



**NETPEPPERS** GmbH  
FOR BETTER NETWORKS

# LWL Netzwerke erfolgreich installieren und testen

PRODUKTPORTFOLIO



## Datennetzwerke sind wichtiger Bestandteil unserer modernen Kommunikation

Ohne Breitbandanbindung würden heute keine Apps auf Smartphones News in Echtzeit pushen oder Streamingdienste die vielen Heimkinos bedienen können. Vollautomatisierte Produktionen würden nicht laufen, sowie die dafür benötigte Logistik nicht funktionieren. Deshalb sind Datennetzwerke für eine moderne Gesellschaft unersetzlich geworden und entscheidend für den Erfolg von Unternehmen.

- Keine andere Technologie erreicht so hohe Übertragungsraten wie Glasfaser.
- Kein anderes Übertragungsmedium kann so viel Bandbreite und Kapazität für eine Vielzahl an Nutzern zur Verfügung stellen.
- Die Glasfaser garantiert eine sehr hohe Störungssicherheit und Langlebigkeit.

Mit Errichtung eines Glasfasernetzes, werten Gemeinden und Städte die Lebensqualität und die Zukunft ihrer Region als Wirtschaftsstandort auf und sichern langfristig Arbeitsplätze. Öffentliche Stellen wie Ämter oder Schulen, profitieren ebenso von der hochmodernen Technologie wie Unternehmen, die tagtäglich auf schnelles und stabiles Internet angewiesen sind.

Trotz der zahlreichen Vorteile des Glasfasernetzes, dürfen gewisse Vorgaben bei der Installation nicht außer Acht gelassen werden. Es benötigt erhöhte Sorgfalt und Sauberkeit bei der Konfektionierung der Steckverbinder sowie eine Überprüfung nach der Installation auf Fehler bzw. Durchgängigkeit.

NetPeppers bietet geeignete Werkzeuge und Messgeräte zum Installieren und Prüfen der Komponenten. Durch ein perfekt abgestimmtes Produktportfolio erhalten Sie schon bei der Installation die richtige Lösung, um Fehler auszuschließen.

Denn gut funktionierende Netzwerke sind unsere Leidenschaft! Mit unserem Portfolio und unserer Expertise möchten wir Sie in das moderne und zukunftsichere Glasfaserzeitalter mitnehmen.

Silvia Nebel & Korbinian Meier  
NetPeppers GmbH

# Inhaltsverzeichnis

■ <b>Gut zu wissen! Basis LWL</b>	5
<b>Messtechnik</b>	<b>7</b>
Sichtbare Lichtquelle VLP 50	8
■ <b>Gut zu wissen! Tier 1</b>	9
■ <b>Gut zu wissen! Referenzsetzungsmethoden</b>	10
Laserlichtquelle OLS 150 SM	11
Laserlichtquelle OLS 150 MM	12
Optischer Pegelmesser OPM 100	13
OLT100SM-Kit	14
OLT100MM-Kit	15
OLT100 Quad-Kit	16
■ <b>Gut zu wissen! Tier 2</b>	17
OTDR 1000	18
LWL Vorlauffasern	20
<b>Spleißtechnik</b>	<b>21</b>
■ <b>Gut zu wissen! Spleißschutz</b>	22
Schrumpf-Spleißschutzhülsen	23
Crimp-Spleißschutzhülsen	24
Spleißschutzpresse	25
Technische Daten Schrumpf- und Crimp-Spleißschutzhüllen	26
Fusionsspleißgerät CFS 100	27
Cleaver OFC 30	28
LWL Werkzeugkoffer	29
Spleißplatz QuickSplice	30
<b>Reinigung und Inspektion</b>	<b>31</b>
Glasfasermikroskop WMF 100	32
Wechselspitzen	33
Reinigungsstifte und Tücher	34
Für Ihre Notizen	35





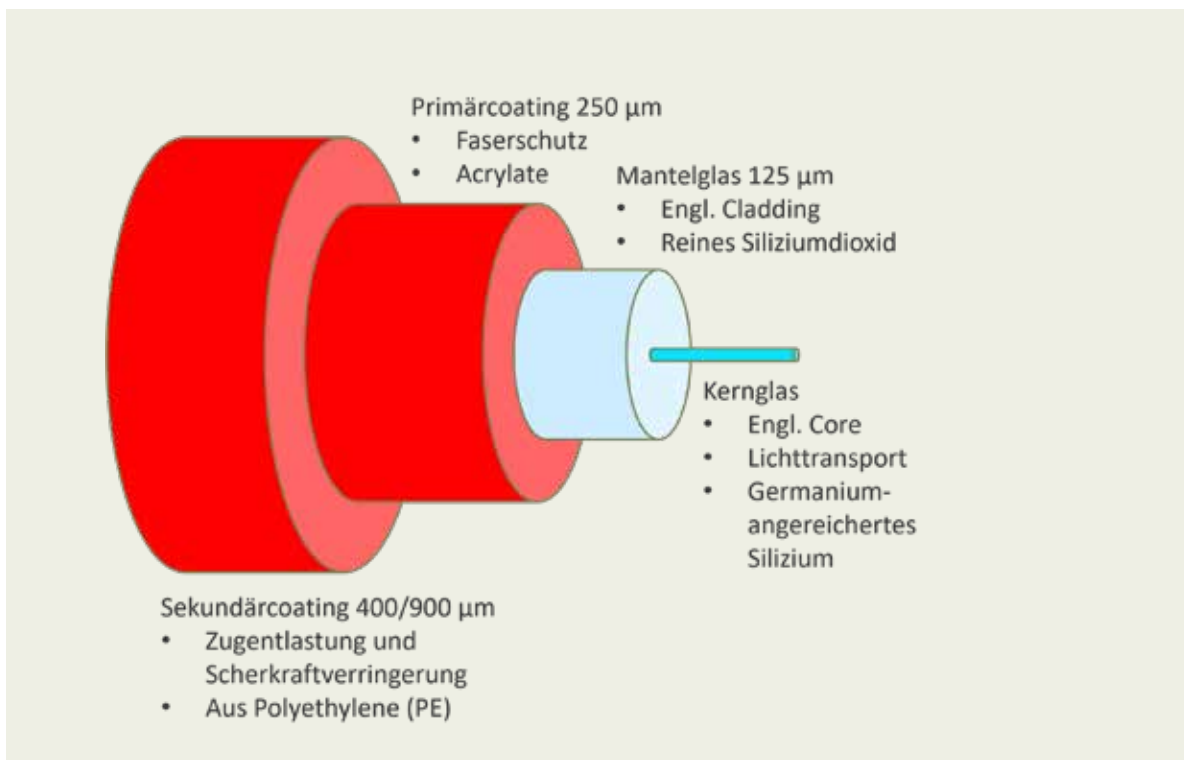
Gut zu wissen!

## Basis LWL

### Warum LWL-Installationen?

Zunehmend höhere Datenraten über lange Strecken und sinkende Kosten für LWL-Installationen verdrängen nach und nach Kupferverkabelung z.B. in Form von Coax- oder Twisted-Pair Kabeln. Die Verwendung von Glas als Übertragungsmedium hat darüber hinaus auch noch physikalische Vorteile: die Übertragung ist viel weniger anfällig gegenüber Störeinflüssen, die die Übertragung behindern können. So muss man sich auch in der Messtechnik bei Kupferverkabelung über Parameter wie NEXT, FEXT, ACRF und sonstige elektrische Parameter Gedanken machen. Das alles gibt es bei Glasfaser nicht. Nur zwei Faktoren limitieren die Reichweite: die Dämpfung und die modale Bandbreite. Während zweiteres nur durch den Kabelhersteller bestimmt wird, bleibt in der Feldmesstechnik dem Installateur nur ein Faktor, der geprüft werden muss: die Dämpfung. Sinkende Kosten für Werkzeug und Material machen auch die Installation zunehmend wirtschaftlicher. Dabei gilt: die Installation von Glasfaser ist nicht zwangsläufig schwieriger als das Verlegen und Konfektionieren von Kupferverkabelung. Sie ist nur anders. Deshalb: keine Berührungsängste!

### Glasfasern im Detail



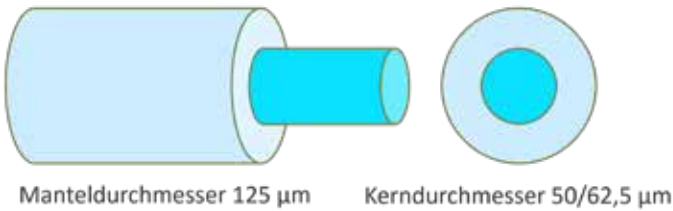
In der Welt der Glasfaser werden zwei Fasertypen unterschieden. Die sogenannten „Multimode“-Fasern transportieren mehrere Lichtmoden im Kern, die „Singlemode“-Fasern nur eine. Der unterschiedliche Aufbau der beiden Fasertypen macht ihren Einsatz in verschiedenen Anwendungen sinnvoll.



