

Kablagen

Version	3-0
Ausgabedatum	01.01.2012
Ersetzt Version	--
Gültig ab	01.01.2012
Vertrag	Vertrag betreffend Kollokation FDV Vertrag betreffend Fläche und Gebäudeinfrastruktur Vertrag betreffend Fläche und Gebäudeinfrastruktur Kooperation FTTH

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Realisierungsformen Kupferkablagen.....	3
2.1	TAL Kablagen	3
2.2	MLF 2-Draht Kablagen	4
2.3	MLF 4-Draht Kablagen	4
2.4	Ethernet Kablagen	5
3	Realisierungsformen Glasfaserkablagen	5
3.1	BSA Kablagen	5
3.2	Inhouse Glasfaserkablagen.....	6
3.3	Glasfaserkablagen für FTTH und ALO.....	7
3.4	Zusatzleistungen zu Kablagen	8

1 Einleitung

1. Dieses Handbuch beschreibt die Technologie und Infrastruktur, welche zur Erbringung der Leistungen von Kablagen von Swisscom eingesetzt werden.
2. Wo nachfolgend jeweils Fläche erwähnt ist, sind folgende Varianten gemeint:
 - Gemeinsam mit Swisscom bzw. anderen Nutzerinnen oder Dritten genutzte Flächen
 - Separater, abgetrennter Raum oder mit Gittern abgetrennte Fläche

2 Realisierungsformen Kupferkablagen

2.1 TAL Kablagen

1. Die Voice und die xDSL Technologiebereiche werden als 2-Draht Übergabepunkte eingerichtet.
2. Die Grösse der kleinsten Einheit eines Nummernbereiches einer Technologie richten sich nach der kleinsten Einheit der Blockgrössen auf dem Hauptverteiler (HV, auch Main Distribution Frame MDF genannt) und auf dem Übergabeverteiler (Handover Distribution Frame, HDF). Für TAL (Teilnehmeranschlussleitung) Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:

- Für TAL 2-Draht: 16 Anschlussleisten (VS83, 24-polig) à 12 Adernpaare ungeschirmt inkl. Trennelement

Alle Kablagen werden mit einem Blockbezeichnungsträger beschriftet.

3. Der Übergabepunkt ist immer auf einem HDF. Die Überführungskablage vom HV (MDF) wird von Swisscom bereitgestellt. Der HDF ist in Technologiebereiche mit je einem Port-Nummernbereich unterteilt:
 - Voice 1-100
 - ADSL 101-200
 - SDSL 201-300
 - HDSL 301-400
 - weitere xDSL Anwendungen

Die zugelassenen Technologien sind im Vertrag Spektrum Management beschrieben.

4. Swisscom beschriftet für die Nutzerin die einzelnen Kontakt Nummern auf der LK-Seite des HDF pro bestelltes Kontingent und pro Technologiebereich. Die Kontaktpunkte werden bei Swisscom pro Nutzerin und Technologiebereich verwaltet und werden am HV (MDF) und HDF mit identischen Etiketten gemäss nachstehenden Beispielen beschriftet.

Beschriftung TAL am MDF und HDF für FDA



Abbildung 1: Beschriftung TAL

2.2 MLF 2-Draht Kablagen

1. Die MLF (Mietleitungen FMG) NF Verbindungen werden als 2-Draht Übergabepunkte eingerichtet.
2. Die Grösse der kleinsten Einheit eines Nummernbereiches einer Technologie richten sich nach der kleinsten Einheit der Blockgrössen auf den Verteilern HV (MDF) und HDF. Für MLF 2-Draht Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:

- Für MLF 2-Draht: 3 Anschlussleisten (VS83, 12-polig) à 12 Adernpaare ungeschirmt inkl. Trennelement

Alle Kablagen werden mit einem Blockbezeichnungsträger beschriftet.

3. Der Übergabepunkt ist immer auf einem HDF. Die Überführungskablage vom HV (MDF) wird von Swisscom bereitgestellt. Der HDF ist in Technologiebereiche mit je einem Port-Nummernbereich unterteilt.

