

# Carrier Ethernet Service

<b>Version</b>	3-0
<b>Ausgabedatum</b>	01.04.2016
<b>Ersetzt Version</b>	2-0
<b>Gültig ab</b>	01.05.2016
<b>Vertrag</b>	Vertrag betreffend Data Services Vertrag betreffend Mietleitungen FMG



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Service Fulfillment.....	3
2.1	Geschäftsvorfälle.....	3
2.2	Auskunft.....	4
2.3	Offerte.....	4
2.4	Produktionsvarianten.....	4
2.5	Bestellung.....	4
2.6	Inbetriebnahme.....	5
2.7	Bereitstellung ausserhalb der Standardzeiten.....	6
2.8	Lieferfristen für Dienstanpassungen.....	6
2.9	Kündigung («Ausserbetriebnahme»).....	7
3	Service Assurance.....	7
3.1	Generell.....	7
3.2	Störungsmeldung und –behebung.....	8
3.3	Dienstqualitätsberichte.....	9
3.4	Eskalationen.....	10
4	Anhang: Übersicht der Geschäftsvorfälle.....	10

## 1 Einleitung

- Das Handbuch Betrieb beschreibt die für die Produktion und den Betrieb von Carrier Ethernet Service und Carrier Ethernet Service FMG (beide nachfolgend CES genannt) verwendeten Abläufe zwischen Swisscom und der FDA.
- 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 Service Fulfillment

### 2.1 Geschäftsvorfälle

- Zu den Service Fulfillment Leistungen gehören insbesondere Auskünfte, Offerten, Bereitstellung und Dienstanpassungen. Sie sind nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführt.
- Die Bereitstellung eines CES beinhaltet neben der Bestimmung des Leitungsverlaufs u.a. die Konfiguration und Installation der zugehörigen Ausrüstungen sowie einen Leitungstest.
- Sowohl Neuschaltungen wie auch Dienstanpassungen werden innerhalb der Standardarbeitszeiten vorgenommen und können nicht während des Coordinated Maintenance Window's (CMW) durchgeführt werden.

Geschäftsvorfälle	Eingang	Ausgang	Dauer in Werktagen (Richtwerte)
Auskunft	Wholesale Portal	Wholesale Portal	-
	Account Manager	Account Manager	-
Offerte	Offertanfrage	Offerte	5
Bestellung	Bestellformular	Empfangsbestätigung Bestellung	1*
		Bestätigung geplanter Inbetriebnahmetermin (Einzelvereinbarung**)	5*
Inbetriebnahme			
	- LE-Access		10*
	- HE-Access 1G		10*
	- HE-Access 10G		15*
Bestätigung nach Inbetriebnahme		Dokumentation der Einzelvereinbarung	5*
Dienstaktivierung durch die FDA			

\* Werktage ab Bestelleingang

\*\* Ohne Widerspruch der FDA innert einem Werktag

Tabelle 1: Geschäftsvorfälle bei CES

- Die angegebenen Richtwerte haben nur Gültigkeit bei ausreichend vorhandenen Ressourcen.

## 2.2 Auskunft

1. Swisscom stellt der FDA die nachfolgenden Auskünfte zur Verfügung:
  - Unverbindliche Preisauskunft elektronisch über das Wholesale Portal
  - Unverbindliche Auskünfte über Verfügbarkeit und Preise über den Account Manager

## 2.3 Offerte

1. Für eine Offerte stellt die FDA eine Anfrage an Swisscom.
2. Offertanfragen werden in der Regel innert fünf Werktagen beantwortet.
3. Nach Erhalt der Offertanfrage erstellt Swisscom eine Offerte mit folgenden Angaben:
  - Preisauskunft
  - Realisierungsfrist ab Datum des Bestellungseingangs
  - Gültigkeitsfrist für die Offerte

## 2.4 Produktionsvarianten

1. Für die Produktion eines CES bestehen die nachfolgenden Varianten:
  - Neuschaltung
  - Dienstanpassung
2. Eine Übersicht der Produktionsvarianten bzw. Geschäftsvorfälle ist in Ziffer 4 aufgeführt.

### 2.4.1 Neuschaltung

1. Bei einer Neuschaltung wird ein neuer **CES Service (CES Connectivity bzw. CES Access)** bereitgestellt. Dabei wird der Dienst sowohl erstmalig administrativ in den Systemen von Swisscom erfasst, als auch technisch in Betrieb genommen.
2. Die Richtwerte für die Inbetriebnahmefristen für eine Neuschaltung sind in Tabelle 1 aufgeführt.

### 2.4.2 Dienstanpassung

1. Mit einer Dienstanpassung können bestehende CES im Rahmen des Angebots angepasst werden. Es gibt die folgenden Möglichkeiten:
  - Änderung der **CES Connectivity** Bandbreite oder Class of Service
  - Kleinere, logische Änderungen an einem Standort
  - Grössere, physische Änderungen an einem Standort
2. Das Verlegen eines **CES Service** Endpunktes wird als Standortverlegung behandelt. Eine Standortverlegung von zwei und mehr Endpunkten wird als Kündigung und Neubestellung verstanden.
3. Erweiterungen von einem bestehenden **CES Service** gelten als Neuschaltungen im Sinne von Ziffer 2.4.1.

## 2.5 Bestellung

1. Für die Bestellung eines CES sendet die FDA das Bestellformular vollständig ausgefüllt an Swisscom.

2. Wurde durch Swisscom vorgängig eine Offerte erstellt, müssen diese Angaben (bspw. Offert-ID) in der Bestellung aufgeführt sein.
3. Nach Erhalt der Bestellung prüft Swisscom die Angaben. Falls die Angaben der Bestellung korrekt und vollständig sind, erstellt Swisscom eine Empfangsbestätigung der Bestellung mit der Identifikation des Dienstes. Die FDA erhält diese in der Regel innert einem Werktag.
4. Swisscom bestätigt in der Regel innert 5 Werktagen nach Bestellung durch die FDA den geplanten Inbetriebnahmetermin. Mit dieser Bestätigung erhält die FDA zudem folgende Informationen:
  - Dienstbeschreibung mit Adressen und allen notwendigen Spezifikationen
  - Leitungsidentifikation
  - Wiederkehrender und einmaliger Preis
5. Sofern die FDA dieser Bestätigung nicht innert einem Werktag per E-Mail widerspricht, gilt diese als Einzelvereinbarung über den entsprechenden CES als zustande gekommen.
6. Ist die Einzelvereinbarung zustande gekommen, erfolgt die Inbetriebnahme gemäss Ziffer 2.6.
7. Hat Swisscom vor der Bestellung durch die FDA keine Offerte erstellt, werden allfällige Ausbaurkosten separat offeriert. In diesen Fällen kommt die Einzelvereinbarung nur unter dem Vorbehalt der Zustimmung der FDA zu den Ausbaurkosten zustande.

## 2.6 Inbetriebnahme

1. Swisscom schickt der FDA eine Installationsanweisung.
2. Die FDA ist für die rechtzeitige Erstellung der den Vorschriften von Swisscom entsprechenden Infrastruktur (FDA-Infrastruktur) wie z. B. Räume, Hausinstallation, Klimaanlage und Stromversorgung verantwortlich. Die erforderlichen Infrastrukturarbeiten müssen mindestens zwei Arbeitstage vor dem entsprechenden Inbetriebnahmedatum abgeschlossen sein.
3. Die FDA muss Swisscom den Abschluss der Hausinstallation bestätigen. Allfällige Verzögerungen dieser Installationsarbeiten, die eine Verschiebung des Inbetriebnahmetermins verursachen, gehen zu Lasten der FDA.
4. Die FDA ist für die Installation, den Unterhalt und den Betrieb des Hausanschlusses selber verantwortlich.
5. Kann ein Standort am vereinbarten Inbetriebnahmedatum nicht in Betrieb genommen werden, regelt die Dienstleistungsvereinbarung die daraus der FDA bzw. Swisscom entstehenden Ansprüche.
6. Vor der Inbetriebnahme erhält die FDA die erforderlichen Informationen für die Konfiguration der Kundenausrüstungen.
7. Nach Inbetriebnahme des Dienstes wird Swisscom zeitgerecht einen Test zur Überprüfung der Funktionalität und hinsichtlich Erreichung der Qualitätsparameter der Leitung durchführen. Swisscom wird die Messdauer und die Messprozedur unter Berücksichtigung anerkannter technischer Kriterien festlegen.
8. Swisscom dokumentiert die Einzelvereinbarung über den entsprechenden Dienst und sendet sie nach Inbetriebnahme des Dienstes an die FDA. Darin sind unter anderem folgende Informationen enthalten:
  - Dienstbeschreibung mit Adressen und allen notwendigen Spezifikationen
  - Identifikation des Dienstes

- Tatsächlicher Inbetriebnahmetermin
  - Wiederkehrender und einmaliger Preis
9. Nach Abschluss der Produktion wird der FDA bestätigt, dass der Dienst für die Aktivierung bereit ist. Für die Dienstaktivierung muss die FDA Swisscom unter der Telefonnummer **0800 71 71 71** kontaktieren. Nach erfolgreicher Aktivierung ist der Dienst verfügbar.

## 2.7 Bereitstellung ausserhalb der Standardzeiten

1. Auf Wunsch der FDA nimmt Swisscom die Bereitstellung/Dienstanpassung ausserhalb der Standardzeiten in den Customer Windows vor.
2. Die Bereitstellung ausserhalb der Standardzeiten muss bei der Bestellung angefordert werden, ansonsten wird sie im Customer Window 0 (Standard) vorgenommen.

Customer Window	Zeit	Bemerkung
CW 0	Montag-Freitag: 08:00-17:00	Standardarbeitszeiten
CW 1	Montag-Freitag: 06:30-08:00 17:00-19:00	
CW 2	Montag-Freitag: 00:00-06:30 19:00-24:00 Samstag-Sonntag: Ganztags	Während des Coordinated Maintenance Windows (CMW) werden keine Kundenaufträge durchgeführt

Tabelle 2: Customer Windows

## 2.8 Lieferfristen für Dienstanpassungen

1. Für eine Dienstanpassung sendet die FDA das entsprechende Formular an Swisscom.
2. Die Lieferfristen (Richtwerte) für Dienstanpassungen sind in Tabelle 3 aufgeführt.
3. Swisscom bestätigt der FDA die erfolgreiche Anpassung.

Geschäftsvorfall	Beschreibung	Dauer in Werktagen (Richtwerte)	Minor/Major Change
Änderung Bandbreite ohne Änderung des Access Typs (LE/HE 1G/HE 10G) <sup>1</sup>	Up-/Downgrade der Bandbreite	1	--
Änderung Class of Service	Class of Service einschalten bzw. ausschalten	1	--
Änderungen Anzahl MAC Adressen	Hinzufügen/entfernen von zusätzlichen MAC Adressen	<b>1</b>	--
<b>Logische Änderung, Verkapselung</b>	<b>Wechsel der Encapsulation (S-Tag)</b>	<b>2</b>	Minor

<sup>1</sup> Ist durch die Änderung eine Anpassung des Access Typs erforderlich, muss parallel ein neuer Access bereitgestellt werden (Add Access).

(S-Tag)	802.1ad ↔ QinQ		
Logische Änderung, Verkapselung (C-Tag)	Wechsel der Encapsulation (C-Tag) Trunking (802.1q) ↔ No Trunking (untagged)	2	Minor
Änderungen Basic ↔ Premium Silver oder Basic Light ↔ Silver Light	SLA wechseln ohne physische Anpassungen	3	--
Änderungen Basic/Premium Silver ↔ Premium Platinium	SLA wechseln. Bestehender Access wird angepasst.	15	--
Änderungen Basic Light/Silver Light ↔ Basic/Premium Silver/Premium Platinium	SLA wechseln. Neuer Access wird parallel bereitgestellt. Bisheriger Access wird anschliessend abgebaut.	15	--
CPE-Wechsel (L-/M-/H-CPE) <sup>2</sup>	CPE wechseln	10	Major
LAN Port ändern	Anpassen des LAN Ports (Pluggable LAN Port wechseln)	10	Major
CPE ↔ Direct Connect <sup>3</sup>	CPE entfernen bzw. installieren	15	Major

Tabelle 3: Lieferfristen für Dienstanpassungen

## 2.9 Kündigung («Ausserbetriebnahme»)

- Bei einer ordentlichen Kündigung eines CES gemäss den Bestimmungen in der Vertragsurkunde wird der Dienst im Monat nach dem Ablauf der Kündigungsfrist ausser Betrieb genommen.
- Die Geschäftsfälle CES Connectivity reduzieren (Reduce VLAN), CES Connectivity entfernen (Delete VLAN) und CES Access entfernen (Delete Access) ermöglichen die teilweise oder vollständige Kündigung von Diensten.

## 3 Service Assurance

### 3.1 Generell

- Die Service Assurance Leistungen beinhalten die folgenden Tätigkeiten:
  - Betrieb und Unterhalt einschliesslich der dazugehörigen CPE
  - Störungsannahme 7 x 24 Stunden
  - Reaktive Überwachung für CES mit Dienstqualität Basic, Basic Light und sämtliche Direct Connect Varianten
  - Proaktive Überwachung für CES mit Dienstqualität Premium
  - Störungsbehebung bis zu 7 x 24 Stunden abhängig von Dienstqualität, Standort Faktoren und Personalkapazitäten von Swisscom (Premium Dienste werden in jedem Fall bevorzugt behandelt)
  - Dienstqualitätsberichte mit der effektiv gemessenen Qualität der Dienste

<sup>2</sup> Einschränkungen beachten (z.B. ENNI/E-Tree Root nur mit H-CPE erhältlich)

<sup>3</sup> Einschränkungen beachten (z.B. für E-Tree Root und CES Light nur CPE Version möglich)

### 3.1.1 Swisscom Customer Care Center

1. Die Customer Care Schnittstelle zwischen Swisscom und der FDA wird vereinbart und in der Liste Kontaktstellen festgelegt.
2. Die Überwachung und Verwaltung von CES erfolgt gemäss **Dienstleistungsvereinbarung**.
3. Swisscom leitet die Störungsanalyse und -behebung eines Premium Dienstes proaktiv ein und meldet dies der FDA.
4. Swisscom leitet die Störungsanalyse und -behebung bei Basic und bei Direct Connect Diensten reaktiv aufgrund der Störungsmeldung der FDA ein.
5. Für den Endkunden ist die FDA in jedem Fall die erste Anlaufstelle, **worauf sie ihre Endkunden zu Beginn der Inanspruchnahme des Dienstes aufmerksam macht.**

### 3.1.2 Wartung: Coordinated Maintenance Window (CMW)

1. Damit die Qualität eingehalten werden kann, müssen die Netze periodisch gewartet werden. Soweit möglich werden Rekonfigurationen, Hard- und Softwarewechsel jeweils während dem CMW durchgeführt.  
**Das CMW ist jeweils am Sonntag von 02:00 - 06:00 Uhr.**
2. Sofern der geplante Unterbruch voraussichtlich mehr als drei Minuten dauert, werden die betroffenen FDA spätestens zehn Werktage zum Voraus von Swisscom informiert.
3. Sofern der geplante Unterbruch voraussichtlich weniger als oder genau drei Minuten dauert, werden die Arbeiten ebenfalls im CMW ausgeführt, die FDA erhält aber keine Mitteilung dazu.
4. In speziellen Fällen können Arbeiten auch ausserhalb des CMW notwendig sein, welche der FDA ebenfalls spätestens zehn Werktage zuvor mitgeteilt werden.
5. Swisscom behält sich das Recht vor, das CMW anzupassen. Swisscom wird die FDA rechtzeitig über allfällige Änderungen informieren.

## 3.2 Störungsmeldung und –behebung

### 3.2.1 Verhalten bei Störungen

1. Die FDA meldet Swisscom Störungen erst, wenn sie sich überzeugt hat, dass sich der Fehler nicht in ihrer Ausrüstung oder in der Hausinstallation befindet. Stellt sich nach der Störungsmeldung aufgrund der Prüfung heraus, dass die Ursache der Störung im Verantwortungsbereich der FDA lag, so hat die FDA den Swisscom entstandenen Aufwand zu ersetzen.
2. Swisscom ist berechtigt, zur Vermeidung oder Behebung von Störungen Massnahmen zu ergreifen und die FDA zu verpflichten, am Standort der FDA notwendige Vorkehrungen zu treffen. Kann eine Störung nicht anders behoben werden, hat die FDA ihre Installation bzw. diejenige ihres Kunden auf ihre Kosten zu ändern bzw. deren Betrieb einzustellen.
3. Die FDA gewährt den Mitarbeitenden von Swisscom im Rahmen der Dienstleistungserbringung sowie zur Vermeidung und Behebung von Störungen Zugang zum Standort.
4. Falls ein Ereignis als Störung identifiziert wird, erstellt Swisscom ein Trouble Ticket. Alle in Zusammenhang mit diesem Ereignis getroffenen Massnahmen werden laufend im Trouble Ticket



nachgeführt. Bei den Trouble Tickets wird unterschieden nach Störungen, die von Swisscom und solchen, die von der FDA festgestellt werden.

### 3.2.2 Von Swisscom festgestellte Störung (bei Premium Diensten mit CPE)

1. Stellt das Managementsystem von Swisscom eine Störung fest, wird bei CES Diensten mit Dienstqualität Premium inkl. CPE ein Trouble Ticket erstellt. Unmittelbar nach der Eröffnung des Trouble Tickets wird die Störungsbehebung eingeleitet und der FDA nach Möglichkeit innerhalb der in der Dienstleistungsvereinbarung definierten Zeit eine Bestätigung zugestellt.

### 3.2.3 Von der FDA festgestellte Störung

1. Stellt ein Endkunde einer FDA eine Störung fest, wird er das «End User Helpdesk» der FDA kontaktieren. Nach der Überprüfung der Relevanz der Störung meldet ein autorisierter Mitarbeiter des «End User Helpdesks» der FDA die Störung an Swisscom. Sobald das Ereignis gemeldet wird, wird ein Trouble Ticket eröffnet. Als autorisierte Personen gelten die im Vertrag ausdrücklich genannten Personen. Unmittelbar nach der Eröffnung des Trouble Tickets wird die Störungsbehebung eingeleitet und der FDA so schnell wie möglich Frist eine Bestätigung zugestellt.
2. Um eine effiziente Störungsbehebung zu ermöglichen umfasst die Störungsmeldung der FDA die Dienstinformationen Access ID bzw. M1400er-Nummer und die VLAN Access bzw. VLAN Service ID.

### 3.2.4 Wiederherstellung des Dienstes

1. Ist das Trouble Ticket erstellt und die Bestätigung an die FDA versandt, wird durch Swisscom aktiv an der Störungsbehebung gearbeitet und die FDA regelmässig über den neuesten Stand informiert.

## 3.3 Dienstqualitätsberichte

1. Dienstqualitätsberichte zeigen auf in wie weit Swisscom ihren Leistungsrichtwerten entsprochen hat.
2. Abhängig von der Dienstqualität gibt es einen Qualitätsbericht (SLA Reporting) und einen Leistungsbericht (Performance Reporting) gemäss Tabelle 4.

	CES Basic	CES Premium
Qualitätsbericht	Nein	Ja
Operativer Bericht	Ja, auf Anfrage	Ja
Leistungsbericht	Ja <sup>4</sup> , auf Anfrage	Ja <sup>4</sup> , auf Anfrage

Tabelle 4: Mögliche Berichte je Dienstqualität

### 3.3.1 Qualitätsbericht

1. Der Qualitätsbericht weist die Qualitätseinhaltung gemäss Dienstleistungsvereinbarung des entsprechenden Dienstes aus.

<sup>4</sup> Nur für Dienste mit CoS erhältlich

2. Der Qualitätsbericht umfasst im Wesentlichen folgende Informationen:
  - Dienstname (ID)
  - Startdatum, gesamte Ausfallzeit und Suspend Time
  - jährliche Verfügbarkeit
  - Einhaltung Wiederherstellungszeit je Störung
  - Einhaltung (Nicht-Erreichen) max. Anzahl Störungen
3. Der jährliche Bericht umfasst zusätzlich die Herleitung einer allfälligen Rückerstattung.

### 3.3.2 Leistungsbericht (Performance- und Traffic Report)

1. Für Dienste mit CoS, ist ein Leistungsbericht (Performance Report) erhältlich und beinhaltet die Messungen Packetverlust (Frame Loss), Verzögerung (Delay) und Verzögerungsvarianz (Jitter).
2. Der Traffic Bericht umfasst die individuelle Auswertung eines CES Services, d.h. die entsprechenden Durchsatz- und Verlustraten werden ausgewiesen.
3. Auf Anfrage der FDA erstellt Swisscom einen Leistungsbericht. Die FDA kann das Messintervall der Analyse bestimmen. Es werden nur historische Daten ausgewertet.

### 3.3.3 Operativer Bericht

1. Der operative Bericht umfasst die statistischen Daten der angefallenen Trouble Tickets pro Störung.
2. Dieser Bericht umfasst im Wesentlichen folgende Parameter:
  - Trouble Ticket Zeitstempel bei der Eröffnung und beim Abschluss
  - Swisscom Trouble Ticket Nummer und Trouble Ticket Nummer der FDA
  - Angaben zum betroffenen Dienst und der Dienstqualität
  - Rapportierter Fehler durch die FDA bzw. durch Swisscom gefundener Fehler

### 3.4 Eskalationen

1. Kann ein Parameter der Dienstqualität nicht eingehalten werden, ist Swisscom verantwortlich für die Wiederherstellung des Dienstes. Ist die Behebung einer Störung innert der vereinbarten Zeit nicht möglich, kann das Ereignis eskaliert werden. Die Eskalationsstellen sind in der Liste Kontaktstellen definiert.

## 4 Anhang: Übersicht der Geschäftsvorfälle

1. Nachfolgend aufgeführte Geschäftsvorfälle werden für CES verwendet. Es wird zwischen Geschäftsvorfällen, die den CES Access betreffen und solchen, welche die CES Connectivity betreffen unterschieden.

Geschäftsvorfall betrifft	Bezeichnung	Beschreibung
CES Connectivity	CES Connectivity hinzufügen	Ein neue CES Connectivity (VLAN) wird auf einem CES Access realisiert. Der CES Access kann bereits bestehen oder

Geschäftsvorfall betrifft	Bezeichnung	Beschreibung
	(Add VLAN)	ist zu realisieren.
	CES Service erweitern (Extend VLAN)	Erweitert einen bestehenden CES Service um einen zusätzlichen CES Connectivity. Der CES Access kann bereits bestehen oder ist vorgängig zu realisieren.
	CES Service reduzieren (Reduce VLAN)	Reduziert eine bestehende CES Service um einen CES Connectivity. Befinden sich auf dem CES Access keine weiteren CES Connectivity, wird der CES Access nach Benachrichtigung der FDA abgebaut.
	CES Service entfernen (Delete VLAN)	Der CES Service und die betroffenen CES Connectivity werden abgebaut. Befinden sich auf dem CES Access keine weiteren CES Connectivity, wird der CES Access nach Benachrichtigung der FDA abgebaut.
	Anpassung Bandbreite (Bandwidth Change)	Bandbreitenänderungen, unter der Voraussetzung, dass es rein logische Änderungen auf der bestehenden physikalischen Schnittstelle sind und dass die Schnittstelle genügend Kapazität aufweist. Class of Service Änderungen sind mit diesem Geschäftsvorfall ebenfalls möglich.
	Minor Change	Eine Konfigurationsänderung auf einem bestehenden CES Connectivity, der nur die logischen Eigenschaften betrifft und keine Auswirkung auf die physikalischen Eigenschaften hat.
CES Access	CES Access hinzufügen (Add Access)	Ein neuer CES Access mit Verbindungen wird kreiert. Dieser CES Access wird mit einem oder mehreren CES Connectivity verbunden.
	Major Change	Eine Konfigurationsänderung auf einem bestehenden CES Access, der die physikalischen Eigenschaften betrifft, z.B. Wechsel des CPE Typs.
	Access entfernen (Delete Access)	Der CES Access wird komplett abgebaut.

Tabelle 5: Übersicht Geschäftsvorfälle bei CES