Lesen Sie alles über die neuen Messverfahren PON-FMT im Zugangsnetz, festgeschrieben von der Deutschen Telekom AG in der ZTV-43 | 04/2020 sowie die passende FTTH-Lösung EX1 GPON mit allem, was er mehr kann!

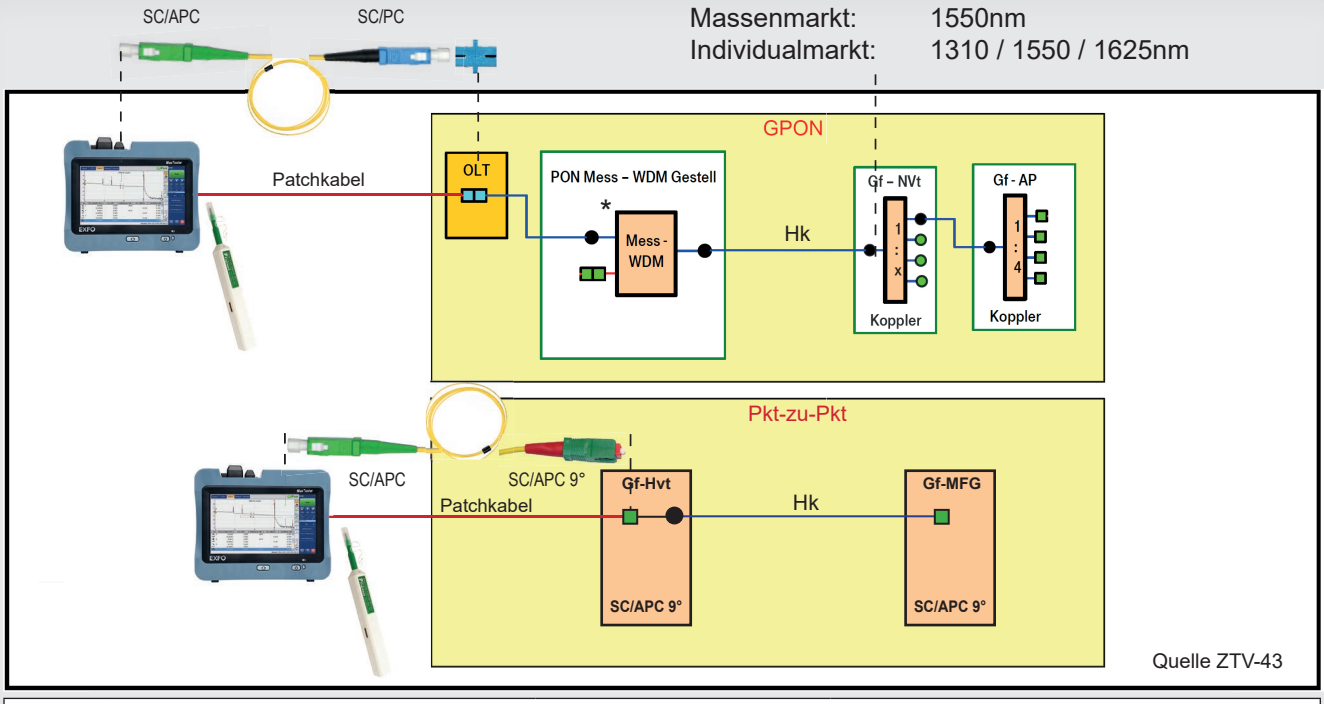
ZTV-43

Sachstand 16.12.2020

Geeignete Produktvorschläge
gemäß der Messvorschriften der Deutschen Telekom AG für Zugangsnetze

OPTERNUS GmbH · Bahnhofstr. 5 · 22941 Bargteheide
www.opternus.de · info@opternus.de · Tel.: 04532-2044-0

PON-Hk-Kontrollmessung und Pkt-zu-Pkt Hk-Kontrollmessung gemäß 7.3 ff, Sachstand 16.12.2020