- MLF 2-Draht 1001-1100

Die zugelassenen Technologien sind im Vertrag Spektrum Management beschrieben.

4. Swisscom beschriftet für die Nutzerin die einzelnen Kontakt Nummern auf der LK-Seite des HDF pro bestelltes Kontingent und pro Technologiebereich. Die Kontaktpunkte werden bei Swisscom pro Nutzerin und Technologiebereich verwaltet und werden am HV (MDF) und HDF mit identischen Etiketten gemäss nachstehenden Beispielen beschriftet.

Beschriftung MLF 2 Draht am MDF und HDF

1	2	3	4	1 Baskal INV Group	6 Baskal Verteiler Standort A
TIE NF: BUE640-BUE640				2 Baskal INV Typ	7 Baskal Verteiler Typ
5 ULL-MLF@123456				3 Baskal Standort A	8 Raum Standort A (indikativ)
LO-HV/ZV1(U101)-TR1/HDF1(U130)				4 Baskal Standort Z	9 Baskal Verteiler Standort Z
6	7	8	9	5 ULL Dienst und Kunden ID (indikativ)	10 Baskal Verteiler Typ
10	11				11 Raum Standort B (indikativ)

Abbildung 2: Beschriftung MLF 2-Draht

2.3 MLF 4-Draht Kablagen

1. Die MLF 2Mbit/s (G.703) Verbindungen werden als 4-Draht abgeschirmte Übergabepunkte eingerichtet.
2. Die Grösse der kleinsten Einheit eines Nummernbereiches einer Technologie richtet sich nach der kleinsten Einheit der Blockgrössen auf den Verteilern TRV (Trennverteiler in der Übertragungsstelle) und HDF. Für MLF 4-Draht Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:

- Für MLF 4-Draht: 4 Anschlussleisten (VS83, 24-polig) für 16 Verbindungen abgeschirmt inkl. Trennelement

Alle Kablagen werden mit einem Blockbezeichnungsträger beschriftet.

3. Der Übergabepunkt ist immer auf einem HDF. Die Überführungskablage vom TRV wird von Swisscom bereitgestellt. Der HDF ist in Technologiebereiche mit je einem Port-Nummernbereich unterteilt.

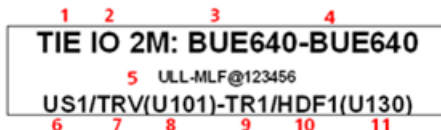
- MLF 4-Draht abgeschirmt 1001-1100

Die zugelassenen Technologien sind im Vertrag Spektrum Management beschrieben.

4. Swisscom beschriftet für die Nutzerin die einzelnen Kontakt Nummern auf der LK-Seite des HDF pro bestelltes Kontingent und pro Technologiebereich. Die Kontaktpunkte werden bei Swisscom pro

Nutzerin und Technologiebereich verwaltet und werden am TRV und HDF mit identischen Etiketten gemäss nachstehenden Beispielen beschriftet.

Beschriftung MLF 4 Draht am MDF und HDF



- | | |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Baskal INV Group | 6 Baskal Verteiler Standort A |
| 2 Baskal INV Typ | 7 Baskal Verteiler Typ |
| 3 Baskal Standort A | 8 Raum Standort A (indikativ) |
| 4 Baskal Standort Z | 9 Baskal Verteiler Standort Z |
| 5 ULL Dienst und Kunden ID (indikativ) | 10 Baskal Verteiler Typ |
| | 11 Raum Standort B (indikativ) |

Abbildung 3: Beschriftung MLF 4-Draht

2.4 Ethernet Kablagen

- Die Ethernet Verbindungen werden als Kategorie 5 Kablagen an den Übergabepunkten eingerichtet.
- Die Grösse der kleinsten Einheit eines Nummernbereiches einer Technologie richtet sich nach der kleinsten Einheit der Blockgrössen auf den Verteilern TRV und dem Patchpanel im Rack der Nutzerin. Für Ethernet Kategorie 5 Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:

- Für Ethernet Kategorie 5: 4 Anschlussleisten (VS83, 24-polig) für 16 Verbindungen abgeschirmt inkl. Trennelement

Alle Kablagen werden mit einem Blockbezeichnungsträger beschriftet.

