Technische Richtlinien für Fiber to the Home

Auftraggeber	Elektrizitätswerk Rümlang (Genossenschaft) Lindenweg 6 8153 Rümlang
Projektverfasser	Elektrizitätswerk Rümlang (Genossenschaft) - Willi Flükiger - Martin Zünd - Michel Hernandez - Pascal Klingele - Markus Hunziker netpartner AG - Fabian Künzi
Verteiler	Elektrizitätswerk Rümlang netpartner AG

Version	*Datum*	*Beschreibung*	*Verfasst durch*	*Freigabe durch*
0.1	27.02.2020	Erstversion verfasst	Fabian Künzi	
0.2	04.03.2020	Weiterarbeit an Dokument	Fabian Künzi	
1.0	24.09.2020	Dokument finalisiert	Fabian Künzi	
1.1	08.10.2020	Dokument ergänzt	Fabian Künzi	
1.2	01.04.2021	Eigentum ergänzt	Fabian Künzi	
1.3	10.09.2021	Ergänzung OTO mit 4xLC/APC	Fabian Künzi	
1.4	31.08.2023	Ergänzungen Qualitätssicherung	Markus Hunziker	

Beilagen:	- Situation im Multimediaverteiler inklusive Inhouse-Verkabelung - Technische Richtlinien FTTH Installation in Gebäuden, physikalische Medien der Schicht 1 - Reglement der Kommunikationsanlage RÜKOM R/F Kabel-, Multimedia und Glasfasernetz - Kommunikationsanlage RÜKOM Gebührenordnung in der jeweils gültigen Fassung - HVA Richtlinien Suissedigital für Neubauten, Sanierungen und Erweiterungen von hausinternen Verteilanlagen in Breitbandkommunikationsnetzen

Technische Richtlinien für Fiber to the Home

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Ziele und Zweck 3
1.2 Gültigkeitsbereich 3
1.3 Installationsnormen und Arbeitssicherheit 3
1.4 Referenzmodell 3
2 Gebäudeerschliessung & Inhouse-Ausbau 4
2.1 Übersichtsschema 4
2.2 Ablauf und Verantwortlichkeiten 4
A) Anmeldung 5
B) Anschlussvertrag 5
C) Startsitzung 5
D) Planunterlagen der Netzbetreiberin 5
E) Parzellenerschliessung 7
F) Gebäudeerschliessung 7
G) Kabeleinzug 7
H) Montage-, Installations- und Spleissarbeiten 7
I) Spleissarbeiten Netz, Qualitätssicherung & Grenzwerte OTDR Messungen 10
J) Dokumentation 12
K) Fertigstellungsmeldung 12
3 Abbildungsverzeichnis 13
4 Abkürzungsverzeichnis 14

Technische Richtlinien für Fiber to the Home

1 Einleitung

1.1 Ziele und Zweck

In dieser Richtlinie werden Lösungsansätze zur baulichen Erschliessung eines nur mit Glasfasern erschlossenen Gebäudes oder einer Arealüberbauung beschrieben. Die Richtlinie gilt als Ergänzung zum Fiber to the Home (FTTH) Anschlussvertrag des Elektrizitätswerk Rümlang als Netzbetreiberin. Hier werden die Verantwortlichkeiten von Bauherrschaft und der Netzbetreiberin beschrieben und illustriert. Alle Informationen richten sich an Bauherrschaften, Elektroplaner, Elektroinstallateure sowie die bei Neubauten beteiligten Vertragspartner und Personen der Netzbetreiberin und deren Partner.

1.2 Gültigkeitsbereich

Das Versorgungsgebiet der Netzbetreiberin umfasst die Gemeinden:

- 8153 Rümlang.

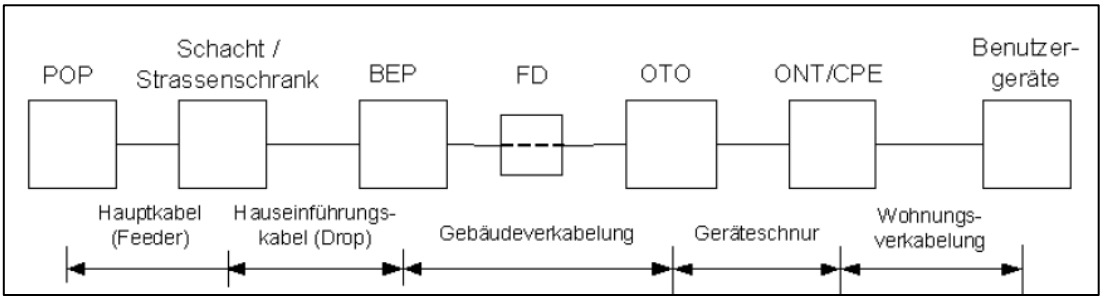
1.3 Installationsnormen und Arbeitssicherheit

