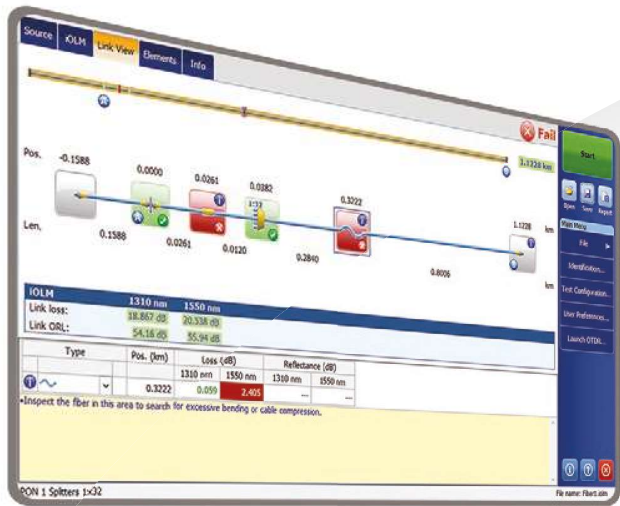


# intelligent Optical Link Mapper (iOLM)

OTDR-BASIERTE ANWENDUNG FÜR ANSPRUCHSVOLLE GLASFASERTESTS AUCH FÜR NEUEINSTEIGER



Die Anwendung intelligent Optical Link Mapper (iOLM) sowie die eigenentwickelte Messsoftware sind patentrechtlich geschützt. Die EXFO Universal Interface (EUI) ist nach dem US-amerikanischen Patent 6,612,750 geschützt.

Powered by  
**LINK AWARE**  
TECHNOLOGY



Erhältlich für:

- > MaxTester 700B/C OTDR Series
- > FTB-700C OTDR Series
- > FTBx-700C OTDR Series
- > FTB-7000E OTDR Series

Einfachere OTDR-Tests bei gleichzeitig genauerer Charakterisierung aller Netzwerktopologien. iOLM nutzt intelligente Algorithmen, die sich umgehend an die aktuelle Testumgebung anpassen. Auf einfachen Tastendruck lokalisiert und identifiziert diese in der Branche beispiellose Lösung alle Netzwerkkomponenten und Fehlerstellen dynamisch mit maximaler Auflösung.

## LEISTUNGSMERKMALE

- Selbstkonfigurierende Lösung, die sich dynamisch an jede Glasfaserstrecke anpasst.
- Intelligente Aufnahmemessungen bei mehreren Pulsbreiten und Wellenlängen mit zusammenfassender, symbolbasierter Streckenansicht.
- Umfassende Fehlerdiagnose und Benutzerführung.
- Zusammenfassende bidirektionale Streckenansicht (Patent angemeldet).
- Generierung von OTDR-Kurvendateien (.sor).
- Automatische Pass/Fail-Schwellwerte nach TIA/IEC für Unternehmensnetze/Rechenzentren (optional).
- Test von zwei Glasfasern gleichzeitig im Loopback-Modus (optional).

## NETZWERK-ANWENDUNGEN

- Punkt-zu-Punkt Zugangsnetze
- FTTx-Anschlussbereich („Letzte Meile“)
- Zertifizierung von LAN/WAN, Enterprise-Netzen, Rechenzentren
- FTTx/PON-Netze in Mehrfamilienhäusern (MFH)
- Fronthaul (FTTA, DAS und Kleinzellen) sowie Backhaul
- Passive optische LAN (POL)
- Metro-Kernnetze und Langstreckennetze (LH)
- CWDM/DWDM
- Kabelzertifizierung (IL/ORL-Messung)
- Charakterisierung von MPO-Mehrfaserkabeln

## UNTERSTÜTZTE PLATTFORMEN

Plattformen der Produktfamilie FTE



**OTDR-Handtester**  
MaxTester 700B/C Series



FTB-1v2/  
FTB-1 Pro



FTB-2/  
FTB-2 Pro

FTB-4 Pro



Specifications and descriptions are subject to change without prior notice.



Opternus GmbH Bahnhofstr. 5 • D-22941 Bargtheide • Tel. +49(0)4532-20 44-0 • Fax -25 • E-Mail info@opternus.de • www.opternus.de

©Opternus GmbH 2021-01 aktualisiert 2021-08

## MEHR ALS NUR OTDR-TESTS

Innovationen stehen bei EXFO im Mittelpunkt und die Anwendung *intelligent Optical Link Mapper* (iOLM) ist das Paradebeispiel für eine Lösung, die neue Maßstäbe setzt. iOLM erlaubt dem Techniker, das Leistungspotenzial seines OTDRs in vollem Umfang auszuschöpfen. Diese Anwendung setzt neue Maßstäbe für die Automatisierung und versetzt selbst Neueinsteiger in die Lage, Messungen wie ein Experte auszuführen.

iOLM stellt die langjährige Kompetenz von EXFO bei Testen von optischen Netzen in einer bedienerfreundlichen Software-Anwendung zur Verfügung, die auch Ihre OTDR-Testproduktivität verbessert. Zudem legt EXFO bei der Entwicklung und Optimierung seiner OTDR-Modelle größten Wert auf eine maximale Leistung. Daher werden diese Lösungen Ihren konkreten Anforderungen in vollem Umfang gerecht.