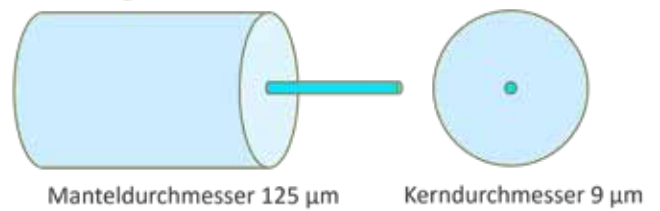
Gut zu wissen!

## Basis LWL

### Multimode



### Singlemode



Multimode	Singlemode
Geeignet für kurze und mittlere Verbindungslängen bis zu mehreren hundert Metern und durchschnittliche Datenraten	Geeignet für lange Linklängen bis zu mehreren Tausend km und hohe Datenraten
Anregung über LED oder VCSEL Laser bei 850 nm und 1300 nm Wellenlänge	Anregung durch VCSEL Laser bei 1310 und 1550 nm Wellenlänge
Günstige aktive Komponenten	Teure aktive Komponenten
Teure Faser (pro Meter)	Günstige Faser (pro Meter)
Einsatz hauptsächlich in Backbone- und FTTH- (Fiber To The Desk) Anwendungen in lokalen Netzwerken	Einsatz früher typisch im Weitverkehrsnetz, heute im gesamten FTTH-Bereich der Standard
Kostengünstig für kurze Links, teuer für lange Links	Kostengünstig für lange Links, zunehmend günstiger für kurze Links
Im FTTH-Bereich zunehmend irrelevant	Aufgrund der geringeren Biegeradien aktueller Fasern auch für FTTH und Inhouse-Verkabelung geeignet

## Gängige Singlemode-Glasfaser Typen im FTTH-Bereich

### ITU-T G.652.D

- Minimaler Biegeradius von 30 mm
- Standard-Verlegefaser für Zugangsnetze
- Mittlerweile von ITU-T G.657.A1 abgelöst

### ITU-T G.657.A1

- Minimaler Biegeradius von 10 mm
- Verspleißen mit G.652 Fasern möglich
- Optimierte Zugangsinstallation in Bezug auf Makrobiegung

### ITU-T G.657.A2 oder G.657.B2

- Minimaler Biegeradius von 7,5 mm
- Einsatz in Anwendungen, in denen geringste Biegeradien gefordert sind

# Messtechnik



Sichtbare Laserlichtquelle zur schnelle Prüfung von Glasfaserstrecken

## VLP50

Erkennen Sie Verletzungen der Glasfaser oder Unterschreitung von Biegeradien mit dem VLP50, der durch den Austritt eines roten Laserlichts schnell und einfach die Fehlerstelle sichtbar macht.



### Sekundenschnelle Fehlersuche

Fehlerstellen in der Installation schnell und zuverlässig finden. Bruchstellen an Steckern und Kabeln identifizieren.

### Durchhaltestark

Über 50 Arbeitsstunden mit einem Satz gängiger AA Batterien und das robuste Aluminiumgehäuse machen den VLP50 zum langfristigen Begleiter.

### Welche Faser ist das?

Der integrierte Blinkmodus erleichtert das Auffinden des richtigen Faserendes bis zu einer Entfernung von 5 Kilometern.



Technische Daten	Sichtbare Laserlichtquelle VLP50
Ausgangsleistung	1 mW
Reichweite	5 km
Lasertyp	FP-LD
Wellenlänge	650 nm $\pm$ 10 nm
Betriebsmodus	kontinuierlich oder blinkend
Optischer Anschluss	2,5 mm Universal Adapter (SC/ST/FC), 1,25 mm Adapter
Modulationsfrequenz	2 bis 3 Hz
Bestell-Nr.	NP-FIBER50

#### Höchst kompatibel

- Der VLP50 ist mit einer 2,5 mm Schnittstelle ausgestattet und somit mit SC, ST und FC-Steckern kompatibel.
- Zusätzlich enthält der Lieferumfang einen 1,25 mm Adapter für LC und MU-Stecker.
- Das robuste Aluminiumgehäuse schützt vor Beschädigung des Prüfgeräts. Die Batterien des Gerätes können jederzeit über den Schraubverschluss am Gehäuseende ausgetauscht werden.

## Features

EINFACH IN DER HANDHABUNG | SCHNELLE, EINFACHE LOKALISIERUNG VON FEHLERN  
 FÜR DEN BETRIEB IN RAUEN UMGEBUNGEN KONSTRUIERT | LANGE BATTERIELAUFZEIT





## Gut zu wissen!

# TIER1 Abnahmemessung

## Übersicht der Messmethoden

Unter Abnahmemessungen der Ebene 1 (engl. Tier 1) versteht man eine Messung der gesamten Einfügedämpfung eines Links von dessen Anfang bis Ende mithilfe einer Laserlichtquelle und eines Pegelmessers. Die Dämpfung aller in der Strecke enthaltenen Steckverbinder, Spleiße und der Faser selbst sind in diesem Dämpfungswert enthalten. Eine Aussage, ob die LWL-Installation gut oder schlecht ist, erfolgt über den Vergleich mit einem errechneten Dämpfungsbudget.

# Dämpfungsmessung

Maximal zulässige Dämpfung für LWL Komponenten nach ISO/IEC 11801-1 bzw. EN 50173-1:2018

Multimode	Faserkategorie	Farbcodes
3.5 dB/km @ 850 nm	OM1 – OM4	
1.5 dB/km @ 1300 nm	OM1 – OM4	
3.0 dB/km @ 850 nm	OM5	
1,5 dB/km @ 1300	OM5	

Singlemode	Faserkategorie	Farbcodes
1.0 dB/km @ 1310 und 1550 nm	OS1	
0.4 dB/km @ 1310 und 1550	OS2	

**Dämpf. Stecker (dB) = Anzahl der Steckerpaare \* Verlust pro Steckverbinder (dB)**

Maximale zulässige Dämpfung pro Steckverbindung nach EN 50173-1:2018/8.4.2 = 0.75 dB  
(Singlemode/Multimode)

**Dämpf. Spleißung (dB) = Anzahl Spleißungen (S) \* Verlust pro Spleiß (dB)**

Maximale zulässige Dämpfung pro Spleiß nach EN 50173-1:2018/8.4.2 = 0.3 dB

Beispielrechnung mit 1 Jumper - Referenzmethode

## Dämpfungsbudget

Dämpfung des Links = Dämpfung Leitungslänge + Dämpfung Stecker + Dämpfung Spleißübergänge

0,1 km Streckenlänge x 3,5 dB/km Dämpf. Koeffizient bei 850 nm und OM4	= 0,35 dB Streckendämpfung
2 Steckverbinder x 0,75 dB Verlust pro Steckverbindung	= 1,5 dB Steckerdämpfung
2 Spleiße x 0,3 dB Verlust pro Spleiß	= 0,6 dB Spleißdämpfung

**Gesamtdämpfung = 2,45 dB**



## Gut zu wissen!

# Referenzsetzungsmethoden

Übersicht der Referenzsetzungsmethoden

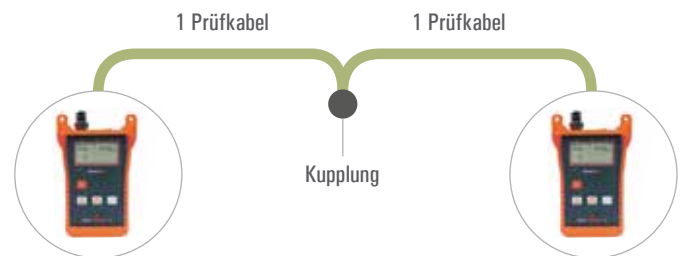
## „One Jumper“ Methode

- Ein Prüfkabel für Referenzsetzung
- Auftrennen nach Referenzsetzung an Leistungsmesser und Einfügen eines zweiten Prüfkabels bekannter Qualität
- Bevorzugte Methode zur Bestimmung der Dämpfung nach ISO/IEC 14763-3: 2019-05
- Messung beider Steckverbindungen der Installation und Streckendämpfung



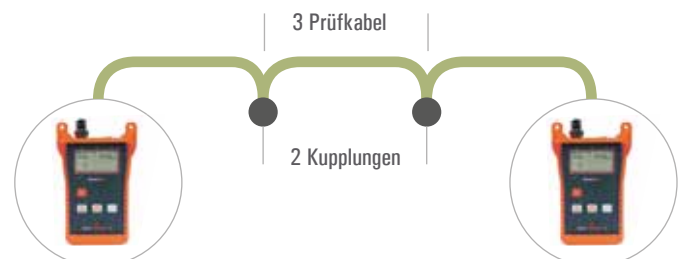
## „Two Jumper“ Methode

- Zwei Prüfkabel und eine Kupplung für die Referenzsetzung
- Einfache Anwendung, jedoch nur Messung eines Steckverbinders während Messvorgang.
- Auftrennen nach Referenzsetzung an Kupplung



## „Three Jumper“ Methode

- Drei Prüfkabel und zwei Kupplungen für die Referenzsetzung
- Aufwendigste Methode
- Hauptsächliche Anwendung bei speziellen Steckertypen wie z. B. MPO



Optische Laserquelle für Singlemode Glasfaser

## OLS150SM

Die Laserlichtquelle OLS150SM garantiert eine schnelle Messung, ohne lange Aufwärmzeiten für genaue und reproduzierbare Ergebnisse.