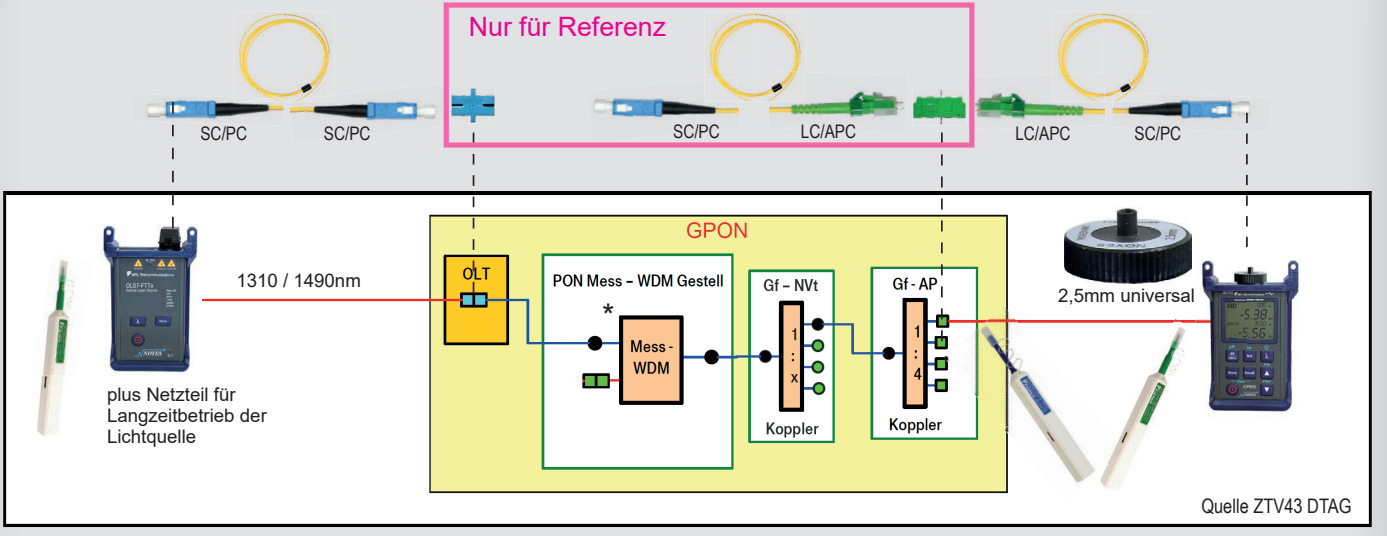
HK-Kontrollmessung

Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	OTDR	1310/1550/1625	z.B. MAX-730C-SM3-EA	3 Wellenlängen OTDR mit SC/APC Adapter
1	Patchkabel	SC/APC auf SC/PC	PK-E9-03-SC/PC-SC/APC	Patchkabel für PON-Hk Kontrollmessung vom OLT aus (SC/PC)
1	Patchkabel	SC/APC auf SC/APC 9°	PK-E9-03-SC/APC-SC/APC9°	Patchkabel für Hk Messung vom Hvt aus (SC/APC 9°)
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-A	für 2,5mm Stecker / Ferrule
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-B	für 1,25mm Stecker / Ferrule

Konventionelle Kontrollmessung NE3 passiv (noch kein ONT beschaltet)

