



Mietleitungen FMG

Version	1-2
Ausgabedatum	01.08.2008
Ersetzt Version	1-1
Gültig ab	01.08.2008
Vertrag	Vertrag betreffend Mietleitungen FMG



Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung..... 3
 - 1.1 Referenzierte Dokumente 3
- 2 Technische Leistungsmerkmale 3
 - 2.1 Übergabe des Dienstes 3
 - 2.2 Übergabe des Dienstes innerhalb der Swisscom Anschlusszentrale 3
 - 2.3 Übergabe des Dienstes ausserhalb der Swisscom Anschlusszentrale..... 5
 - 2.4 Anforderungen an die Infrastruktur der FDA 5
 - 2.5 Beschreibung der Schnittstellen 6
 - 2.6 Aktualisierung von Hardware und Software 6
- 3 Technische Einschränkungen 6
 - 3.1 Limitierte Reichweite..... 6
 - 3.2 Leitungsreserven im Anschlussnetz..... 6



1 Einleitung

1. Dieses Handbuch beschreibt die technischen Details für die Planung und Realisierung der Fernmeldedienstanbieterin (FDA) im Zusammenhang mit der Übergabe des Dienstes Mietleitungen FMG (MLF).

1.1 Referenzierte Dokumente

- [1] EN 300 386: „Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Telecommunication network equipment; ElectroMagnetic Compatibility (EMC) requirements“
- [2] EN 302 099: „Environmental Engineering (EE); Powering of equipment in access network“
- [3] ITU-T G.703: „Physical / electrical characteristics of hierarchical digital interfaces“
- [4] ITU-T G.704: „Synchronous frame structures used at 1544, 6312, 2048, 8448 and 44 736 kbit/s hierarchical levels“
- [5] ITU-T X.21: „Interface between Data Terminal Equipment and Data Circuit-terminating Equipment for synchronous operation on public data networks“
- [6] ITU-T V.35: „Data transmission at 48 kbit/s using 60 - 108 kHz group band circuits“
- [7] ITU-T V.36: „Modems for synchronous data transmission using 60 - 108 kHz group band circuits“

2 Technische Leistungsmerkmale

2.1 Übergabe des Dienstes

1. Die nachfolgend beschriebene Übergabe des Dienstes MLF gilt für jede Anschlusszentrale von Swisscom in einem MLF Gebiet.
2. Die MLF werden mit den Access-Plattformen realisiert und, falls die Übergabe in verschiedenen Anschlussnetzen innerhalb des MLF-Gebietes stattfindet, zwischen diesen mit dem Backbone verbunden.
3. Der Endkunde wird über eine Kupfer-Anschlussleitung mit der Anschlusszentrale verbunden.
4. Die in den Abbildungen gezeigten technischen Lösungen sind nicht abschliessend.

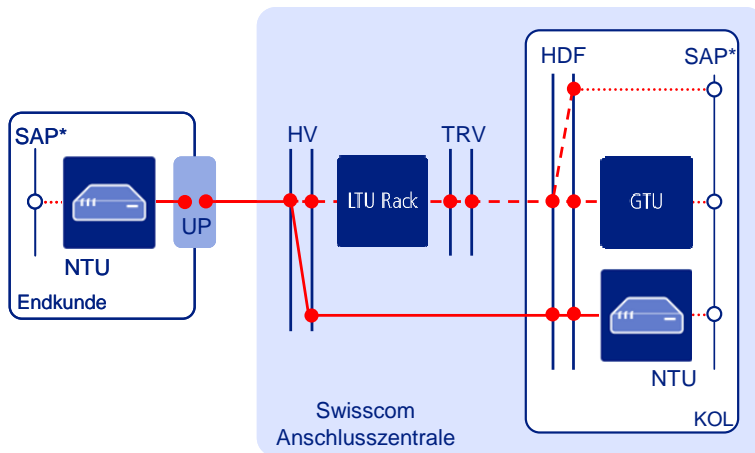
2.2 Übergabe des Dienstes innerhalb der Swisscom Anschlusszentrale