Die OLS150SM unterstützt 1310/1550nm Wellenlängen und zeigt zusammen mit dem Pegelmessgerät OPM100 die Qualität der Glasfaserstrecken an.

### Qualitative Dämpfungsmessung

Gute Glasfasermesstechnik muss nicht viel kosten. Die Singlemode-Lichtquelle erzeugt stabile, kalibrierte Werte direkt nach dem Einschalten – ohne lästige Wartezeit.

### Flexible Adaption an SM-Verkabelung

Dank ihrer zwei FP-LD 1310 und 1550 nm Laserdioden kann die OLS150SM mit dem Pegelmessgerät OPM100 Messungen der Einfügedämpfung vornehmen. LC kann mithilfe passender Testkabel gemessen werden. Per Wechseladapter können SC/ST und FC-Steckverbinder direkt verbunden werden.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessungen zum Kinderspiel.



Technische Daten	Optische Laserquelle OLS150SM
Kalibrierte Wellenlängen	1310nm/1550nm
Bildschirm	LCD
Ausgangsleistung	≥ -7 dBm
Signalart	CW, 270Hz, 1KHz, 2KHz
Emitter Typ	FP-LD
Anschluss	FC/PC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)
Spektralbreite	≤ 5nm
Stabilität	±0.05dB/15min, ±0.15dB/ 8hr@ 1310/1550nm
Batterielaufzeit	über 13 Stunden Dauerbetrieb
Bestell-Nr.	NP-FIBER150SM



## Features

EINFACHE BEDIENUNG | SM-GLASFASERSTRECKEN | BREITES ANWENDUNGSFELD  
 GENAUE MESSERGEBNISSE | WIDERSTANDSFÄHIG | LANGE BETRIEBSDAUER

Optische Laserquelle für Multimode Glasfaser

## OLS150MM

Die Laserlichtquelle OLS150MM garantiert eine schnelle Messung, ohne lange Aufwärmzeiten für genaue und reproduzierbare Ergebnisse.

Die OLS150MM unterstützt 850/1300nm Wellenlängen und zeigt zusammen mit dem Pegelmesser OPM100 die Qualität der Glasfaserstrecken an.

### Qualitative Dämpfungsmessung

Gute Glasfasermesstechnik muss nicht viel kosten. Die Multimode-Lichtquelle erzeugt stabile, kalibrierte Werte direkt nach dem Einschalten – ohne lästige Wartezeit.

### Flexible Adaption an MM-Verkabelung

Dank ihrer zwei FP-LD 850 und 1300 nm Laserdioden kann die OLS150MM mit dem Pegelmesser OPM100 Messungen der Einfügedämpfung vornehmen. LC kann mithilfe passender Testkabel gemessen werden. Per Wechseladapter können SC/ST und FC-Steckverbinder direkt verbunden werden.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessung zum Kinderspiel.



Technische Daten	Optische Laserquelle OLS150MM
Kalibrierte Wellenlängen	850nm/1300nm
Bildschirm	LCD
Ausgangsleistung	≥ -7 dBm
Signalart	CW, 270Hz, 1KHz, 2KHz
Emitter Typ	FP-LD
Anschluss	FC/PC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)
Spektralbreite	≤ 5nm
Stabilität	±0.05dB/15min, ±0.15dB/ 8hr@ 850/1300nm
Batterielaufzeit	über 13 Stunden Dauerbetrieb
Bestell-Nr.	NP-FIBER150MM



### Features

EINFACHE BEDIENUNG | MM-GLASFASERSTRECKEN | BREITES ANWENDUNGSFELD  
 GENAUE MESSERGEBNISSE | WIDERSTANDSFÄHIG | LANGE BETRIEBSDAUER

Optischer Pegelmesser für Glasfaserstrecken

## OPM100

Der OPM100 wird zum Messen des optischen Leistungspegels (dBm) in Zugangs-, Telekommunikations- und CATV-Glasfasernetzen genutzt. Des Weiteren kann der Pegelmesser in Verbindung mit einer optischen Laserquelle wie z.B. die OLS150MM oder OLS150SM von NetPeppers auch zum Ermitteln der Einfügedämpfung genutzt werden.

### Einfache Ermittlung des Leistungspegels

Die Ermittlung des optischen Leistungspegels ermöglicht eine schnelle Fehlersuche bei gleichzeitig hohen Anforderungen an die Genauigkeit.

### All-in-One Pegelmesser

Dank seiner sechs unterstützten Wellenlängen fühlt sich der OPM100 in jedem Netz zuhause.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessung zum Kinderspiel.



Technische Daten	Optischer Pegelmesser OPM100
Kalibrierte Wellenlängen	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm
Unterstützte Glasfasertypen	Single/Multimode Glasfasern
Anschluss	FC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)
Betriebsdauer	über 25 Stunden Dauerbetrieb
Sensor Typ	InGaAs
Genauigkeit (dB)	(dB): $\pm 5\% \pm 0.01\text{nW} (\pm 0.5\text{dB}@850\text{nm})$
Bestell-Nr.	NP-FIBER100

## Features

BESTES PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNIS | SCHNELL UND GENAU | GROSSES EINSATZGEBIET  
 WECHSELADAPTER FÜR SC/ST

LWL Dämpfungsmesskits Singlemode für eine reibungslose Datenübertragung

## OLT100SM KIT

Eine Vermessung der Glasfaserverbindung muss sowohl nach der Installation, vor einer Inbetriebnahme, wie auch im laufenden Betrieb durchgeführt werden, um reibungslos zu funktionieren.

### Qualitative Dämpfungsmessung

Gute Glasfasermesstechnik muss nicht viel kosten. Die Singlemode-Lichtquelle erzeugt stabile, kalibrierte Werte direkt nach dem Einschalten – ohne lästige Wartezeit.

### Flexible Adaption an SM-Verkabelung

Dank ihrer zwei FP-LD 1310 und 1550 nm Laserdioden kann der OLS150SM mit dem Pegelmesser OPM100 Messungen der Einfügedämpfung vornehmen. Per Wechseladapter können SC/ST und FC-Steckverbinder direkt verbunden werden.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessung zum Kinderspiel.



Technische Daten	Optische Lichtquelle OLS150SM	Pegelmesser OPM100
Kalibrierte Wellenlängen	1310/1550 nm	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm
Nutzbare Wellenlängen Kit	1310/1550 nm	
Anschluss	FC/PC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)	
Signalart	CW, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz	
Stabilität	±0.05dB/15min, ±0.15dB/ 8hr@ 1310/1550 nm	
Betriebsdauer	≥ 13 Stunden Dauerbetrieb	≥ 25 Stunden Dauerbetrieb
Auto Off Funktion	nach 5 Min. Inaktivität	
Bestell-Nr.	NP-OLT100SM	

## Features

BESTES PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNIS | SCHNELL UND GENAU | GROSSES EINSATZGEBIET  
 WECHSELADAPTER FÜR SC/ST

LWL Dämpfungsmesskits Multimode für eine reibungslose Datenübertragung

## OLT100MM KIT

Eine Vermessung der Glasfaserverbindung muss sowohl nach der Installation, vor einer Inbetriebnahme, wie auch im laufenden Betrieb durchgeführt werden, um reibungslos zu funktionieren.

### Qualitative Dämpfungsmessung

Gute Glasfasermesstechnik muss nicht viel kosten. Die Multimode-Lichtquelle erzeugt stabile, kalibrierte Werte direkt nach dem Einschalten – ohne lästige Wartezeit.

