

236.8-01 Muster Abnahmedokumentation

1. Titelblatt der Abnahmedokumentation

ELEKTRO-MUSTER AG

Musterstrasse 1

1111 Muster

Telefon: 1234

Mail: Muster@Muster

Universitätsspital Zürich

Projekt: B.10124 - NORD1 Sockel C, Einbau MRI

8091 Zürich

Auftragsnummer: PSP 3.079.02002.1

UKV Messungen

07.07.2020

2. Inhalt der Abnahmedokumentation



Kabelkennung	Übersicht	Grenzwert	Länge	Reserve	Datum/Uhrzeit
NORD1 C 102 N 15	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	27.4 m	7.0 dB (NEXT)	14.02.2020 08:09 AM
NORD1 C 100A U 1	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	28.2 m	6.5 dB (NEXT)	14.02.2020 07:28 AM
NORD1 C 104 I 14	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	39.1 m	7.5 dB (NEXT)	14.02.2020 08:12 AM
NORD1 C 108 J 7	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	44.7 m	5.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:43 AM
NORD1 C 108 J 3	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	6.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:41 AM
NORD1 C 100A U 5	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	27.9 m	6.4 dB (NEXT)	14.02.2020 07:30 AM
NORD1 C 106 J 22	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	51.2 m	7.6 dB (NEXT)	14.02.2020 08:02 AM
NORD1 C 108 J 8	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	44.7 m	7.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:43 AM
NORD1 C 100A U 8	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	27.2 m	6.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:31 AM
NORD1 C 108 I 23	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	47.6 m	7.6 dB (NEXT)	14.02.2020 07:38 AM
NORD1 C 108 J 11	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	8.7 dB (NEXT)	14.02.2020 07:53 AM
NORD1 C 106 J 16	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	50.8 m	8.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:58 AM
NORD1 C 100A U 3	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	28.2 m	5.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:29 AM
NORD1 C 106 J 20	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	49.3 m	6.7 dB (NEXT)	14.02.2020 08:00 AM
NORD1 C 104 I 16	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	39.1 m	6.0 dB (NEXT)	14.02.2020 08:13 AM
NORD1 C 100A U 4	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	28.2 m	5.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:29 AM
NORD1 C 106 J 13	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	50.5 m	6.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:55 AM
NORD1 C 106 J 15	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	50.8 m	8.6 dB (NEXT)	14.02.2020 07:57 AM
NORD1 C 106 K 3	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	52.2 m	6.6 dB (NEXT)	14.02.2020 08:06 AM
NORD1 C 100A T 23	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	28.9 m	5.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:25 AM
NORD1 C 106 J 14	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	50.5 m	8.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:56 AM
NORD1 C 100A U 6	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	27.9 m	6.5 dB (NEXT)	14.02.2020 07:30 AM
NORD1 C 106 K 4	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	52.2 m	7.8 dB (NEXT)	14.02.2020 08:06 AM
NORD1 C 108 J 6	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	44.2 m	6.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:42 AM
NORD1 C 100A T 24	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	29.1 m	7.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:27 AM
NORD1 C 101-2 U10	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	24.0 m	5.3 dB (NEXT)	02.03.2020 10:00 AM
NORD1 C 104 I 15	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	38.9 m	5.6 dB (NEXT)	14.02.2020 08:13 AM
NORD1 C 108 I 21	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	47.4 m	3.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:37 AM
NORD1 C 108 J 10	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	5.7 dB (NEXT)	14.02.2020 07:53 AM
NORD1 C 100A U 7	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	27.2 m	5.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:31 AM
NORD1 C 108 J 1	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	45.9 m	8.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:39 AM
NORD1 C 108 J 5	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	44.4 m	9.1 dB (NEXT)	14.02.2020 07:42 AM
NORD1 C 106 J 23	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	51.2 m	6.8 dB (NEXT)	14.02.2020 08:02 AM
NORD1 C 106 K 2	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	52.5 m	5.4 dB (NEXT)	14.02.2020 08:05 AM
NORD1 C 108 I 24	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	47.6 m	8.3 dB (NEXT)	14.02.2020 07:39 AM
NORD1 C 106 J 19	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	49.3 m	6.4 dB (NEXT)	14.02.2020 08:00 AM
NORD1 C 106 J 24	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	51.2 m	6.0 dB (NEXT)	14.02.2020 08:03 AM
NORD1 C 108 J 4	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	8.0 dB (NEXT)	14.02.2020 07:41 AM
NORD1 C 106 J 17	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	49.3 m	7.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:59 AM
NORD1 C 108 I 22	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	47.4 m	6.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:37 AM
NORD1 C 108 J 9	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	6.6 dB (NEXT)	14.02.2020 07:52 AM
NORD1 C 106 K 1	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	52.5 m	7.6 dB (NEXT)	14.02.2020 08:04 AM
NORD1 C 100A U 2	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	28.4 m	4.8 dB (NEXT)	14.02.2020 07:28 AM
NORD1 C 108 J 2	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	45.9 m	7.8 dB (NEXT)	14.02.2020 07:40 AM
NORD1 C 106 J 18	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	49.3 m	5.8 dB (NEXT)	14.02.2020 07:59 AM
NORD1 C 104 I 13	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	39.1 m	6.0 dB (NEXT)	14.02.2020 08:11 AM
NORD1 C 108 J 12	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	46.1 m	7.3 dB (NEXT)	14.02.2020 07:54 AM
NORD1 C 100 T 10	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	26.5 m	6.2 dB (NEXT)	14.02.2020 07:24 AM
NORD1 C 101-2 U09	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	24.0 m	4.2 dB (NEXT)	02.03.2020 09:57 AM
NORD1 C 106 J 21	PASS	ISO11801 PL2 Class Ea	51.2 m	6.6 dB (NEXT)	14.02.2020 08:01 AM