1. Die Übergabe findet an der Kundenschnittstelle in der Kollokation FDV statt (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).
2. Die Übergabeart muss für jeden konkreten Fall einzeln bestimmt werden.
3. Die Übergabe und Realisierung kann auf zwei typische Arten erfolgen. Sie ist abhängig von der Art der Schnittstelle, dem Endkundenstandort, der geforderten Dienstqualität sowie den Distanzen der Überführungskabel innerhalb der Übertragungsstelle. Die Art der Übergabe wird durch Swisscom bestimmt.
4. Die G.703 / G.704 Schnittstelle kann direkt am Handover Distribution Frame (HDF) 4-drahtig oder am Ausgang des Network Termination Unit (NTU) übergeben werden (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).
5. Sind andere als die G.703 / G.704 Schnittstelle gefordert, wird die entsprechende Schnittstelle am NTU



resp. G.703 Terminal Unit (GTU) übergeben (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

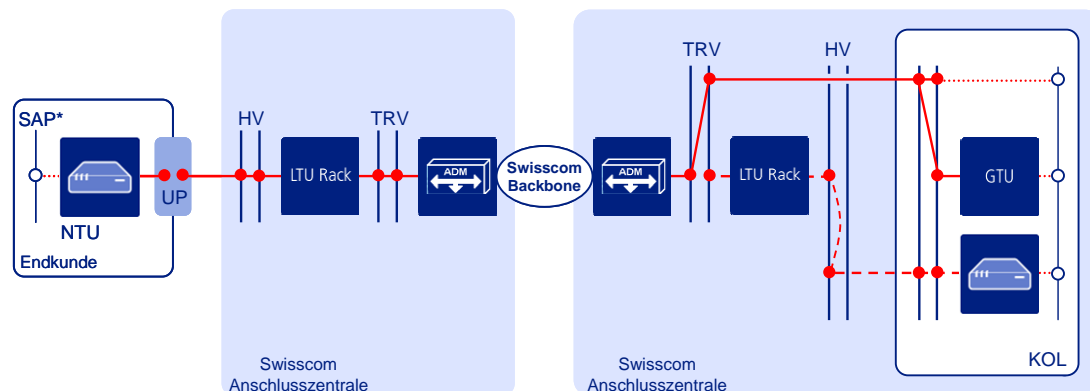
- 6. Ist der Service Access Point (SAP) an einem NTU resp. GTU, muss Swisscom ein Überführungskabel zwischen dem HDF und NTU resp. GTU installieren. Die FDA muss für die NTU resp. GTU einen entsprechenden Standplatz zur Verfügung stellen. Swisscom liefert in die Kollokation FDV keine Fernspeisung.



* G.703 / G.704 / X.21 / V.35 / V.36

- Variante A
- - - Variante B

Abbildung 1: Technische Realisierung von MLF mit Übergabe innerhalb Swisscom Anschlusszentrale im gleichen Anschlussnetz



* G.703 / G.704 / X.21 / V.35 / V.36

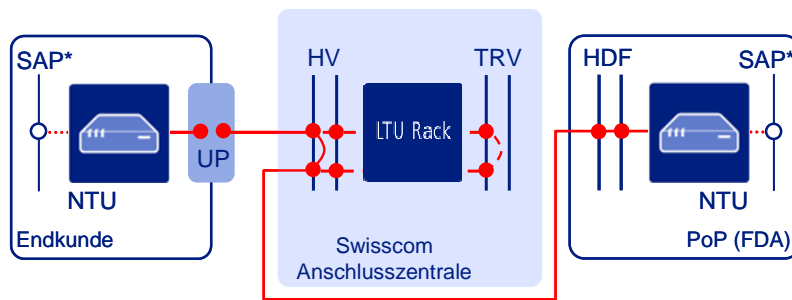
- Variante A
- - - Variante B

Abbildung 2: Technische Realisierung von MLF mit Übergabe innerhalb Swisscom Anschlusszentrale in anderem Anschlussnetz



2.3 Übergabe des Dienstes ausserhalb der Swisscom Anschlusszentrale

1. Bei der Übergabe ausserhalb der Swisscom Anschlusszentrale wird der Dienst immer mit einer NTU in einem anderen Kundenstandort oder im Point-of-Presence (PoP) der FDA übergeben (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).
2. Die FDA ist für die elektrische Stromversorgung selber verantwortlich. Swisscom liefert an den FDA Standort keine Fernspeisung.