### Flexible Adaption an MM-Verkabelung

Dank ihrer zwei FP-LD 850 und 1300 nm Laserdioden kann der OLS150MM mit dem Pegelmesser OPM100 Messungen der Einfügedämpfung vornehmen. Per Wechseladapter können SC/ST und FC-Steckverbinder direkt verbunden werden.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessung zum Kinderspiel



Technische Daten	Optische Lichtquelle OLS150MM	Pegelmesser OPM100
Kalibrierte Wellenlängen	850/1300 nm	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm
Nutzbare Wellenlängen Kit	850/1300 nm	
Anschluss	FC/PC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)	
Signalart	CW, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz	
Stabilität	±0.05dB/15min, ±0.15dB/ 8hr@ 850/1300 nm	
Betriebsdauer	≥ 13 Stunden Dauerbetrieb	≥ 25 Stunden Dauerbetrieb
Auto Off Funktion	nach 5 Min. Inaktivität	
Bestell-Nr.	NP-OLT100MM	

## Features

BESTES PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNIS | SCHNELL UND GENAU | GROßES EINSATZGEBIET  
WECHSELADAPTER FÜR SC/ST



LWL Dämpfungsmesskits für eine reibungslose Datenübertragung

## OLT100 QUAD KIT

Eine Vermessung der Glasfaserverbindung muss sowohl nach der Installation, vor einer Inbetriebnahme, wie auch im laufenden Betrieb durchgeführt werden, um reibungslos zu funktionieren. Mit dem NetPeppers OLT100 QUAD KIT sind Sie für alle Anwendungen gerüstet.



### Qualitative Dämpfungsmessung

Für eine breite Anwendung für LAN, WAN, FTTx und mehr. Alle gängigen Wellenlängen (850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625nm) werden unterstützt und die Ergebnisse dokumentieren die Qualität der Glasfaserstrecke.

### Messen muss nicht umständlich sein

Die selbsterklärende Bedienung und das einfach ablesbare Display machen Dämpfungsmessungen zum Kinderspiel.

### Ein Pegelmesser für alles

Dank der Unterstützung von sechs gängigen Wellenlängen (SM/MM) durch den Pegelmesser kann dieser einfach mit den beiden Hochleistungslichtquellen kombiniert werden.



Technische Daten	Optische Lichtquelle OLS150SM	Optische Lichtquelle OLS150MM	Pegelmesser OPM100
Kalibrierte Wellenlängen	1310/1550 nm	850/1300 nm	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm
Nutzbare Wellenlängen Kit	1310/1550/850/1300 nm		
Anschluss	FC/PC (Wechseladapter für SC/PC und ST/PC)		
Signalart	CW, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz		
Stabilität	±0.05dB/15min, ±0.15dB/ 8hr@ 850/1300/1310/1550 nm		
Betriebsdauer	≥ 13 Stunden Dauerbetrieb		≥ 25 Stunden Dauerbetrieb
Auto Off Funktion	nach 5 Min. Inaktivität		
Bestell-Nr.	NP-OLT-QUAD		

## Features

BESTES PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNIS | SCHNELL UND GENAU | GROSSER EINSATZBEREICH  
WECHSELADAPTER FÜR SC/ST



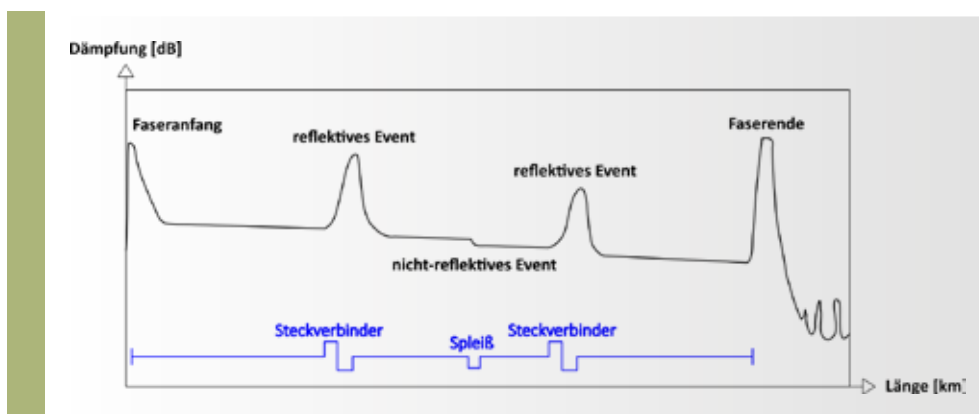


## Gut zu wissen!

# TIER 2 Abnahmemessung

## Übersicht der Messmethoden

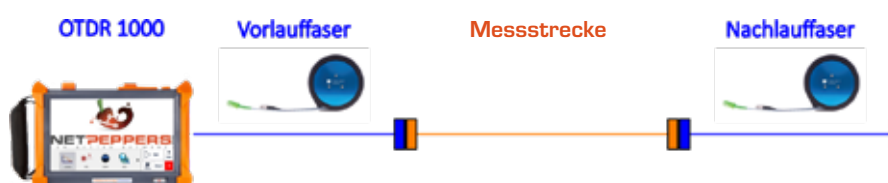
Unter Abnahmemessungen der Ebene 2 (engl. Tier 2) versteht man eine zur Ebene 1 ergänzende Messung mittels eines optischen Zeitbereichsreflektometers, auch OTDR genannt. In einer grafischen Darstellung der Messstrecke werden einzelne Steckverbinder, Spleißstellen, Fehlerstellen und die Fasern selbst positionsgenau dargestellt. Der wesentliche Vorteil gegenüber einer Messung nach Ebene 1 ist, dass so Problemstellen mit hohen Dämpfungen lokalisiert werden können. Eine Behebung des Problems kann so schneller und effizienter erfolgen.



Ein OTDR verwendet das Prinzip der Zeitbereichsreflektometrie (engl. optical time domain reflectometry). Ein in die Faser eingekoppelter Lichtimpuls wird an verschiedenen Stellen in der Glasfaserstrecke entweder reflektiert oder absorbiert. Die Rückstreuung solcher „Events“ wird durch das Gerät detektiert und durch die bekannte Laufzeit des Lichts einer Position in Metern zugeordnet.

Nicht reflektive Ereignisse	Reflektive Ereignisse
APC-Steckverbinder	UPC-Steckverbinder
Faserbruch bei Singlemode (danach Rauschen)	Faserbruch
Macrobend	Offenes Faserende oder letzter Steckverbinder
Microbend	Mechanischer Spleiß
Fusionsspleiß	

## Messaufbau



Der typische Messaufbau besteht aus einer Vorlauffaser (zum Ausblenden des geräteseitigen Steckverbinders), der eigentlichen Messstrecke und einer Nachlauffaser (zum Erfassen des letzten Steckverbinders der Messstrecke).

Glasfaser - OTDR

## OTDR1000

Das OTDR1000 hat ein integriertes Quad-OTDR zur Glasfaser-Zertifizierung von LWL-Netzwerken, das mit seinem hohen, dynamischen Bereich (bis zu 38 dB Singlemode) genug Reserven für Anwendungen im FFX, LAN und WAN Bereich bietet.

### Extrem anwenderfreundlich

Modernes Plattformkonzept mit Fokus auf den Anwender  
- easy to use.

### Automatische Analyse

Untersuchung und Interpretation  
der Messergebnisse sowie PASS/FAIL Bewertung

### Einfach mit Linkimage

Zeigt eine vereinfachte Darstellung der gemessenen Strecke



## Anwenderfreundliche & moderne Plattform

Das Konzept des OTDR 1000 basiert auf einer leistungsfähigen Plattform. Nur 28 sek. Startzeit und blitzschnelle Reaktion des 8" großen, kapazitiven Touch-Displays sorgen für frustfreie und zeitsparende Bedienung, ohne dabei durch aktive Kühlung laut zu werden.

Die einfache Gliederung der Benutzeroberfläche, in der jede Funktion des OTDR 1000 nur einen Klick weit entfernt ist, sorgt für eine intuitive Bedienung und verzichtet dabei ganz auf mechanische Tasten. Der große Akku garantiert eine Laufzeit von einem ganzen Arbeitstag und der Speicher zur Aufnahme von hunderten Messergebnissen vermeidet den andauernden Transfer von Berichten aus Platzgründen.

## Integriertes Quad OTDR

Herzstück ist das integrierte Quad-OTDR, das mit seinem hohen, dynamischen Bereich (bis zu 38 dB Singlemode) genug Reserven für Anwendungen im FFX, LAN und WAN Bereich bietet. Egal, ob bei der Erstinstallation von Glasfaseranschlüssen, Campus-Verkabelungen, im Backbone oder zur Wartung von Glasfaser-Netzen, mit den gängigsten Wellenlängen für Single- (1310/1550nm) und Multimode (850/1300nm), ist der Anwender auf alles vorbereitet; sogar über Splitter bis zu einer Teilung von 1:128 kann gemessen werden.

Aufgrund der niedrigen Dämpfungstotzone von nur 4 m (SM) und Eventtotzone von 1 m ist das OTDR 1000 dabei besonders für kurze Glasfaserstrecken im Inhouse-Bereich geeignet.