## iOLM: MÜHELOSE AUSWERTUNG VON OTDR-KURVEN

### HERAUSFORDERUNGEN BEI OTDR-TESTS...



FALSCHER  
OTDR-KURVE



EINE GROSSE  
VIELZAHL VON KURVEN



WIEDERHOLUNG DER  
GLEICHEN MESSUNGEN



AUFWÄNDIGE  
OTDR-SCHULUNG/-BETREUUNG

UM DIESE HERAUSFORDERUNGEN ZU BEWÄLTIGEN,  
HAT EXFO DAS TESTEN VON GLASFASERN VEREINFACHT:



**iOLM** | intelligent Optical  
Link Mapper

## FUNKTIONSPRINZIP

Dynamische  
Mehr-  
puls-  
Aufnahmemessung



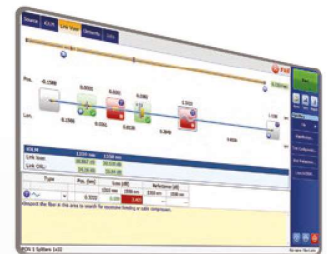
Intelligente  
Kurvenanalyse



Zusammenfassung aller  
Ergebnisse in nur einer  
Streckenanzeige und  
nur einem Bericht



Umfangreiche  
Diagnose



Die iOLM-Anwendung stellt die Testparameter für JEDE zu testende Strecke dynamisch ein. Dabei nutzt die Software je nach Bedarf eine Kombination aus kurzen, mittleren und langen Pulsen.

Auf Grundlage mehrerer Aufnahmemessungen und mit Hilfe erweiterter Algorithmen ist iOLM in der Lage, mehr Ereignisse mit maximaler Auflösung zu erkennen.

Übersichtliche Anzeige der Ergebnisse mit aussagekräftigen Symbolen auf der Faserstrecke, damit der Techniker sofort den Pass/Fail-Status der einzelnen Ereignisse nach ausgewählten Standards einschätzen kann. So werden Fehlinterpretationen vermieden.

Analyse der mit „Fail“ bewerteten Ereignisse mit Lösungsvorschlägen. Anleitung des Technikers zum schnellen und erfolgreichen Beheben der Störung.

**iOLM zeigt komplexe OTDR-Testergebnisse in Form von Messergebnissen an, die für Techniker jeder Qualifikationsstufe verständlich sind.**

## DREI EINSATZOPTIONEN FÜR DIE iOLM-ANWENDUNG

1

### OTDR-Kombination (Bestellnummer: Oi)

Die iOLM- und die OTDR-Anwendung werden im gleichen Gerät ausgeführt.

2

### Upgrade

Nachträgliche Installation der optionalen iOLM-Software, sogar während des Feldeinsatzes.

3

### Nur iOLM

Bestellung eines Gerätes nur mit der iOLM-Anwendung

**EXFO**

## BEISPIELLOSE LEISTUNGSMERKMALE

## MÜHELOSE GLASFASER-TESTS VON EINEM LEITUNGSENDE



## LINK-AWARE™-TECHNOLOGIE

**Optimierter Testablauf:** Erkennt die Strecke auf Tastenklick automatisch, stellt die optimalen Parameter ein und startet mehrere Aufnahmemessungen und Analysen bei unterschiedlichen Wellenlängen. Anschließend werden die Testergebnisse für jeden Streckenabschnitt und jedes Netzelement zusammengefasst angezeigt. Damit ist der Techniker jederzeit über den Status aller Streckenkomponenten informiert und kann diese in einen Kompletbericht exportieren.



## AUTOMATISCHE KONFIGURATION

**Vom Neueinsteiger zum Experten:** Auf Grundlage der Link-Aware-Technologie stellt iOLM automatisch alle benötigten Testparameter ein. Diese Funktion verkürzt die Einarbeitungszeit auch weniger erfahrener Techniker drastisch. Damit verringert sich der Schulungsaufwand, Fehlkonfigurationen werden vermieden und die Techniker können mühelos von Kupferleitungen zu Glasfaser wechseln.



## ÜBERSICHTLICHE ANZEIGE DER GLASFASERSTRECKE

**Auf einen Blick informiert:** Mit der vereinfachten Streckendarstellung gehört die aufwändige Interpretation komplexer OTDR-Kurven endgültig der Vergangenheit an. Die getestete Faser wird mit aussagekräftigen Symbolen und deutlicher Pass/Fail-Beurteilung angezeigt. Der Techniker hat alle wichtigen Daten, wie die symbolbasierte Ende-zu-Ende-Bewertung der Glasfaserstrecke, einschließlich der Charakterisierung aller Ereignisse mit Angabe des Faserstatus, im Blick.



## INTELLIGENTE FEHLERDIAGNOSE

**Praktische Benutzerführung:** Mit seinen zahlreichen Algorithmen und dem datenbankbasierten Überblick über potentielle Netzwerkstörungen führt iOLM den Techniker schrittweise durch den Prozess zur Fehlerbehebung. So werden alle Kurven korrekt interpretiert und alle Techniker – Experten wie Neueinsteiger – können Probleme im Netzwerk sofort und effizient beheben.



## GENERIERUNG VON OTDR-KURVENDATEIEN

**Nahtlose Integration in vorhandene Prozesse:** iOLM kann OTDR-Kurven im universellen und erweiterten Bellcore-Format (.sor) generieren, um den Anforderungen der bereits vorhandenen Berichts- und Nachbearbeitungsprozesse gerecht zu werden. Diese OTDR-Kurve integriert alle zusätzlichen, von der iOLM-Anwendung erfassten Daten und stellt umfassendere Ergebnisse zur Verfügung.



