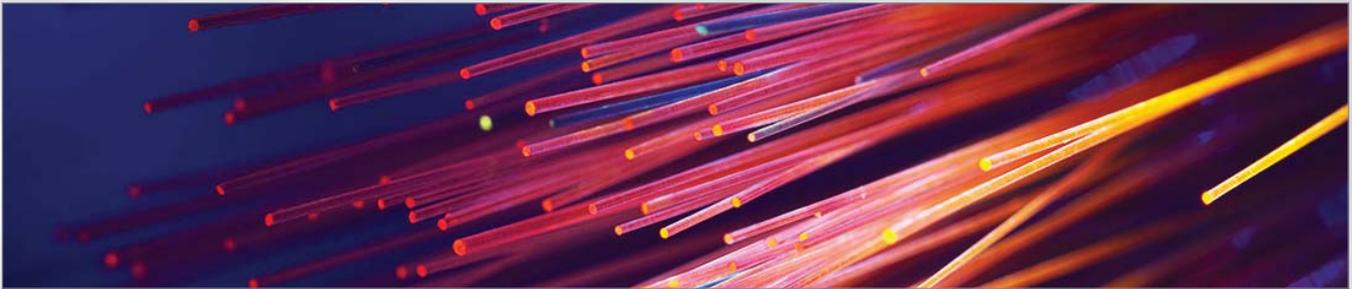


**Cleerline Technology Group - Stärker • Sicherer • Schneller**


Das Kernproblem mit Glasfaser sind die Abmessungen, die dem eines menschlichen Haares ähneln und natürlich die hohe Zerbrechlichkeit an sich! Biegt man eine Glasfaser zerbricht sie, setzt man sie Luftfeuchtigkeit aus, wird sie im schlimmsten Fall zusammenfallen oder jeder noch so kleiner Mangel auf der Ummantelung einen Übertragungsfehler produzieren. Die hohe Zerbrechlichkeit und das komplizierte Konfektionieren einer Glasfaser, so wie es seit über 30 Jahren praktiziert wird, bilden zusammen eine schwierige Ausgangsbasis.

Ein Techniker muss extrem vorsichtig und präzise arbeiten, wenn seine Arbeit auch von Erfolg gekrönt sein will. Nicht zuletzt benötigt diese komplexe Bestückungs-Prozedur eine lange Einarbeitungszeit und Erfahrung, damit das fertige Produkt auch störunanfällig über Jahrzehnte seinen Dienst verrichten kann.

Doch was wäre, wenn man die Schutzummantelung beim Konfektionieren des Glasfaserkabel mit einem Steckverbinder nicht entfernen muss? Welche Auswirkung wird dies auf den gesamten Arbeitsgang haben? Wie wirkt sich das dann resultierend auf die Lebensdauer des Glasfaser aus?

- **Es wird sich alles ändern.**
- **Es wird die Glasfaser-Technologie komplett neu definieren.**

Das Cleerline Technology Group Produkt SSF™ hat mit der Markteinführung die Glasfasertechnologie neu definiert. Schon mit der Auswahl des Industrie-Standards Polymer-Fiber – das bis heute als am ausfallsichersten gilt – und einigen weiteren Zusatzveränderungen ist

es Cleerline gelungen, die bekannte Glasfaser neu zu erfinden. Leichte Modifikationen an der Schutzbeschichtung – dem Coating Layer – ermöglichen eine dünnere Schutzschicht und in der Praxis ein deutlich leichteres Spleißen mit einem Standard Cleaver-Werkzeug.

Die Vorteile der SSF™ patentierten GGP-Glasfaser liegen so auf der Hand: Ein stabiles und sicheres Handling sowie eine extrem schnelle Konfektionierung der Kabel in der Praxis.

**Stabiler** • Eine 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer und eine bis zu 200 x höhere Ausfallsicherheit. Im Vergleich zu marktüblichen Produkten bietet die Nutzung dieser Kabel eine mechanische Stabilität wie man sie nur von Standard Kupferkabeln kennt.

**Sicherer** • Ein Glasfaserkabel mit einem vergleichsweise kleineren Glass-Mantel bietet eine höhere Biege-Lebensdauer und verzeiht deutlich mehr grobe Behandlungen. Der 125 µm dicke GGP wird bei unsachgemäßer Behandlung nicht so schnell die äußere Hülle durchstechen, wie es bei den marktüblichen Glasfaserkabeln häufig der Fall ist.

**Schneller** • SSF™ ermöglicht eine schnelle Konfektionierung durch geübte Techniker, benötigt weniger Vorsichtsmaßnahmen, eine geringere Einarbeitungszeit für den Installateur und ist generell deutlich einfacher zu nutzen. Man kann einem Installateur das komplette Konfektionierungs-Verfahren so gar am Telefon erfolgreich erklären.

**Wussten Sie,...**

**...dass der Kern einer Glasfaser einen Querschnitt von 9, 50 oder 62,5 µm aufweist?**



Die Stärke der Beschichtung liegt bei 125 µm und wird bei Bezeichnung der Glasfaserkabel mit angegeben. 9/125 µm sind Singlemode (Mono-Mode) Fasern und werden für lange Distanzen eingesetzt, 50 und 62,5 µm hingegen in Gebäuden und für Kurzstrecken, bei dieser Faserstärke spricht man von Multimode. Die 62,5 µm Glasfaser ist in Europa seltener anzutreffen, kommt aber in Nordamerika immer noch häufig zum Einsatz. Als Multimodefaser sollte man die 50/125 µm (OM3/4) Faser bei Neuverkabelung vorziehen, diese sind auf heutige Netzwerke hin optimiert und erzielen eine höhere Reichweite. Neben der Faserstärke spielt auch die Faserqualität eine wichtige Rolle hinsichtlich

der maximal möglichen Reichweite. Die Bezeichnung und deren Eigenschaften sind nach DIN- und IEC/ISO-Standard genormt. Die Multimode-Faser trägt die Zusatzbezeichnung OM1, OM2, OM3 oder OM4, Singlemode OS1 oder OS2.

	OS1/2 (9/125 µm)	OM1 (62,5 µm)	OM2 (50 µm)	OM3 (50 µm)	OM4 (50 µm)
<b>100 Mbit Fx/Sx</b>	100 km	2.000/300 m	2.000/300 m	2.000/300 m	2.000/300 m
<b>1 Gbit</b>	40 km	275 m	550 m	900 m	1.100 m
<b>10 Gbit</b>	40 km	33 m	84 m	300 m	550 m
<b>40 Gbit</b>	10 km	-	-	100 m	150 m
<b>100 Gbit</b>	40 km	-	-	100 m	150 m

Die max. Reichweite ist auch stark von der eingesetzten Wellenlänge und den Dämpfungswerten der Gesamtstrecke abhängig.

**Kabelaufbau Innenkabel (Indoor)**

Innenkabel verfügen über eine gute Zugentlastung (Aramidgarn), sind flexibel und halogenfrei. Diese Kabel sind für den Steigbereich und für Etagenverkabelung geeignet.

**Kabelaufbau Außenkabel (Outdoor)**

Sie sind sehr robust und mit witterungsbeständigem Außenmantel versehen. Zudem ist der Faserkern gegen Eindringen von Wasser und gegen Nagetierbisse geschützt.

**Kabelaufbau Universalkabel (Indoor/Outdoor)**

Sie sind für Innen- und Außenverlegung geeignet. Im Außenbereich ist das Kabel gegen Feuchtigkeit und Nagetiere geschützt und für direkte Erdverlegung geeignet, jedoch werden Leerrohre oder Kabelschächte empfohlen. Der Mantel ist flammwidrig und halogenfrei, wodurch das Kabel auch im Innenbereich Anwendung findet.

## Simplex-Kabel

Dieses Glasfaserkabel verfügt über einen einzelnen Faserstrang und steht in Multi- oder Singlemode zur Verfügung. Die Ummantelung gibt es dabei als Riser-, Plenum oder LSZH-zertifiziert. Der Außendurchmesser beträgt generell 3 mm. Der Kabelaufbau ist wahlweise für den Innenbereich oder Universal (Indoor/Outdoor) nutzbar.