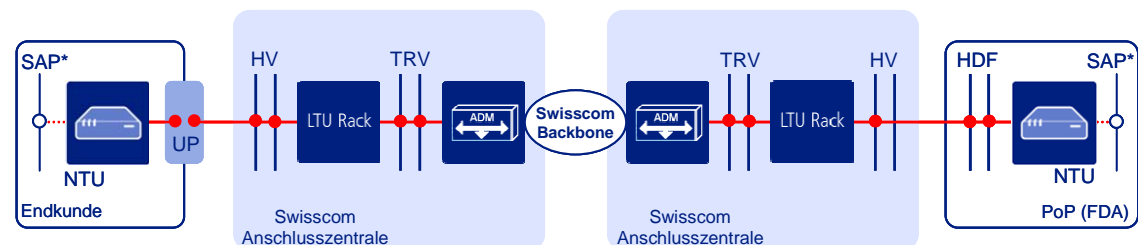


* G.703 / G.704 / X.21 / V.35 / V.36

— Variante A

- - - Variante B

Abbildung 3: Technische Realisierung von MLF mit Übergabe innerhalb Swisscom Anschlusszentrale in anderem Anschlussnetz



* G.703 / G.704 / X.21 / V.35 / V.36

— Variante A

- - - Variante B

Abbildung 4: Technische Realisierung von MLF mit Übergabe ausserhalb Swisscom Anschlusszentrale in anderem Anschlussnetz

2.4 Anforderungen an die Infrastruktur der FDA

1. Die FDA ist verpflichtet, nur Ausrüstungen an die Schnittstellen anzuschliessen, welche die entsprechenden Schnittstellennormen (siehe Tabelle 1) und mindestens die Normen EN 300 386 [1] und EN 302 099 [2] erfüllen.
2. Falls diese Normen nicht erfüllt sind und dadurch Schäden an Ausrüstungen von Swisscom entstehen, muss die FDA entsprechende Kompensationszahlungen leisten.



- 3. Falls diese Normen nicht erfüllt sind und Unterbrüche provoziert werden, darf Swisscom die Verbindung umgehend ausser Betrieb nehmen.

2.5 Beschreibung der Schnittstellen

- 1. Beim Endkunden wird eine NTU installiert, welche die Interfaces G.703 / G.704, X.21, V.35 oder V.36 unterstützt.
- 2. Der entsprechende NTU Typ wird von Swisscom anhand der von der FDA geforderten Schnittstelle und der bestellten Dienstqualität bestimmt.

Tabelle 1: Hauptmerkmale der MLF

Übertragungsarten*) auf der Kupfer-Anschlussleitung	Bitraten	Kundenschnittstellen
SDSL (2-Draht)	1'984 kbit/s	G.703 [3]
HDSL (2/4-Draht)	2'048 kbit/s	G.704 [4] X.21 [5] V.35 [6] V.36 [7]

*) Neubestellte MLF werden in der Regel mittels SDSL (2 Draht) realisiert

2.6 Aktualisierung von Hardware und Software

- 1. Eine Aktualisierung von Hardware und Software bedingt einen Unterbruch. Die FDA wird entsprechend informiert.

3 Technische Einschränkungen

3.1 Limitierte Reichweite

- 1. Wegen der limitierten Reichweite der kupferbasierten Technologien wird eine MLF immer gemäss der Qualifikation von Swisscom geplant. Daraus folgt, ob eine MLF auf der Leitung zum Kunden betrieben werden kann.
- 2. In den Anschlussleitungen werden keine Zusatzausrüstungen eingesetzt.

3.2 Leitungsreserven im Anschlussnetz

- 1. MLF werden nicht angeboten, wenn durch die Bereitstellung die folgenden Leitungsreserven im Anschlussnetz unterschritten würden:
 - eine Kupferdoppelader bei einer Kabeldimension bis zu sechs Kupferdoppeladern
 - drei Kupferdoppeladern bei einer Kabeldimension von sieben bis 30 Kupferdoppeladern
 - zehn Prozent bei einer Kabeldimension ab 31 Kupferdoppeladern
- 2. Die entsprechenden Leitungsreserven werden abschnittweise geprüft.