Referenzierung 1310/1490nm

gemäß 7.4.3 Sachstand 16.12.2020



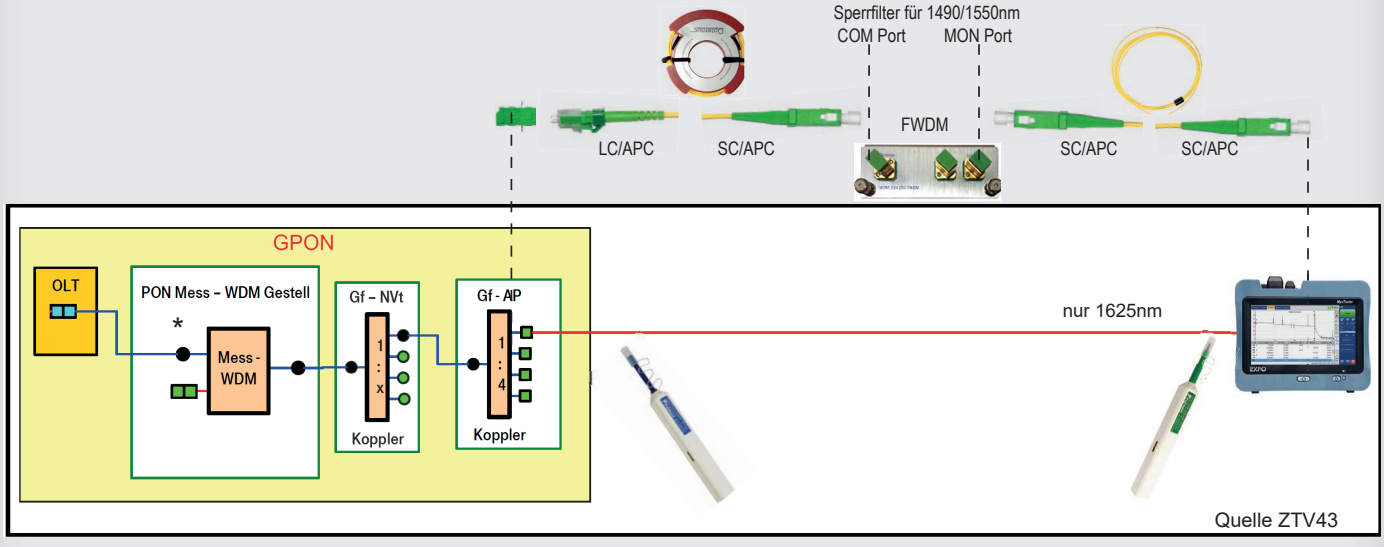
Passiv-Set Pegelmessung Stückliste - C+ Systeme >11km, bis 32dB (statt 28dB); - soll - Ist Abweichung / Tabelle 14.8 ist rot

Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	Dämpfungskit	FTTx/Inhouse	SLP4-12-0911-SC-Uni oder Alternative	1310/1490/1625nm
1	Patchkabel	SC/PC auf SC/PC	PK-E9-03-SC/PC-SC/PC	Verbindung Laserquelle > OLT-am Messkoppler
1	Kupplung	SC/PC auf SC/PC	112-301-901V001	Kupplung SC/PC SM, blau, zur Referenzierung
1	Patchkabel	SC/PC - LC/APC	PK-E9-0,5-LC/APC-SC/PC	Referenzkabel, 0,5m
1	Kupplung	LC/APC auf LC/APC	151-001-101V201	Kupplung LC/APC grün zur Referenzierung
1 +1 Ersatz	Patchkabel	LC/APC auf SC/PC	PK-E9-03-LC/APC-SC/PC	Verbindung AP > Empfänger
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-A	für 2,5mm Stecker / Ferrule
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-B	für 1,25mm Stecker / Ferrule

©Opternus · Stand 2021-01-20

Analyse bei Sollwertabweichung >1.0dB mit 1625nm

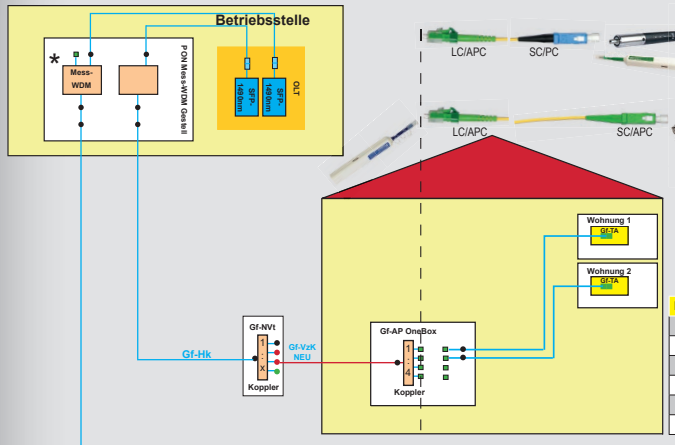
Aktiv Störungssuche gemäß 7.3.3 und 7.4.6 S.24 Sachstand 16.12.2020