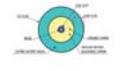
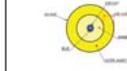
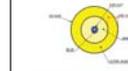
### Simplex SSF™ – OS2 Single Mode, OM3 Multimode, OM4 Multimode

#### Anwendungen

- geeignet zwischen und innerhalb von Gebäuden zur Sprach- und Datenübertragung
- überall wo ein max. Kabel-Durchmesser von 3 mm gefordert ist
- für Röhren und Kabelkanäle unterirdisch oder Standard oberirdische Verlegung

#### Eigenschaften

- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine hohe Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel

	S50125MOM3R	S50125MOM3P	S50125MOM3L	S50125MOM4P	S50125MOM4L	S19125SMOSP	S19125SMOSL
							
Art.-Nr.	41.00.00	41.00.01	41.00.02	41.00.03	41.00.04	41.00.05	41.00.06
Beschreibung	50/125 SSF Indoor			50/125 SSF Universal		9/125 SSF G657 A2 & B2 Universal	
Glasfaser	Simplex = 1						
Coating	250 µm "Soft Peel" S-Type Beschichtung					250 µm "Soft Peel" Beschichtung (1 = Blau)	250 µm "Soft Peel" Beschichtung (1 = Blau)
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C						
Typ	OM3			OM4		OS2	
Ummantelung	Riser eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuft
Mantelfarbe	türkis = Multimode Glasfaser OM3			violett = Multimode Glasfaser OM4		Gelb = Singlemode Glasfaser OS2	
Außendurchmesser	3 mm						
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

## Duplex-Kabel

Dieses Glasfaserkabel verfügt über zwei Faserstränge in sogenannter, leicht-trennbarer 8-Form und steht als Multi- oder Singlemode zur Verfügung. Die Ummantelung steht als Riser, Plenum oder LSZH-zertifiziert zur Auswahl. Der Kabelaufbau ist Indoor oder Indoor/Outdoor (Universal).

### Duplex SSF™ – OS2 Single Mode, OM2 Multimode, OM3 Multimode, OM4 Multimode

#### Anwendungen

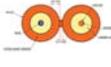
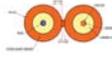
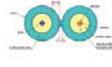
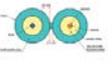
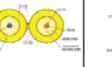
- geeignet zwischen und innerhalb von Gebäuden zur Sprach- und Datenübertragung
- überall wo ein max. Kabel-Durchmesser von 3 mm gefordert ist
- für Röhren und Kabelkanäle unterirdisch oder Standard oberirdische Verlegung

#### Eigenschaften

- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine hohe Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser

- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel



	D50125 MOM2R	D50125 MOM2P	D50125 MOM3R	D50125 MOM3P	D50125 MOM3L	D50125 MOM4P	D50125 MOM4L	D29125 SMOSP	D29125 SMOSL
									
Art.-Nr.	41.01.00	41.01.01	41.01.02	41.01.03	41.01.04	41.01.05	41.01.06	41.01.07	41.01.08
Beschreibung	50/125 SSF Indoor	50/125 SSF Indoor/Outdoor	50/125 SSF Indoor	50/125 SSF Universal				9/125 SSF G657 A2 & B2 Universal	
Glasfasern	Duplex = 2								
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung (1 = blau, 2 = orange)								
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C								
Typ	OM2		OM3			OM4		OS2	
Ummantelung	Riser eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	Riser eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV I/O	LSZH eingestuft
Mantelfarbe	orange = Multimode OM2		türkis = Multimode OM3			violett = Multimode Glasfaser OM4		Gelb = Singlemode Glasfaser OS2	
Außendurchmesser	2 x 3 mm								
KEINE Preise im Internet!									
Lagerware									

## Micro Distribution-Kabel

Cleerline SSF™ Micro Distribution Kabel sind das Maß an Langlebigkeit und mechanischer Belastbarkeit und das in einem sehr kompakten Format. Sie sind leicht, einfach zu bestücken und speziell geeignet für den Netzwerkeinsatz im Innenbereich. Diese Glasfaserkabel sind als OS2, OM2, OM3 und OM4-Typ und mit 2 bis 12 Glasfaser-Strängen (2, 4, 6 oder 12) erhältlich. Die Ummantelung ist dabei wahlweise Riser-, Plenum- oder LSZH-zertifiziert.

### SSF™ Micro Distribution Kabel OS2 Single Mode, OM3 Multimode, OM4 Multimode

#### Anwendungen

- geeignet zwischen und innerhalb von Gebäuden zur Sprach- und Datenübertragung
- überall wo ein max. Kabel-Durchmesser von 3 mm gefordert ist

- für Röhren und Kabelkanäle unterirdisch oder für die Standard oberirdische Verlegung

#### Eigenschaften

- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine lange Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel

### Micro Distribution 2 Strand (2 Glasfaserkabel in einer Ummantelung)

	2D50125MOM3P	2D9125SMOS2P
		
Art.-Nr.	41.03.00	41.03.01
Beschreibung	2 Strand 50 /125 SSF Universal	2 Strand 9/125 SSF G657 A2 & B2 Universal
Glasfaseranzahl	2	
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung	
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C	
Typ	OM3	OS2
Ummantelung	Plenum eingestuftes PVC + UV	
Mantelfarbe	türkis = Multimode OM3	gelb = Single Mode Glasfaser OS2
Außendurchmesser	3 mm	3 mm
KEINE Preise im Internet!		
Lagerware		

### Micro Distribution 4 Strand (4 Glasfaserkabel in einer Ummantelung)

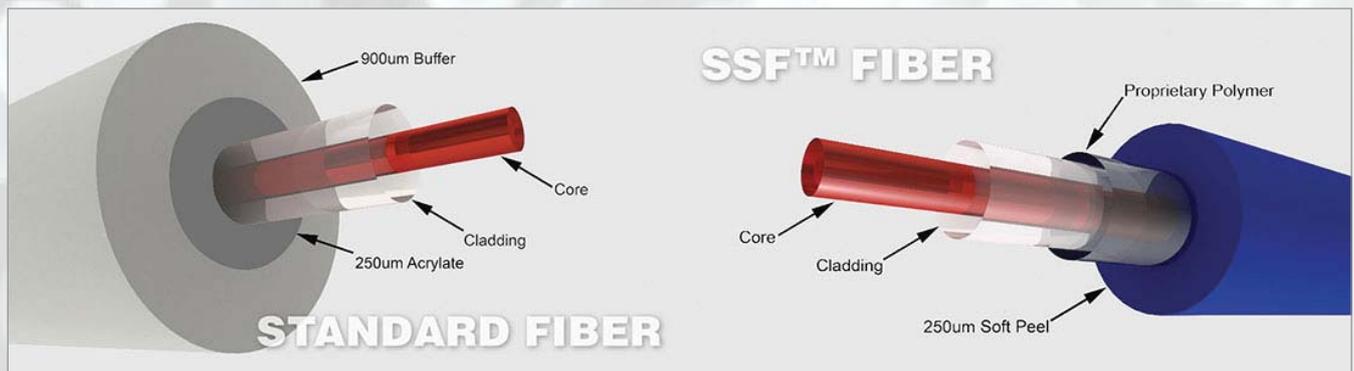
	4D50125MOM3P	4D9125SMOS2P
		
Art.-Nr.	41.03.02	41.03.03
Beschreibung	4 Strand 50 /125 SSF Universal	4 Strand 9/125 SSF G657 A2 & B2 Universal
Glasfaseranzahl	4	
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung	
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C	
Typ	OM3	OS2
Ummantelung	Plenum eingestuftes PVC + UV	
Mantelfarbe	türkis = Multimode OM3	gelb = Single Mode Glasfaser OS2
Außendurchmesser	3 mm	
KEINE Preise im Internet!		
Lagerware		

### Micro Distribution 6 Strand (6 Glasfaserkabel in einer Ummantelung)

	6D50125 MOM2P	6D50125 MOM3P	6D50125 SMOM3L	6D50125 MOM4P	6D50125 MOM4L	6D9125 SMOS2P	6D9125 SMOS2L
Art.-Nr.	41.03.04	41.03.05	41.03.06	41.03.07	41.03.08	41.03.09	41.03.10
Beschreibung	6 Strand 50 /125 SSF Universal					6 Strand 9 /125 SSF G657 A2 & B2 Universal	
Glasfaseranzahl	6						
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung						
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C						
Typ	OM2	OM3		OM4		OS2	
Ummantelung	Plenum eingestuftes PVC + UV		LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV	LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV	LSZH eingestuft
Mantelfarbe	orange = Multimode OM2	türkis = Multimode OM3		violett = Multimode OM4		gelb = Single Mode Glasfaser OS2	
Außendurchmesser	3 mm						
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

### Micro Distribution 12 Strand (12 Glasfaserkabel in einer Ummantelung)

	12D50125 MOM3R	12D50125 MOM3P	12D50125 SMOM3L	12D50125 MOM4P	12D50125 MOM4L	12D9125 SMOS2P	12D9125 SMOS2L
Art.-Nr.	41.03.11	41.03.12	41.03.13	41.03.14	41.03.15	41.03.16	41.03.17
Beschreibung	12 Strand 50 /125 SSF Indoor					12 Strand 9 /125 SSF G657 A2 & B2 Universal	
Glasfaseranzahl	12						
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung						
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C						
Typ	OM3			OM4		OS2	
Ummantelung	Riser eingestuftes PVC	Plenum eingestuftes PVC + UV	LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV	LSZH eingestuft	Plenum eingestuftes PVC + UV	LSZH eingestuft
Mantelfarbe	türkis = Multimode OM3			violett = Multimode OM4		gelb = Single Mode Glasfaser OS2	
Außendurchmesser	3 mm						
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					



## Aluminium geflochtenes Panzer-Micro Distribution-Kabel

Diese Glasfaserkabel verfügen über einen zusätzlich spiralförmig angeordneten Aluminiumstreifen. Sie sind für Indoor-Applikationen geeignet, bei denen ein besonderer Schutz des Kabels benötigt wird. Diese Kabel können ohne einen zusätzlichen Kabelkanal noch ein zusätzliches Schutzrohr verlegt werden, sind aber speziell nur für den Inneneinsatz geeignet.