# OTDR1000

Technische Daten	OTDR1000
Display	8,0" (20,32 cm) farbiges Touch-LCD (kapazitiv)
Auflösung	800 x 480 Pixel
Anschlüsse	2 x USB 2.0 1 x RJ45 LAN (10/100 Mbit/s) 1 x VFL 2,5 mm Ferrule UPP (universal push pull), Adaptierungen mögl. 1 x OPM SC (wechselbar) 1 x OTDR SM SC/PC (wechselbar FC, ST, LC) 1 x OTDR MM SC/PC (wechselbar FC, ST, LC) 1 x 16V DC Power
Speicher	8 GB (6 GB frei zur Ergebnisspeicherung)
Akku	Li-Ion 7,4 V DC, 37 Wh, 5000 mAh
Akkulaufzeit	10 Stunden Dauerbetrieb, Betrieb während Aufladen möglich
A/C Adapter	Input: AC 100 – 240 V, 50/60 Hz, max. 1,5 A Output: 16 V DC, max. 3,75 A
Maße	235 x 159 x 75 mm (L x B x H)
Gewicht	1,59 kg (inkl. Akku)
Handbuch (DE, EN)	beigelegt
Unterstützte Sprachen	Englisch, Deutsch
Datenübertragung	USB-Stick, FTP Zugriff
Boot-Zeit	ca. 28 s
Betriebssystem	Linux
Fernsteuerung durch PC	Ja (VNC)
Dynamischer Bereich	23 db (850nm) 28 db (1300nm) 38 db (1310nm) 36 db (1550nm)
EDZ (Eventtotzone)	1 m
ADZ (Dämpfungstotzone)	4,5 m (850/1300nm) 4 m (1310/1550nm)
Distanzgenauigkeit	±(1m + 10-5x Entfernung + Auflösungsschritt)
Dämpfungsgenauigkeit	±0.05 dB/dB
Reflexionsgenauigkeit	±4 dB/dB
Entfernungsmessung	Automatisch oder mittels zweier Marker
Längeneinheiten	Kilometer, Fuß und Meile
Wählbare Messbereiche	SM: 1,3; 2,5; 5; 10; 20; 40; 80; 160; 240 km MM: 1,3; 2,5; 5; 10; 20; 40 km
Wählbare Pulsbreiten	SM: 5ns, 10ns, 30ns, 100ns, 300ns, 1µs, 2,5µs, 10µs, 20µs MM: 5ns, 10ns, 30ns, 1µs, 2,5µs
Messzeiten	Kurz, 15s, 30s, 45s, 60s, 90s, 120s, 180s
Messmethoden	Automatisch, manuell, 2-Punkt, 5-Punkt, LSA
Laserklasse	1 M
Laser	LD-Laser
Bestell-Nr.	NP-FIBER1000

## Die Anschlüsse des OTDR 1000 in der Übersicht

2 x USB 2.0  
1 x RJ45 LAN (10/100 Mbit/s)

1 x 16V DC Power

1 x OTDR SM  
SC/PC (wechsel-  
bar FC, ST, LC)

1 x OTDR MM  
SC/PC (wechsel-  
bar FC, ST, LC)

1 x OPM SC  
(wechselbar)

1 x VFL 2,5 mm  
Ferrule UPP (uni-  
versal push pull),  
Adaptierungen  
möglich



## Features

UNIVERSELL EINSETZBAR | FÜR ALLE GÄNGIGEN WELLENLÄNGEN |  
EINFACHE BEDIENUNG | FÜR FTTX- UND GEBÄUDEVERKABELUNG | BERICHTERSTELLUNG

Futura powered by NetPeppers

## LWL Vorlauffaser

Die Futura Vorlauffaser von Fibernet ist eine spezielle Faser, die vor eine Messstrecke in einer OTDR-Messung geschaltet wird. Die Faser ist für eine standardkonforme Messung unverzichtbar und blendet unerwünschte Effekte des Gerätes auf die Messstrecke aus. Nur so können der erste und letzte Steckverbinder einer Strecke korrekt gemessen werden.

### Anpassbar

Konfiguration in verschiedenen Längen und mit allen gängigen LWL-Steckverbindern möglich.

### Sofort einsatzbereit

Einzigartiger Öffnungsmechanismus sorgt für schnellen Einsatz.

### Gepanzerte Kabelenden

Besonderer Schutz der Kabelenden gewährleistet, um hohe Dämpfungen durch Beschädigung zu vermeiden.



Technische Daten	LWL Vorlauffaser
Größe	Ø = 110 mm , H 50 mm
Gewicht	0,4 kg
Betriebstemperatur	-33 °C – +90 °C
Einfügedämpfung	< 0,25 dB
Rückflußdämpfung	UPC < -50 dB / APC < -60 dB
Gesamtlänge der Glasfaser	Bis zu 1.000 m
Länge der Kabelenden	ca. 1,20 m, zugentlastet
Material	ABS und Aluminium
Glasfasertyp	SM: G.652.D. – G.657A – G.655 MM: OM1 – OM2 – OM3 – OM4
Steckverbinder	SC / LC / FC / ST / E2000
Schliff	UPC / APC
Bestell-Nr.	Wird je nach Anwendung konfiguriert



## Features

SICHER VERPACKT | EINFACHE HANDHABUNG | FLEXIBLE BEFESTIGUNG | QUALITÄTSNACHWEIS

# Spleißtechnik





## Gut zu wissen!

Professionelle Lösungen zum Schutz von Fusionsspleißstellen

# Spleißschutz von NetPeppers

## Crimp-Spleißschutzhülsen für eine einfache Anwendung und zuverlässigen Schutz der Spleißstelle

Die Crimp-Spleißschutzhülsen von NetPeppers sind bestens geeignet für den Einsatz mit Standard-Spleißkassetten in 19" Rack Verteil-erpanelen, Hausanschlüssen und Spleißboxen. Sie bieten einen optimalen Schutz der Spleißstelle gegen äußere Einflüsse wie Schmutz, Flüssigkeiten oder mechanische Beschädigungen. Beim Crimpvorgang mit der original TELENT Spleißschutzpresse tritt keine unnötige mechanische Belastung oder Einfügedämpfung auf.

## Schrumpfspleißschutzhülsen für günstigen und optimalen Schutz gegen Umwelteinflüsse aller Art

NetPeppers Schrumpf-Spleißschutzhülsen bieten den besten Schutz gegen Umwelteinflüsse, da die Spleißstelle nach dem thermischen Aufschmelzen völlig von zwei Schichten Spezialkunststoff umhüllt ist, was ein Eindringen von Schmutz oder Flüssigkeiten unmöglich macht. Die Mikro-Hülsen NP-FS-PROTECT-S-12-30 mit einem Durchmesser von nur 1,25 mm können mit herkömmlichen Spleißkämmen für Crimp-Spleißschutz verwendet werden und stellen so eine günstigere und optimal schützende Alternative zu Crimp-Spleißschutzhülsen dar.

## Die Spleißschutzpresse von TELENT für das einfache und kontrollierte Verpressen von Crimp-Spleißschutzhülsen

Die Spleißschutzpresse von TELENT ist schon seit Jahrzehnten das Werkzeug Nummer 1 zum Verpressen von Crimp-Spleißschutz am Markt. Dies ist nicht zuletzt auf ihre einfache und sichere Anwendung per Daumendruck ohne jegliche mechanische/elektrische Fremdenergie zurückzuführen.

### Entscheidungshilfe Spleißschutz



Crimp-Spleißschutz	Schrumpf-Spleißschutz
+ sehr schnelle Aufbringung	+ sehr guter Knickschutz
+ Aufpressen nach Spleißvorgang	+ kostengünstig
+ Telekom-zertifiziert	+ Einsatz in integriertem Schrumpfofen des Spleißgerätes möglich, kein weiteres Equipment nötig
+ guter Schutz vor Schmutz/Flüssigkeiten und mechanischer Belastung	+ optimaler Schutz vor Schmutz/Flüssigkeiten und mechanischer Belastung
+ minimale Belastung der Spleißstelle bei Aufbringung	+ Verwendung mit Crimp-Spleißschutzhaltern möglich (nur NP-PROTECT-S-12-30)
+ keine zusätzliche Belastung der Spleißgeräte-Akkulaufzeit durch Schrumpfofen	+ Inspektion der Spleißstelle mithilfe einer sichtbare Laserlichtquelle (VFL) möglich
+ EN 50411-3-3 konform	+ EN 50411-3-3 konform
+ für Durchmesser bis 250 $\mu\text{m}$ geeignet	+ für Durchmesser bis 900 $\mu\text{m}$ geeignet

Hülsen für einen zuverlässigen Schutz der Spleißstelle

## Schrumpf-Spleißschutzhülsen

Der Einsatz von Schrumpfspleißschutzhülsen beim Spleißen bietet den besten Schutz gegen Umwelteinflüsse, da die Spleißstelle nach dem thermischen Aufschrumpfen völlig von zwei Schichten Spezialkunststoff umhüllt ist, was ein Eindringen von Schmutz der Flüssigkeiten unmöglich macht.

### Bester Schutz

Schutz vor Flüssigkeiten und Schmutz, sowie mechanischer Belastung.

### Kompatibilität

Verwendung mit dem Spleißgerät CFS-100 und dem integrierten Schrumpfofen. Keine separate Hardware notwendig.