Aktiv Störungssuche vom AP aus				
Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	OTDR	1310/1550/1625	z.B. MAX-730C-SM3-EA	3-Wellenlängen OTDR mit SC/APC Adapter
1	Filter	FWDM-234-88	FWDM-234-88	3x SC/APC, Monitoring Band 1605–1655nm
1	Vorlauffaser	500m SC/APC auf LC/APC	OPT2-E9-500-SC/APC-LC/APC oder Alternative	Vorlauffaser zwischen Filter und AP
1	Patchkabel	SC/APC auf SC/APC	PK-E9-03-SC/APC-SC/APC	Patchkabel zwischen OTDR und Filter
1	OCC-A	One Click Cleaner grün	OCC-A	Reinigungsstift für 2,5mm Stecker/Ferrulen
1	OCC-B	One Click Cleaner blau	OCC-B	Reinigungsstift für 1,25mm Stecker/Ferrulen

Automatisierte Kontrollmessung - PON-Fast Measurement Telekom (PON-FMT) gemäß 7.4.ff

Sachstand 16.12.2020



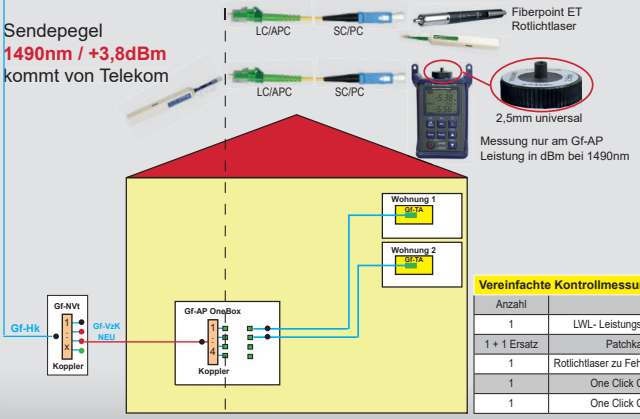
Messung am Gf-AP bei 1490nm

Bedienungsanleitung EXFO PON-FMT-App:
www.opternus.de_Suche: EX1-GPON

PON-FMT-Messung nach ZTV43			NEU ab 01.04.2020	
Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	PON Fast Measurement	SC/APC	TK-EX1-GPON-S1	Automatisierte Kontrollmessung OLT bis Gf-AP
1 + 1 Ersatz	Patchkabel	LC/APC auf SC/APC	PK-E9-03-LC/APC-SC/APC	Verbindung TK-EX1-GPON zum GF-AP
1	Rotlichtlaser zu Fehlereingrenzung		Fiberpoint-ET	2,5mm universal Adapter
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-A	für 2,5mm Stecker / Ferrule
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-B	für 1,25mm Stecker / Ferrule

FTTH - vereinfachte Kontrollmessung gemäß 7.4.2

Sendepegel
1490nm / +3,8dBm
kommt von Telekom



Messung nur am Gf-AP
Leistung in dBm bei 1490nm

* Mess – WDM:

