgeschlossen wird. Die Glasfaserverbindung wird häufig durch Glasfaser-Konzentrationspunkte, in denen die Anschlüsse von einer Vielzahl von Anschlussstellen zusammengefügt werden, unterbrochen.

#### HAUSÜBERGABEPUNKT - GEBÄUDEHAUPTVERTEILER – ZONENVERTEILER

In Bereichen der Gebäudehauptverteiler und Zonenverteiler für Campusse mit hochverzweigten und oder hochfasrigen LWL-Backbonestrukturen. Die Hausübergabepunkte (HÜP) bildet den Übergang von Außenkabeln zu Innenkabeln, sowie die Schnittstelle zwischen externen Providern und eigenen Strukturen.

#### FER = Fibre-Entry-Room

Die Fibre-Entry-Room bilden innerhalb der Campusstrukturen die wichtigsten Verbindungspunkte nach außen z.B. zu Service-Providern, Gebäude zu Gebäude Verbindungen sowie Datacenter zu Datacenter Kopplungen.

In dieser zentralen Position ist der sichere Betrieb, Übersichtlichkeit und Zuverlässigkeit installierter Verkabelungslösungen von entscheidender Bedeutung. Der zunehmende Bedarf an hohe Faseranzahlen speziell im Bereich der DC-Kopplung wird zunehmend mit neuen kompakten Kabelkonstruktionen umgesetzt, oft auch als Ribbon-Lösungen um die verfügbaren Leitungswege optimal nutzen zu können. Für die ODF Lösungen bedeutet dies unterschiedlichste Verkabelungslösungen in Verbindung mit hohen Faseranzahlen vereinbaren zu können.

#### MMR = Meet-me-Room

Meet-me-Room sind ein äußerst entscheidender Punkt um stetige Kommunikation zwischen Systemen, Cages, Flächen oder Kunden zu gewährleisten. Sie bilden innerhalb des LWL-Backbone, speziell im Colocation-Bereich, die wichtigsten Knotenpunkte um interne Verbindungen sowie Anbindungen zu Providern oder anderen Anbieter sicherzustellen.

Typischerweise sind hier eine Vielzahl verschiedener Anbindungen in einem System zu verbinden, hochfasrige Anbindungen zu weiteren Meet-me-Room, Providern oder Hyperscaler-Kunden sowie eine Vielzahl niedrig-fasriger Anbindungen an Kundenbereiche und Cage-Installationen.

## Typische Einsatzgebiete

### Modulare Gesamtsystemlösung

#### MAIN DISTRIBUTOR AREA (MDA)

Die Main Distribution Area (MDA) ist der Ort für den Hauptverteiler, an dem strukturierte Verkabelungssysteme zusammenlaufen.