## EINE EINZIGE IOLM-DATEI PRO FASERSTRECKE

**Ergebniszusammenfassung:** Obgleich die iOLM-Anwendung dem Techniker aufgrund der bei mehreren Pulsbreiten durchgeführten Aufnahmemessungen auch mehr Daten zur Faserstrecke zur Verfügung stellt, fasst sie alle Testergebnisse in einer einzigen übersichtlichen Datei zusammen. Damit vereinfacht iOLM die Berichterstellung deutlich. Alle im Feldeinsatz erfassten Kennwerte werden zur Nachbearbeitung übersichtlich auf dem PC angezeigt!



## BIDIREKTIONALE ANALYSE (MIT DER NACHBEREITUNGSSOFTWARE FastReporter)








**Ergebnisse für beide Messrichtungen auf einen Blick:** Die bidirektionale Analyse ermöglicht die präzise Charakterisierung von Spleißen, da sie die Ergebnisse aus beiden Messrichtungen miteinander kombiniert und für jedes Ereignis die mittlere Dämpfung berechnet. Durch die Nutzung der bidirektionalen Analyse in Verbindung mit iOLM profitieren Sie in beiden Messrichtungen von einer größtmöglichen Auflösung, da die Messungen bei mehreren Pulsbreiten und Wellenlängen durchgeführt werden. Zudem werden die Ergebnisse in einer zusammenfassenden Ansicht übersichtlich angezeigt.



## Unbalanced PON-Netze nur MAX-730C und FTBx-730C

**Supports any network topology:** point-to-point, centralized PON, cascaded PON or unbalanced/tapered PON (covered by standard iOLM).

## ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSMERKMALE<sup>a</sup>

EFFIZIENTERES ARBEITEN	
<b>iOLM Advanced (iADV)<sup>b</sup></b>	 <p><b>ECHTZEIT-MITTELWERTBILDUNG</b> Aktiviert den OTDR-Laser im kontinuierlichen Betriebsmodus und passt die Parameter laufend an, ohne dass die Messung anhält oder Untermenüs aufgerufen werden müssen. Die Kurve wird in Echtzeit aktualisiert, sodass es möglich ist, die Glasfaser auf plötzliche Veränderungen zu überwachen. Diese Funktion bietet sich an, um einen schnellen Überblick über die zu testende Glasfaser zu erhalten, Spleiße im Feld zu kontrollieren und die Strecke vor Ausführung einer iOLM-Aufnahmemessung zu prüfen.</p>
	 <p><b>ERWEITERTE SOR-UNTERSTÜTZUNG</b> iOLM gewährleistet die uneingeschränkte Einhaltung der Auftragsspezifikationen, ohne den Bedienkomfort oder die Leistung der bei mehreren Pulsbreiten durchgeführten Aufnahmemessungen zu beeinträchtigen. Zur optimalen Charakterisierung der Übertragungsstrecke verwaltet iOLM eine unbegrenzte Anzahl von Aufnahmemessungen. Der Techniker muss lediglich die Pulsbreite und die für den SOR-Bericht benötigte Mittelungsdauer eingeben, um das Ergebnis hinzuzufügen. Abschließend wird die SOR-Kurve übersichtlich direkt in der iOLM-Anwendung angezeigt.</p>
	 <p><b>2:N SPLITTER-CHARAKTERISIERUNG</b> iOLM ist die einzige Lösung auf dem Markt, die in der Lage ist, in (redundanten) Multiple-Input-Netzen einen 2:N-Splitter mit Ausgabe einer eindeutigen Pass/Fail-Einschätzung zu bewerten. iOLM identifiziert 2:N-Splitter sowie die beiden Zuführfasern, sodass der Techniker das optische Netz statt mit drei Tests, wie sie bei traditionellen Methoden erforderlich sind, bereits mit einem einzigen Test präzise dokumentieren kann.</p>
	 <p><b>iOLM-EXPERTEN-MODUS</b> iEX ist eine Software-Option, die speziell für den Glasfaser-Spezialisten oder Manager entwickelt wurde, die auf eine größere Flexibilität beim Erstellen der Berichte für die Kurvendateien angewiesen sind. Da diese erweiterbare Flexibilität auch bedeutet, dass eigene Elemente mit eigenen Symbolen und eigenen Schwellwerten entsprechend dem eigenen Netzwerkplan erstellt werden können, erlaubt die Option, zusätzliche Ereignisse hinzuzufügen und zu löschen sowie die Kurve erneut zu analysieren.</p>
<b>iOLM Pro<sup>b</sup> (iPro umfasst iADV und iLOOP)</b>	 <p><b>CHARAKTERISIERUNG UND FEHLERDIAGNOSE VON MPO-MEHRFASERKABELN (iMF)</b> In Verbindung mit einem externen 1x12 MPO-Faserschalter (bei EXFO erhältlich) ermöglicht iOLM, MPO-Mehrfaserkabel so schnell wie nie zuvor zu testen, ohne dass Fanout-Kabel oder Kassetten benötigt werden. Da sich die Anzahl der Bedieneingriffe um 90 % verringert, sinkt das Fehlerisiko deutlich. Dank des intelligenten Mehrfaser-Algorithmus (iMF) löst eine einzige Betätigung der Start-Taste an den 12 Fasern eine vollautomatische Testfolge aus, die 12 Einzelmessungen durchführt.</p>
<b>iLOOP<sup>b</sup></b>	 <p><b>LOOPBACK-TESTMODUS (iLOOP)</b> Die iLOOP Funktion erlaubt dem iOLM-Gerät, die Test-Effizienz durch Verringerung der Testdauer um 50 % gegenüber einer traditionellen unidirektionalen Messung zu verdoppeln. Diese intelligente Anwendung basiert auf der Schleifenmessung (Loopback) von einem Leitungsende, um zwei Glasfasern gleichzeitig zu charakterisieren. Da die ermittelten Ergebnisse automatisch auf die beiden Einzelstrecken aufgeteilt werden, ist keine weitere Nachbearbeitung erforderlich. Zusätzlich zu PDF-Berichten generiert iLOOP direkt im Feldeinsatz für alle Glasfasern automatisch einzelne iOLM- und OTDR-(.sor)-Dateien. Damit kann der Techniker seinen Auftrag umgehend abschließen und schneller zum nächsten Faserpaar übergehen.  Diese Option bietet sich insbesondere für solche Anwendungen, wie Fiber-To-The-Antenna (FTTA), verteilte Antennensysteme (DAS) und Rechenzentren an. In diesen Fällen kann der Techniker mit iLOOP, die Rx- und Tx-Fasern über ein einfaches Jumperkabel miteinander verbinden und gleichzeitig testen. Nach Abschluss der Messung gibt iLOOP eine eindeutige Pass/Fail-Bewertung aus und erstellt für jede einzelne Glasfaser einen aussagekräftigen Testbericht.</p>
<b>iCERT<sup>b</sup></b>	 <p><b>RECHENZENTRUM-ZERTIFIZIERUNG NACH MEHREREN STANDARDS</b> Die Option iCERT macht aus dem iOLM einen intelligenten Tester zur erweiterten Zertifizierung (Tier 2) von Singlemode- und Multimode-Kabeln mit automatischer Pass/Fail-Bewertung. iOLM iCERT hilft den Glasfaser-Installateuren, Netzwerke in Unternehmen und Rechenzentren nach mehreren Verkabelungs- und Anwendungsstandards gleichzeitig zu zertifizieren und Fehlerdiagnosen durchzuführen. Der Techniker ist in der Lage, die Verkabelung nach international anerkannten Normen wie TIA-568 und ISO 11801 zu überprüfen. Er kann aber auch kontrollieren, ob die Glasfaser die beabsichtigte Anwendung, beispielsweise nach der IEEE- oder Fibre-Channel-Norm, übertragen kann.  Da die Anwendung bereits vordefinierte Verkabelungsstandards enthält, werden die Testanforderungen der verschiedenen Standardisierungsgremien ohne jedes Fehlerisiko eingehalten.</p>