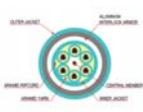
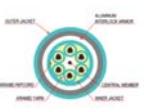
### SST™ Aluminium Interlocking Armored-Micro Distribution

#### Anwendungen

- geeignet für jeden Indoor-Einsatz
- besonders für den mechanisch robusteren Einsatz

#### Eigenschaften

- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine lange Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel

	61AD50125MOM3P	61AD9125MOS2P	121AD50125MOM3P	121AD9125MOS2P
				
Art.-Nr.	41.04.00	41.04.01	41.04.02	41.04.03
Beschreibung	6 Strand 50 /125 SSF Indoor	6 Strand 9 /125 SSF G657 A2 & B2 Indoor	12 Strand 50 /125 SSF Indoor	12 Strand 9 /125 SSF G657 A2 & B2 Indoor
Glasfaseranzahl	6		12	
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung			
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C			
Typ	OM3	OS2	OM3	OS2
Ummantelung	Plenum eingestuftes PVC + UV			
Mantelfarbe	türkis = Multimode OM3	gelb = Single Mode OS2	türkis = Multimode OM3	gelb = Single Mode OS2
Außendurchmesser	13 mm		14,7 mm	
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Geripptes Panzer Steel-Micro Distribution Kabel für die direkte unterirdische Verlegung

Diese Glasfaserkabel sind für extreme Anwendungen konzipiert. Sie sind UV-Resistent, resistent gegenüber Nagetiere und können direkt unterirdisch verlegt werden. Diese Glasfaserkabel sind extrem knautschfest und verfügen letztendlich über eine überragende Reißfestigkeit. Sie stehen als Single Mode OS23 oder Multimode OM3 zur Verfügung und sind grundsätzlich mit einem Polyethylen-Mantel umgeben.

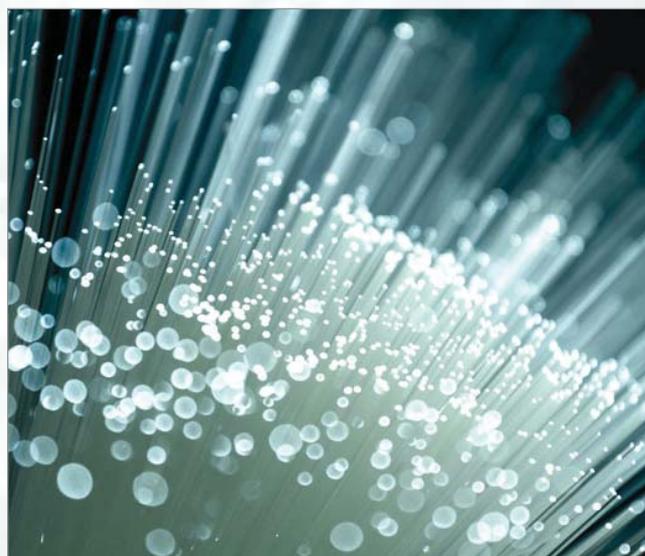
### SST™ Corrugated Armored Steel-Micro Distribution

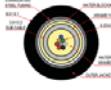
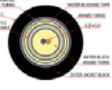
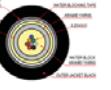
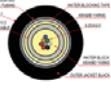
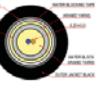
#### Anwendungen

- speziell für den mechanisch robusten Einsatz
- kann unmittelbar unterirdisch verlegt werden

#### Eigenschaften

- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine lange Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel



	2ACS50125 OM3PE	2ACS9125 OS2PE	6ACS50125 OM3PE	6ACS9125 OS2PE	12ACS50125 OM3PE	12ACS9125 OS2PE
						
Art.-Nr.	41.05.00	41.05.01	41.05.02	41.05.03	41.05.04	41.05.05
Beschreibung	2 Strand 50 / 125 SSF DB	2 Strand 50 / 125 SSF G657 A2 & B2 DB	6 Strand 50 / 125 SSF DB	6 Strand 50 / 125 SSF G657 A2 & B2 DB	12 Strand 50 / 125 SSF DB	12 Strand 50 / 125 SSF G657 A2 & B2 DB
Glasfaseranzahl	2		6		12	
Coating	250 µm "Soft Peel" S-Type Beschichtung					
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C					
Typ	OM3	OS2	OM3	OS2	OM3	OS2
Ummantelung	Polyethylen					
Mantelfarbe	schwarz					
Außendurchmesser	9 mm					
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Tactical Kabel

Diese Kabel sind speziell für den mobilen Einsatz geeignet. Sie können schnell und einfach verlegt und genauso schnell wieder aufgenommen werden. Sie verfügen über einen PU-Mantel, sind UV-beständig, resistent gegenüber Chemikalien und extrem flexibel. Cleerline bietet zwei Modelle: Breakout und Micro Distribution – je als OM3.

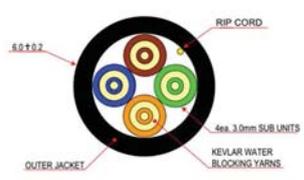
### SSF™ Tactical Breakout Cable

#### Anwendungen

- Speziell für mobile Anwendungen, bei denen das Kabel nach der Nutzung wieder auf eine Kabelrolle gerollt wird – z.B. für Event- und Rental-Companies
- aber auch für festinstallierte Anlagen im Industrie- und Broadcastbereich oder in Umgebungen mit erhöhten Chemikalienanteilen und in anderen komplexen Installationen

#### Eigenschaften

- Jeder einzelne Glasfaserstrang ist individuell ummantelt und alle gemeinsam sind zusätzlich mit einer abschließenden Hülle umgeben
- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine lange Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel

	2TBD50125OM3PU
	
Art.-Nr.	41.06.00
Beschreibung	4 Strand 50 / 125 SSF Indoor/Outdoor
Glasfaseranzahl	4
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C
Typ	OM3
Ummantelung	Polyurethane (PU)
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	6 mm
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>



## Tactical Micro Distribution-Kabel

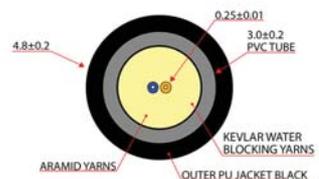
### SSF™ Tractical Micro Distribution Cable

#### Anwendungen

- Speziell für mobile Anwendungen, bei denen das Kabel nach der Nutzung wieder auf eine Kabelrolle gerollt wird – z.B. für Event- und Rental-Companies
- aber auch für festinstallierte Anlagen im Industrie- und Broadcast-bereich oder in Umgebungen mit erhöhten Chemikalienanteilen und in anderen komplexen Installationen

#### Eigenschaften

- Jeder einzelne Glasfaserstrang ist individuell ummantelt und alle gemeinsam sind zusätzlich mit einer abschließenden Hülle umgeben
- hohe mechanische Stabilität und geringe Ermüdungserscheinungen sowie eine lange Lebensdauer
- integrierte Beschichtung macht die Ab-Isolierung überflüssig und bietet zusätzlichen Schutz für die Glasfaser
- 10.000 x höhere Biege-Lebensdauer als herkömmliche Glasfaser
- auf Grund der höheren Biegeflexibilität wird ein möglicher Bruch des Glases auf ein Minimum reduziert und damit die Sicherheit des Installateurs und Nutzers deutlich erhöht
- einfaches und sicheres Konfektionieren des Glasfaser-Kabels
- geringe Verluste auch bei gebogenem Kabel

