

# Kablagen

<b>Version</b>	3-4
<b>Ausgabedatum</b>	01.07.2024
<b>Ersetzt Version</b>	3-3
<b>Gültig ab</b>	01.10.2024
<b>Vertrag</b>	Vertrag betreffend Kollokation FDV Vertrag betreffend Fläche und Gebäudeinfrastruktur Vertrag betreffend Fläche und Gebäudeinfrastruktur Kooperation FTTH



Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Realisierungsformen</b> .....	<b>3</b>
2.1	Kupferkablagen.....	3
2.2	Glasfaserkablagen.....	5
2.3	Zusatzleistungen zu Kablagen.....	9
<b>3</b>	<b>Arbeitsicherheit Kabelanlagen</b> .....	<b>9</b>

## 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 von Dritten genutzte Flächen.
  - Separater, abgetrennter Raum oder mit Gittern abgetrennte Fläche.

## 2 Realisierungsformen

### 2.1 Kupferkablagen

#### 2.1.1 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. TrennelementAlle 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.

**Beschriftung TAL am MDF und HDF für FDA**

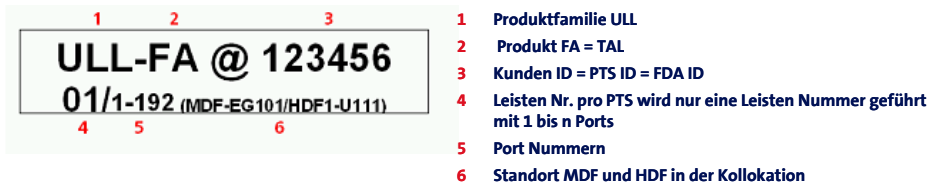


Abbildung 1: Beschriftung TAL

**2.1.2 2-Draht Kablagen für den Bezug von Mietleitungen**

1. Die 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 2-Draht Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:
  - für 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.
  - 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.



Abbildung 2: Beschriftung 2-Draht Kablagen für den Bezug von Mietleitungen

**2.1.3 4-Draht Kablagen für den Bezug von Mietleitungen**

1. Die 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 4-Draht Kablagen sind die folgenden kleinsten Blockgrössen und deren Vielfache lieferbar:
  - Für 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.

- 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.



Abbildung 3: Beschriftung 4-Draht Kablage für den Bezug von Mietleitungen

### 2.1.4 Ethernet Kablagen für den Bezug von Mietleitungen

1. Die Ethernet Verbindungen werden als Kategorie 5 Kablagen an den Übergabepunkten eingerichtet.
2. 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.

3. Der Übergabepunkt ist immer auf einem RJ-45 Panel im Rack der Nutzerin. Die Überführungskablage vom TRV wird von Swisscom bereitgestellt.
4. 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.

## 2.2 Glasfaserkablagen

### 2.2.1 Inhouse-Glasfaserkablagen für den Bezug von Mietleitungen

1. Die Inhouse Glasfaserkablagen für den Bezug von Mietleitungen werden im optischen Verteiler OMD bereitgestellt. Das Gehäuse des OMD wird anteilmässig an die Schublade angerechnet.

2. Die Inhouse Glasfaserkablagen werden im Normalfall ausserhalb des Racks der Nutzerin, auf einem Glasfaser Patchpanel bereitgestellt. Auf Wunsch der Nutzerin kann Swisscom das Glasfaser Patchpanel auch im Rack der Nutzerin einbauen.
3. Swisscom stellt die optischen Verteiler OMD auf. Swisscom definiert den Verteilertyp, der verwendet wird.
4. Die Nutzerin kann den gewünschten Steckertyp auf der Seite des Glasfaser Patchpanel bei der Bestellung angeben.
5. 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.

### 2.2.2 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 drei verschiedene Anbindungsvarianten zur Verfügung.

#### 2.2.2.1 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.

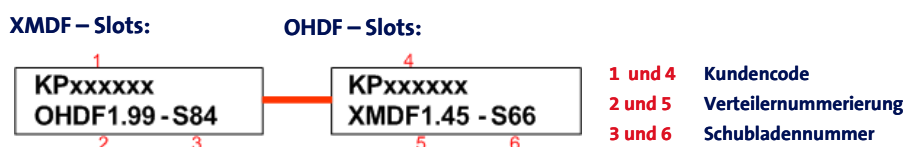


Abbildung 4: Beschriftung Anbindungsvariante 1 Kablagen XMDF zu OHDF

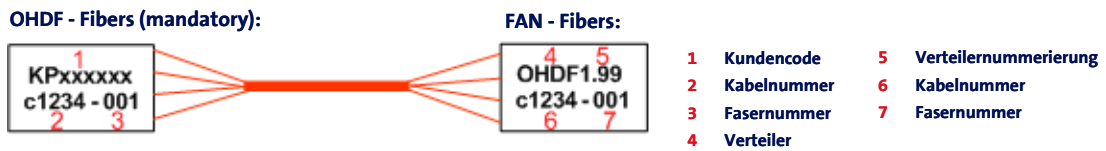


Abbildung 5: Beschriftung Anbindungsvariante 1 Kablagen Rack der Nutzerin zum OHDF

### 2.2.2.2 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 bereitgestellt (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.