a. Die genaue Ausstattung der einzelnen Modelle entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der folgenden Seite.

b. Für diese Funktion muss iOLM Standard aktiviert sein.



## iOLM PAKETE UND FUNKTIONEN

PACK/OPTIONS	FEATURES	MaxTester				FTB-1v2/Pro <sup>a</sup> FTB-2 Pro FTB-4 Pro				
		MAX-715B	MAX-720C	MAX-730C	MAX-740C	FTBX-720C	FTBX-730C	FTBX-735C	FTBX-740C	FTBX-750C
<b>iOLM Standard</b>	Dynamic multipulse multiwavelength acquisition	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Intelligent traces analysis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Single link view and event table	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Intelligent diagnostics	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SOR trace generation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Single iOLM file per link for easy reporting	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Unbalanced/tapered PON characterization and troubleshooting	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	<b>Optimode:</b> Short-link close events	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
	<b>Optimode:</b> Fast short link	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
<b>Optimode:</b> Fast medium range	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	
<b>iOLM Advanced (iADV)<sup>b</sup></b>	Real-time OTDR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SOR pulse and wavelength editor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SOR trace view	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Custom elements	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Advanced link edition and re-analysis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2:N splitter characterization	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
	<b>Optimode:</b> SFP safe troubleshooting <sup>c</sup>	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Optimode:</b> PON last-mile certification	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	
<b>iLOOP<sup>b</sup></b>	iOLM loopback	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	iOLM automated bidirectional analysis over TestFlow <sup>c, d</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>iOLM Pro (iPRO includes iADV and iLOOP)<sup>b</sup></b>	Automated MPO cable characterization and troubleshooting (with EXFO switch) (iMF)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓
<b>iCERT<sup>b</sup></b>	Cabling certification option	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓

a. Der FTB-1v2/Pro mit ein und zwei Trägern unterstützt jetzt die FTBx-Module.

b. Für diese Funktion muss iOLM Standard aktiviert sein.

c. Nur Singlemode, Konfiguration ohne Splitter.

d. Erfordert TestFlow Registrierung

## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE ANPASSUNG DER IOLM-ANWENDUNG MIT OPTIMODES

Optimodes sind optimierte Testkonfigurationen, die auf bestimmte Nutzungsfälle zugeschnitten sind und auf diese Weise die Messzeiten drastisch reduzieren können. Muss iOLM im Auto-Modus erst ermitteln, wie die Strecke beschaffen ist, entfällt dieser Vorgang und es wird z.B. nur mit bestimmten Pulsbreiten und Wellenlängen gemessen.