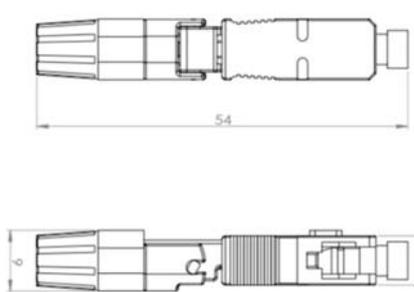
2TMD501250M3PU	
	
Art.-Nr.	41.06.01
Beschreibung	2 Strand 50 / 125 SSF Indoor/Outdoor
Glasfaseranzahl	2
Coating	250 µm "Soft Peel" Beschichtung
Farbe	Farbcode nach TIA/EIA 568 C
Typ	OM3
Ummantelung	Polyurethane (PU)
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	4,8 mm
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>

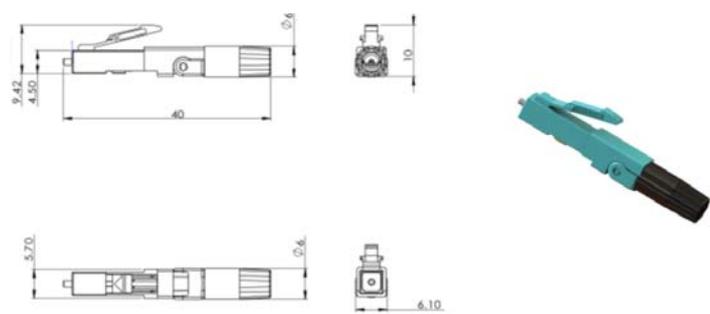
## Optische Glasfaser-Verbinder (vorpoliert)

Cleerline SSF™ LC- und SC-typische Verbinder können auf einfachster Art und Weise Vorort installiert werden. Sie sind dabei kompatibel zu 900 µm, 2 oder 3 mm dicke optische Kabel. Sie können dabei sowohl mit Cleerline Glasfaser als auch mit allen anderen Standard Glasfaserkabeln genutzt werden. Wahlweise stehen folgende Endflächenausführungen zur Verfügung: FPC, UPC oder APC.

#### Eigenschaften

- Konfektionierung in weniger als eine Minute
- kompatibel zu 250 µm, 900 µm, 2 und 3 mm Kabeln
- kein Crimpen notwendig noch wird ein spezielles herstellereigenes Werkzeug benötigt
- vergleichbar großes Sichtfenster zur einfachen Überprüfung
- einfachstes Einführen der Glasfaser dank des V-Groove-Channels

	SSF-SC-MMFPC-10	SSF-SC-SMUPC-10	SSF-SC-SMAPC-10
			
Art.-Nr.	41.10.00	41.10.01	41.10.02
Beschreibung	Multimode Flat Polished Connector FPC	Singel Mode Ultra Polished Connector UPC	Singel Mode Angled Polished Connector APC
Farbe	blau	blau	blau
VPE	10 Stk.	10 Stk.	10 Stk.
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	SSF-LC-MMFPC-10	SSF-LC-SMUPC-10	SSF-LC-SMAPC-10
			
Art.-Nr.	41.11.00	41.11.01	41.11.02
Beschreibung	Multimode Flat Polished Connector FPC	Singel Mode Ultra Polished Connector UPC	Singel Mode Angled Polished Connector APC
Farbe	blau	blau	blau
VPE	10 Stk.	10 Stk.	10 Stk.
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Cleerline Glasfaser 900 µm Fan Out Kit

Cleerline SSF™ 900 µm Fan Out Kits ermöglichen es auf einfacher Art und Weise, aus einem 250 µm Micro Distribution Glasfaserkabel ein 900 µm Breakout-Kabel zu konzipieren. Die einzelnen leeren und entsprechend farblich markierten Röhren des Fan Out Kits gibt es wahlweise mit 4, 6 oder 12 Adern und in zwei verschiedenen Längen.

Zunächst wird das Glasfaserkabel abisoliert, innenliegende Garne entfernt und die einzelnen farblich markierten Glasfaseradern sortiert. Das Glasfaserkabel wird dazu auf die gleiche Länge (+ 15 cm) des Fan Out Kits abisoliert. Schließlich werden die farblich markierten Glasfaseradern in die entsprechend markierten Öffnungen des am Fan Out Kit montierten Steckers geschoben und durch die leeren Röhren am anderen Ende des Fan Out Kit herausgeführt. Der zum Lieferumfang gehörende Verbinder wird nun nur noch entsprechend mit dem Glasfaserkabel und den Fan Out Kit verbunden.



	FAN0425M250	FAN0436M250	FAN0625M250	FAN0636M250	FAN1225M250	FAN1236M250
Art.-Nr.	41.12.00-25	41.12.00-36	41.12.01-25	41.12.01-36	41.12.02-25	41.12.02-36
Beschreibung	Buffer Tube/Ribbon Fan-Out-Kit					
Anzahl Adern	4		6		12	
Ummantelung	900 µm					
Länge	25"/63,5 cm	36"/91,4 cm	25"/63,5 cm	36"/91,4 cm	25"/63,5 cm	36"/91,4 cm
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>					
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>					

### Cleerline Glasfaser 3 mm Break Out Kit

Cleerline SSF™ 3 mm Break Out Kits ermöglichen es auf einfacher Art und Weise, aus einem 250 µm Micro Distribution Glasfaserkabel ein 3 mm Breakout-Kabel zu konzipieren. Die einzelnen leeren und entsprechend farblich markierten Röhren des Fan Out Kits gibt es wahlweise mit 6 oder 12 Adern und in einer Länge von 40"/101,6 m.

Zunächst wird das Glasfaserkabel abisoliert, innenliegende Garne entfernt und die einzelnen farblich markierten Glasfaseradern sortiert. Das Glasfaserkabel wird dazu auf die gleiche Länge (+ 15 cm) des Break Out Kits abisoliert. Nun werden die farblich markierten Glasfaseradern in die entsprechend markierten Öffnungen des am Break Out Kit mon-

tierten Steckers geschoben und durch die leeren Röhren am anderen Ende des Fan out Kit herausgeführt.

Der zum Lieferumfang gehörende Verbinder wird nun nur noch entsprechend mit dem Glasfaserkabel und den Break Out Kit verbunden.



	SBOK0640M250	SBOK1240M250
Art.-Nr.	41.14.00	41.14.01
Beschreibung	Spider Fan Out Color Coded Breakout Kit	
Anzahl Adern	6	12
Ummantelung	3 mm	
Länge	40"/101,6 cm	
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Weiteres Zubehör

### SSF-FKIT02E

Art.-Nr. 41.99.02

Economy Fiber Termination Kit bestehend aus den wichtigsten Werkzeugen zum erfolgreichen Konfektionieren von Glasfaser-Kabeln.

#### Eigenschaften

- Hochwertige Tasche in schwarz mit Tragegriff, geeignet für alle notwendigen Werkzeuge
- professioneller Wheel Fiber Cleaver
- spezielle Schere zum Entfernen den Aramid-Drähte
- Abisolierzange mit drei unterschiedlichen Öffnungen
- visuelles Fehler-Suchgerät, 650 nm
- verschließbarer Aufbewahrungsbehälter für die Glasfaserüberreste
- schwarzer Markierstift
- 50 mm Maßstab



### SSF-FKIT03P

Art.-Nr. 41.99.03

Professionelles Optical Fiber Termination Kit bestehend aus allen wichtigen Werkzeugen und Zubehörteilen zur Konfektionierung und zum Spleißen von optischen Kabeln.

#### Eigenschaften

- professioneller Hartschalen-Koffer mit Tragegriff für das komplette Zubehör und allen Werkzeugen
- professioneller Wheel Fiber Cleaver
- spezielle Schere zum Entfernen den Aramid-Drähte
- Abisolierzange mit drei unterschiedlichen Öffnungen
- Seitenschneider
- Rundkabel-Tellermesser
- visuelles Fehler-Suchgerät, 650 nm
- Glasfaserkabel Reinigungswürfel
- 250 ml Alkohol-Spender
- Schutzbrille
- verschließbarer Aufbewahrungsbehälter für die Glasfaserüberreste
- schwarzer Markierstift
- 50 mm Maßstab



## SSF-FKIT03P-T

Art.-Nr. 41.99.04

Wie Artikel SSF-FKIT03P aber zusätzlich mit dem professionellem Test-Kit SSF-TKITE-400 für die Überprüfung aller optischen Verbindungen.



## SSF-TKITE-300

Art.-Nr. 41.99.05

Das Cleerline SSF-TKITE-300 ist das Basis-Kit um bestehende Glasfaser-Verbindungen auf mögliche Fehler und Leistungsverluste hin zu überprüfen. Das optische Messgerät als auch die Lichtquelle können sowohl Multimode als auch Single-Mode Glasfaser in vier Wellenlängen über einen Bereich von 70 dB auf Leistungsverluste hin überprüfen. Das Kit verfügt dazu über entsprechende Adapter um SC, LC und FC-bestückte Kabel zu testen.