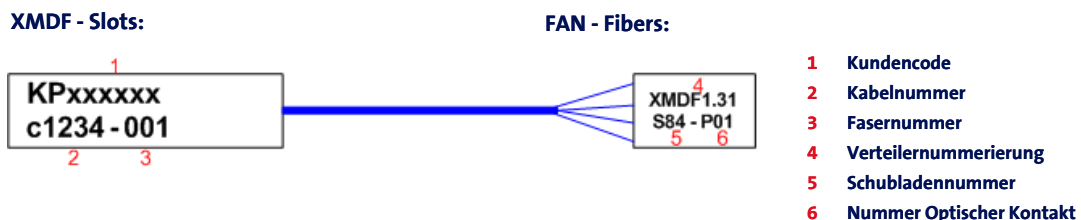


Abbildung 6: Beschriftung Anbindungsvariante 2 Kablagen Rack der Nutzerin zum XMDF

### 2.2.2.3 Anbindungsvariante 4

1. In der Anbindungsvariante 4 werden die vorkonfektionierten Kabel mit Steckern lose in jedem OMDF Rack bereitgestellt (Faserpeitsche).
2. In der Anbindungsvariante 4 werden die Glasfaserkabel auf dem OHDF SCS auf einer Steckschublade aufgesteckt. Das Gehäuse des OHDF SCS wird anteilmässig an die Steckschubladen angerechnet.
3. In der Anbindungsvariante 4 werden die Glasfaserkabel der Nutzerin auf dem OHDF FDA auf einer Steckschublade aufgesteckt. Das Gehäuse des OHDF FDA wird anteilmässig an die Steckschubladen angerechnet.
4. Auf einer Steckschublade befinden sich im Normalfall 48 Optical Contacts. In allen Verteilern von Swisscom werden Stecker des Typs LC-APC mit Schrägschliff 8° eingesetzt.

5. Der OHDF SCS und der OHDF FDA sind im Normalfall zwei getrennte Verteiler. In Ausnahmefällen und wenn es die Platzverhältnisse nicht anders zulassen, können die beiden Verteiler auch in einem Rack installiert sein.
6. Die OHDF SCS und OHDF FDA können aus Platzgründen in verschiedenen Räumen installiert sein und nicht untereinander erreichbar sein. Swisscom garantiert in diesem Fall, dass immer alle OHDF FDA mit dem gesamten OMDF erreichbar sind.
7. Auf der Fläche der Nutzerin oder auf der Fläche Dritter stellt Swisscom den optischen Verteiler OHDF SCS und den optischen Verteiler OHDF FDA auf. Swisscom definiert den Verteilertyp, der verwendet wird.
8. Die Beschriftung des optischen Verteilers wird nach dem Beschriftungskonzept von Swisscom durchgeführt. Swisscom inventarisiert und verwaltet die Kablagen zum Swisscom Netz inklusive der Belegung der beiden Verteiler.
9. Alle Installationen und Arbeiten am OHDF FDA müssen gemäss der von Swisscom abgegebenen Arbeitsanleitung durchgeführt werden.



Abbildung 7: Beschriftung Anbindungsvariante 4 Kablagen Rack der Nutzerin zum OHDF FDA

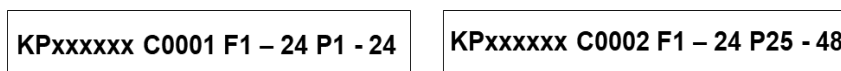


Abbildung 8: Beschriftung Anbindungsvariante 4 Beschriftung am OHDF FDA (mit 24 Faser Kabel)

#### 2.2.2.4 Andere Glasfaser Inhousekablagen

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.



## 2.3 Zusatzleistungen zu Kabeln

### 2.3.1 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.

### 2.3.2 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" oder 21" Patchpanel, eine Höheneinheit für das Rack
4. Weitere Verteilertypen können jederzeit bei Swisscom angefragt werden. Alle Verteilertypen, die durch die Nutzerin angefragt werden, werden von Swisscom an die Nutzerin offeriert.

## 3 Arbeitssicherheit Kabelanlagen

1. Kabelanlagen, welche am Boden oder an Wänden verlaufen, müssen vor mechanischer Beschädigung geschützt werden.
2. Es dürfen keine Gegenstände auf oder an Kabelanlagen gestellt werden.