TECHNISCHE DATEN	720C SERIES	730C/735C/750C SERIES
Maximale Streckenlänge <sup>a</sup>	2500 m	2500 m
Maximale Streckendämpfung	8 dB	10 dB
Patchkabel-Erkennung (5 m) <sup>b, c</sup>	bis 2,5 dB Dämpfung	bis 3,5 dB Dämpfung

a. Gesamtlänge, unidirektional oder komplette Schleife, einschließlich Vorlauffaser, Schleife und Nachlauffaser.

b. Bei 1550 nm, Faserlänge nach Reflexion  $\leq$  -55 dB, Faserabschnitt vor dem Ereignis muss erkennbar sein.

c. Typische Werte

## Optimode: Schnelle Messungen auf Kurzstrecken

### Anwendung: FTTA, Rechenzentren, LAN/WAN in Unternehmen

Dieser Optimode wurde für schnelle Messungen auf einer großen Anzahl von kurzen Faserstrecken optimiert. Die Tests werden bis zu fünf Mal schneller als bei der normalen iOLM Charakterisierung ausgeführt. Die Ermittlung der Streckendämpfung, Länge und aller Streckenkomponenten ist in weniger als 10 Sekunden abgeschlossen. Dieser Optimode macht aus dem leistungsstarken Mehrpuls-Tester iOLM einen extrem schnellen Validierungstester zum schnellen Bewerten von kurzen Glasfaserstrecken.

TECHNISCHE DATEN	MaxTester 715B	720C		730C/735C	750C
Fasertyp	Singlemode	Multimode <sup>a</sup>	Singlemode	Singlemode	Singlemode
Maximale Streckenlänge <sup>b</sup> (m)	2500	800	2500	5000	10000
Maximale Streckendämpfung	Simplex (dB)	3	3	4	6
		Duplex <sup>c</sup> (dB)	5	5	6
Messdauer <sup>d</sup> (s)			< 10		

a. Nur 850 nm.

b. Gesamtlänge, unidirektional oder komplette Schleife, einschließlich Vorlauffaser, Schleife und Nachlauffaser.

c. Duplex-Messung im Loopback-Modus. iLOOP muss aktiviert sein.

d. Typische Gesamtzeit pro Wellenlänge im Simplex- und Duplex-Modus, ohne Kalibriersequenz für Vorlauf- und Nachlauffaser.



## Optimode: Zertifizierung des PON-Anschlussbereichs („letzte Meile“)

### Anwendung: FTTx-Anschlussbereich („letzte Meile“)

Dieser Optimode wurde für die Zertifizierung des Anschlussbereichs optimiert und überprüft alle Verbindungsstellen zwischen dem Kunden und dem Splitter, einschließlich Splitter-Durchgang, aber ohne Elemente hinter dem Splitter.

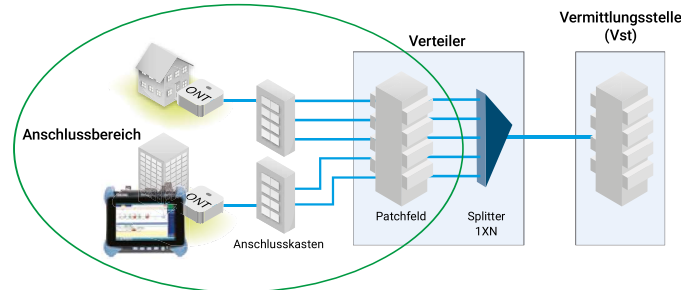


Abbildung 1: Zertifizierung des FTTH-Anschlussbereichs mit Splitter-Durchgang

Bei konventionellen OTDR-Messungen im Anschlussbereich wird der Splitter als Faserende angezeigt. Wenn man jedoch lediglich die Länge des Anschlussbereichs prüft, lässt sich nicht nachweisen, dass der Splitter überhaupt angeschlossen ist.



Abbildung 2: OTDR-Kurve für den Anschlussbereich

Dieser Optimode prüft, ob die Faserstrecke tatsächlich mit dem Splitter verbunden ist, sodass die Qualität der Installation sicher nachgewiesen werden kann. Mit einem OTDR mit SM-Live-Port kann dieser Optimode zudem für Dark-Fiber- und Live-Glasfasernetze genutzt werden.

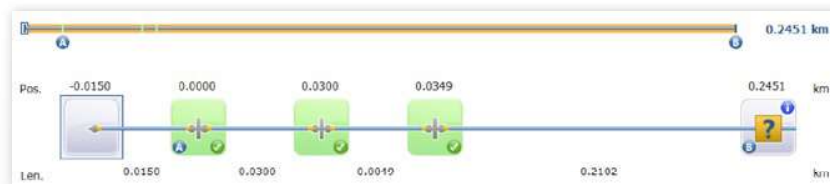


Abbildung 3: Test nicht bestanden: Der erwartete Splitter wurde nicht gefunden.

Der Anschlussbereich macht insgesamt einen guten Eindruck, aber am Splitter ist die Faser gebrochen oder der Verbinder nicht gesteckt.