#### Was haben alle verschiedenen Verkabelungsbereiche gemeinsam?

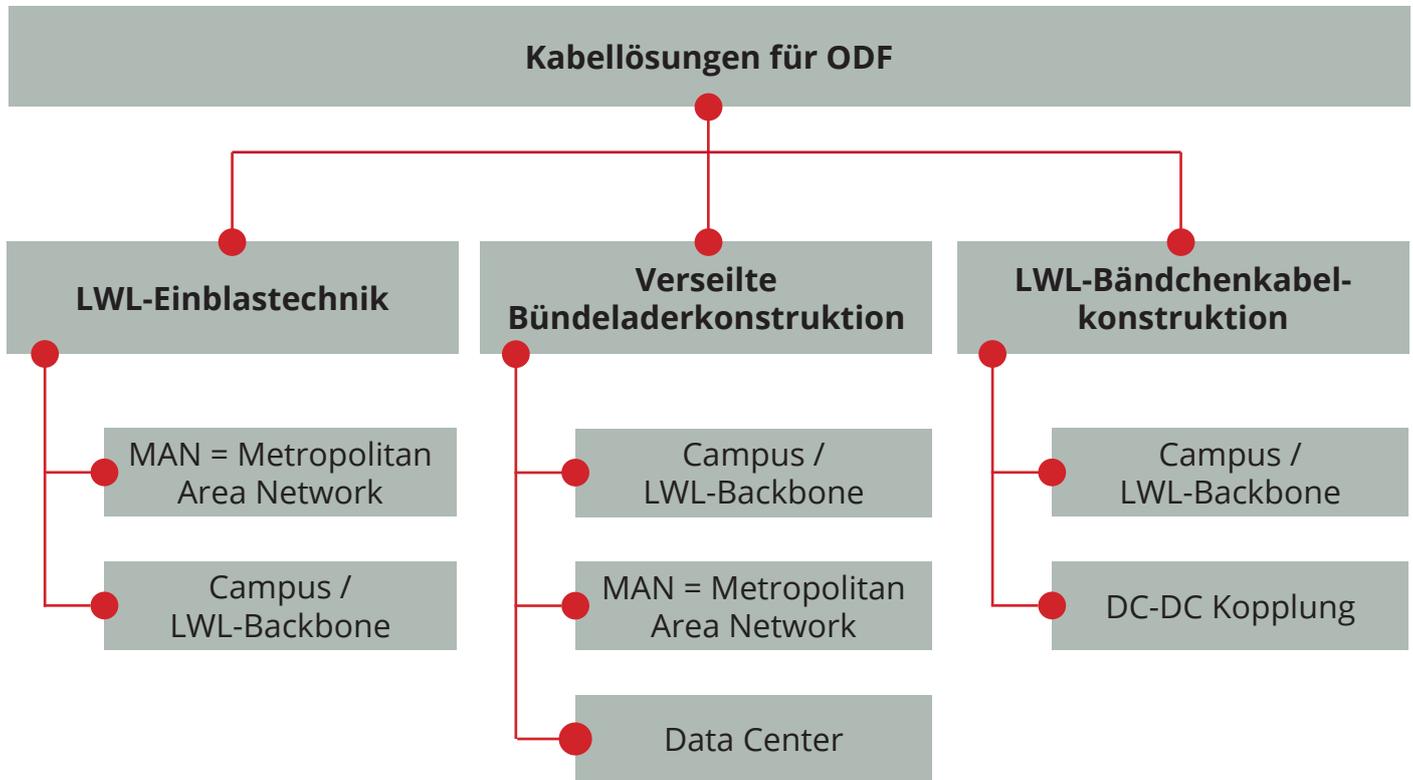
Die verschiedenen Verkabelungsbereiche vereinen die gleichen Anforderungen und Bedingungen. Komplexe Strukturen, hohe Faser- und/oder Kabelanzahlen, hohe Patchkabeldichten bzw. Verzweigungen, dynamisches Wachstum.

Die ODF-Lösungen erfüllen die Anforderungen an diese komplexen Strukturen und setzen diese hochdichten Strukturen mit optimalen Patchmanagement ohne Einbußen in Flexibilität oder Skalierbarkeit um. Die klaren Strukturen und die Modularität ermöglichen problemlose Erweiterungen während des laufenden Betriebs in dieser flexiblen Umgebung.

In all diesen Umgebungen eignen sich modulare und flexible Verkabelungssysteme mit hoher Packungsdichte am besten da hierbei das Managen und Handling hoher Faseranzahlen sowie hoher Kabelanzahlen und einer Vielzahl von Patchen im Fokus steht. Zur Umsetzung hierfür stehen verschiedenste Einschübe zur Verfügung, den Hauptteil stellen in diesen Bereichen die Spleißlösungen dar, für Querverbindungen eignen sich vorkonfektionierte Panel to Panel Verbindungen sowie Trunk to Panel für Switchportanbindungen.