Abbildung 1: Beispielliste Messungen UKV Kabel



Gesamte Länge:	2089.7 m
Anzahl der Berichte:	50
Zahl der Fehlerfrei-Berichte:	50
Zahl der Fehler-Berichte:	0
Warnung: Anzahl der Berichte	0
Nur Dokumentation:	0

Archiv

08.07.2020 08:52:34 AM
NORD1 C 2_14.2.20.flw

Seite 2

FLUKE
networks®

Abbildung 2: Beispiel Zusammenfassung Messungen UKV Kabel



Cable ID: NORD2 A 700 I 01

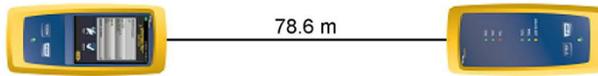
Date / Time: 08/23/2019 06:06:26 PM
 Headroom 5.0 dB (NEXT 3,6-4,5)
 Test Limit: ISO11801 PL2 Class Ea
 Cable Type: DATWYLER CU 7702
 NVP: 76.0%

Software Version: V6.3 Build 3
 Limits Version: V7.3
 Calibration Date:
 Main (Module): 12/03/2018
 Remote (Module): 12/03/2018

Test Summary: PASS

Model: DSX-5000
 Main S/N: 3337088
 Remote S/N: 3337086
 Main Adapter: DSX-PLA004
 Remote Adapter: DSX-PLA004

Length (m), Limit 90.0	[Pair 7,8]	78.6
Prop. Delay (ns), Limit 496	[Pair 4,5]	357
Delay Skew (ns), Limit 43	[Pair 4,5]	12
Resistance (ohms), Limit 20.60	[Pair 4,5]	9.79
Insertion Loss Margin (dB)	[Pair 4,5]	9.0
Frequency (MHz)	[Pair 4,5]	500.0
Limit (dB)	[Pair 4,5]	41.6



Worst Case Margin Worst Case Value

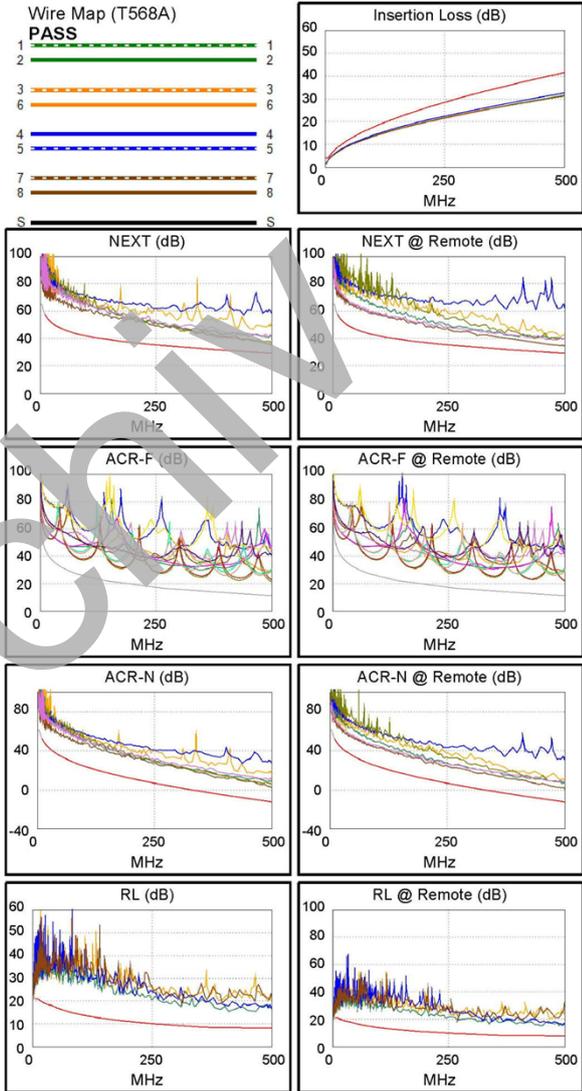
PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
NEXT (dB)	6.1	5.0	6.1	5.2
Freq. (MHz)	498.0	483.0	498.0	500.0
Limit (dB)	29.3	29.6	29.3	29.2
Worst Pair	3,6	4,5	3,6	4,5
PS NEXT (dB)	6.7	5.8	6.7	6.0
Freq. (MHz)	499.0	485.0	499.0	500.0
Limit (dB)	26.4	26.7	26.4	26.4

PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
ACR-F (dB)	9.6	10.2	10.3	10.7
Freq. (MHz)	428.0	2.6	500.0	500.0
Limit (dB)	12.6	56.9	11.3	11.3
Worst Pair	4,5	4,5	4,5	4,5
PS ACR-F (dB)	10.9	10.9	12.6	13.0
Freq. (MHz)	2.0	2.0	500.0	500.0
Limit (dB)	56.2	56.2	8.3	8.3

PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
ACR-N (dB)	15.1	13.9	15.1	14.2
Freq. (MHz)	498.0	484.0	498.0	500.0
Limit (dB)	-12.3	-11.3	-12.3	-12.4
Worst Pair	4,5	4,5	4,5	4,5
PS ACR-N (dB)	16.2	14.5	16.3	15.1
Freq. (MHz)	490.0	468.0	499.0	500.0
Limit (dB)	-14.6	-13.1	-15.2	-15.3

PASS	MAIN	SR	MAIN	SR
Worst Pair	3,6	7,8	3,6	3,6
RL (dB)	7.2	6.4	7.2	7.4
Freq. (MHz)	408.0	7.3	408.0	450.0
Limit (dB)	8.0	21.0	8.0	8.0

Compliant Network Standards:
 10BASE-T 100BASE-TX 100BASE-T4
 1000BASE-T 2.5GBASE-T 5GBASE-T
 10GBASE-T
 ATM-155 ATM-25 ATM-51
 ATM-155 100VG-AnyLan TR-4
 TR-16 Active TR-16 Passive



LinkWare™ PC Version 10.3

Project: USZ NETZWERKSTANDORTE PRIO 1

USZ NETZWERKSTANDORTE PRIO 1.flw



Abbildung 3: Beispielgrafik einzelne Messungen

MUSTER ELEKTRO AG

LWL - Dämpfungsmessprotokoll

Standort A 10 OST V 58a 01 L.001-024
Standort B 10 HOER A 25 1 L.001-024

KEV-Hersteller / Steckertyp Diamond Flexos / E2000 HRL
Kabeltyp Daetwyler Optoversal
Fasertyp 9/125µm G.652.D
Faserzahl 24
Datum / Techniker Peter Muster

Planungswerte bei 850/1300 nm		Länge / Anzahl	Theoretische Dämpfungswerte		Kalkulierte Werte	
			bei 1310nm	bei 1550nm	1310nm	1550nm
Strecke		116 m	0.36 db/km	0.22 db/km	0.042dB	0.026dB
Spleissung		2 Stück	0.05 db	0.05 dB	0.100dB	0.100dB
Stecker inkl. Mittelstück		2 Stück	0.40 db	0.40 dB	0.800dB	0.800dB
Planungsdämpfung					0.942dB	0.926dB