TECHNISCHE DATEN		MaxTester 715B	730C/735C SERIES
Messdauer <sup>a</sup> (s)		35	20
Maximale Streckenlänge (km)		20	20
Maximale Faserlänge auf der „letzten Meile“ (km)		5	5
Maximale Faserdämpfung der „letzten Meile“ (dB)		2,5	2,5
Faser-Mindestlänge nach Splitter oder Gruppe (bei mehrstufigen PON-Netzen)	1:2 Splitter	30 m	25 m
	1:4 Splitter	150 m	100 m
	1:8 Splitter	400 m	150 m
	1:16 Splitter	1500 m	400 m
	1:32 Splitter	4500 m	1000 m
	1:64 Splitter	–	3000 m

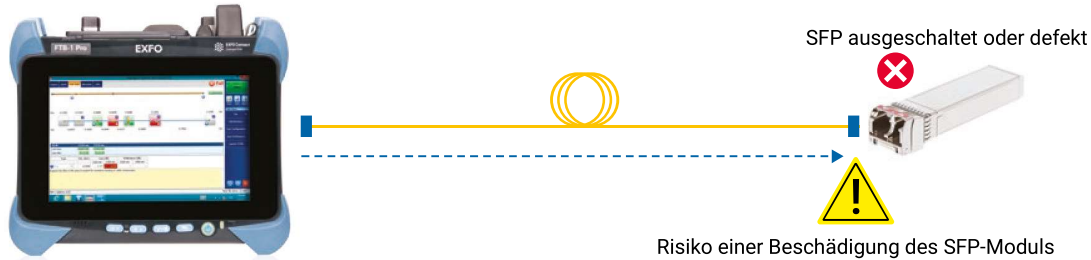
a. Für einen einstufigen Splitter, eine Wellenlänge, typische Werte.



## Optimode: SFP-sichere Fehlerdiagnose

### Anwendung: Punkt-zu-Punkt-Fehlerdiagnose bis 100 km

Ideal zur Punkt-zu-Punkt-Fehlerdiagnose bei einem vermuteten aktiven Gerät am fernen Ende. Wenn der Techniker vor Ort eintrifft, weiß er nicht, wo die Fehlerursache liegt und kann mit einer unkontrollierten Pulsbreite versehentlich einen Transceiver beschädigen. Die von EXFO patentierte Lösung vermeidet dieses Risiko und verhindert eine Beschädigung des SFP-Moduls bei der Fehlerdiagnose. So werden Kosten gespart und der Zeitaufwand bis zur Wiederherstellung des Betriebs verringert sich.



## LOOPBACK-MESSUNG MIT DEN PLATTFORMEN UND DER TESTMETHODE VON EXFO

	iOLM		OTDR
Testmethode	Unidirektional	Bidirektional	Unidirektional und bidirektional
MAX-700B/C	iLOOP	iLOOP <sup>a</sup>	FR: PC
FTB-1/2/4	iLOOP	iLOOP <sup>a</sup>	FR: PC/FTB
FTB-500	iLOOP	iLOOP <sup>a</sup>	FR: PC/FTB

*iLOOP = Loopback-Messung im Feld mit der Option iOLM iLOOP.*

*FR:PC/FTB = Loopback-Messung bei Nachbearbeitung mit der Berichtsoftware FastReporter auf einem PC im Büro oder mit der Plattform FTB im Feld.*

*FR:PC = Loopback-Messung bei Nachbearbeitung mit der Berichtsoftware FastReporter auf einem PC im Büro.*

a. Nur für SM-Fasern. Bei MM-Fasern sind bidirektionale Schleifenmessungen im Rahmen der Nachbearbeitung mit der Berichtsoftware FastReporter auf einem PC im Büro oder mit der Plattform FTB im Feld möglich.



*Mit dem Loopback-Modus und der Option iLOOP der iOLM-Anwendung können zwei Glasfasern gleichzeitig gemessen werden. Es ist möglich, nur die A-Faser, nur die B-Faser oder die gesamte Faserstrecke A-B einschließlich Schleife anzuzeigen.*

## EMPFEHLUNGEN

### APC-Steckverbinder am SM-Anschluss

Wie alle OTDRs wird auch die iOLM-Anwendung durch starke Reflexionen am Geräteanschluss beeinträchtigt. Um geringe Reflexionen und eine hohe Messgenauigkeit zu gewährleisten, sollten am SM-Anschluss des iOLM-Testers daher Schrägschliff- (APC) Steckverbinder zum Einsatz kommen. Ein weiterer Vorteil der APC-Verbinder besteht darin, dass sie auch bei ungünstigen Einsatzbedingungen keine stärkeren Reflexionen aufweisen und die Geräteleistung erhalten bleibt.

UPC-Steckverbinder neigen bei Verunreinigung, Abnutzung oder Beschädigung zu stärkeren Reflexionen. Das wirkt sich negativ auf die SM-Messung aus, so dass der Steckverbinder frühzeitig ausgetauscht werden muss. Obwohl zum Testen von UPC-Netzen kein UPC-Verbinder benötigt wird, gewährleistet ein APC/UPC-Jumperkabel oder eine Vorlaufaser (SPSB) die Kompatibilität.