## Kabellösungen

Modulare Gesamtsystemlösung



### LWL-Einblaskabel

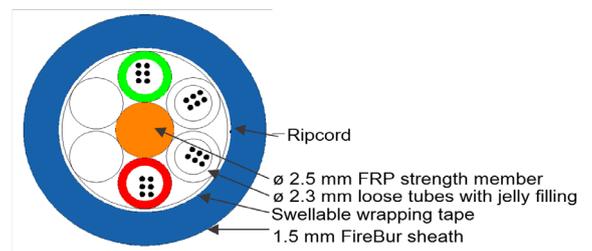
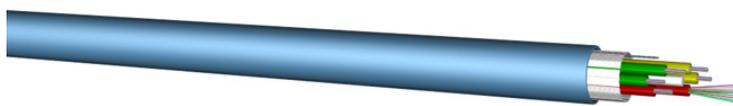
LWL-Einblaskabel sind äußerst kompakt und oftmals versteifte Kabelkonstruktionen welche zum Einblasen in speziell hierfür entwickelte HDPE Rohrsystemen geeignet sind. Die Kabelkonstruktionen der Einblaskabel werden am häufigsten für FTTH Anwendungen eingesetzt. Die Konstruktionen umfassen Faseranzahlen von 4 Faser bis zu 144 in Standardkonstruktionen, in Kombination mit Ribbon-Technik bis zu 432 Fasern.

## Kabellösungen

### Modulare Gesamtsystemlösung

#### Verseilte Bündeladerkonstruktion

LWL-Bündeladerkabel sind die am häufigsten verbreiteten Kabelkonstruktionen für Verkabelungen Weltweit und sind in nahezu allen Verkabelungsbereichen zu finden. Die Konstruktion der Kabel ermöglicht eine hohe Bandbreiten an verfügbaren Typen sowie Faseranzahlen, von 24 Fasern bis zu 864 Fasern.



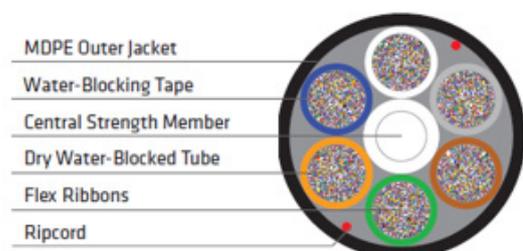
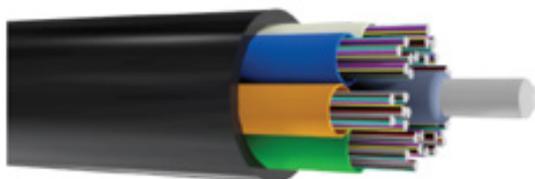
Quelle: Prysmian Group

#### LWL-Bändchenkabelkonstruktion

LWL-Bändchenkabel oder auch Ribbon-Kabel sind spezielle Konstruktionen welche auf maximale Packungsdichte und dadurch sehr geringen Platzbedarf in Rohr- und Trassierungssystemen einnehmen. Die kompakte Bauweise und Ribbon-Technik ermöglichen Faseranzahlen von bis zu 6912 Fasern bei einem Kabeldurchmesser von nur 39mm.

Ribbon = 12 Fasern der LWL-Grundfarben welche vollständig aneinander gelemmt sind, dann spricht man auch von einem solid-Ribbon (unflexibel, starr)

Ribbon = 12 Fasern der LWL-Grundfarben welche punktuell aneinander gelemmt sind, dann spricht man auch von einem flexible-Ribbon (rollable Ribbon), (flexibel in jede Richtung)