- Der Übergabepunkt ist immer auf einem RJ-45 Panel im Rack der Nutzerin. Die Überführungskablage vom TRV wird von Swisscom bereitgestellt.
- Swisscom beschriftet für die Nutzerin die einzelnen Kontakt Nummern auf dem Patchpanel im Rack der Nutzerin pro bestelltes Kontingent und pro Technologiebereich. Die Kontaktpunkte werden bei Swisscom pro Nutzerin und Technologiebereich verwaltet und werden am TRV und Patchpanel mit identischen Etiketten gemäss nachstehenden Beispielen beschriftet.

3 Realisierungsformen Glasfaserkablagen

3.1 BSA Kablagen

3.1.1 Anbindungsformen

- Hat die Nutzerin im entsprechenden Swisscom Standort bereits eine Fläche, so verlängert Swisscom den BSA (Bitstrom-Zugang) Anschluss vom OHV (Optischer Hauptverteiler in der Übertragungsstelle) zur Fläche der Nutzerin.
- Liegt zwischen der Fläche und dem OHV eine Brandabschottung, so wird die Brandabschottung für den Kabelzug geöffnet und danach wieder verschlossen.
- Der Anschluss der Nutzerin wird vom OHV in die Fläche überführt. Es können dafür Breakout Kabel oder Glasfaserkabel mit Spleissungen verwendet werden welche den Steckertyp E2000-APC (grün) montiert haben.

3.1.2 Optische Verbindung Fläche der Nutzerin und OHV via Breakout Kabel

1. Für die BSA Anbindung via Fläche der Nutzerin kann ein vorkonfektioniertes Kabel verwendet werden. Dieses wird am OHV wie auch auf der Fläche der Nutzerin in einem Einschub mit Patchkassette angeschlossen. Swisscom stellt den Einschub mit Patchkassette am OHV zur Verfügung und übergibt das Ende des Breakout Kabels auf der Fläche an die Nutzerin. Die Nutzerin sorgt für die Verbindung des Breakout Kabels mit ihrer eigenen Infrastruktur.

3.1.3 Optische Verbindung Fläche der Nutzerin und OHV via Glasfaserkabel mit Spleissung

1. Die BSA Anbindung via Fläche der Nutzerin kann auch mit einem optischen Kabel und einer Spleissung realisiert werden. Am OHV wird die Glasfaserverbindung über die Einschübe mit Spleiss- und Patchkassette geführt. Swisscom stellt diese Einschübe mit Patch- und Spleisskassette am OHV zur Verfügung und übernimmt die Spleissung. Swisscom übergibt das Ende des Kabels auf der Fläche der Nutzerin. Die Nutzerin sorgt für die Verbindung des Kabels mit ihrer eigenen Infrastruktur.

3.1.4 Schnittstellen netzseitig

1. Netzseitig wird das Signal ab Multiplexer (DSLAM) via GigE Switch auf einem optischen Verteiler übergeben. Diese 1 Gbit/s Ethernet Schnittstelle entspricht physikalisch IEEE 802.3z (1000BASE-X).
2. Die Übergabe der Daten von Swisscom an die Nutzerin erfolgt optisch über SMF (Single-Mode Fiber) nach ITU-T G.652D. Dabei werden folgende optischen Pegel ab GigE Switch verwendet:

Schnittstelle	Wellenlänge (nm)	Senden (dBm)		Empfangen (dBm)	
		Max.	Min.	Max.	Min.
Short-haul	1310	-3	-9.5	-3	-19
Long-haul	1550	5	0	-3	-23

Tabelle 1: Optische Pegel der 1 Gbit/s Ethernet Schnittstelle zwischen Swisscom und der Nutzerin