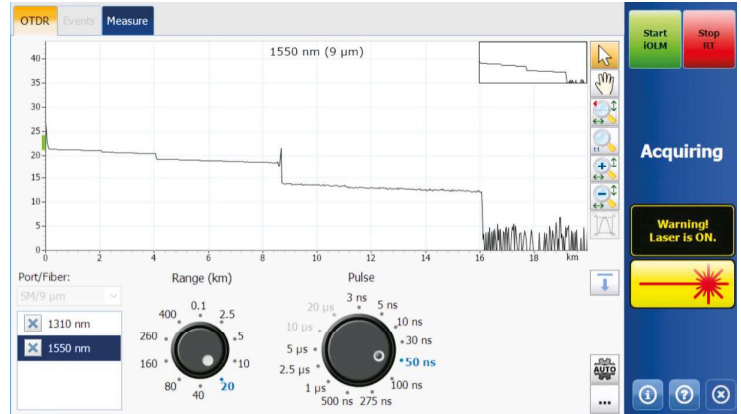


## WEITERE EIGENSCHAFTEN DIE IHRE ARBEIT MIT DEM iOLM EFFEKTIVER MACHEN

### iOLM Advanced (iADV)

#### Real-time

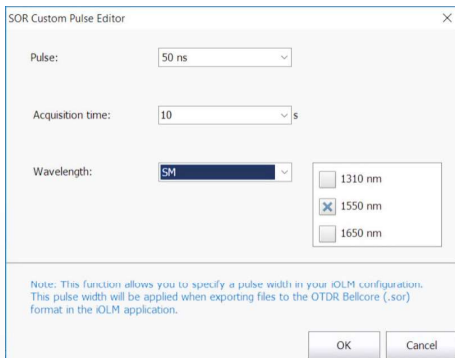
Directly from iOLM interface, activates the OTDR laser in continuous shooting mode and adjusts parameters on the fly without stopping or returning to submenus; the trace refreshes in real time, making it possible to monitor the fiber for sudden change. Perfect for a quick overview of the fiber under test, distance to break, to control field splicing or to check for obvious impairments before launching an iOLM thorough characterization, all this without toggling between various interfaces or menus.



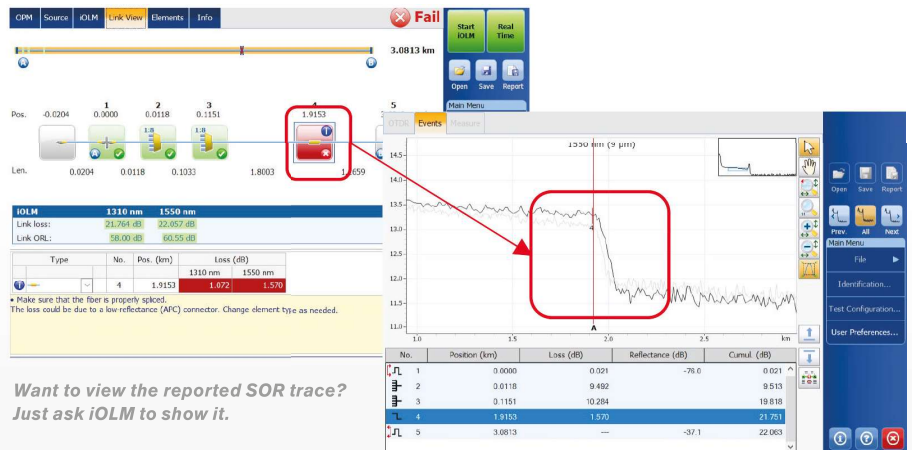
*Dialing wheels allows to adjust real time acquisition parameters on the fly, immediately seeing the effect on the trace for optimal efficiency. Ready to launch the characterization? Just press the "start iOLM" button, no need to manually interrupt real time nor getting into any menus.*

#### Advanced SOR support

iOLM uniquely delivers full job compliance without compromising on ease of use nor limiting the performance obtained from using dynamic multipulse acquisitions. iOLM manages an unrestricted number of acquisitions for optimal link characterization; simply input the pulse width, averaging time and wavelength(s) requested for the SOR file report to add it to the results package. Finally, you can consult the reported SOR trace right on iOLM.



*Need a specific pulse width for the SOR in your close-out package? Just ask iOLM to include it to.*



*Want to view the reported SOR trace? Just ask iOLM to show it.*

#### 2:N splitter characterization

The iOLM is the only solution on the market capable of characterizing the 2:N splitter with a clear pass/fail verdict for multi-input or redundancy networks. The iOLM identifies 2:N splitters, as well as both of their input branches, allowing users to accurately document the network with one test (compared to three tests when using traditional methods).



## Testmethode

EXFO empfiehlt eine 150 Meter lange Vorlauffaser (SPSB), um die Dämpfung des iOLM-Steckverbinders zu kompensieren bzw. UPC-Netze zu testen. Die Vorlauffaser verlängert zudem die Lebensdauer des Geräte-Steckverbinders, da sich die Anzahl der Steckzyklen verringert, so dass die Gesamteinsatzkosten sinken.



## FEHLERDIAGNOSE IN HIGH-SPEED MULTIMODE-NETZEN MIT ENCIRCLED FLUX (EF)



Unabhängig davon, ob die neuen High-Speed-Datenetze aus Multimode-Fasern in einem wachsenden Unternehmen oder in großen Rechenzentren eingesetzt werden, müssen sie Leistungsparameter mit engeren Toleranzen als je zuvor gewährleisten. Bei einem Ausfall des Netzwerks wird intelligente und genaue Mess- und Prüftechnik benötigt, um die Störung umgehend zu lokalisieren und zu beheben.

Dabei sind Multimode-Fasern am schwierigsten zu testen, da die Messergebnisse in hohem Maße von den Einkoppelbedingungen des Testers abhängen. Wenn bei der Fehlerdiagnose ein anderes Messgerät als bei der ursprünglichen Einrichtung des Netzes verwendet wird, ist es möglich, dass das Testergebnis verfälscht oder die Fehlerstelle nicht lokalisiert wird, was zu längeren Ausfallzeiten im Netzwerk führt.