### Kontrolliertes verpressen

Geeignet für Faserdurchmesser bis 900 µm.

### Einfache und sichere Anwendung

Effizienter, kostengünstiger Spleißschutz mit integriertem Knickschutz.



Technische Daten	Schrumpf-Spleißschutzhülsen
Geeignet für	Blanke Faser (125 µm) Primärcoating (250 µm) Secondärcoating (400/900µm)
Lagertemperatur	- 40 bis +60 °C
Betriebstemperatur	- 55 bis +105 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % RH
Farbe	Orange-transparent
Crimp-Spleißhalter geeignet	Ja (NP-FS-PROTECT-S-12-30)
Bestell-Nr.	siehe Katalog Seite 26



## Features

STABILER STAHLSTIFT ALS KNICKSCHUTZ | ORANGE FÜR EINFACHERES EINFÜHREN DER FASER |  
 TRANSPARENT ZUR EINFACHEN KONTROLLE DER SPLEISSSTELLE MITTELS SICHTBAREM  
 LASERLICHT | EN 50411-3-3 KONFORM



Schutzhülsen für einen zuverlässigen Schutz der Spleißstelle

## Crimp-Spleißschutzhülsen

Crimp-Spleißschutzhülsen bieten einen guten Rundumschutz und eine hohe Kompatibilität zu gängigen Standard-Spleißschutzhaltern. Die stabilen Aluminiumhülsen sind Telekom-zertifiziert.

### Guter Schutz

Schutz vor Flüssigkeiten und Schmutz, sowie mechanischer Belastung.

### Kompatibilität

Verwendung von Crimp- und Schrumpf-Spleißschutzhülsen mit gleichen Spleißhaltern möglich.

### Schonung der Faser

Geeignet für Faserdurchmesser bis 250  $\mu\text{m}$  (Primärcoating),  
Keine Erhöhung der Einfügedämpfung.

### Einfache und sichere Anwendung

Crimp-Spleißschutzhülsen wurden für den Einsatz mit einer Spleißschutzpresse konzipiert.



Technische Daten	Crimp-Spleißschutzhülsen
Geeignet für	Blanke Faser (125 $\mu\text{m}$ ) / Primärcoating (250 $\mu\text{m}$ )
$\emptyset$ außen (D)	1,2 (+/-0,1) mm (verpresst)
Höhe (H)	3,2 (+/-0,1) mm, (verpresst)
Länge (L)	30 (+/-0,5) mm, (verpresst)
Lagertemperatur	- 40 bis +60 °C
Betriebstemperatur	- 55 bis +105 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % RH
Farbe	silbrig-metallisch
Crimp-Spleißhalter geeignet	Ja
Bestell-Nr.	NP-FS-PROTECT-C-12-30 (150 Stück)



## Features

TS 0338/96 KONFORM | EN 50411-3-3 KONFORM | VERWENDBAR MIT ALLEN GÄNGIGEN  
SPLISSSCHUTZPRESSEN | AUS HOCHWERTIGEM ALUMINIUM



Kontrolliertes Verpressen von Crimp-Spleißschutzhülsen

## TELENT Spleißschutzpresse

Die Spleißschutzpresse wird benötigt, um den Crimp-Spleißschutz optimal auf der Glasfaser anzubringen. Dabei wird der Spleißschutz auf das erforderliche Maß zusammengepresst.

Zur Bedienung der Spleißschutzpresse wird der Spleißschutz in die Presse und die gespleißte Glasfaser mit den Händen in die V-Nut eingelegt. Durch Daumendruck wird das Schließen des Spleischutzes bewirkt.



### Einfache Bedienung

Einlegen, Zusammendrücken, fertig!

### Allzeit bewährt

Erprobtes System zum definierten Crimpen von Metall-Spleißschutzhülsen

### Kompatibilität

Verwendung von Crimp-Spleißschutzhülsen bis 30 mm Länge möglich



Technische Daten	Telent Spleißschutzpresse
Geeignet für	30 mm Crimp-Spleißschutz
∅ Faser	max. 250 µm
Abmessungen (HxBxT)	54 x 22 x 83 mm
Gewicht	126 g
Material	Kunststoff und Aluminium
TS 0338/96 Konformität	ja
Bestell-Nr.	NP-FS-PROTECT-PTOOL



## Features

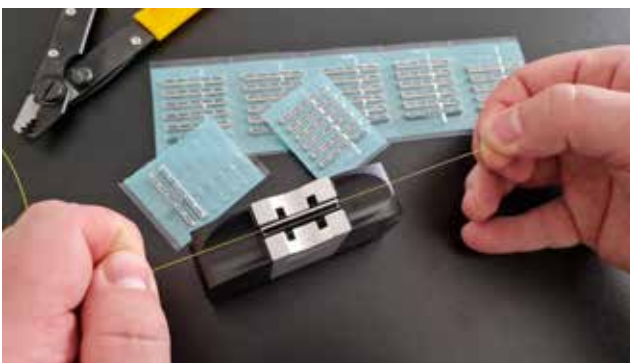
ADAPTIERBAR AUF GÄNGIGE FUSIONSSPLEISSGERTE | EINFACHE BEDIENUNG  
 FÜR SPLEISSSCHUTZHLSEN BIS 30 MM | DEFINIERTER, GLEICHMÄSSIGER ANPRESSDRUCK

# Schrumpf- und Crimp-Spleißschutzhüllen

Bestell-Nr.	NP-FS- PROTECT- C-12-30	NP-FS- PROTECT- S-12-30	NP-FS- PROTECT- S-15-30	NP-FS- PROTECT- S-20-45	NP-FS- PROTECT- S-22-45	NP-FS- PROTECT- S-24-45	NP-FS- PROTECT- S-25-45
Art	Crimp	Schrumpf	Schrumpf	Schrumpf	Schrumpf	Schrumpf	Schrumpf
Menge Packung	150 Stück	100 Stück	100 Stück	100 Stück	100 Stück	100 Stück	100 Stück
Blanke Faser (125 µm)	●	●	●	●	●	●	●
Primärcoating (250 µm)	●	●	●	●	●	●	●
Sekundärcoating (400 µm)	–	–	●	●	●	●	●
Sekundärcoating (900 µm)	–	–	–	●	●	●	●
Ø außen (D)*	1,2 (+/-0,1) mm	1,2 (+/-0,5) mm	1,5 (+/-0,05) mm	2,0 (+/-0,2) mm	2,2 (+/-0,2) mm	2,4 (+/-0,2) mm	2,5 (+/-0,2) mm
Ø innen (d)*	–	0,35 (+ 0,1) mm	0,5 (+ 0,1) mm	1,2 (+0,1) mm	1,2 (+0,1) mm	1,2 (+0,1) mm	1,2 (+0,1) mm
Höhe (H)*	3,2 (+/-0,1) mm	1,25 (+/-0,05) mm	1,6 (+/-0,05) mm	2,75 mm	2,95 mm	3,4 mm	3,5 mm
Länge (L)*	30 (+/-0,5) mm	30 (+2/-1) mm	30 (+2/-1) mm	45 (+2/-1) mm	45 (+2/-1) mm	45 (+2/-1) mm	45 (+2/-1) mm
Max. Schrumpftemperatur	–	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
Lagertemp.	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C	-40 bis +60 °C
Betriebstemp.	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C	-55 bis +105 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH	0 bis 95 % RH
Farbe	silbrig-metallisch	orange-transparent	orange-transparent	orange-transparent	orange-transparent	orange-transparent	orange-transparent
Crimp-Spleißhalter geeignet	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
EN 50411-3-3	F1-NA-30-P-00	S1-12-30-P-XX6	S1-16-40-PXX6	S1-20-45-A-XX6	S1-22-45-A-XX6	S1-24-45-A-XX6	–
TS 0338/96 Konformität	Ja	–	–	–	–	–	–

\*Werte gelten für den verpressten / geschrumpften Zustand.

Bestell-Nr.	Bezeichnung Spleißschutz	Menge
NP-FS-PROTECT-S-12-30	Schrumpf-Spleißschutz 1,2 mm Dm, 30 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-S-15-30	Schrumpf-Spleißschutz 1,5 mm Dm, 30 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-S-20-45	Schrumpf-Spleißschutz 2 mm Dm, 45 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-S-22-45	Schrumpf-Spleißschutz 2,2 mm Dm, 45 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-S-24-45	Schrumpf-Spleißschutz 2,4 mm Dm, 45 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-S-25-45	Schrumpf-Spleißschutz 2,5 mm Dm, 45 mm Länge	(1 Pack = 150 Stück)
NP-FS-PROTECT-C-12-30	<b>Crimp-Spleißschutz zum Schutz von Spleißverbindungen.</b> (Sichere Zugentlastung und Schutz der Spleißverbindung, Konfektionierung mittels separat erhältlicher Crimpresse.)	(1 Pack = 150 Stück)



Kernzentrierendes Spleißgerät für professionelles Spleißen

## CFS-100

Das kernzentrierende Fusionsspleißgerät ist der perfekte Begleiter für Spleißarbeiten kleiner und großer Projekte. Das leichte und flexible Präzisionsspleißgerät ermöglicht das Spleißen von allen gängigen Fasern in durchschnittlich neun Sekunden Spleißzeit.



### Modernste Spleißtechnik

Dank der Kernzentrierung und umfangreichen Automatikfunktionen ist das CFS-100 hochpräzise und kinderleicht in der Anwendung.

### Kompatibilität, die ihresgleichen sucht

Ob Multimode, Singlemode Fasern, Pigtails, Patchkabel oder SOC's: Das CFS-100 spleißt alle gängigen Fasertypen.

### Workflow am Spleißplatz

Richten Sie Ihren Spleißplatz nach Ihren Vorstellungen ein. Dank des klappbaren Displays können Sie das Gerät von Vorder- und Rückseite bedienen.



Technische Daten	Fusionsspleißgerät CFS100
Zentrierungsmethode	Kernzentrierung (3 Achsen-gesteuert)
Geeignete Fasern	Singlemode-Fasern, Multimode-Fasern
Glasfasertypen und Dämpfung	ITU-T G.651 (MM) $\leq 0.01$ dB (typisch) ITU-T G.652 (SM) $\leq 0.02$ dB (typisch) ITU-T G.653 (SM DSF) $\leq 0.04$ dB (typisch) ITU-T G.655 (SM NZ-DSF) $\leq 0.04$ dB (typisch) ITU-T G.657 (SM BIF) $\leq 0.02$ dB (typisch) EDF $\leq 0.04$ dB (typisch)
Unterstützter $\varnothing$ Cladding	$\sim 80 - 150 \mu\text{m}$
Unterstützter $\varnothing$ Coating	$\sim 100 - 1000 \mu\text{m}$
Spleißzeit	$\varnothing \leq 9$ s (abhängig von Modus und Faser-Ausrichtung)
Spleißvorgänge pro Elektrode	$\geq 5000$ Spleißvorgänge
Spleißmodi	Automatik und manuelle Steuerung
Heizzeit Schrupföfen	$\leq 25$ s, einstellbar
Akkulaufzeit	$\geq 200$ Spleiß- und Schrupfvorgänge
Bestell-Nr.	NP-CFS100

### Professionelles Spleißen aller gängigen Fasertypen

- Das leichte und flexible Präzisionsspleißgerät ermöglicht das Spleißen von G.651 Fasern mit einer Dämpfung unter 0.01 dB und von G.652 Fasern unter 0.02 dB Dämpfung (typisch).
- Ausgestattet mit abnehmbaren universellen Faserhaltern, SOC-Halter und internem Thermometer sowie Barometer kann das CFS-100 überall eingesetzt werden.
- Schnelle fünf Sekunden Startzeit und durchschnittlich neun Sekunden Spleißzeit sowie der automatische Heizöfen für Schrumpfspleißschutzhüllen beschleunigen den Arbeitsablauf und führen zu mehr Spleißen pro Zeit.

## Features

PRÄZISES SPLEIßEN | UNIVERSELL EINSETZBAR | 4 IN 1 FASERHALTER | SCHNELL GESPLEIßT  
 ALLES AUTOMATISCH | INKL. SCHRUMPFÖFEN | LED-BELEUCHTUNG

Optical Fiber Cleaver zum Trennen von Glasfasern

## OFC30

Das OFC30 ist das robuste Fasertrenngerät für den Feldeinsatz. Bereiten Sie in einem Arbeitsschritt Glasfasern bis 125 µm Durchmesser für die Konfektionierung von Steckverbindern oder für mechanische Spleiße oder Fusionsspleiße vor.

### Präzises Werkzeug

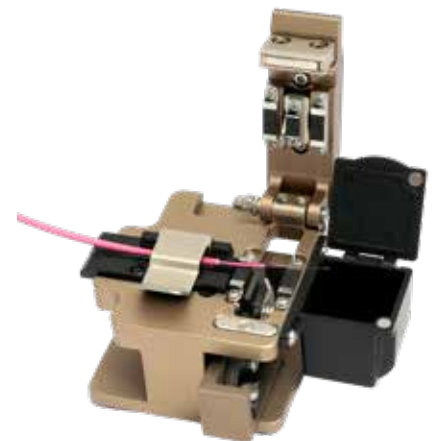
Der treue Begleiter an jedem Spleißplatz. Die integrierte Skala erleichtert die korrekte Schnittlänge zu finden und die Präzision von  $\pm 0.5^\circ$  vermeidet mühsames nacharbeiten.

### Hochwertige Verarbeitung

Die gefräste Metallverarbeitung des Schlittens und der Abdeckklappe ermöglichen ein präzises Arbeiten und ein sanftes Gleiten der Klinge mit geringsten Toleranzen.

### Auswechselbare Klingen

Drehen Sie die Klinge einfach um eine Stellung weiter, sollte die Brechqualität abnehmen. Ein Tauschen der Klingen ist erst nach ca. 48.000 Brechvorgängen notwendig.



Technische Daten	Fasertrenngerät OFC30
Unterstützter Faserdurchmesser	125 µm
Unterstützter Faserdurchmesser inkl. Beschichtung	Ø 0.25 ~ 3mm
Unterstützter Fasertyp	Glasfaser
Skala	5 ~ 25mm
Spaltwinkel	90° $\pm 0.5^\circ$
Klingenleben	48.000 Brechvorgänge
Funktionsweise	Halbautomatisch
Abmessungen (HxBxT)	54x58x58mm
Gewicht	280g
Bestell-Nr.	NP-FIBER30

### Features

EINFACH UND GENAU | GLEICHBLEIBENDE LEISTUNG | EINFACH ZU TRANSPORTIEREN | LANGE LEBENSDAUER

Werkzeugkoffer zur Installation von Glasfaserstrecken

## LWL-Werkzeugkoffer

Der NetPeppers LWL-Werkzeugkoffer bietet alle wichtigen Werkzeuge für Datennetzwerkinstallation und zur Umsetzung von FTTx Anschlüssen. Er unterstützt bei der Feldkonfektionierung sowie bei Reparatur und Reinigung von Glasfasersteckverbindungen.

### Mehr als die Summe seiner Einzelteile

Dieses Sortiment umfasst Werkzeug zur Faservorbereitung und -Reinigung vor dem Spleißen, zur Reinigung von Streckverbindern und zur Überprüfung der fertigen Strecke.

### Qualität zum fairen Preis

Was bringt einem ein Koffer mit 100 Werkzeugen und mit keinem möchte man arbeiten? Der Glasfaser-Werkzeugkoffer besteht aus hochwertigen Werkzeugen, damit jede Anwendung Freude macht.

### Hier hat alles seinen Platz

Damit das Werkzeug nicht lose herum fällt, ist der Koffer mit einer angepassten Schaumstoffeinlage ausgestattet. Finden Sie jedes Teil auf Anhieb wieder ohne zeitintensives Suchen.



Bestell-Nr.	LWL-Werkzeugkoffer Inhalt	Menge
NP-FIBER200	VLP50 Sichtbare Laserlichtquelle	1 Stück
	Reinigungsstift für LC	1 Stück
	Reinigungsstift für SC	1 Stück
	OFC30 Optical Cleaver	1 Stück
	Miller Stripper® 3-Hole Abisolierzange	1 Stück
	Klein Tools LWL Kevlar Schneidzange	1 Stück
	Chemtronics CP400 ChemPads	25 Stück
	Transportkoffer	1 Stück



## Features

SCHNELLE UND ZUVERLÄSSIGE | UNIVERSAL UND HERSTELLER ÜBERGREIFEND EINSETZBAR  
 EINFACHE VORBEREITUNG DER GLASFASER | EINFACH VERBRAUCHSMATERIAL NACHBESTELLEN



Arbeitsplatz für mobiles Spleißen

## QuickSplice Spleißplatz

QuickSplice ist die praktische Lösung für den schnellen Auf- und Abbau eines Spleißplatzes. Das flexible, höhenjustierbare Stativ gewährleistet eine ergonomische Arbeitsweise und die Arbeitsplattform eine hohe Kompatibilität zu unterschiedlichen Spleißgeräten und -werkzeug.

### Volle Flexibilität

Das enthaltene Stativ ist stufenlos von nur 57 cm bis zu 215 cm verstellbar und ermöglicht damit ein Spleißen knapp über Fußbodenniveau, sitzend, stehend oder auf einer Leiter. Die Standbeine können bündig zum Boden abgesenkt werden und stellen keine Stolperfalle dar.

### Kompakte Maße

Das leichte Aluminium-Stativ und die Arbeitsplattform aus widerstandsfähigem Kunststoff wiegen zusammen nur 2,8 kg und sind mit einer Länge von maximal 59 cm auch in Engstellen gut hantierbar.