### Eigenschaften

- Stabiler Transportkoffer für die Messegeräte und allem Zubehör
- geeignet für Multimode und Single-Mode Glasfaser
- Wellenlängen von 850, 1.300, 1.310 und 1.550 nm
- Wave-ID – Wellenlänge wird automatisch erkannt
- inkl. SC-, FC- Adapter und SC- auf LC-Adapterkabel
- großzügiges LCD Display mit automatischer Anpassung an das Umgebungslicht
- einfacher Aufbau und Aufbewahrung
- inkl. Ladenetzteil – keine Batterien notwendig
- Auto-Off-Funktion – schützt die Lebensdauer der Akkus
- Bis zu 20 Stunden Akku-Betrieb



## SSF-TKITE-400

Art.-Nr. 41.99.06

Das Cleerline SSF-TKITE-500 ist das professionelle Kit um bestehende Glasfaser-Verbindungen auf mögliche Fehler und Leistungsverluste hin zu überprüfen. Das optische Messgerät als auch die Lichtquelle können sowohl Multimode als auch Single-Mode Glasfaser in vier Wellenlängen über einen Bereich von 70 dB auf Leistungsverluste hin überprüfen. Das Kit verfügt dazu über entsprechende Adapter um SC-, LC- und FC-bestückte Kabel zu testen.

### Eigenschaften

- Stabiler Transportkoffer für die Messegeräte und allem Zubehör
- geeignet für Multimode und Single-Mode Glasfaser
- Wellenlängen von 850, 1.300, 1.310 und 1.550 nm
- bis zu 1.000 Tests können gespeichert werden
- Wave-ID – Wellenlänge wird automatisch erkannt
- inkl. PC-Software-Disc und USB-Kabel
- inkl. SC-, FC- Adapter und SC- auf LC-Adapterkabel
- großzügiges LCD Display mit automatischer Anpassung an das Umgebungslicht
- einfacher Aufbau und Aufbewahrung
- inkl. Ladenetzteil – keine Batterien notwendig
- Auto-Off-Funktion – schützt die Lebensdauer der Akkus
- Bis zu 20 Stunden Akku-Betrieb



## SSF TKITE-100

Art.-Nr. 41.99.08

Ist ein neues Fiber Test-Kit mit den wichtigsten Werkzeugen, um ein optischen Link-Test durchzuführen. Dieses Set ist ab Ende 2017 erhältlich.

### Eigenschaften

- Stabiler Transportkoffer
- geeignet für Multimode und Single-Mode
- Wellenlängen von 850, 1.300, 1.310 und 1.550 nm
- inkl. SC-, FC- Adapter und SC auf LC-Adapterkabel
- Auto-Off-Funktion – schützt die Lebensdauer der Akkus
- Bis zu 100 Stunden Betrieb mit 3 AAA-Batterien (optional)
- Einfacher Aufbau und schnelle Nutzung
- Praktisches LCD Display



## XD Fiber Optic Patch-Kabel

Die Cleerline XD Fiber Optic Patch-Kabel liefern eine hervorragende Performance und Robustheit für alle Glasfaser-Systeme. Die Cleerline XD-Serie bietet die exklusive SSF™-Technologie und ist als OM2, OM3, OM4 oder als OS2-Typ erhältlich.

### Eigenschaften

- OM2, OM3, OM4 und als OS2-Typ erhältlich
- Erfüllen die IEC, EIA-TIA und Teledcordia-Normen und Anforderungen
- auch als Duplex-Konfiguration mit Clips erhältlich
- TIA-Farbkennzeichnung für die Steckverbinder
- 600 µm Tight Buffer
- Riser rated Jacket Type



	DOM2SCS			DOM2LCLC			DOM2LCSC		
Art.-Nr.	41.13.00-01	41.13.00-02	41.13.00-03	41.13.01-01	41.13.01-02	41.13.01-03	41.13.02-01	41.13.02-02	41.13.03-03
Anschlüsse	SC/UPC - SC/UPC			LC/UPC - LC/UPC			LC/UPC - SC/UPC		
Typ	OM2 Multimode			OM2 Multimode			OM2 Multimode		
Glasfaser	2			2			2		
Style	Duplex			Duplex			Duplex		
Mantelfarbe	Orange			Orange			Orange		
Ummantelung	Riser			Riser			Riser		
Durchmesser	1,6 mm			1,6 mm			1,6 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>								
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>								

	DOM3SCSC			3DOM3SCSC			DOM3LCLC		
Art.-Nr.	41.13.03-01	41.13.03-02	41.13.03-03	41.13.04-01	41.13.04-02	41.13.04-03	41.13.05-01	41.13.05-02	41.13.05-03
Anschlüsse	SC/UPC - SC/UPC			SC/UPC - SC/UPC			LC/UPC - LC/UPC		
Typ	OM3 Multimode			OM3 Multimode			OM3 Multimode		
Glasfaser	2			2			2		
Style	Duplex			Duplex			Duplex		
Mantelfarbe	Aqua			Aqua			Aqua		
Ummantelung	Riser			Riser			Riser		
Durchmesser	1,6 mm			3 mm			1,6 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>								
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>								

	3DOM3LCLC			DOM3LCSC			3DOM3LCSC		
Art.-Nr.	41.13.06-01	41.13.06-02	41.13.06-03	41.13.07-01	41.13.07-02	41.13.07-03	41.13.08-01	41.13.08-02	41.13.08-03
Anschlüsse	LC/UPC - LC/UPC			LC/UPC - SC/UPC			LC/UPC - SC/UPC		
Typ	OM3 Multimode			OM3 Multimode			OM3 Multimode		
Glasfaser	2			2			2		
Style	Duplex			Duplex			Duplex		
Mantelfarbe	Aqua			Aqua			Aqua		
Ummantelung	Riser			Riser			Riser		
Durchmesser	3 mm			1,6 mm			3 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>								
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>								

	DOM4SCSC			DOM4LCLC			DOS2SCSC		
Art.-Nr.	41.13.09-01	41.13.09-02	41.13.09-03	41.13.10-01	41.13.10-02	41.13.10-03	41.13.11-01	41.13.11-02	41.13.11-03
Anschlüsse	SC/UPC - SC/UPC			LC/UPC - LC/UPC			SC/UPC - SC/UPC		
Typ	OM4 Multimode			OM4 Multimode			OS2 Single-Mode		
Glasfaser	2			2			2		
Style	Duplex			Duplex			Duplex		
Mantelfarbe	Aqua			Aqua			Gelb		
Ummantelung	Riser			Riser			Riser		
Durchmesser	1,6 mm			1,6 mm			1,6 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>								
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>								

	DOS2LCLC			DOS2LCSC			DOS2SCSC		
Art.-Nr.	41.13.12-01	41.13.12-02	41.13.12-03	41.13.13-01	41.13.13-02	41.13.13-03	41.13.14-01	41.13.14-02	41.13.14-03
Anschlüsse	LC/UPC - LC/UPC			LC/UPC - SC/UPC			SC/APC - SC/APC		
Typ	OS2 Single Mode			OS2 Single Mmode			OS2 Single-Mode		
Glasfaser	2			2			2		
Style	Duplex			Duplex			Duplex		
Mantelfarbe	Gelb			Gelb			Gelb		
Ummantelung	Riser			Riser			Riser		
Durchmesser	1,6 mm			1,6 mm			1,6 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>								
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>								

	DOS2LCLC		
Art.-Nr.	41.13.15-01	41.13.15-02	41.13.15-03
Anschlüsse	LC/APC - LC/APC		
Typ	OS2 Single Mmode		
Glasfaser	2		
Style	Duplex		
Mantelfarbe	Gelb		
Ummantelung	Riser		
Durchmesser	1,6 mm		
Länge	1 m	2 m	3 m
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

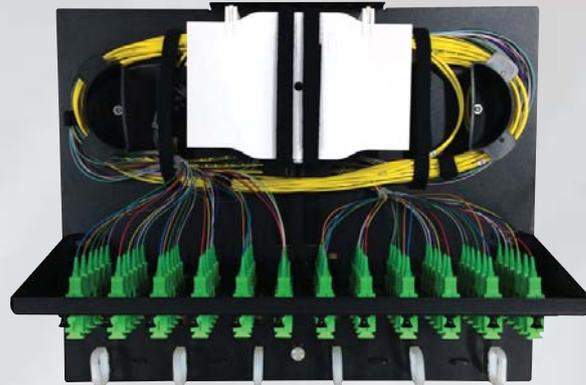


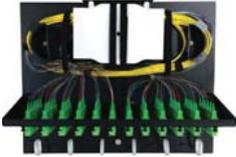
## Rackmount Verteiler-Panels

Die SSF™ Rackmount Verteiler-Panels/Leergehäuse von Cleerline sind in den Höheneinheiten 1HE bis 4HE erhältlich und können mit 3 bis 12 Adapter-Modulen bestückt werden.

### Eigenschaften

- 3 bis 12 Adapter- oder MTP-Module können je nach Modell aufgenommen werden
- inkl. 19" Montagewinkel
- 19" oder 23" Rackmontage
- Direkter Anschluss oder Fusion Splice Pigtails
- Slide out Master Tray - vorn oder hinten
- Sicherungspunkte für Fan Out-Kits
- Unzählige Tie-Down-Points für Buffer Tubes und Kabel-Management
- LGX-Kompatible Adapter- oder MTB-Module



	SSF-1RU-E3	SSF-2RU-E6	SSF-3RU-E8	SSF-4RU-E12
				
Art.-Nr.	41.15.00	41.15.01	41.15.02	41.15.03
Adapter-Module	3	6	8	12
Splice Trays	2	bis zu 4	4	6
Überstand	10,8 cm / 4,25"			
Abmessungen	19"/1HE / 4,32 (H) x 43,18 (B) x 36 cm (T)	19"/2HE / 8,77 (H) x 43,18 (B) x 36 cm (T)	19"/3HE / 13,21 (H) x 43,18 (B) x 36 cm (T)	19"/4HE / 17,65 (H) x 43,18 (B) x 36 cm (T)
Gewicht	ca. 3 kg	ca. 3,6 kg	ca. 4,5 kg	ca. 5,4 kg
Material	Aluminium, pulverbeschichtet			
Kompatible zu	SSF™ Adapter-Module			
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Solid Door Wall Mount-Gehäuse

Diese Wall-Mount-Verteilergehäuse von Cleerline unterstützen das Patching und Splicing in einer Einheit. Sie bieten dazu 2 bis 8 Adapter-Modul-Positionen - individuell je nach Modell. Zwei unabhängige Gehäuse innerhalb des Wall Mount Schrankes trennen praktischerweise die Netzwerk- von den Verteiler-Anschlüssen. Eine Fronttür inkl. optionalem Schließzylinder verhindern effektiv einen Zugriff durch Unbefugte.

### Eigenschaften

- 2 bis 8 Adapter-Module können je nach Modell untergebracht werden
- wahlweise erhältlich in kleiner (2 Adapter-Module), mittlerer (4 Adapter-Module) und in großer (8 Adapter-Module) Ausführung
- Diverse Kabel Entry Tie Down Points
- Einzelne Fronttür mit optionalem Schließzylinder
- Kabelzuführung von oben oder von unten
- LGX-Kompatible Adapter-Platten



	SSF-SWM-SOLID-NL-E2	SSF-MWM-SOLID-NL-E4	SSF-LWM-SOLID-NL-E8
			
Art.-Nr.	41.15.04	41.15.05	41.15.06
Anzahl Adapter-Module	2	4	8
Splice Trays	4	4	4
Abmessungen	24,13 (H) x 33 (B) x 8,89 (T) cm	29,21 (H) x 33 (B) x 8,89 (T) cm	43,18 (H) x 30,48 (B) x 15,24 (T) cm
Gewicht	ca. 3,15 kg	ca. 3,6 kg	ca. 7,2 kg
Material	Stahl, schwarz pulverbeschichtet		
kompatible zu	SSF™ Adapter-Module		
optionales Zubehör	SSF-Rack und Wall-Mount-Module		
Modell mit verschließbarer Tür	SSF-SWM-SOLID-WL-E2 (41.15.04-WL)	SSF-MWM-SOLID-WL-E4 (41.15.05-WL)	SSF-LWM-SOLID-WL-E8 (41.15.06-WL)
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

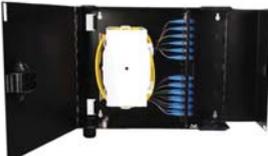
## Split Door Wall Mount-Gehäuse

Diese Wall-Mount-Verteilergehäuse von Cleerline unterstützen das Patching und Splicing in einer Einheit. Sie bieten dazu 2 bis 12 Adapter-Modul-Positionen - individuell je nach Modell. Zwei unabhängige Gehäuse innerhalb des Wall Mount Schrankes trennen praktischerweise die Netzwerk- von den Verteiler-Anschlüssen. Eine geteilte Fronttür inkl. optionalem Schließzylinder verhindern effektiv einen Zugriff durch Unbefugte.

### Eigenschaften

• 2 bis 12 Adapter-Module können je nach Modell untergebracht werden

- wahlweise erhältlich in kleiner (2 Adapter-Module), mittlerer (4 Adapter-Module) und in großer (12 Adapter-Module) Ausführung
- Diverse Kabel Entry Tie Down Points
- Doppelte Fronttür mit optionalem Schließzylinder
- Kabelzuführung von oben oder von unten
- LGX-Kompatible Adapter-Module
- Entspricht dem NEMA-2 Standard

	SSF-SWM-SPLIT-WL-E2	SSF-MWM-SPLIT-WL-E4	SSF-LWM-SPLIT-WL-E12
			
Art.-Nr.	41.15.07	41.15.08	41.15.09
Anzahl Adapter-Module	2	4	12
Splice Trays	4	4	8
Abmessungen	27,94 (H) x 38,1 (B) x 8,89 (T) cm	27,94 (H) x 38,1 (B) x 8,89 (T) cm	38,1 (H) x 38,1 (B) x 15,24 (T) cm
Gewicht	ca. 3,15 kg	ca. 3,6 kg	ca. 6,75 kg
Material	Aluminium, schwarz pulverbeschichtet		
kompatible zu	SSF™ Adapter-Modulen		
optionales Zubehör	SSF-Rack und Wall-Mount-Module		
KEINE Preise im Internet!	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lagerware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

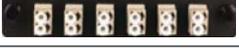
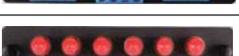
## Adapter-Module

Cleerline SSF™ Adapter-Module ermöglichen eine Vielzahl an Adapter-Konfigurationen auf jedes LGX-18 kompatible Panel. Diese Modul-Boards haben ein einfaches Push-In-Design, um sie auf einfacher Art und Weise in ein SSF™ Rack-Mount oder Wall-Mount Gehäuse zu montieren. Umfangreiches Zubehör - inkl. hochempfindliche Adapter - runden die Eigenschaften zusätzlich nach oben hin ab!

### Eigenschaften

- LGX-118 Kompatibel (1,15" x 5,10")
- geeignet für jedes LGX kompatible Gehäuse - egal ob Wand- oder Rackmontage
- CCH-Kompatible auf LGX-118 Umsetzungsplatine
- Zirkondioxid-Keramik Muffen
- große Vielzahl unterschiedlicher Adapter-Optionen

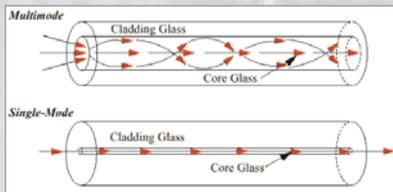


	Style	Adapter	Fiber-Typ	Gehäuse	Bez. / Art.-Nr.
	Duplex SC	6 Duplex	Multimode OM2	Schwarz	SSF-SC06-MM-OM2 41.16.00
	Duplex SC	12 Duplex	Multimode OM2	Schwarz	SSF-SC12-MM-OM2 41.16.01
	Duplex SC	6 Duplex	Multimode OM3/OM4	Aqua	SSF-SC06-MM-OM3-4 41.16.02
	Duplex SC	12 Duplex	Multimode OM3/OM4	Aqua	SSF-SC12-MM-OM3-4 41.16.03
	Duplex SC	6 Duplex	Single Mode OS2	Blau	SSF-SC06-SM-OS2 41.16.04
	Duplex SC	12 Duplex	Single Mode OS2	Blau	SSF-SC12-SM-OS2 41.16.05
	Duplex SC	6 Duplex	Single Mode/APC OS2	Grün	SSF-SC06-SM-OS2-APC 41.16.06
	Duplex SC	12 Duplex	Single Mode/APC OS2	Grün	SSF-SC12-SM-OS2-APC 41.16.07
	Duplex LC	12 Duplex	Multimode OM2	Schwarz	SSF-LC12-MM-OM2 41.16.08
	Duplex LC	12 Duplex	Multimode OM3/OM4	Aqua	SSF-LC12-MM-OM3-4 41.16.09
	Duplex LC	12 Duplex	Single Mode OS2	Blau	SSF-LC12-SM-OS2 41.16.10
	Duplex LC	12 Duplex	Single Mode/APC OS2	Grün	SSF-LC12-SM-OS2-APC 41.16.11
	Quad LC	24	Multimode OM2	Schwarz	SSF-LC24-MM-OM2 41.16.12
	Quad LC	24	MultiMode OM3/OM4	Aqua	SSF-LC24-MM-OM3-4 41.16.13
	Quad LC	24	Single Mode OS1/OS2	Blau	SSF-LC24-SM-OS2 41.16.14
	ST	6	Multimode/Single Mode	Schwarz	SSF-ST06-MM-SM 41.16.15
	ST	8	Multimode/Single Mode	Schwarz	SSF-ST08-MM-SM 41.16.16
	Blank	0	-	Schwarz	SSF-BLANK 41.16.17

## Häufig gestellte Fragen rund um das Thema Glasfaser und Installation!

### Gibt es mehr als zwei Typen Glasfasern?

Nein. Es gibt nur zwei Typen: Single Mode und Multimode. Die Single Mode Faser hat eine kleine lichttragende Leitung von ca. 8 bis 10 µm Durchmesser. Diese Faser wird üblicherweise zur Überbrückung von großen Distanzen ausgewählt und wenn die Übertragung mit Laser-Dioden basierendem faseroptischen Übertragungs-Equipment realisiert werden soll. Single Mode Fasern eignen sich deshalb für Übertragungsstrecken von über 1.000 m ohne zusätzliche Einplanung von aktiven Komponenten (z.B. Repeater).



Multimode Fasern haben im Gegensatz dazu eine große lichttragende Leitung mit einem Durchmesser von normalerweise 50 µm und mehr. In der Multimode-Übertragungsstrecke emittieren Leuchtdioden (LEDs) oder auch Laserdioden (VCSEL) Lichtsignale in verschiedenen Winkeln in den Lichtleiter. Diese Moden werden parallel übertragen. Bei Multimode-Lichtwellenleiter werden so genannte Gradienten-Profilfasern verwendet. Hierbei besteht der Glasfaserkern aus verschiedenen Schichten mit unterschiedlichen Brechungsindizes. Das hat den Vorteil, dass sich weiter außen im Kern laufende Lichtstrahlen wegen des nach außen hin abnehmenden Brechungsindex schneller ausbreiten und dadurch den längeren Weg durch die Geschwindigkeit ausgleichen. Dies wirkt sich positiv auf die Signalqualität aus und erhöht die Bandbreite. Moderne, Laser optimierte Multimodefasern decken im 10 Gbit/s Betrieb Übertragungsstrecken bis zu 300 m, in Einzelfällen sogar bis zu 550 m, und im 1 Gbit/s-Einsatz bis zu 1.000 m ab.

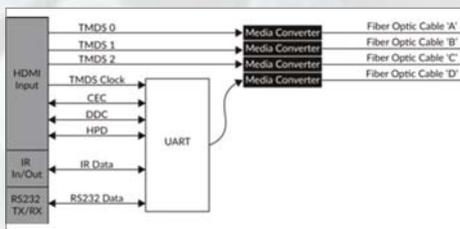
### Es gibt vier verschiedene Typen der Multimode-Faser.

#### Welche ist nun die richtige für mein Projekt?

OM1 ist traditionell die älteste Technologie und kommt heutzutage kaum noch zum Einsatz. Einige ältere OM2 sind ausschließlich für die LED-basierte Übertragung nutzbar. Heutige laseroptimierte OM2, OM3 und OM4 Typen sind die erste Wahl, wenn es um die Multimode-Glasfaser-Übertragung geht.

### Warum benötige ich mehr als nur einen Glasfaserstrang?

Viele Glasfaser-Produkte sind Media-Konverter. Im Grunde wechseln diese nur die elektrischen Einsen und Nullen in lichtbasierte Einsen und Nullen sowie umgekehrt.

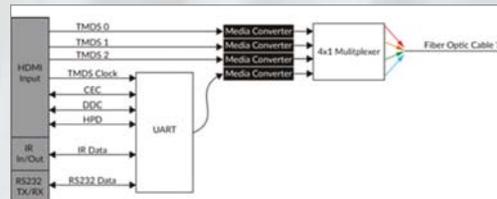


HDMI beinhaltet z.B. (grundsätzlich) vier Signale bzw. vier Spuren: TMDS 0, TMDS 1, TMDS 2 und TMDS Clock. Mit HDMI 2.0a (18 Gbps) wird die Bandbreite auf die vier Signale aufgeteilt: TMDS 0 bis 2 verfügen dabei jeweils über ca. 6 Gbps, während es sich bei der TMDS Clock-Spur um ein sehr schmalbandiges Signal handelt, das auch häufig mit IR, RS2132 und anderen Signalen kombiniert auf einer Leitung übertragen wird.

Ein OM3 Kabel hat eine max. Bandbreite von ca. 10 Gbps auf 100 m. Bei einer 4-Fach Glasfaserlösung kann so jede der vier Spuren auf ein sepa-

rates Glasfaserkabel übertragen werden, ohne dass es so zu Einschränkungen in der Bandbreite kommen kann.

Wenn ich nun die Anzahl der Glasfaserkabel aber auf zwei reduziere, benötige ich einen zusätzlichen Multiplexer, um nun diese zwei Spuren zusammen auf einem Kabel übertragen zu können. Zur Wahrung der 10 Gbps Bandbreite für jede Spur muss der Multiplexer die beiden Spuren als separate Licht-Beams modulieren und auf verschiedene Frequenzen auf eine Glasfaserleitung übertragen. Ein Filter-Netzwerk am Ende der Leitung trennt das modulierte Signal dann wieder in die zwei Originalspuren.



Wenn man nun die Anzahl der Glasfaserkabel auf ein Kabel reduzieren würde, dann benötigt man einen Multiplexer, um vier Spuren zusammen übertragen zu können und ebenfalls am Ende der Leitung ein weiteres Filter-Netzwerk, das das modulierte Signal wieder in die Originalspuren auftrennt.

### Gibt es mehr als einen Glasfaser-Verbinder?

Ja es gibt die unterschiedlichsten Glasfaser-Verbinder auf dem Markt. In der AV-Industrie haben sich aber nur drei Modelle durchgesetzt: SC, LC und ST.

Der SC-Verbinder ist ein 2,5 mm Snap-In-Verbinder, der vorrangig in Single Mode-Systemen wegen seiner exzellenten Performance aber auch in Multimode-Applikationen wegen der TIA-568 Standard-Nennung zum Einsatz kommt. SC-Verbinder gibt es auch für Duplex-Konfigurationen.

LC: Ein durchsichtiger Verbinder mit einer 1,25 mm Aderendhülse und nur halb so groß wie ein ST oder SC-Verbinder. Der LC-Verbinder wird favorisiert vor allem für Single Mode aber auch für Multimode-Netzwerke.

ST: Ein 2,5 mm AT&T-designter Verbinder für Single Mode und Multimode-Netzwerke. Er verfügt über ein Bajonett-Verschluss und eine lange zylindrische Aderendhülse um einen sicheren Halt der Glasfaser zu garantieren. Die meisten Aderendhülsen sind dabei aus Keramik, einige aber auch aus Metall oder Kunststoff.

### Wie stelle ich nun fest, welchen Verbinder ich für mein Projekt benötige?

Diese Fragen kann man nicht so einfach beantworten, denn es hängt letztendlich daran, welches weiteres Equipment eingesetzt wird. Viele Installateure favorisieren den SC-Verbinder, da er günstig ist und sich schnell und einfach installieren lässt. Aber generell sollte zunächst geprüft werden, welches Equipment angeschlossen wird, denn dieses bestimmt dann den zum Einsatz kommenden Verbinder.

### Muss ich den Verbinder immer passend zum Kabelhersteller auswählen?

Nein. Verbinder gibt es von vielen Herstellern. Sie sind immer nur spezifiziert für den Glasfaser-Typ. Single Mode benötigen 9/125 Verbinder und Multimode verlangt einen 62.5/125- (eine ältere Technologie) oder heutzutage Standard 50/125-Verbinder.

### Wie verbinde ich zwei Lichtwellenleiter miteinander?

Das Verbinden von zwei LWL, das sogenannten Spleißen, erfordert bei konventionellen Technologien einen hohen Schulungsaufwand für den Installateur. Die klassische, permanente Glasfaserverbindung, der Fusionspleiß, verschmilzt die Glasfaserenden im Plasma-Lichtbogen. Der Anschaffungspreis für das benötigte Fusions-Spleißgerät ist relativ hoch und rechnet sich häufig wirtschaftlich nicht.

Der mechanische Spleiß eignet sich auf Grund der flexiblen Handhabung und den sehr geringen Investitionskosten für Werkzeuge gut für Reparatur und für den Einsatz Vorort. Mit dem mechanischen Spleißsystem beträgt die Montagezeit nach Vorbereitung der Glasfaserenden nur wenige Sekunden.