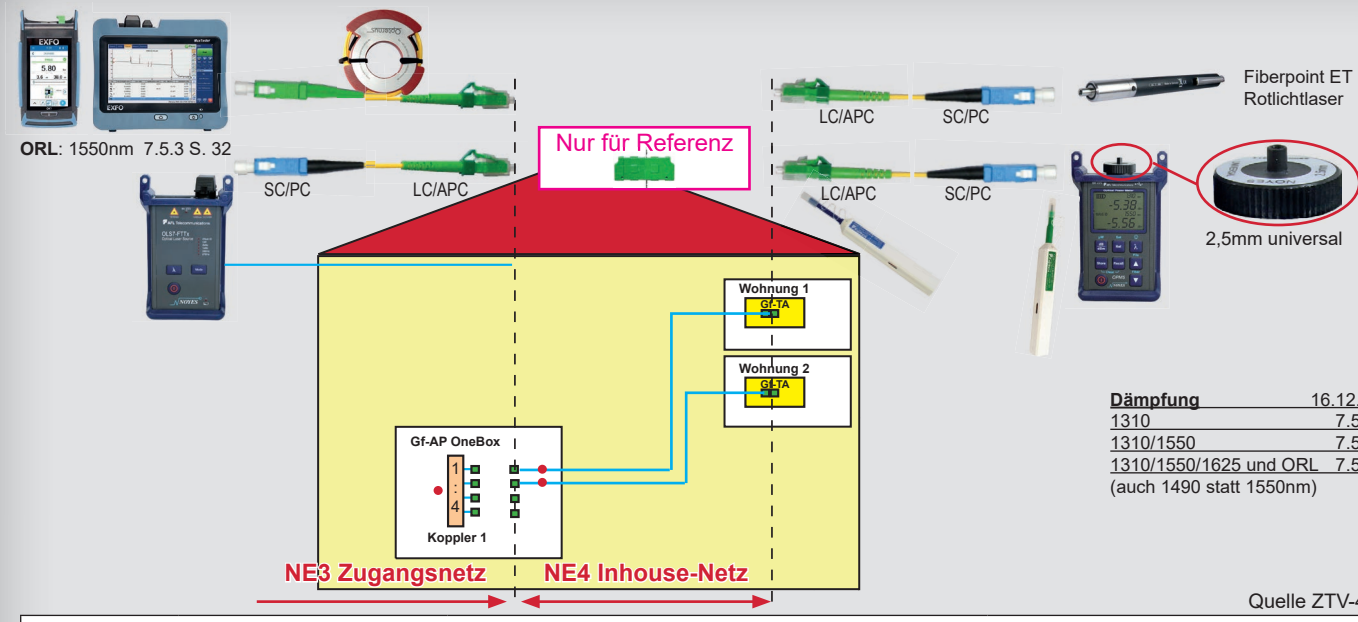
Seit dem 3. Quartal 2019 werden FTTH-Ausbaugebiete ohne Mess-WDM geplant.
Für die neu eingeführten Kontrollmess- und Prüfverfahren ist dieses Bauteil nicht mehr notwendig.

Gemäß 7.4: Die vereinfachte Pegelmessmethode kommt bei gefördertem Ausbau nur noch zum Einsatz, wenn kein geeignetes Messequipment für die PON-FMT Messmethode vorhanden ist.

Quelle ZTV-43

Vereinfachte Kontrollmessung im FTTH-Netz bei 1490nm			nach ZTV-43 Stand 11.10.19	entfällt ab 01.04.2020
Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	LWL- Leistungsmessgerät	mit univ. 2,5mm Adapter	SLP4-12-0911-SC-Uni oder Alternative	kal. bei 850/1300/1310/1490/1550/1625nm
1 + 1 Ersatz	Patchkabel	LC/APC auf SC/PC	PK-E9-03-LC/APC-SC/PC	Verbindung Leistungsmessgerät zum GF-AP
1	Rotlichtlaser zu Fehlereingrenzung		Fiberpoint-ET	2,5mm universal Adapter
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-A	für 2,5mm Stecker / Ferrule
1	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-B	für 1,25mm Stecker / Ferrule

Kontrollprüfung im Gf-Inhouse-Netz gemäß 7.5.1ff Sachstand 16.12.2020



Dämpfung	16.12.2020
1310	7.5.1
1310/1550	7.5.2
1310/1550/1625 und ORL	7.5.3

(auch 1490 statt 1550nm)