### Maximale Kompatibilität

Verschiedene Verschraubungen lassen das Spleißgerät und sonstiges Werkzeug frei auf der Arbeitsplattform fixieren. Starke Magneten halten Zangen und Abisolierwerkzeuge an Ort und Stelle.



Technische Daten	QuickSplice Arbeitsplatz
Abmessungen Arbeitsplatte	365 x 260 cm
Transportlänge Stativ	59 cm
Gewicht Arbeitsplatte + Stativ	2,8 kg
Höhenverstellung	87 bis 215 cm mit erhöhter Beinposition 57 bis 188 cm mit abgesenkter Beinposition
Maximale Standbreite der Beine	1,02 m
Befestigung	4 Magneten, 2 magnetische Schraubhalterungen 1 Hängetasche mit Werkzeugeinschüben
Verwendungsmodi Arbeitsplatte	Auf Stativ, mit Schultergurt
Fixierung Spleißgerät	3/8 und 1/4 Zoll Gewindeverschraubung
Bestell-Nr.	NP-FIBER-QUICKSPLICE



## Features

**KOMPAKT UND LEICHT** | **UNIVERSELL UND HERSTELLER-ÜBERGREIFEND EINSETZBAR**  
**SCHNELLER AUFBAU** | **WIDERSTANDFÄHIG UND ERGONOMISCH**

# Reinigung und Inspektion



Videomikroskop zur Überprüfung von LWL-Steckern und -panels

## WFM-100

Das NetPeppers WFM-100 ist ein tragbares Videomikroskop mit integriertem Akku. Es überprüft Glasfaserstrecken und -panels auf Verschmutzung oder auf Beschädigung durch Kratzer. Es ist das ideale Prüfgerät für Techniker und Installateure, die sich mit der Installation von FTTH-Glasfasernetzen befassen und diese problemlos installieren möchten.



### Auf Nummer sicher gehen

Stellen Sie sicher, dass ihre Glasfaserinstallationen sauber sind und kein Schmutz oder Beschädigungen vorhanden ist.

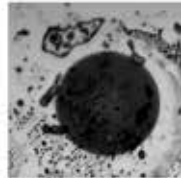
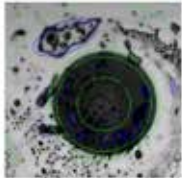
### Alles nach Standard

Das WFM-100 verfügt über eine automatische Analysefunktion der Glasfaserendflächen nach den neuesten Standards.

### Drahtlos und flexibel

Verwenden Sie jedes beliebige Android oder Apple-Gerät zur Anzeige des Mikroskopbildes und zur Berichterstellung.

Technische Daten	Videomikroskop WFM-100
Auflösung	Bis zu 400-fache Auflösung
Definition	< 1 µm
Lichtquelle	Blaue LED
Sichtbereich Mikroskop	X: 0,3487 mm - Y: 0,2632 mm
Stromversorgung	Integrierter Akku, Laden über Micro USB
Verbindungsarten	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n und USB 2.0
WLAN Frequenz	2.4 GHz
Unterstützte Analysestandards	IEC 61300-3-35 und IPC-8497-1
Unterstützte mobile Betriebssysteme	Android 4.4 und höher
Bestell-Nr.	NP-FIBER40

Bericht						
SN:FE2_000811_Erstelldatum:2021-10-16 12:44:03						
Firma	Bediener					
Notizen						
Reihenfolge	FaserNr	17				
Ort A angeben	Ort B angeben					
Dateiname	BA01-1-017-211016-124353.PNG					
Verbindung	Kabellos					
Testdatum	2021-10-16 12:43:55					
Fasertyp	MM-PC	Standard	IEC-61300-3-35Ed2			
Ergebnis	FAIL		ZoneA	✔		
			ZoneB	✔		
			ZoneC	✔		
			ZoneD	✘		
 Aufnahme			 Aufnahme + Zonenmarkierung			
Zonen	Defekte	Thl	Menge	Kratzer	Thl	Menge
A	0µm		4 0	3µm		0 0
A'	5µm		0 0			
B	5µm		5 15	5µm		0 0
B'	10µm		0 5			
C						
D	20µm		5 4			
D'	30µm		0 2			

## Features

EINFACHE DOKUMENTATION | AUTOMATISCHE ANALYSE | UNIVERSELL EINSETZBAR  
 ERLEICHTERT MOBILES ARBEITEN | FIBER EYE2 APP



# Fiber Mikroskop-Wechselspitzen

Bestell-Nr.	Wechselspitze
<b>WECHSELSPITZEN EINZELFERRULEN</b>	
NP-FIBER40_TIPSET1	WFM-100 Wechselspitzen Komplettsset 1 (Einzelferrulen) Enthält alle unten aufgeführten Prüfspitzen für Einzelferrulen in praktischer Sortierbox
NP-FIBER40_1.25APC-M	WFM100 Wechselspitze 1.25 mm (APC) männlich
NP-FIBER40_2.5APC-M	WFM100 Wechselspitze 2.5 mm (APC) männlich
NP-FIBER40_E2000-PC-F	WFM100 Wechselspitze E2000 (PC) weiblich
NP-FIBER40_FC-APC-F	WFM100 Wechselspitze FC (APC) weiblich
NP-FIBER40_FC-PC-F	WFM100 Wechselspitze FC (PC) weiblich
NP-FIBER40_LC-APC-F	WFM100 Wechselspitze LC (APC) weiblich
NP-FIBER40_MPO-APC-F	WFM100 Wechselspitze MPO (APC) weiblich
NP-FIBER40_MPO-PC-F	WFM100 Wechselspitze MPO (PC) weiblich
NP-FIBER40_OLA-4C	WFM100 Adapter für Wechselspitze LC (APC) weiblich
NP-FIBER40_SC-APC-F	WFM100 Wechselspitze SC (APC) weiblich
NP-FIBER40_ST-PC-F	WFM100 Wechselspitze ST (PC) weiblich
<b>WECHSELSPITZEN MPO</b>	
NP-FIBER40_MPO-APC-F	WFM-100 Wechselspitze MPO (APC) weiblich
NP-FIBER40_MPO-PC-F	WFM-100 Wechselspitze MPO (PC) weiblich



One-Click Reinigungsstifte und -tücher zum Reinigen von Glasfaserverbindungen

## OCP 10, OCP 20 Reinigungsstift und Reinigungstücher ChemPads

Die OCP Serie ist für die einfache und zuverlässige Reinigung von Glasfasersteckverbindern entwickelt worden. Durch Verlängerung des Gehäuses, lassen sich sowohl freiliegende Steckverbindungen, sowie in Racks integrierte Ports per Druckprinzip reinigen. Mit den ChemPads reinigen Sie Ihre abgesetzten Glasfasern zuverlässig von Partikeln und Flüssigkeiten.



### Gängige Steckertypen in einem Reinigungsstift

Der OCP 10 reinigt alle SC/ST/FC Stecker und 2,5 mm Ferrulen. Der OCP 20 deckt die Steckverbindungen des Typs LC/MU und 1,25 mm Ferrulen ab.

### Zuverlässige und sichere Reinigung

Reinigen Sie jede Faserendfläche von Fett, Staub und anderen Anhaftungen zuverlässig mit den originalen NetPeppers Reinigungsstiften ohne dabei Kratzer oder andere Beschädigungen auf der Oberfläche zu hinterlassen.

### Kein Austrocknen

Die einzeln verpackten Reinigungstücher garantieren eine lange Haltbarkeit und sind sofort verfügbar.



Technische Daten	Reinigungsstift OCP 10	Reinigungsstift OCP 20
Reinigungszyklen	> 800	> 800
Ausfahrbar	Ja	Ja
Steckverbinder	SC / ST / FC / 2,5 mm Ferrule	LC / MU / 1,25 mm Ferrule
Bestell-Nr.	NP-FIBER10	NP-FIBER20
Technische Daten	Reinigungstücher Chemtronics CP 400	
Menge	50 Stück	
Reinigungsflüssigkeit	Isopropanol Alkohol	
Bestell-Nr.	NP-FIBERPADS	

## Features

SCHNELLE REINIGUNG | SCHONT LWL INSTALLATIONEN | UNIVERSELL EINSETZBAR | LANGE LEBENSDAUER



**NETPEPPERS GMBH**

Brunnleitenstr. 12  
82284 Grafrath

**Tel.:** +49-89-219097300

**Fax:** +49-89-219097309

**E-Mail:** mail@netpeppers.com



[www.netpeppers.com](http://www.netpeppers.com)

ERHÄLTlich BEI IHREM FACHHÄNDLER:



Klaus Faber AG  
Europaallee 33  
66113 Saarbrücken  
Fon +49 681 9711 0  
[telecom@faberkabel.de](mailto:telecom@faberkabel.de)  
[www.faberkabel.de](http://www.faberkabel.de)