Faser - Nr.	KEV Faser Nr.	A nach B		B nach A		Mittelwert	
		Dämpfung in dB		Dämpfung in dB		Dämpfung in dB	
		1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
1		0.29	0.29	0.41	0.30	0.35	0.29
2		0.38	0.16	0.30	0.12	0.34	0.14
3		0.18	0.24	0.40	0.22	0.29	0.23
4		0.34	0.32	0.32	0.25	0.33	0.29
5		0.26	0.27	0.31	0.25	0.28	0.26
6		0.54	0.25	0.31	0.34	0.42	0.30
7		0.28	0.28	0.38	0.30	0.32	0.29
8		0.35	0.22	0.35	0.28	0.35	0.25
9		0.49	0.31	0.39	0.26	0.44	0.29
10		0.36	0.34	0.36	0.28	0.36	0.31
11		0.25	0.23	0.34	0.29	0.29	0.26
12		0.36	0.33	0.70	0.62	0.53	0.48
13		0.42	0.25	0.32	0.24	0.37	0.28
14		0.27	0.25	0.36	0.27	0.32	0.26
15		0.45	0.23	0.19	0.19	0.32	0.21
16		0.98	0.54	0.27	0.24	0.63	0.39
17		0.34	0.22	0.26	0.21	0.30	0.22
18		0.28	0.29	0.13	0.21	0.21	0.25
19		0.25	0.29	0.24	0.19	0.24	0.24
20		0.66	0.50	0.61	0.56	0.63	0.58
21		0.35	0.27	0.30	0.30	0.32	0.28
22		0.23	0.28	0.51	0.34	0.37	0.31
23		0.23	0.20	0.15	0.16	0.19	0.18
24		0.26	0.19	0.19	0.15	0.22	0.17
Durchschnitt 1 - 24		0.4	0.3	0.3	0.3	0.35	0.28

Abbildung 4: Beispiel LWL Messprotokoll

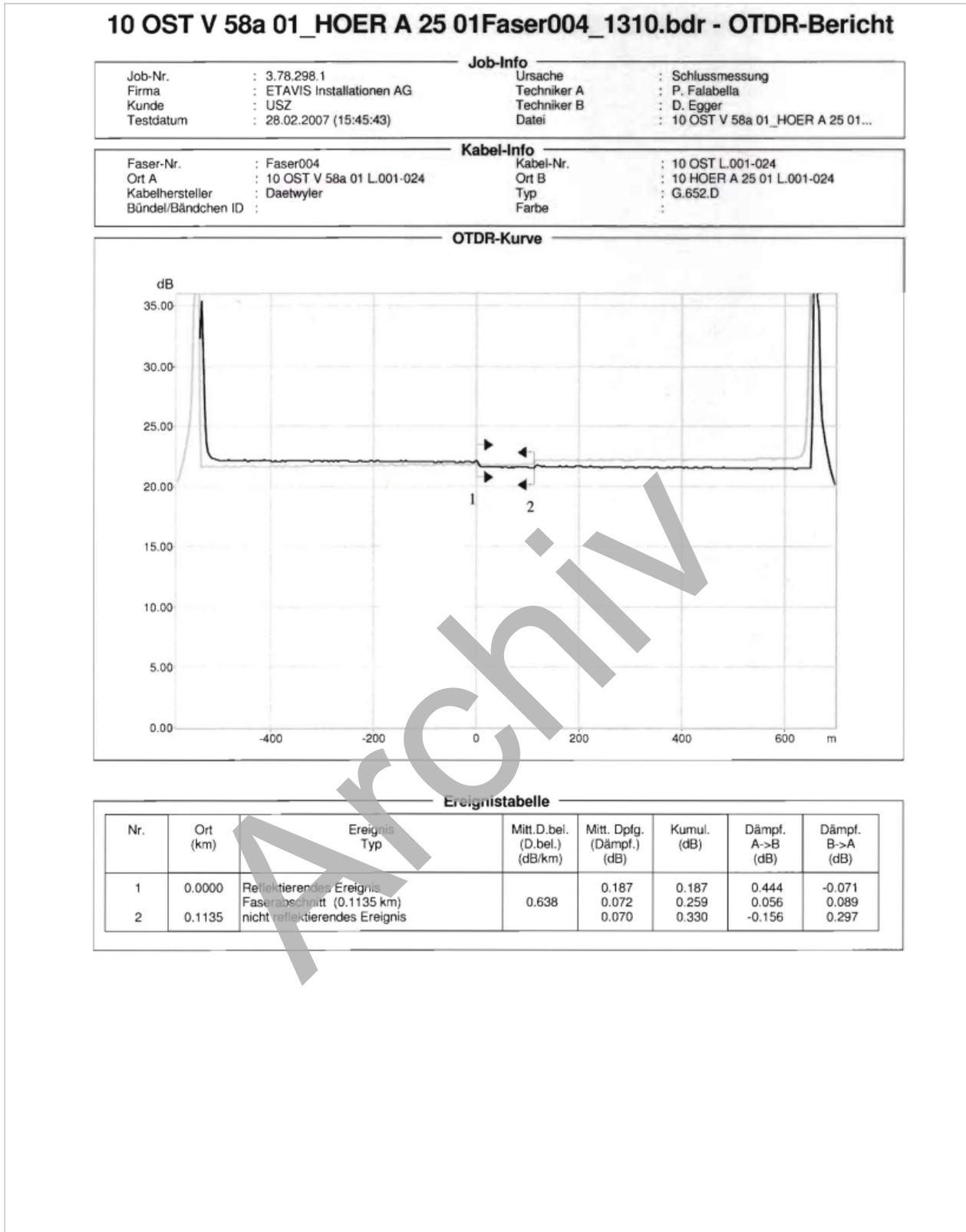
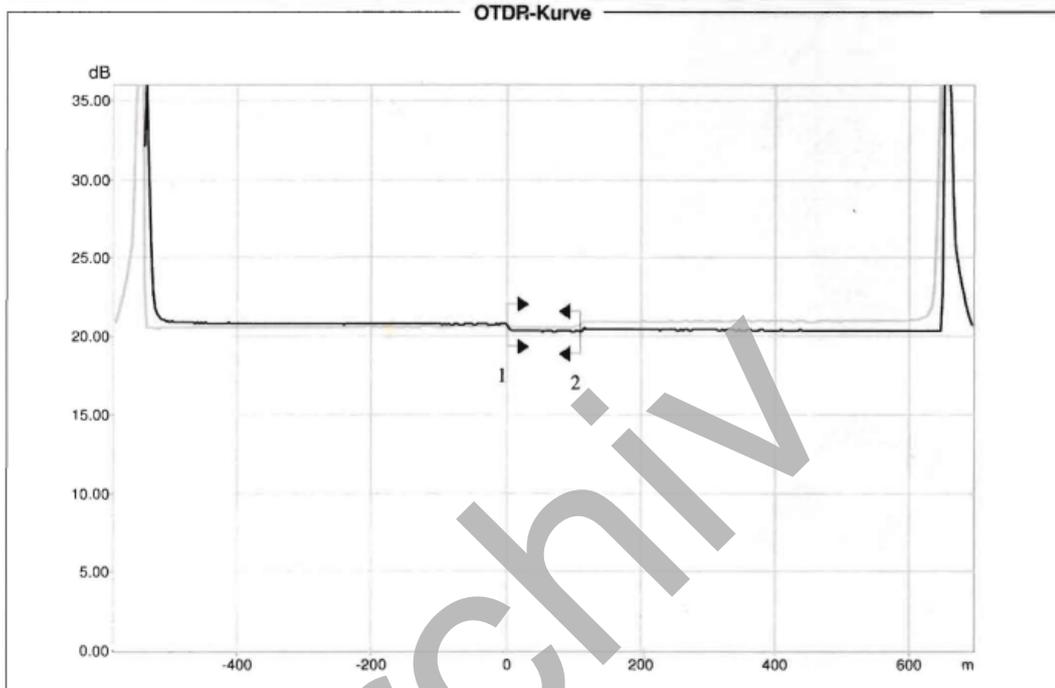