Quelle ZTV-43

Mess-Kit NE4 Inhouse-Netz ab 2020

Anzahl	Beschreibung		Best.-Nr.	Eigenschaft
1	Dämpfungskit	Inhouse	SLP4-12-0911-SC-Uni*	1310/1490/1625nm
1 + 1 Ersatz	Patchkabel	SC/PC – LC/APC	PK-E9-03-LC/APC-SC/PC	Verbindung für Laserquelle Gf-AP
1	Kupplung	LC/APC auf LC/APC	151-001-101V201	Kupplung LC/APC grün zur Referenzierung
1 +1 Ersatz	Patchkabel	LC/APC auf SC/PC	PK-E9-03-LC/APC-SC/PC	Verbindung Gf-TA > Empfänger
2	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-A	für 2,5mm Stecker / Ferrule
2	One Click Cleaner	Reinigungsstift	OCC-B	für 1,25mm Stecker / Ferrule
1	Rotlichtlaser zur Fehlereingrenzung		Fiberpoint-ET	2,5mm universal Adapter
1	OTDR	ORL und OTDR	TK-MAX-715B-M1-EA	1310/1550nm OTDR zum Finden von Verlegefehlern
1	alternativ: OX1	Dämpfung, Länge, ORL	OX1-PRO-I-88	1310/1550nm LWL-Multimeter Finden v. Verlegefehlern
1	Vorlauffaser	200m SC/APC auf LC/APC	OPT3-G657.A2-200-SC/APC-LC/APC*	Vorlauffaser für ORL Prüfung vom GF-AP zu GF-TA

*oder Alternative

Installateur-Starter-Set

Übersicht der Eigenschaften und Funktionen des EX1 Stand 2020-04-29 Funktionen werden stetig erweitert

	Funktion	Schnittstelle		DTAG- GPON Netzstruktur (ZTV-43 PON-FMT Test)
NEU	Komplette GPON – ONT-Emulation	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
	GPON –Operating Status (O1-O7)	Optisch	GPON	-
NEU	Erfassung GPON-ID	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	Auslesen des OLT TX-Pegel	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	Auslesen des ONT RX-Pegels	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	Bestimmung des Dämpfungswertes (ODN berechnet aus OLT TX, ONT RX)	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	Führen des Nutzers gemäß PON-FMT (Schritt für Schritt : Klick-App)	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	Direkte Protokoll-Erstellung GPON	Optisch	GPON	EX1-GPON + PON-FMT App
NEU	VLAN-Tag: Prioritäts-Unterstützung	Alle	-	-
NEU	Full Line Rate Durchsatz & Latency Tests*1, 2 (direkt via PPPoE)	Optisch	GPON, 1000 BaseSX	EX1-GPON + EX1-App
NEU	Full Line Rate Durchsatz & Latency Tests*2 (direkt via PPPoE)	Elektrisch, RJ-45	10/100/1000 BaseT	EX1-GPON + EX1-App
	Full Line Rate Durchsatz & Latency Tests*2 (über Router)	Elektrisch, RJ-45	10/100/1000 BaseT	EX1-GPON + EX1-App
	Full Line Rate Durchsatz & Latency Tests*2 (über Router)	WiFi, 2.4 + 5GHz	802.11ac/a/b/g/n	EX1-GPON + EX1-App

*1 abhängig vom verwendeten SFP

*2 Durch sein hardwarenahes Design liefert der EX1 (anders als Speedtest mit Laptops) aussagekräftige Durchsatzresultate auf Basis des OOKLA-Speedtests bis zu vollen 1000 Mbit/s

Ihre Joker für Installation und Fehlersuche in den Netzebenen 3 und 4

Wir haben ein Bundle für Sie vorbereitet, mit dem Sie sehr vielseitig aufgestellt sind und sowohl im Zugangsnetz als auch im Inhouse-Bereich alle Messaufgaben erledigen können!

EX1 GPON

- Vielseitiger als ein Schweizer Messer (siehe Seite 7)
- Ermöglicht Kontrollmessungen gemäß ZTV-43 u.a.
- Bandbreitentests optisch/Kupfer/WLAN bis 1G

OX1 Pro 1650nm

- Findet alle Fehler auf der Glasfaserstrecke bis zu 40km
- Gibt Ihnen in Sekunden eine 5-Sterne Bewertung
- Bietet die Funktionen von Lichtquelle und Power Meter

FIP-435B mit SC/APC und LC/APC Adaptern

- Vollautomatisches LWL-Steckermikroskop
- Ein Must-Have für jeden LWL-Installateur
- Die wichtigsten Adapter sind im Bundle enthalten

Hier geht‘s direkt zu den Produktseiten: