

Carrier Line Service

Version	2-3
Ausgabedatum	15.01.2018
Ersetzt Version	2-2
Gültig ab	01.03.2018
Vertrag	Vertrag betreffend Data Services Vertrag betreffend Mietleitungen FMG

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Leistungsübersicht	3
3	Dienstqualität.....	4
3.1	Übersicht.....	4
3.2	Carrier Line Service Basic und Premium Silver	4
3.3	Carrier Line Service Premium Platinum	5
4	Technische Leistungsmerkmale.....	6
4.1	Verfügbare Übertragungskapazitäten und Schnittstellen.....	6
4.2	Network Termination Unit	7
4.3	Technischer Feeder.....	7
5	Optionen	7
5.1	Funktionstest mit Bericht.....	7
5.2	Bereitstellung ausserhalb der Standardzeiten	8
5.3	Expressbereitstellung.....	8

1 Einleitung

1. Diese Leistungsbeschreibung beschreibt die von Swisscom im Zusammenhang mit Carrier Line Service und Carrier Line Service FMG (beide nachfolgend CLS genannt) angebotenen Leistungen.
2. Alle Carrier Line Services mit Ethernetschnittstellen sind nach den Standards MEF 9 und MEF 14 vom Metro Ethernet Forum (MEF) zertifiziert.
3. Wo nachfolgend nicht anders erwähnt, sind für die Abläufe zwischen Swisscom und der FDA die in der Liste Kontaktstellen angegebenen Stellen zuständig und Willenserklärungen erfolgen auf elektronischem Weg (z. Bsp. E-Mail, Telefax, Webtool/elektronische Schnittstellen etc.).

2 Leistungsübersicht

1. Der Carrier Line Service ist eine Mietleitung mit verschiedenen Bandbreiten und Schnittstellen. Swisscom bietet der FDA mit CLS transparente Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit symmetrischer, vorvereinbarter Übertragungskapazität an.
2. Die Grundeigenschaften eines CLS sind die Übertragungskapazität zwischen den beiden Endpunkten sowie die Dienstqualität. Die Dienstqualität bestimmt die Verfügbarkeit und deren Garantie, den Grad der Redundanz sowie die Interventionszeiten für die Störungsbehebung.
3. Der Service Access Point (SAP) befindet sich an beiden Endpunkten auf der Schnittstelle der Network Termination Unit (NTU). Beim SAP endet der Verantwortungsbereich von Swisscom für den Betrieb des CLS und geht auf die FDA über.
4. In der Regel wird CLS wie folgt implementiert:
 - Access: Verbindung zwischen dem Swisscom Point of Presence (PoP) und dem SAP der FDA
 - Backbone: Verbindung zwischen den beiden Swisscom PoP
 - End-zu-End-Verbindung: Verbindung zwischen beiden SAP der FDA



Abbildung 1: Grafische Darstellung eines Carrier Line Service

5. CLS kann über die Access Medien Glasfaser oder Kupfer realisiert werden. Swisscom definiert die geeignete Realisierungsvariante.
6. CLS Basic und Premium sind schweizweit erhältlich.

3 Dienstqualität

3.1 Übersicht

1. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen an Verfügbarkeit, Redundanz etc. gerecht zu werden, bietet Swisscom CLS mit den Qualitätsparametern Basic, Premium Silver und Premium Platinum an.
2. Die Dienstqualität wird für jeden einzelnen Dienst vereinbart.
3. Die Verfügbarkeit hängt von der gewählten Dienstqualität ab. Die Verfügbarkeit gibt an, wie lange der einzelne Dienst, gemessen an der Gesamtlaufzeit, innerhalb eines Jahres störungsfrei in Betrieb sein muss.
4. Eine Übersicht über den Unterschied zwischen Basic und Premium Diensten ist in Tabelle 1 zu finden.

Parameter	CLS Basic	CLS Premium
End-zu-End Verfügbarkeit	Typischer Wert, nicht garantiert ≥ 99.90 %	Garantierter Wert Silver: ≥ 99.95 % Platinum: ≥ 99.99 %
Wiederherstellungszeit	Typischer Wert, nicht garantiert ≤ 6 Stunden	Garantierter Wert Silver: ≤ 4 Stunden Platinum: ≤ 2 Stunden
Redundanz	Keine	Silver: Keine Platinum: Zweitwegerschliessung
Störungsbehebung	365 Tage x 24 Stunden ¹	365 Tage x 24 Stunden
Dienstüberwachung	Reaktiv	Proaktiv

Tabelle 1: Angebotene Dienstqualitäten für CLS Basic und Premium

3.2 Carrier Line Service Basic und Premium Silver

1. CLS Basic ist das Swisscom Standardangebot. Der Dienst ist reaktiv überwacht und weder im Access, noch im Backbone geschützt (keine Redundanz).
2. CLS Premium Silver ist ein proaktiv überwachter Dienst. Damit CLS als Premium Silver realisiert werden kann, ist an beiden Endstandorten eine überwachte NTU erforderlich. In der Regel sind Premium Silver Dienste durch automatisches Rerouting im Backbone geschützt. Der Access ist in jedem Fall ungeschützt.

¹Abhängig von Standortfaktoren und Personalkapazitäten von Swisscom. Premium Dienste werden in jedem Fall bevorzugt behandelt.

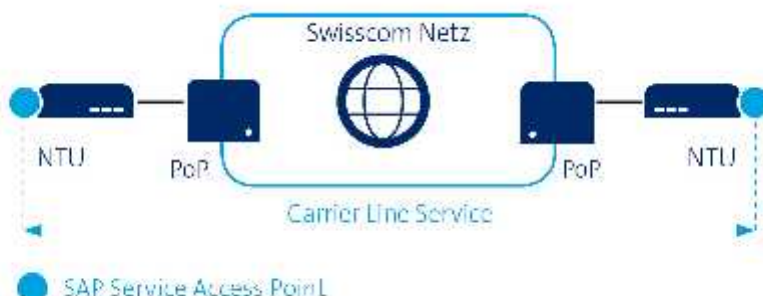


Abbildung 2: Grafische Darstellung eines Carrier Line Service Basic bzw. Premium Silver

3.3 Carrier Line Service Premium Platinum

1. CLS Premium Platinum ist ein proaktiv überwachter Dienst. Damit der CLS als Premium Platinum realisiert werden kann, ist an beiden Endstandorten eine überwachte NTU erforderlich.
2. Durch die Zweitwegerschliessung ist ein CLS Premium Platinum von SAP zu SAP geschützt. Der Dienst besteht aus zwei vollständig separat betriebenen Leitungen (Verbindungen) und hat weder im Backbone noch im Access einen Single Point of Failure. Jeder Access wird in einer separaten Kabelkanalisation geführt. Sowohl am Anfangs- wie auch am Endpunkt der Leitung stehen jeweils zwei Swisscom NTU.



Abbildung 3: Grafische Darstellung eines Carrier Line Service Premium Platinum

3. Operativ darf die FDA beide Leitungen des Premium Platinum Dienstes verwenden. Es gilt dabei zu beachten, dass Swisscom nur die Kapazität einer Leitung zusichert.
4. Wird durch die Verwendung des Zweitweges eine Störung verursacht, ist die FDA für das Rerouting verantwortlich.
5. Ein CLS Premium Platinum gilt nur dann als nicht verfügbar, wenn beide Leitungen gleichzeitig ausfallen.
6. Bei geplanten Wartungsarbeiten wird gewährleistet, dass mindestens eine der beiden Leitungen in Betrieb ist.

3.3.1 Premium Platinum Light

1. Als alternative Realisierungsvariante (Premium Platinum Light) kann auf eine separate Kabelführung im Access verzichtet werden. Im Access besteht damit ein Single Point of Failure.
2. Für einen Premium Platinum Light Dienst gelten spezifische SLA Bestimmungen.

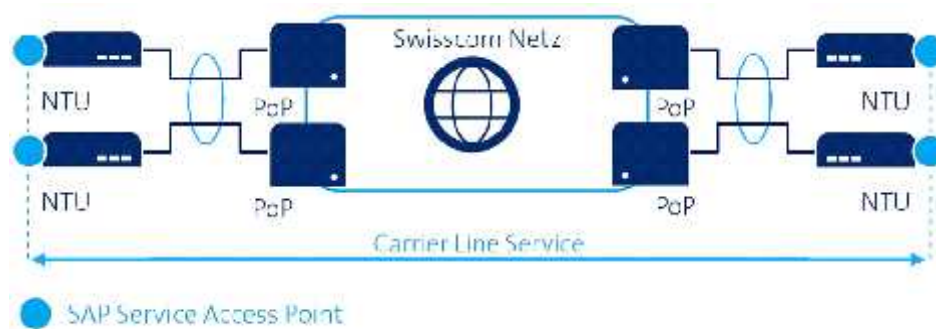


Abbildung 4: Grafische Darstellung eines Carrier Line Service Premium Platinum Light

4 Technische Leistungsmerkmale

4.1 Verfügbare Übertragungskapazitäten und Schnittstellen

1. CLS ist mit den in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführten Übertragungskapazitäten und Schnittstellen verfügbar.

Übertragungskapazität		Basic	Premium Silver	Premium Platinum
2M	1984 kbit/s	X.21; V.35 ; V.36; G.703 120Ω	G.703 120Ω	nicht erhältlich
	2048 kbit/s	X.21; V.35; G.703 120Ω; 10/100 Base-T	G.703 120Ω	G.703/120Ω
4M	4096 kbit/s	10/100 Base-T	nicht erhältlich	nicht erhältlich
6M	6144 kbit/s	10/100 Base-T	nicht erhältlich	nicht erhältlich
8M	8192 kbit/s	10/100 Base-T	nicht erhältlich	nicht erhältlich
10M	10 Mbit/s		10/100 Base-T	
34M	34 Mbit/s		G.703/75Ω	
45M	45 Mbit/s		G.703/75Ω	
100M	100 Mbit/s		100 Base-T	
155M	155 Mbit/s		STM-1, G.703/75Ω; G.707, G.957/optical	
622M	622 Mbit/s		STM-4, G.707, G.957/optical	

Übertragungskapazität		Basic	Premium Silver	Premium Platinum
1G	1'000 Mbit/s 1'062 Mbit/s		1000 Base-T FC100 (1GFC)/FICON 1G	
2G	2'125 Mbit/s		FC200 (2GFC)/FICON 2G	
2.5G	2'488 Mbit/s		STM-16c, G.707, G.957/optical	
4.25G	4'250 Mbit/s		FC400 (4GFC)	
8G	8'500 Mbit/s		FC800 (8GFC)	
16G	14'025 Mbit/s		FC1600 (16GFC)	
10G	9'953 Mbit/s 10'000 Mbit/s 10'519 Mbit/s		10 GE WAN, STM-64c 10 GE LAN FC1200 (10GFC)	
40G	40'000 Mbit/s		40GE LAN	
100G	100'000 Mbit/s		100 GE LAN	

Tabelle 2: Verfügbare Übertragungskapazitäten und Schnittstellen für CLS

4.2 Network Termination Unit

- Swisscom stellt den zu der gewählten Dienstqualität und Anzahl bereitzustellender Schnittstellen passenden NTU Typ zur Verfügung.
- Die FDA verpflichtet sich, die NTU die an einem bestimmten Standort installiert wurden, an diesem Standort zu belassen. Eine Verschiebung einer NTU bedarf der vorgängigen, schriftlichen Zustimmung durch Swisscom. Es dürfen keine Änderungen an den NTU vorgenommen werden. Reparaturen, Wartungen oder sonstige Eingriffe an den NTU haben durch einen autorisierten Vertreter von Swisscom zu erfolgen. Die FDA versichert, dass nur qualifiziertes Personal Zugang zu den NTU hat.

4.3 Technischer Feeder

- Unter den im Handbuch Technik genannten Voraussetzungen, kann die Übergabe eines CLS in einem technischen Feeder erfolgen.

5 Optionen

5.1 Funktionstest mit Bericht

1. Neue Leitungen

Wünscht die FDA einen Bericht des Funktionstests (15 Minuten oder 24 Stunden) für den betreffenden neuen Carrier Line Service, muss dies bei der Bestellung angegeben werden.

In Betrieb stehende Leitungen

Auf Anfrage der FDA testet Swisscom eine in Betrieb stehende Leitung wahlweise für 15 Minuten oder 24 Stunden. Diese Funktionstests werden nur während der Standardarbeitszeiten durchgeführt.

5.2 Bereitstellung ausserhalb der Standardzeiten

- ¹ Auf Wunsch der FDA nimmt Swisscom die Bereitstellung/Dienstanpassung ausserhalb der Standardzeiten in Customer Windows vor.

5.3 Expressbereitstellung

- ¹ Sind die notwendigen Ressourcen vorhanden, hat die FDA die Möglichkeit für CLS 2 Mbit/s bis 1 Gbit/s eine Expressbereitstellung für die Service Level Basic und Premium Silver zu bestellen.

Voraussetzungen im Kunden Access	Service Level	Expressbereitstellung (Richtwerte)
Kabel verfügbar bzw. Kabel und Ausrüstung verfügbar	Basic, Premium Silver	5-9 Werktage ²

Tabelle 3: Expressbestellungen CLS

² Abhängig von Standortfaktoren und Personalkapazitäten von Swisscom.