Bei der FTTH-Gebäudeerschliessung und Inhouse-Installation sind folgende Normen verbindlich:

- die Schweizerischen Installationsnormen SIA 108, 118, 380.7, NIN 2015, NIV 2001, RIT,
- die Vorgaben der Gebäudeversicherung und der Brandschutznorm inkl. deren Richtlinien (Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen), EU-Verordnung Nr. 305/2011, CPR (ab 1.7.2017 in der Schweiz obligatorisch),
- die relevanten internationalen Normen gemäss den Richtlinien des BAKOM,
- Das Unfallversicherungsgesetz und die dazugehörigen Verordnungen über die Unfallverhütung (Richtlinie der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS 6508),
- Die Anforderungen bezüglich Lasersicherheit gemäss der der Norm IEC 60825
- HVA Richtlinien Suissedigital für Neubauten, Sanierungen und Erweiterungen von hausinternen Verteilanlagen in Breitbandkommunikationsnetzen, Ausgabe 2016

1.4 Referenzmodell

Die Netzbetreiberin orientiert sich am Referenzmodell BAKOM:



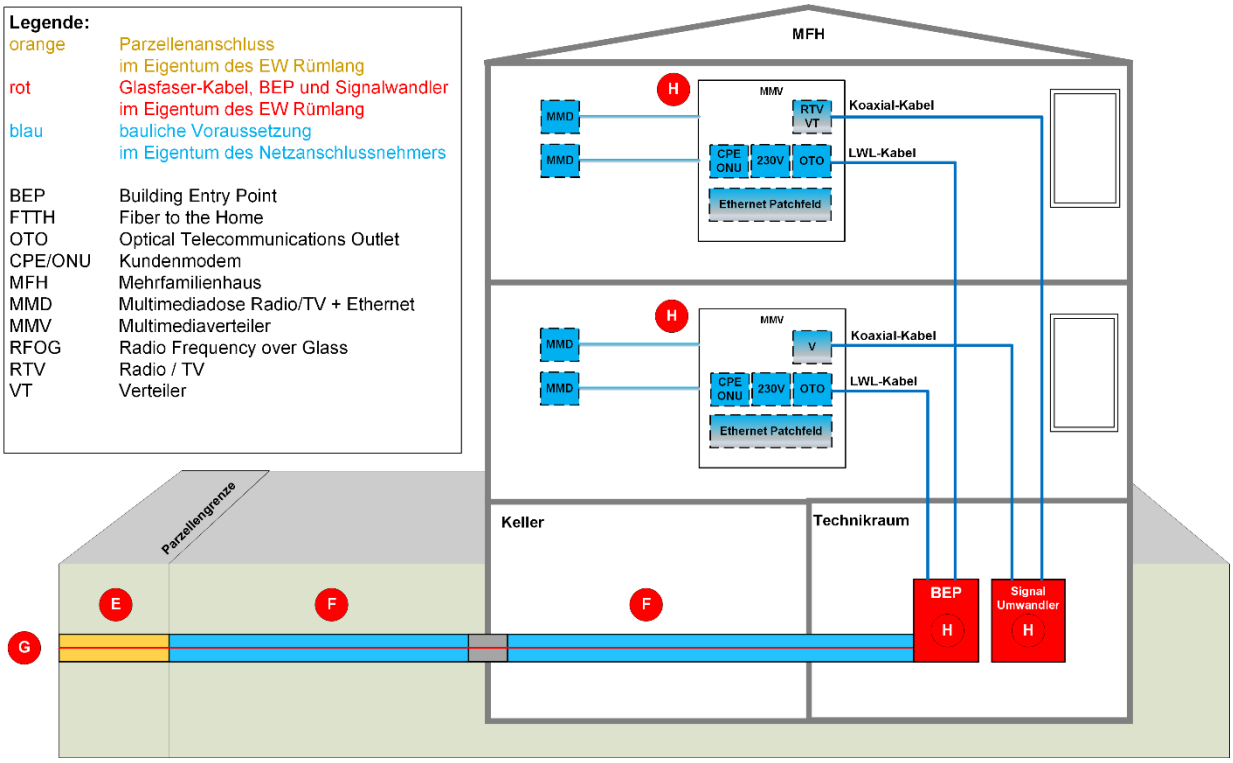
1) Abbildung BAKOM Referenzmodell, Quelle: BAKOM

BEP	Gebäudeeinführungspunkt (Building Entry Point)
CPE	Teilnehmernetzgerät (Customer Premesis Equipment)
FD	Etagenverteiler (Floor Distributor)
ONT	Optischer Netzabschluss (Optical Network Termination)
OTO	Optische Telekommunikationssteckdose (Optical Telecommunications Outlet)
POP	Verteilknotenpunkt (Point of Precence)

2 Gebäudeerschliessung & Inhouse-Ausbau

2.1 Übersichtsschema

Die folgende Abbildung zeigt die Zuständigkeiten bei der Gebäudeerschliessung und dem Inhouse-Ausbau:



2) Übersichtsschema und Zuständigkeiten, Quelle: netpartner AG

Zum Inhouse-Ausbau liegt dem Dokument ein Umsetzungsvorschlag als Anhang bei.

2.2 Ablauf und Verantwortlichkeiten

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Schritte und Verantwortlichkeiten, die im Zusammenhang mit dem Anschluss an das Glasfaser Netz der Netzbetreiberin umzusetzen sind:

Kapitel	Vorgehen	Bauherr	Netzbetreiber
A	Anmeldung Anschluss an das FTTH-Netz	x	
B	Anschlussvertrag unterzeichnen	x	x
C	Startsitzung	x	x
D	Bauunterlagen von Netzbetreiberin folgen		x
E	Parzellenerschliessung bis Parzellengrenze		x
F	Gebäudeerschliessung bis BEP	x	
G	Lichtwellenleiter (LWL) Kabeleinzug		x
H	Montage-, Installations- und Spleissarbeiten	x	x
I	Spleissarbeiten Netz & Qualitätssicherung		x

J	Dokumentation		x
K	Fertigstellungsmeldung		x

A) Anmeldung

Die Anmeldung für den Anschluss kann auf der EW Rümlang Webseite mittels Online Formular erfasst werden: https://www.ewruemlang.ch/de/unternehmen/online-schalter/

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen unter folgender Adresse gerne zur Verfügung:

Elektrizitätswerk Rümlang (Genossenschaft)
Lindenweg 6
8153 Rümlang
+41 44 817 90 90
info@ewruemlang.ch

B) Anschlussvertrag

Der standardisierte Anschlussvertrag auf Basis der Empfehlungen des Hauseigentümerverbandes Schweiz, wird nach der Anmeldung zugestellt und soll spätestens 6 Monate vor dem Baubeginn unterzeichnet werden.

C) Startsitzung

Bei der Startsitzung stehen folgende Themen im Vordergrund:

1. Termine, Zuständigkeiten und Kontaktdaten
2. Kooperation mit anderen Fernmeldedienstanbieterinnen
3. Übergabepunkt & Typ Kabelschutzrohr
4. Trassenführung zu BEP-Standort
5. Montagestandort BEP
6. Steigzonen-Erschliessung
7. Anforderung an Brandschutz
8. Planunterlagen und Dokumentation

D) Planunterlagen der Netzbetreiberin

Die Netzbetreiberin stellt folgende Bauunterlagen zur Verfügung:

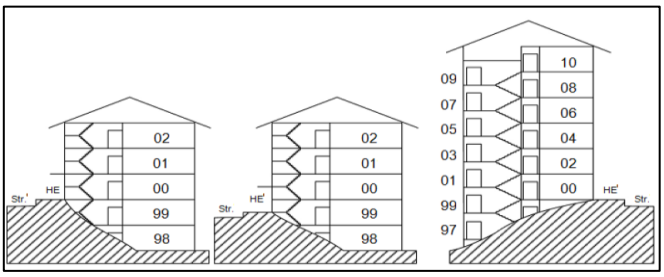
- BEP-Aufbau mit Kassetten inklusive Spleissdetails (bei Bedarf)
- je Nutzungseinheit OTO-Nummer & Flat ID

Technische Richtlinien für Fiber to the Home

Die einzelnen Wohnungen werden mit einem Identifikationscode bezeichnet, welcher auf der Richtlinie zur Wohnungsnummerierung des Bundesamtes für Statistik basiert. Die Identifikation setzt sich zusammen aus der Geschossnummerierung und der Wohnungsnummerierung.

Geschossnummerierung
Vorgehen

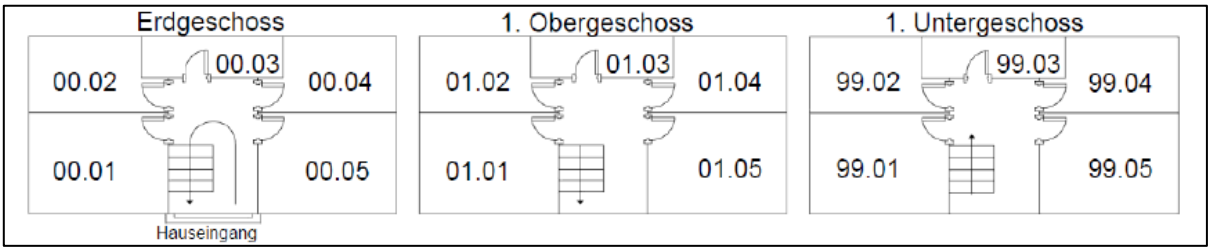
- fortlaufende Nummerierung 00 – 89 mit führender Null,
- 00 bedeutet Erdgeschoss,
- 99 – 90 für Untergeschosse.



3) Geschossnummerierung, Quelle: BAKOM

Wohnungsnummerierung
Vorgehen

- fortlaufende Nummerierung 01 – 99 mit führender Null,
- links vom Haupteingang hergesehen beginnend,
- im Uhrzeigersinn fortlaufend Nummerieren.



4) Wohnungsnummerierung, Quelle: BAKOM

Die Zusammensetzung der Geschoss- und Wohnungsnummerierung wird als **Flat-ID** bezeichnet. Details sind in den Technischen Richtlinien des BAKOM „FTTH-Installationen in Gebäuden, physikalische Medien der Schicht 1“ mit Ausgabe vom 05.03.2012 dokumentiert.

Beispiel: 01.02 steht für: im 1.OG die 2. Wohnung von links.

Die Dokumentation der Flat-ID erfolgt bei der Planung provisorisch und muss durch den Installateur bei der Realisierung überprüft und die Korrektur der Netzbetreiberin mitgeteilt werden.

Technische Richtlinien für Fiber to the Home

E) Parzellenerschliessung

Die Parzellenerschliessung erfolgt durch das EW Rümlang ab dem nächsten Konzentrationspunkt. Der Übergabepunkt und die Dimensionierung des Kabelschutzrohres wird durch das EW Rümlang an der Startsitzung kommuniziert.

F) Gebäudeerschliessung

Die Gebäudeerschliessung ab der Parzellengrenze inklusive der Einführung in das Gebäude und die hausinterne Verbindung zum BEP erfolgt durch den Bauherrn. Dabei sind die Vorgaben des EW Rümlang entsprechend zu berücksichtigen.

G) Kabeleinzug

Der LWL-Kabeleinzug wird durch das EW Rümlang sichergestellt und erfolgt sobald die Trasse Verbindung in das Gebäude realisiert ist. Der Netzbetreiber verifiziert auf Basis der Planunterlagen des Gebäudes die Anforderungen an den Brandschutz und definiert den Kabeltype.

H) Montage-, Installations- und Spleissarbeiten

Die Montage-, Installations- und Spleissarbeiten für den BEP inklusive Materialbeschaffung werden durch das EW Rümlang sichergestellt.

BEP

Der BEP wird vom EW Rümlang geliefert, installiert und gespleisst.
Die folgende BEP-Ausführung garantiert die Kompatibilität mit anderen Netzbetreibern.

Chassis

- Installation je Gebäude in Technikraum neben der Elektro-Verteilung
- Kabeleinführung für mind. 2x Aussenkabel bis 12mm
- Kabeleinführung Inhouse mit Moosgummi geschützt und für mind. 4x Patchkabel
- Schliessung ohne Schlüssel oder Spezialwerkzeug

Bestückung und Inhouse-Kabel

- Gebäude OTO mit 2x Mittelstücke LC-APC Duplex (Keramik-Ferule) inklusive 4 Faserpigtails G.657.A nach Swisscom-Code im Chassis eingelegt
- Je Nutzungseinheit wird eine 4er Kassette (Crimp) von unten nach oben installiert. Die oberste Kassette wird für die Faserreserve des Drop-Kabels genutzt
- In jede Spleisskassette werden die 4 Fasern des Inhouse-Kabels nach Swisscom Code eingelegt
- Wenn zu einem weiteren BEP abgeschlauft wird, werden 12er Kassetten (unterste Kassette) eingesetzt

Drop-Kabel

- Das Dropkabel gemäss dem Faserbedarf (NE und Gebäude) bestimmen
    - Fasern 1-2 in die unterste Kassette einlegen
    - ab Faser 3-4 die übrigen NE fortlaufend auflegen
    - Letzte 4 Fasern im Drop-Kabel sind für den Gebäude-OTO vorgesehen
- Restliche Fasern eines Bündels in der nächsten freien Kassette deponieren
- Reserve Bündel von mind. 2 Meter ungeschnitten im Chassis aufrollen

- Es sind ausschliesslich Fusionsspleissungen zugelassen
- Beschriftungen mit dem EW Rümlang Kleber

Folgende BEP Type werden eingesetzt:
- 1 bis 4 Nutzungseinheiten: Polaris 6
- 5 bis 24 Nutzungseinheiten: Venus FXL
- ab 25 Nutzungseinheiten wird ein zweiter BEP installiert

Folgende Qualitätsmerkmale sind definiert:

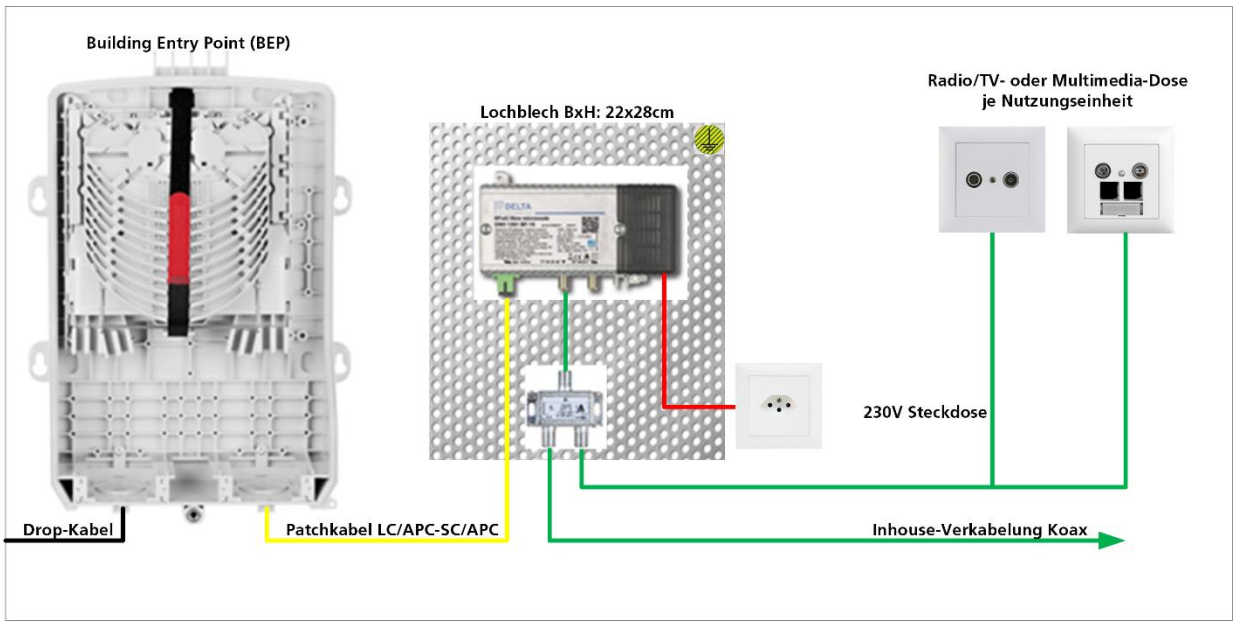
Merkmale	Anforderungen
Max. Spleissdämpfung	0,15 dB
Rückflussdämpfung	> 60 dB
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis 70°C

5) Qualitätsmerkmale beim BEP, BAKOM

Signalumwandler (RFOG)

Das EW Rümlang empfiehlt je Nutzungseinheit mehrere Radio/TV Anschlüsse zu installieren, damit die Kundinnen und Kunden die bestehenden TV-Geräte weiterhin ohne kostenpflichtige Zusatzbox nutzen können.

Der notwendige Signalumwandler (RFOG-Lösung) wird durch das EW Rümlang neben dem BEP auf einem Lochblech installiert. Die Pegelarbeiten werden durch das EW Rümlang sichergestellt.
Für den Betrieb des Signalumwandlers ist durch den Installateur neben dem BEP eine 230V Steckdose bereitzustellen.



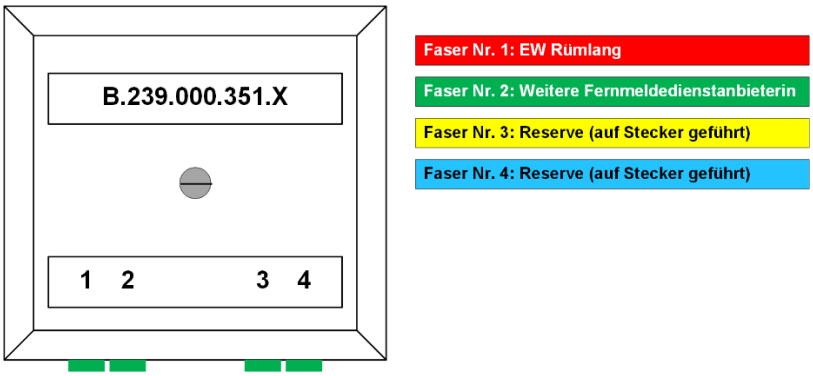
6) BEP-Standort mit Signalumwandler, netpartner AG

Beim BEP ist für das Lochblech mit Signalumwandler, 230V Steckdose und TV-Verteiler genügend Platz einzurechnen.

OTO-Dose
Die Montage- und Installationsarbeiten der OTO-Dosen inklusive Materialbeschaffung werden durch den Installateur sichergestellt. Die Spleisspläne müssen 3 Wochen vor Installationstermin beim EW Rümlang angefragt werden. Die Inhouse-Kabel sind beim BEP-Standort zu beschriften mit der OTO Nummer B.239.XXX.XXX.X sowie mit einer Reserve zu Spleissen. Falls die Spleissarbeiten nicht durch die Installationsfirma erfolgen können, kann an das EW Rümlang kostenpflichtig 4 Wochen vor Inbetriebnahme den Auftrag der Spleissung und der Messung erteilt werden.
Die folgende OTO-Ausführung garantiert die Kompatibilität mit anderen Netzbetreibern.

Installation
- Je Nutzungseinheit (Wohnung oder Gewerberäumlichkeit) wird eine OTO-Dose im Multimediaverteiler (MMV) installiert
- Wenn kein MMV geplant ist, wird die OTO Dose im Wohnzimmer oder Büro (künftiger Modem-Standort) in Absprache mit dem Eigentümer installiert
- Einzelrohr Verbindung je OTO zum BEP mindestens M25, bei grösseren Überbauungen können Etagenverteiler / Floor Distributor (FD) eingesetzt werden
- Die maximalen Zugkräfte von ca. 40kg und die minimalen Radien (siehe Datenblätter) sind bei den Installationsarbeiten zu berücksichtigen

OTO-Dose
- Je OTO-Dose ein 4-fasriges Inhouse Kabel (G.657.A1) mit Brandklasse Dca zum BEP einziehen, Spleissen und Messen oder mit einer Kabelreserven von 10 Meter aufrollen und mit EWRümlang koordinieren. (Kostenpflichtige Arbeiten)
- Jede OTO Dose verfügt über 4x LC/APC Stecker mit Pictail nach Swisscom Code in Kassette eingelegt oder mit bereits vorkonfektioniertem Inhouse Kabel
- Nach Abschluss der Einzugsarbeiten sind die Verbindungen OTO Stecker – BEP mittels Rotlichtmessungen auf die Durchgängigkeit zu prüfen
- Beschriftungen gemäss den Planunterlagen
    - OTO-Nummer auf der OTO-Dose
    - OTO-Nummer auf dem Inhouse-Kabel beim BEP



7) OTO Dose, netpartner AG

Folgende Qualitätsmerkmale sind definiert:

Merkmale	Anforderungen
Max. Dämpfung	0,25 dB*
Rückflussdämpfung	> 60 dB
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis 60°C

8) Qualitätsmerkmale beim OTO, BAKOM

Multimediaverteiler (MMV) in der Wohnung
Kapazität für mindestens

- 1x OTO Dose
- 1x Radio / TV Dose mit Modemanschluss und Koax-Verteilung
- 1x 3-fach 230V Steckdose
- 1x Mehrfachsteckdosenleiste
- 1x ONU/ONT (Kundenmodem)
- 1x Ethernet Patchfeld gemäss der Anzahl Steckdosen in der Wohnung
- Div. RTV/Ethernet Kabel

Optimalerweise wird ein Multimediaverteiler mit folgenden Massen eingesetzt:

- Breite mind. 500mm
- Höhe mind. 750mm
- Tiefe mind. 110mm

Rotlicht-Messung

- Wohnungs-OTO Port 1-2 bis zum Konzentrationspunkt (KP)
- Wohnungs-OTO Port 3-4 bis zum BEP

I) Spleissarbeiten Netz, Qualitätssicherung & Grenzwerte OTDR Messungen

Die Unternehmen stellen grundsätzlich mittels Rotlichtmessungen sicher, dass auf der Glasfaser-Strecke keine Kreuzungen stattgefunden haben. Die Grundlagen für die Qualitätsmessungen sind in den technischen Richtlinien des BAKOM, FTTH-Installationen in Gebäuden, physikalische Medien der Schicht 1, festgelegt.
Der Installationspartner ist für die Qualität seiner Arbeit verantwortlich. Er beurteilt die Messergebnisse (OTDR, EOL, oä) gemäss den Grenzwerten, korrigiert allfällige Abweichungen und übergibt die geprüften Innerhalb der Grenzwerte gemessenen Protokolle im pdf und sor Format pro Messung dem EWR. Die Spleissarbeiten in der Manhole erfolgen durch das EW Rümlang.

Die Messung der OTO-Fasern erfolgt mit einer optical time domain reflectometry (OTDR) Messung und visualisiert den gesamten Reflektionsverlauf vom OTO in der Nutzungseinheit bis zum KP.

Die OTDR-Messung erfolgt nach dem Bau auf beiden Fasern.

- Gebäude-OTO Port 1-4 im BEP, einseitig mit 1550nm, mit Vor- und Nachlauf bis OMDF
- Faser Nr. 1: einseitig vom OTO aus, 1550nm mit Vorlauf, ohne Nachlauf
- Faser Nr. 2: einseitig vom OTO aus, 1550nm mit Vorlauf, ohne Nachlauf
- Pro OTO-Faser wird ein PDF-Dokument der OTDR-Messung erstellt sowie eine sor. Datei und dem EWR abgegeben:
    - *Adresse, Hausnummer, OTO-ID, Faser-Nr. 1*
    - *Adresse, Hausnummer, OTO-ID, Faser-Nr. 2*
    - *z.B. Lindenweg 6, B.239.005.334.2.fs1 für Faser 1*
    - *z.B. Lindenweg 6, B.239.005.334.2.fs2 für Faser 2*

Cursor Position für OTO – BEP Qualifikation

- Die Cursor des Messgeräts müssen vor dem ersten Ereignis (Übergang Vorspann auf OTO-Dose) und nach dem BEP gesetzt werden.

Folgende Messgeräte Konfigurationen sind für sämtlichen Messungen im ganzen Versorgungsgebiet verbindlich:

Parameter im Messgerät	Eingestellter Grenzwert	Bemerkungen
Laser / Wellenlänge	1550nm	
Pulsweite (PW)	automatisch	
Messbereich (km)	automatisch	2x die qualifizierende Strecke
Messdauer (sec)	grösser 20 Sekunden	
Schwellwert Steckerdämpfung (dB)	kleiner 0.5dB	
Schwellwert Spleissdämpfung (dB)	kleiner 0.15dB kleiner 0.50dB	G.652.D mit G.657.A1 G.652.D zu G.657.A2
Schwellwert Reflexion (dB)	kleiner -60dB	typischer Wert
Messkabel	G.657.A1 verwenden	

Folgende Tabelle zeigt auf, welche Grenzwerte bei der OTDR Messung gelten:

Parameter	PoP, Feeder & Drop	Inhouse (OTO bis BEP)
Messung OTDR	Spleissung (dB/ Ereignis) optische Steckverbindung	Spleissung (dB/ Ereignis) optische Steckverbindung
Grenzwert	Spleissung: 0.15dB opt. Steckverbinder: 0.5dB	Spleissung: 0.25dB opt. Steckverbinder: 0.5dB Gesamtdämpfung max. 1.4dB
Rückflussdämpfung	kleiner -60 dB (bei Steckverbindung)	kleiner -60 dB (bei Steckverbindung)

Massnahmen bei Überschreitung von Grenzwerten

- Zeigen **während den Spleissarbeiten** einzelne Spleissungen eine zu hohe Dämpfung
  - 3x nachspleissen anschliessend belassen, Vermerk in AND & FibX

- Bei Fasertypen **mit gleichen Modenfelder** und einer zu **hohen Dämpfung**
  - z.B. G.652.D zu G.657.A1
  - Wenn Dämpfung grösser 0.15dB oder 0.25dB → korrigieren
  - Wenn Dämpfung kleiner 0.15dB oder 0.25dB → keine Massnahme

- Bei Fasertypen mit **unterschiedlichen Modenfelder** und einer zu **hohen Dämpfung**
  - z.B. G.652.D zu G.657.A2
  - Variante 1: Eine weitere Messung bei 1310nm ausführen
    - Wenn Dämpfung sich um > 0.3dB reduziert → keine Massnahme
    - Wenn Dämpfung sich um < 0.3dB reduziert → Faserstress, zu korrigieren

  - Variante 2: Eine Standard-Messung von der anderen Seite (POP nach OTO)
    - Wenn Dämpfung innerhalb Grenzwerte → keine Massnahme
    - Wenn Dämpfung ausserhalb Grenzwerte → zu korrigieren
    -
- Messung bei einem **Stecker** mit einer zu **hohen Dämpfung** oder **schlechte Reflexion**
  - Wenn Dämpfung grösser 0.5dB → zu korrigieren
  - Reflexion kleiner - 60 dB → zu korrigieren

Parameter	BEP	OTO (siehe Bemerkungen unten)		Total
Messung: OTDR bidirektional	Spleiss [dB/Ereignis]	Spleiss	Optischer Steckverbinder	
IL(Höchstwert für jeden Spleiss und Steckverbinder)	0,15 dB	0,25 dB	0,5 dB	0,9 dB
IL (Höchstwert OTO (Spleiss plus Steckverbinder))	entfällt	0,75 dB		
RL (Mindestwert)	60 dB	60 dB	60 dB (zusammengesteckt)	

9) Qualitätsmerkmale, BAKOM

J) Dokumentation

Die Schlussdokumentation im Faser-Management-System erfolgt durch das EW Rümlang.

K) Fertigstellungsmeldung

Die Fertigstellungsmeldung erfolgt durch das EW Rümlang an den Bauherrn. Ab diesem Zeitpunkt können die Mieterinnen und Mieter Telekom-Dienste wie Internet, TV oder Telefonie bei den aufgeschalteten Providern abonnieren.

3 Abbildungsverzeichnis

1) Abbildung BAKOM Referenzmodell, Quelle: BAKOM 3
2) Übersichtsschema und Zuständigkeiten, Quelle: netpartner AG 4
3) Geschossnummerierung, Quelle: BAKOM 6
4) Wohnungsnummerierung, Quelle: BAKOM 6
5) Qualitätsmerkmale beim BEP, BAKOM 8
6) BEP-Standort mit Signalumwandler, netpartner AG 8
7) OTO Dose, netpartner AG 9
8) Qualitätsmerkmale beim OTO, BAKOM 10
9) Qualitätsmerkmale, BAKOM 12

4 Abkürzungsverzeichnis

Bezeichnung	Beschreibung
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BEP	Building Entry Point; Spleissbox bei der Hauseinführung
CPE	Customer Premises Equipment; Anschlussgerät vom Service-Provider Router/Modem mit Anschlüssen für die bestellten Dienste
Drop Cable	Hausanschlusskabel zwischen Manhole und BEP
Equipment Cord	optisches Anschlusskabel
FAN	Fiber Access Node, Anschlussgerät im POP für Kundenanschlüsse
FD	Floor Distribution; Spleissstelle innerhalb eines Gebäudes.
Feeder Cable	Stammkabel zwischen POP und Manhole
FITH	Fiber in the House (buchhalterisch), ab BEP bis OTO-Anschlussdose in der NE.
FTTB	Fiber to the Building (buchhalterisch), Drop, Glasfaser ab Manholemuffe mit Dropkabel und BEP in der Liegenschaft.
FTTH	Fiber to the Home; Glasfasernetz bis in die Wohnung
FTTH	Überbegriff für Glasfaserausbau bis in die Nutzungseinheit
FTTS	Fiber to the Street (buchhalterisch), Glasfaser von POP bis Manholemuffe, entspricht dem Feeder inklusive POP-Anteil und Manhole-Muffe
Geschäftseinheit	Dazu zählen Industrie, Gewerbe, Schulen, Gemeinde, etc.
Home Cabling	Private Wohnungsverkabelung zu den verschiedenen Endgeräten wie Personal Computer, TV-Geräte, Telefon, etc. Bevorzugt wird eine Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV)
Inhouse Kabel	Verkabelung innerhalb des Gebäudes
Layer 0	Trasse Ebene mit Graben, Trasse, Rohrblock, Rohr
Layer 1	Physikalische Kabel- / Faserverbindung ab dem optischen Stecker im POP bis zum Stecker in der Wohnung
Layer 2	Sicherungsschicht; verschiedene Service-Provider erhalten die Möglichkeit ihre Dienste über die künftige Layer 2 Ausrüstung den FTTH-Kunden anzubieten, z.B. Mygate, Stafag, GGA Maur, etc.
Makrozelle, MaZ	Ist ein Gebiet, das in mehrere Mikrozellen (MiZ) gegliedert wird, Grösse ist bestimmt von vorhandenen Trassen.
Manhole	Schacht im Quartier mit Spleissstelle zur Verteilung der Fasern
NE, Nutzungseinheit	NE sind Nutzungseinheiten, dazu zählen jede Wohnung, jedes Geschäft, die Gebäudereserve
NET	Software für Planer und Betreiber von Telekommunikationsinfrastrukturen.
ONT	Optical Network Termination; optisches Anschlussgerät beim Kunden
OTO	Optical Telecommunications Outlet, die optische Anschlussdose in der Wohnung beim Kunden
POP	Point of Presence; ist die Zentrale in der Ammannsmatt, wo die Kundenfasern terminieren und die aktiven Geräte zur Dienst Versorgung eingebaut sind.
RFOG	Radio frequency over glass ist ein passives optisches Netz, das HF-Signale via Glasfaser an die Teilnehmer überträgt.
Service-Provider	Dienste-Anbieter liefert Video, Radio, Internet, Telefonie, etc. Typische Service-Provider sind INIT 7, Salt, Sunrise, Swisscom, etc.
User Equipment	Kundengerät wie Personal Computer, TV-Geräte, etc.