3. Für die Verbindung zwischen dem GigE Switch und dem Übergabepunkt (SAP) muss mit einer Dämpfung von ca. 0.9 ... 3.0 dB gerechnet werden.
4. Die Nutzerin stellt auf ihrer Seite sicher, dass das am Netzanbindungspunkt der Nutzerin angeschlossene Netzelement (z.B. Router) die physikalische wie die funktionelle Schnittstelle gemäss BSA Vertrag erfüllt

3.2 Inhouse Glasfaserkablagen

1. Inhouse Glasfaserkablagen werden nach den Wünschen der Nutzerin von Swisscom bereitgestellt.
2. Die Nutzerin kann betreffend Kabel, Steckertyp usw. ihre Wünsche bei der Bestellung angeben. Swisscom offeriert, der Nutzerin, insofern die Wünsche innerhalb der technischen Spezifikationen von Swisscom liegen, die entsprechenden Inhouse Glasfaserkablagen.

3.3 Glasfaserkablagen für FTTH und ALO

1. Damit die Nutzerin ihre Fläche in den Swisscom Standorten mit dem optischen Hauptverteiler von Swisscom verbinden kann, stellt Swisscom zwei verschiedene Anbindungsvarianten zur Verfügung.

3.3.1 Anbindungsvariante 1

1. In der Anbindungsvariante 1 werden die Glasfaserkabel auf dem Crossover Distribution Frame (XMDF) auf einer Spleisschublade aufgespleisst. Das Gehäuse des XMDF wird anteilmässig an die Spleisschublade angerechnet.
2. In der Anbindungsvariante 1 werden die Glasfaserkabel auf dem Optischen Handover Distribution Frame (OHDF) auf einer Spleisschublade aufgespleisst. Das Gehäuse des OHDF wird anteilmässig an die Spleisschublade angerechnet.
3. Auf einer Spleisschublade befinden sich im Normalfall 24 Optical Contacts. In allen Verteilern von Swisscom werden Stecker des Typs LC-APC mit Schrägschliff 8° eingesetzt.
4. Swisscom stellt die optischen Verteiler XMDF auf. Swisscom definiert den Verteilertyp, der verwendet wird.
5. Auf der Fläche der Nutzerin oder auf der Fläche Dritter stellt Swisscom den optischen Verteiler OHDF auf. Swisscom definiert den Verteilertyp, der verwendet wird.
6. Die Beschriftung des optischen Verteilers wird nach dem Beschriftungskonzept von Swisscom durchgeführt. Swisscom inventarisiert und verwaltet die Kablagen zum Swisscom Netz inklusive der Belegung des Verteilers.

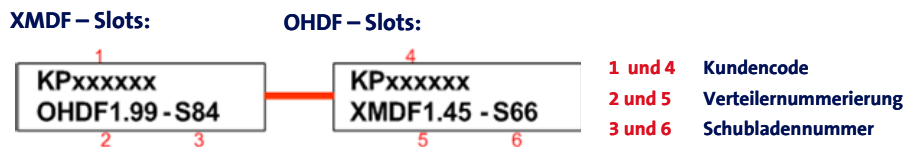


Abbildung 4: Beschriftung Anbindungsvariante 1 Kablagen XMDF zu OHDF

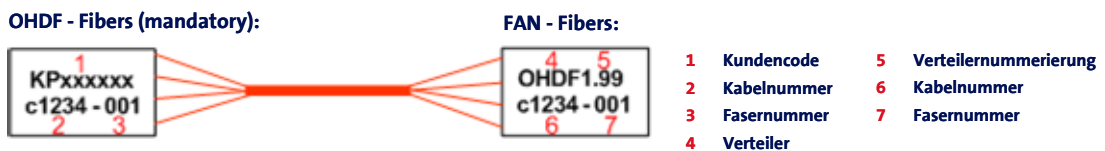


Abbildung 5: Beschriftung Anbindungsvariante 1 Kablagen Rack der Nutzerin zum OHDF

3.3.2 Anbindungsvariante 2

1. In der Anbindungsvariante 2 werden die Glasfaserkabel auf dem XMDF auf einer Steckschublade aufgesteckt. Das Gehäuse des XMDF wird anteilmässig an die Steckschubladen angerechnet.
2. Die vorkonfektionierten Kabel mit Steckern werden auf der Fläche der Nutzerin oder auf der Fläche Dritter lose im Rack bereit gestellt (Faserpeitsche). Die Nutzerin kann den gewünschten Steckertyp bei der Bestellung im Formular Kablagen angeben.