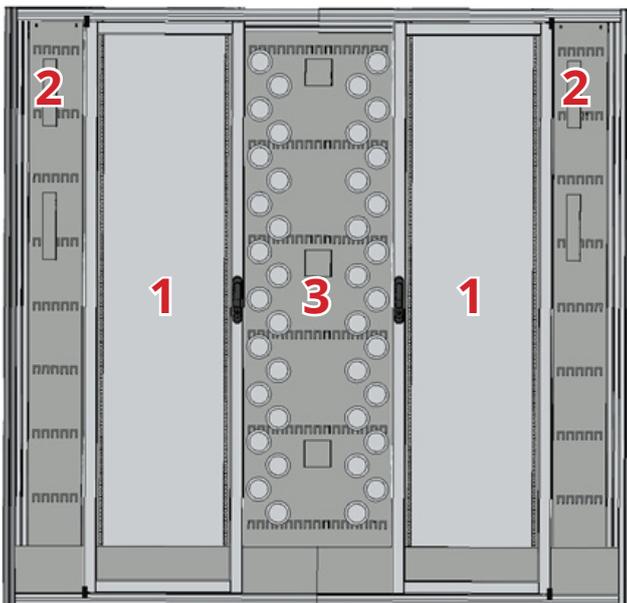
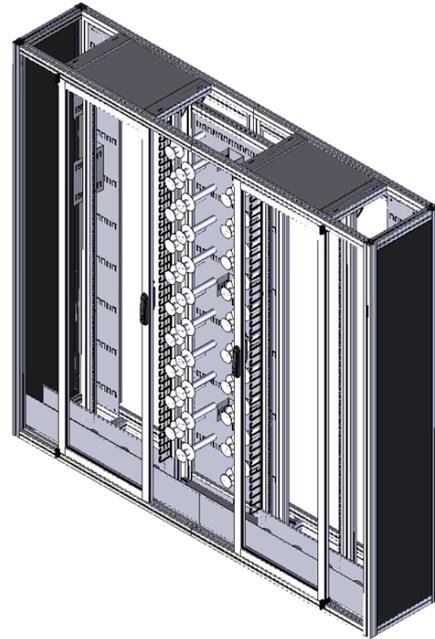


Quelle: Prysmian Group

## Racklösung

### Modulare Gesamtsystemlösung

Geiger hat gemeinsam mit Modulan eine Racklösung entwickelt, die speziell auf die Anforderungen von ODF abgestimmt ist. Die Racklösung ist vollkommen modular und kann je nach Kundenanforderung oder Gegebenheiten konfiguriert werden. Die Maße (HxBxT), das Patchmanagement und weitere Details sind nur wenige Beispiele für die Flexibilität sowie das lösungsorientierte Konzept. Der Zugriff auf das Rack ist ausschließlich von vorne möglich. Dadurch kann Platz gespart werden und die Möglichkeit besteht das Rack direkt an die Wand beziehungsweise Rücken an Rücken mit einem anderen Rack zu stellen.



Rackhöhe individuell anpassbar = maximale Auslastung und verfügbare HE möglich bei gleicher Aufstellfläche

**1** Linkes und rechtes Segment zur Aufnahme der ODF-Verkabelungskomponenten mit jeweils separatem Zuführungsbereich für Festverkabelung.

**2** Kabeleinführung von oben sowie auch unten möglich. Leitungsabfangung-, Zugentlastung und Aufteilung im Zuführungsbereich über die Racktiefe, dadurch kann dies in mehreren Ebenen erfolgen um eine Vielzahl einzelner abgehender Leitungen oder hochfasrige ankommende Kabel aufzunehmen.

**3** Patchbereich mittig mit Leitungstonnen zur Führung und Aufnahme der Patchleitungen. Die Verteilung über die komplette Rackhöhe ermöglicht den Einsatz einer Patchkabellänge unabhängig des Montageortes innerhalb der ODF-Lösung (Standardpatchkabelängen reduzieren Bevorratung – keine Längenermittlung nötig).

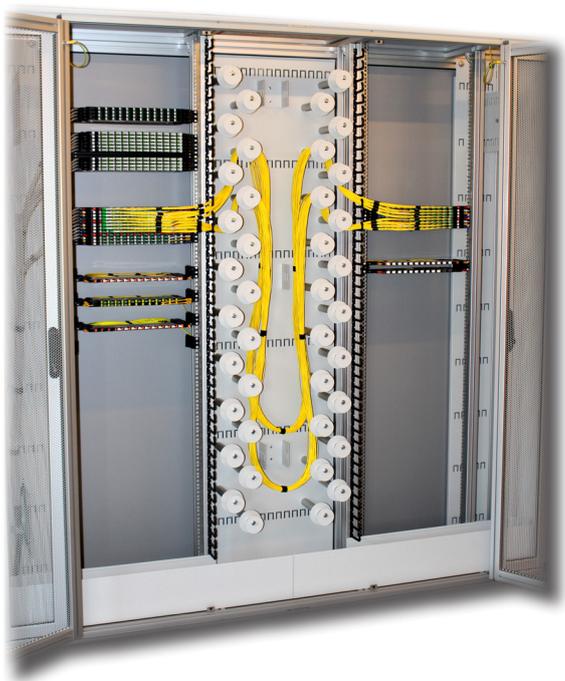
## ODF-Lösungen

### Modulare Gesamtsystemlösung

Geiger hat in seinem Produktportfolio 2 modulare, skalierbare und hochverfügbare Systemlösungen, die für den Bereich ODF optimal geschaffen wurden. Im Folgenden wird detailliert auf beide Systemlösungen eingegangen.

#### Die Systemlösung von Legrand:

Es handelt sich um eine modulare Systemlösung für die 19" Montage. Die 19" Trägereinheit bietet Platz für bis zu 4 Stück Einschübe, bis maximal 96 Fasern je HE in LC-Anschlusstechnik.

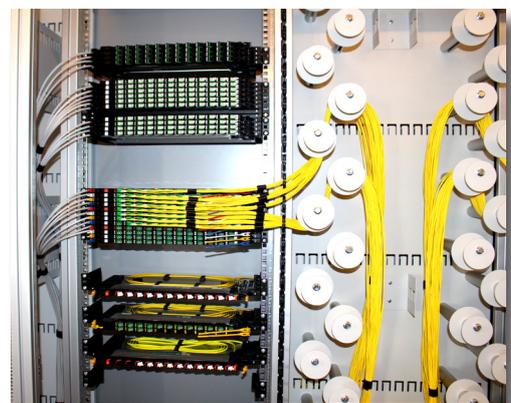


Die Einschübe sind passend zur Racklösung für den linken bzw. rechten Montageplatz verfügbar, die Kupplungen sind jeweils zum Rangierbereich geneigt. Dadurch ist eine optimale Zu- bzw. Abführung der Patchleitungen geleistet und eine Unterschreitung des Mindestbiegeradius ist ausgeschlossen.

Der Patchbereich der Einschübe lässt sich durch drücken der links und rechts am Einschub befindlichen Einrasthebel um ca. 6cm nach vorne ausziehen. Dies vereinfacht den Zugang und das Handling auch im Maximalausbau. Die an der Front befindlichen Kupplungen vereinfachen zudem fachgerechtes Reinigen der Endflächen sowie Endflächenbetrachtung mittels Videomikroskopie. Der Festverkabelte Anteil der Einschübe – Spleißbereich, Zuführung der Faserführenden Elementen vom Kabel – werden nicht bewegt = kein Risiko für Beschädigungen nach der Installation am Festverkabelten Anteil der Installation.

#### Front-loaded-System

Für die Installation, Erweiterung und Nachrüstungen sowie Patch- und Rangierarbeiten ist der Zugriff von vorne auf das Rack ausreichend. Die Spleißarbeiten können unabhängig vom Montageplatz in normaler Arbeitshöhe durchgeführt werden und werden anschließend in den Träger eingesetzt.



## ODF-Lösungen

Modulare Gesamtsystemlösung

### Verfügbare Einschübe:

ODF-Einschub für Einzelfaserspleißtechnik in 12xLC-Duplex, 12xSC-Simplex und 12xLSH-Simplex verfügbar



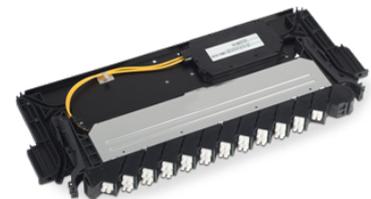
ODF-Einschub – vorkonfektioniert für Switchportanbindungen, inkl. Überlängenaufnahme, Breakoutseite mit allen gängigen Steckertypen Konfektionierbar inkl. MPO/MTP®