Daher empfiehlt EXFO für Multimode-Fasern, einen externen Encircled-Flux-(EF) konformen Moden-Konditionierer zu verwenden. Die EF-Anregungsbedingungen, wie sie in den Normen TIA-568, TIA-526-14-B sowie IEC 61280-4-1 Ed. 2.0 definiert sind, ermöglichen die Einkopplung des Lichtsignals in die Faser so genau zu regeln, dass die erweiterte Fehlerdiagnose (Tier 2) mit maximaler Genauigkeit und Wiederholbarkeit durchgeführt werden kann.

Ein externer EF-konformer Konditionierer\*, wie der SPSB-EF-C30 von EXFO, erlaubt, Störungen in Netzwerken schnell und mühelos zu beheben.

\* Weitere Informationen zur EF-Konformität entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zur EF-Testlösung.

## VORTEILE VON APC-STECKVERBINDERN BEI OTDR/IOLM-TESTS



EXFO empfiehlt, an den Singlemode-Anschlüssen seiner OTDRs nur APC-Steckverbinder zu verwenden, um das Leistungspotenzial des Messgeräts in vollem Umfang auszuschöpfen. APC-Steckverbinder erzeugen geringere Reflexionen, so dass Ereignisse auf der Strecke, insbesondere in den Totzonen, weitaus besser erkannt werden. Daher gewährleisten sie bessere Leistungsparameter als UPC-Verbinder und steigern die Effizienz der Testausführung.

Um bestmögliche Messergebnisse zu erzielen, sind bei Nutzung der iOLM-Anwendung APC-Steckverbinder am Singlemode-Anschluss obligatorisch.

## BESTELLANGABEN

Zur Konfiguration Ihres neuen OTDR mit der iOLM-Anwendung nutzen Sie bitte die Bestellangaben, die im Datenblatt des betreffenden Modells angegeben sind: [www.exfo.com/products/field-network-testing/bu3-optical/otdr-iolm-testing](http://www.exfo.com/products/field-network-testing/bu3-optical/otdr-iolm-testing)

Zum Upgrade Ihres OTDR/iOLM-konformen Testers verwenden Sie diesen Bestellcode<sup>a</sup>:

### Basis-Software

- Oi = Aktiviert iOLM Standard zusätzlich zur vorhandenen OTDR-Anwendung.
- Oi2 = Upgrade der vorhandenen OTDR-Software auf die iOLM-Software.
- 00 = Keine Änderung der aktuellen Basis-Software.

### iOLM Software-Option<sup>b</sup>

- 00 = iOLM-Standardsoftware
- iADV = Aktiviert iOLM Advanced
- UPG-iADV-iPRO = Upgrade der vorhandene Software iOLM Advanced auf die Version iOLM Pro<sup>c</sup>
- iPRO = Aktiviert iOLM Proc
- iLOOP = Aktiviert den Loopback-Modus
- iCERT = Aktiviert die Tier-2-Zertifizierung mit iOLM

Beispiel: Oi-iPRO-iCERT

XX-XX

- a. Nur für iOLM-konforme Messtechnik (erkennbar am „iOLM-ready“ Aufkleber auf dem Gerät oder bei EXFO nachfragen). Sollte das verwendete Gerät die iOLM-Anwendung nicht unterstützen, erkundigen Sie sich bitte bei EXFO nach Upgrade-Möglichkeiten.
- b. Erfordert die iOLM-Basis-Software.
- c. iOLM Pro beinhaltet iOLM Advanced und iLoop. iPRO ist nicht erhältlich für MAX-700B/C und 740C/Gv2.

EXFO Zentrale T +1 418 683-0211 **Gebührenfrei** +1 800 663-3936 (USA und Kanada)

EXFO bedient mehr als 2000 Kunden in über 100 Ländern. Die Adresse Ihrer nächstgelegenen EXFO-Niederlassung finden Sie auf [www.EXFO.com/contact](http://www.EXFO.com/contact).

EXFO ist nach ISO 9001 zertifiziert und bestätigt die Qualität der aufgeführten Produkte. EXFO hat alle Anstrengungen zur Gewährleistung der Richtigkeit der in diesem Datenblatt gemachten Angaben unternommen. Wir übernehmen jedoch keine Verantwortung für Fehler und Auslassungen und behalten uns das Recht vor, das Design, die Kennwerte und die Produkte jederzeit ohne Verpflichtung zu ändern. Die in diesem Dokument verwendeten Maßeinheiten entsprechen den Normen und Praktiken des Internationalen Einheitensystems (SI). Zudem erfüllen alle von EXFO hergestellten Produkte die Anforderungen der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union. Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). Bitte kontaktieren Sie EXFO, wenn Sie Fragen zu Preisen und zur Verfügbarkeit der Produkte haben oder die Kontaktdaten Ihres lokalen EXFO-Händlers erhalten möchten.

Auf [www.EXFO.com/specs](http://www.EXFO.com/specs) finden Sie die jeweils neueste Fassung dieses Datenblatts.

Bei Abweichungen hat die auf der Website veröffentlichte Fassung Vorrang vor dem Druckexemplar.

SPiOLM.17GER

© 2020 EXFO Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in Kanada 04/20



Specifications and descriptions are subject to change without prior notice.



Opternus GmbH Bahnhofstr. 5 • D-22941 Bargtheide • Tel. +49(0)4532-20 44-0 • Fax -25 • E-Mail [info@opternus.de](mailto:info@opternus.de) • [www.opternus.de](http://www.opternus.de)

©Opternus GmbH 2021-01 aktualisiert 2021-08