3. Auf einer Steckschublade befinden sich im Normalfall 24 Optical Contacts. In allen Verteilern von Swisscom werden Stecker des Typs LC-APC mit Schrägschliff 8° eingesetzt.
4. Swisscom stellt die optischen Verteiler XMDF auf. Swisscom definiert den Verteilertyp, der verwendet wird.
5. Auf der Fläche der Nutzerin oder auf der Fläche Dritter stellt Swisscom der Nutzerin ein vorkonfektioniertes Kabel mit Steckern bereit (Breakoutkabel mit Faserpeitsche).
6. Die Beschriftung des optischen Verteilers wird nach dem Beschriftungskonzept von Swisscom durchgeführt. Swisscom inventarisiert und verwaltet die Kablagen zum Swisscom Netz inklusive der Belegung des Verteilers.

XMDF - Slots:

FAN - Fibers:

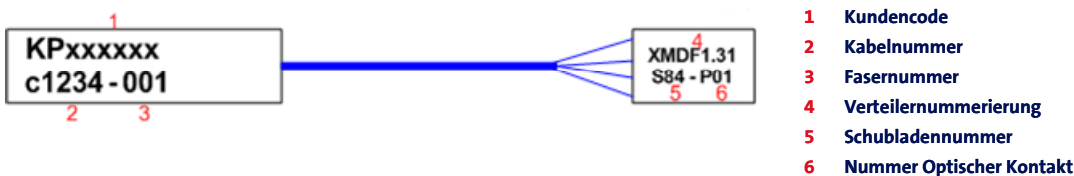


Abbildung 6: Beschriftung Anbindungsvariante 2 Kablagen Rack der Nutzerin zum XMDF

3.4 Zusatzleistungen zu Kablagen

3.4.1 Kabeltrassen

1. Für das Verlegen von Kabeln der Nutzerin baut Swisscom Kabeltrassen für die Nutzerin.
2. Um die Kabeltrassen zu bauen, erstellt Swisscom Kernbohrungen, Mauerdurchbrüche und Brandabschottungen soweit sie erforderlich sind.

3.4.2 Kupferverteiler, optische Verteiler, Patchpanel usw.

1. Für die Zusammenschaltung der Netzwerke von Swisscom und der Nutzerin stellt Swisscom der Nutzerin Kupferverteiler und optische Verteiler in verschiedenen Ausprägungen zur Verfügung.
2. Als Kupferverteiler stellt Swisscom der Nutzerin vertikale Verteilerfahnen mit Blockbezeichnungsträgern und Blöcken gemäss VS 83 mit den folgenden Ausprägungen zur Verfügung:
 - Für 2-Draht: VS 83 Wand-Verteiler oder VS 83 Rack-Verteiler (TRV04)
 - Für 4-Draht EMV abgeschirmt: VS 83 (tieferer Version, EMV Strips tauglich)
3. Als optische Verteiler stellt Swisscom der Nutzerin folgende Verteilertypen zur Verfügung.
 - 19" Patch Panel, eine Höheneinheit für das Rack
 - Optische Verteilerbox OptoSmart für ULL 9 /125 µm für E2000 Stecker APC 24 Faser mit den Abmessungen 500x210x190 mm (HxBxT)mm für Wandmontage
4. Weitere Verteilertypen können jederzeit bei Swisscom angefragt werden. Alle Verteilertypen die durch die Nutzerin angefragt werden, werden von Swisscom an die Nutzerin offeriert.