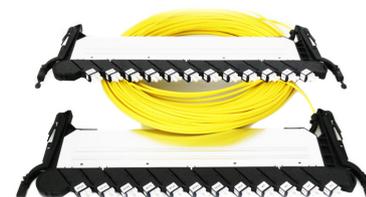
ODF-Einschub – FLASC Front Loaded Angled Splitter Cassette (mit integriertem Splitter)



ODF-Einschub – FLAMC Front Loaded Angled Multiplexing Cassette (Mux/Demux)



ODF-Einschub – Kasette zu Kasette



In unserer zertifizierten Glasfaserfertigung in Irschenberg, Oberbayern, sind Expressfertigungen für LWL-Trunks sowie LWL-Patchkabel möglich. Wir fertigen und konfektionieren individuell, ganz nach Kundenanforderungen.

## ODF-Lösungen

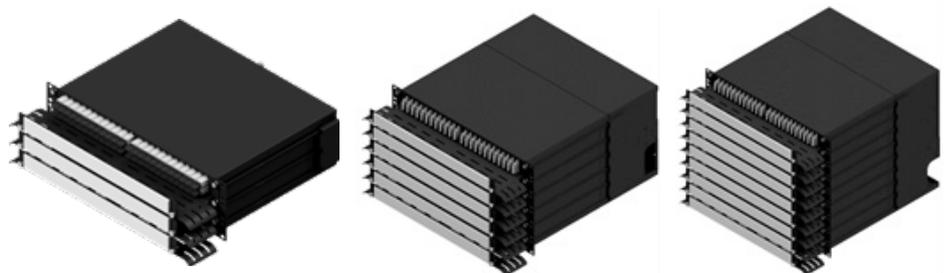
### Modulare Gesamtsystemlösung

#### Die Systemlösung Osirisone UHD:

Der Fiber-Distributor wurde für den Einsatz und Abschluss von hochfasrigen LWL-Kabel für bis zu 864-Fasern entwickelt. Das Gehäuse und die Schubfächer sind zudem optimiert für die Verwendung von normalen LWL-Bündeladerkonstruktionen (Einzelfasern in Bündeladern) als auch für den Einsatz von Ribbon-Kabel (Solid-Ribbon, Flex-Ribbon, Rollable-Ribbon).

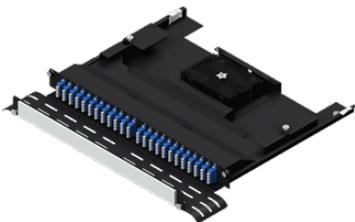
Der Abschluss und die Aufteilung der Kabel erfolgt vollständig innerhalb des Gehäuses, zum Schutz der einzelnen Bündeladern bei der Zuführung zu den Schubfächern werden diese in Biegeradiusbegrenzungsschläuchen geführt.

Die Gehäuse sind verfügbar als 3HE, 6HE oder 9HE Variante, die Schubfächer (jeweils 1HE) sind mit bis zu 96 Fasern in LC und LSH Anslusstechnik verfügbar.



#### Verfügbare Schubfächer:

Schubfach 96xLC/PC SM OS2



Schubfach 96xLSH/HRL SM OS2



#### Frontplattenlayout inkl. Siebdruck zur Port/ Faserkennzeichnung:

Frontplatte zur Aufnahme von 24xLC-Quad Kupplungen



Frontplatte zur Aufnahme von 24xLSH-Duplex-Compact Kupplungen



Das Patchkabelmanagement ist am Schubfach integriert und als Wanne für großflächige Auflage der Patchkabel ausgeführt. Eingelassene Schlitze ermöglichen die Fixierung der Patchleitungen mit Klettband. Die Schubfächer können für besseres Handling bei Rangierarbeiten 10cm nach vorne ausgezogen werden, das an der Front des Schubfachs montierte, großzügige Beschriftungsfeld kann durch lösen von Rendschrauben (werkzeuglos) abgenommen werden. Hierdurch wird ein optimaler Zugriff erreicht sowie einfaches und fachgerechtes Reinigen der Endflächen ermöglicht.

## Dienstleistung & Services

### Leistungsüberblick

Geiger ist ein Unternehmen das eine langfristige, unternehmerische und nachhaltige Strategie mit Kompetenz, Loyalität und Praxiserfahrung bündelt. Mit ihrer 25-jährigen Erfolgsgeschichte kann Geiger Ihnen im Bereich der Kommunikation- und Rechenzentrumsinfrastrukturen von der Idee bis zur Umsetzung zur Seite stehen.

Geiger schafft skalierbare und hochverfügbare Kommunikation- und Rechenzentrumsinfrastrukturen mit den Kernkompetenzen:

- LWL & CU Kommunikationsverkabelung,
- Gesamtlösungen im Rechenzentrumsbereich (Kompletter Ausbau DC Whitespace),
- Management & Monitoring

Dabei stehen immer die individuellen Kundenanforderungen und das lösungsorientierte Arbeiten im Vordergrund.

Verkabelungssysteme LWL/CU

RZ- & Backbone-Verkabelungsstrukturen

Glasfaserkonfektion/-assemblierung mit Expressfertigung

3D-Raumaufmaß

Spleiß- & Messdienstleistungen

Glasfasereinblastechnik

Kommunikationsverkabelung als zentraler Bestandteil der Gebäudeinfrastruktur

Rackdesign - Einhausungsdesign

**Unser Service- und Montageteam  
Deutschland/Österreich/Niederlande  
umfasst >20 Mitarbeiter/innen**



#### Fähigkeitenübersicht

LWL-Konfektion & Boxenbestückung  
LWL-Montagetätigen im RZ- & Backboneumfeld  
LWL-Einblasarbeiten  
LWL-Spleißarbeiten, Single-fiber + Ribbon (Multifiber)  
LWL-Abnahmemessungen OTDR, IL-Messungen  
LWL-Endflächenzertifizierungen  
LWL-Abnahmemessungen für Multifiberanwendungen  
CU-Montagetätigen im RZ-, Backbone- & Büroumfeld  
CU-Auflegearbeiten, Einzelkabel + Trunklösungen  
CU-Zertifizierungsmessungen  
Rack- Kaltgangmontage  
Fiber-Raceway Montage  
Managed Service im RZ-Umfeld  
Netzwerk- & Infrastruktur Analyse & Aufnahme  
Dokumentation & Datenpflege in Dokumentationstool  
Vor-Ort Montage: Racks und Einhausungen  
Montage Trassenmanagement Racks

## Persönliche Ansprechpartner

Ihr Geiger-Kompetenzteam

### Kommunikation ohne Umwege

Kundennähe ist bei Geiger gelebte Praxis. Unser Expertenteam ist da, wenn Sie uns brauchen – ob am Telefon oder bei Ihnen vor Ort.



**Guntram Geiger**  
Geschäftsführer

Tel.: +49 80 62 / 72 552 - 10  
Mobil: +49 171 23 58 75 4  
Mail: [g.geiger@geiger-group.com](mailto:g.geiger@geiger-group.com)



**Klaus Dafinger**  
Marketing Manager / Structured Cabling

Tel.: +49 80 62 / 72 552 - 25  
Mobil: +49 151 53 86 21 15  
Mail: [k.dafinger@geiger-solutions.com](mailto:k.dafinger@geiger-solutions.com)



**Mike Fischer**  
CTO / Technischer Leiter

Tel.: +49 80 62 / 72 552 - 62  
Mobil: +49 171 20 77 21 2  
Mail: [m.fischer@geiger-dnd.com](mailto:m.fischer@geiger-dnd.com)



**Dominik Thron**  
Account Manager

Tel.: +49 80 62 / 72 552 - 13  
Mobil: +49 151 53 86 21 19  
Mail: [d.thron@geiger-group.com](mailto:d.thron@geiger-group.com)



**Judith Fleischmann**  
Customer Care

Tel.: +49 80 62 / 72 552 - 14  
Mobil: +49 151 19 50 40 02  
Mail: [j.fleischmann@geiger-solutions.com](mailto:j.fleischmann@geiger-solutions.com)