Abbildung 5: Beispiel Messergebnis Wellenlänge 1310nm

10 OST V 58a 01_HOER A 25 01Faser004_1550.bdr - OTDR-Bericht

Job-Info			
Job-Nr.	: 3.78.298.1	Ursache	: Schlussmessung
Firma	: ETAVIS Installationen AG	Techniker A	: P. Falabella
Kunde	: USZ	Techniker B	: D. Egger
Testdatum	: 28.02.2007 (15:46:05)	Datei	: 10 OST V 58a 01_HOER A 25 01...

Kabel-Info			
Faser-Nr.	: Faser004	Kabel-Nr.	: 10 OST L.001-024
Ort A	: 10 OST V 58a 01 L.001-024	Ort B	: 10 HOER A 25 01 L.001-024
Kabelhersteller	: Daetwyler	Typ	: G.652.D
Bündel/Bändchen ID	:	Farbe	:



Ereignistabelle

Nr.	Ort (km)	Ereignis Typ	Mitt. D.bel. (D.bel.) (dB/km)	Mitt. Dpfg. (Dämpf.) (dB)	Kumul. (dB)	Dämpf. A->B (dB)	Dämpf. B->A (dB)
1	0.0000	Reflektierendes Ereignis Faserabschnitt (0.1107 km)	0.301	0.162 0.033	0.162 0.196	0.422 0.046	-0.098 0.021
2	0.1107	nicht reflektierendes Ereignis		0.092	0.288	-0.147	0.331

Abbildung 6: Beispiel Messergebnis Wellenlänge 1550nm