### Was ist zu tun, wenn ich feststelle dass ich den falschen Steckverbinder konfektioniert habe?

Dies ist kein Problem. Beispiel: Sie haben eine SC-Style Verbinder installiert und finden nun am anzuschließenden Gerät einen LC-Typen. Sie können nun eine SC-SC Kupplung sowie ein fertig konfektioniertes Patchkabel mit SC-Typ an einem und LC-Typ am anderen Ende des Kabels verwenden und das Problem damit auf einfacher Art und Weise lösen. Dazu gibt es eigentlich alle üblichen Patchkabel (SC – SC, LC – SC, ST – ST, etc.) im Cleerline Produktportfolio.

### Wie viele LWL-Stränge soll ich für welche Applikation einsetzen?

- *Verbindung zwischen AV-Equipment und Video-Display / Projektor*  
Minimum: 2 Strang Multimode 50/125  
Bevorzugt: 4 Strang Multimode 50/125
- *Verbindung zwischen zwei Netzwerk-Switches*  
Minimum: 2 Strang Multimode 50/125  
Bevorzugt: 6 bis 12 Strang Multimode 50/125
- *Verbindung zwischen Netzwerk-Switch und einen Access-Point*  
Minimum: 1 Strang Multimode 50/125  
Bevorzugt: 2 Strang Multimode 50/125
- *Verbindung von einem AV-Rack zum nächsten*  
Minimum: 2 Strang Multimode 50/125  
Bevorzugt: 6 – 12 Strang Multimode 50/125
- *Verbindung zwischen DVR/NVR zur Überwachungskamera*  
Minimum: 1 Strang Multimode 50/125  
Bevorzugt: 2 - 4 Strang Multimode 50/125
- *Verbindung zwischen Satelliten Dish LNB und dem Multiswitch*  
Minimum: 2 Strang Single Mode 9/125  
Bevorzugt: 2 Strang Single Mode 9/125 plus ein Leerrohr

### Handelt es sich bei der SSF™-Lichtwellenleitung um Glas oder Kunststoff?

Die SSF™ basiert auf die GGP Glasfaser. Diese verfügt grundsätzlich über eine traditionelle Glasleitung mit einer Glas- und einer Außen-Polymer-Beschichtung (GGP – Glas-Glas-Polymer).

### Können SSF™-Verbinder mehrfach genutzt werden?

Ja, SSF™ Verbinder können bis zu Fünf mal wieder genutzt werden.



### Welches Werkzeug wird benötigt, um einen SSF™-Verbinder zu montieren?

Um einen SSF™-Verbinder an ein Glasfaserkabel zu montieren wird folgendes Werkzeug benötigt:



#### • Cleaver für optische Glasfaserkabel

Der Cleaver oder Schneider für optische Glasfaserkabel ermöglicht einen überlegten und kontrollierten Schnitt und somit eine perfekte Schnittfläche senkrecht zur längslaufenden Achse der Glasfaser.



#### • Optischer Fehler-Indikator (VFL – Visual Fault Locator)

Dieser Indikator ist in der Lage Brüche innerhalb einer Leitung oder auch hohe Verluste verursacht durch Steckverbinder in Simplex-Kabeln zu erkennen und anzuzeigen. Das gesendete Testlicht ist dann zum Beispiel exakt an der Bruchstelle sichtbar zu erkennen, da es dort durch den Mantel nach Außen tritt.



#### • Glasfaser-Abisolierzange

Diese Abisolierzange ist speziell für Glasfaserkabel und entfernt die 3 mm, 2 mm oder auch 900 µm-Ummantelung des Kabels.



#### • Kevlar-Schere

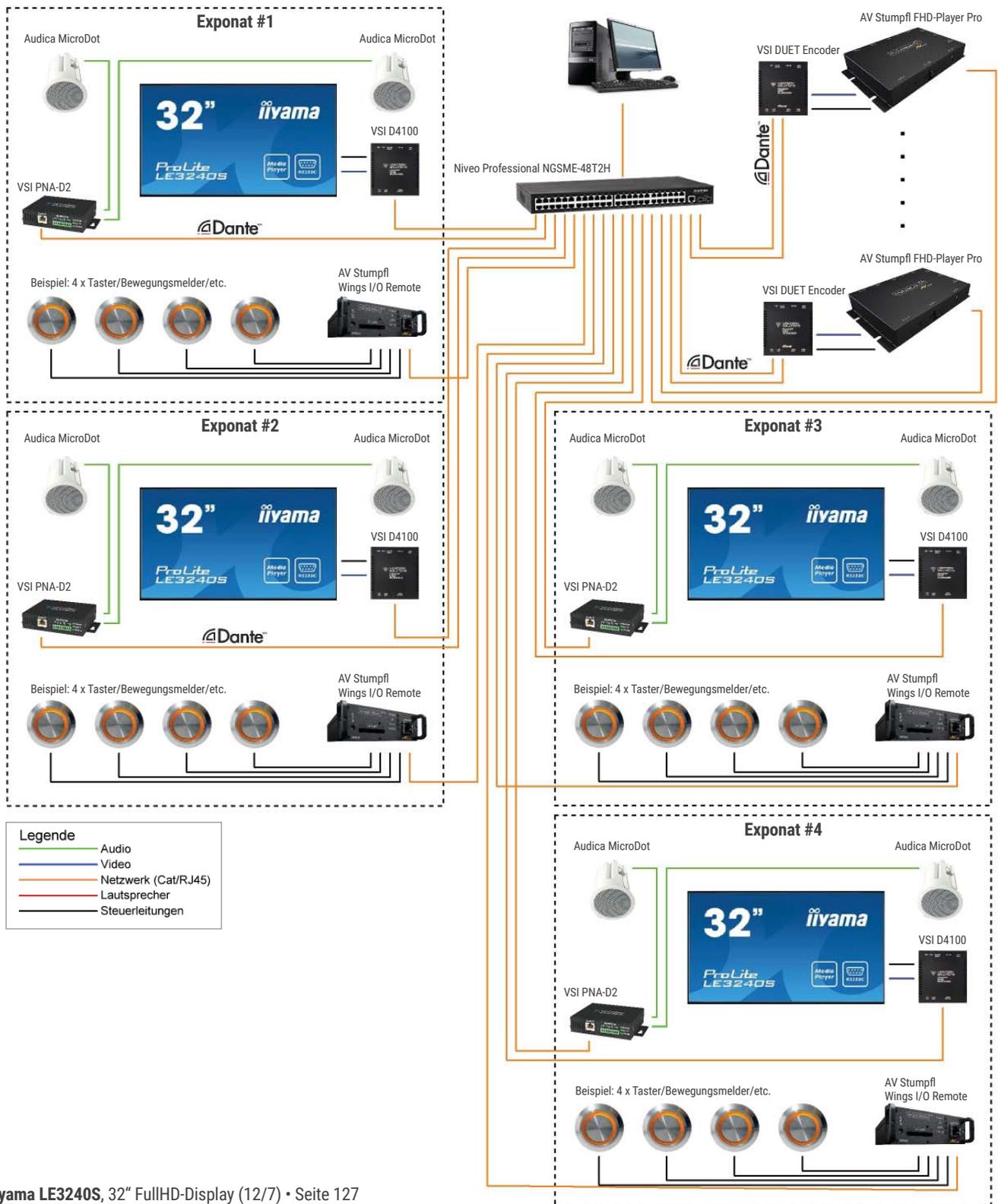
Die Kevlar-Schere ist zum Abschneiden und Entfernen des Aramid-Garns innerhalb der Glasfaser zuständig. Das Aramid-Garn ist die mechanische Stütze innerhalb des Lichtwellenleiters.

### Was benötige ich um ein Glasfaserkabel zu testen?

Es gibt eine Vielzahl an verschiedenen Testgeräten für Glasfaserkabel. Der einfache VFL ermöglicht es festzustellen ob überhaupt ein Lichtbeam das Kabel und die angeschlossenen Steckverbinder problemlos passieren kann. Weiterhin empfehlen wir ein dB-Verlust-Messgerät. Dieses ermittelt die aktuellen Verluste im Kabel mit den konfektionierten Verbindern. Es gibt die verschiedensten Versionen auf dem Markt zu kaufen.



## AV-Beispiel für eine Museums-Applikation...beliebig erweiterbar!



iiyama LE3240S, 32" FullHD-Display (12/7) • Seite 127

VSI D4100, Decoder • Seite 150

VSI PNA-02, Dante Verstärker • Seite 151

AV Stumpfl Wings I/O Remote • Seite 115

VSI DUET Encoder • Seite 149

Niveo Professional NGSME48T2H, Enterprise Switch, 48 Ports • Seite 175

Audica MicroDot, professioneller Decken/Wand-Einbaulautsprecher • Seite 21

AV Stumpfl FullHD-Player PRO • Seite 114