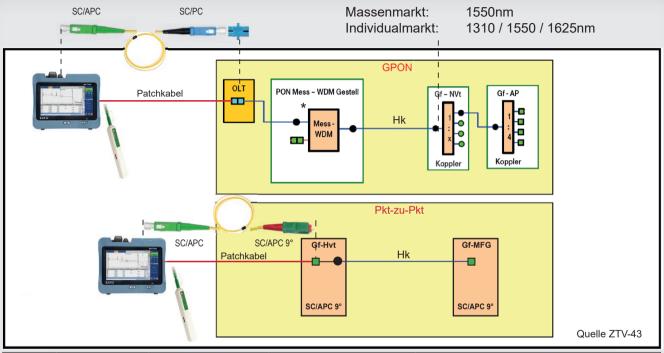


Geeignete Produktvorschläge gemäß der Messvorschriften der Deutschen Telekom AG für Zugangsnetze



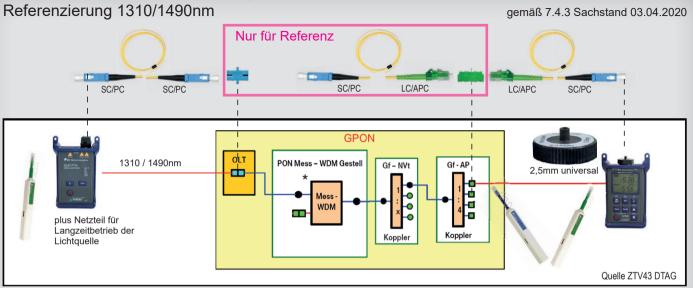
**OPTERNUS GmbH** · Bahnhofstr. 5 · 22941 Bargteheide www.opternus.de · info@opternus.de · Tel.: 04532-2044-0

# PON-Hk-Kontrollmessung und Pkt-zu-Pkt Hk-Kontrollmessung gemäß 7.3 ff, Sachstand 03.04.2020



HK-Kontrollmessung							
Anzahl	Beschreibung		BestNr.	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°	C/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			

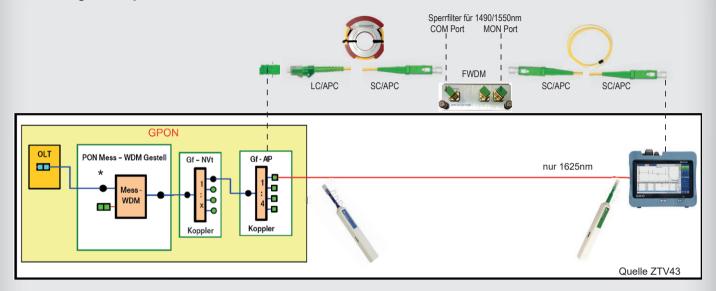
### Konventionelle Kontrollmessung NE3 passiv (noch kein ONT beschaltet)



Passiv-Set Pegelmessung Stückliste - C+ Systeme >11km, bis 32dB (statt 28dB); - soll - lst Abweichung / Tabelle 13.8 ist rot						
Anzahl	Beschreibung		BestNr.	Eigenschaft		
1	Dämpfungskit FTTx/Inhouse		SLP4-12-0911-SC-Uni	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 Kupplung LC/APC auf LC/APC		PK-E9-0,5-LC/APC-SC/PC	Referenzkabel, 0,5m		
1			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		für 1,25mm Stecker / Ferrule			

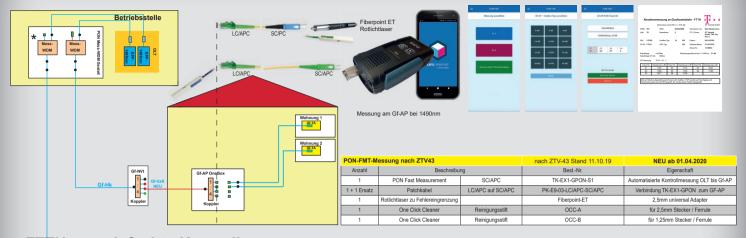
# Analyse bei Sollwertabweichung mit 1625nm

Aktiv Störungssuche gemäß 7.3.3 und 7.4.7 S.26 Sachstand 03.04.2020

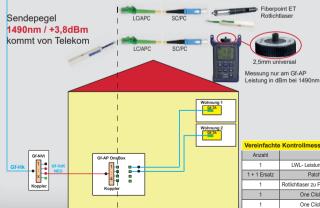


Aktiv Störungssuche vom AP aus						
Anzahl	Beschreibung		BestNr.	Eigenschaft		
1	OTDR 1310/1550/1625		z.B. MAX-730C-SM3-EA	3-Wellenlängen OTDR mit SC/APC Adapter		
1	Filter FWDM-234-88		FWDM-234-88 3x SC/APC, Monitoring Band 1605–1655nm			
1	Vorlauffaser 500m SC/APC auf LC/APC Patchkabel SC/APC auf SC/APC		OPT2-E9-500-SC/APC-LC/APC	Vorlauffaser zwischen Filter und AP		
1			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		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



# FTTH - vereinfachte Kontrollmessung gemäß 7.4.2 Sachstand 03.04.2020



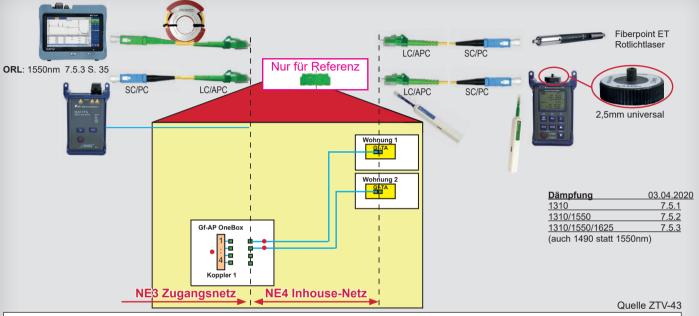
#### \* Mess - WDM:

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

Quelle ZTV-43

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

# Messung NE4 Inhouse-Netz gemäß 7.5.1ff Sachstand 03.04.2020



Mess-Kit NE4 Inhouse-Netz ab 2019						
Anzahl	Anzahl Beschreibung		BestNr.	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 zur Findung von Verlegefehlern		
1	Vorlauffaser	200m SC/APC auf LC/APC	OPT2-E9-200-SC/APC-LC/APC	Vorlauffaser für ORL Prüfung vom GF-AP zu GF-TA		

# 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* <sup>2</sup> (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

<sup>\*1</sup> abhängig vom verwendeten SFP

<sup>\*2</sup> 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 Inhausbereich 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:







