

# Netzdienste VoIP

<b>Version</b>	2-0
<b>Ausgabedatum</b>	30.06.2016
<b>Ersetzt Version</b>	1-0
<b>Gültig ab</b>	01.07.2016
<b>Vertrag</b>	Vertrag betreffend Verbindung von VoIP Fernmeldeanlagen und -diensten

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Leistungsübersicht .....	3
3	Voraussetzungen und Limitierungen .....	3
4	Leistungsmerkmale .....	4
5	Bereitstellung und Betrieb .....	8
6	Dienste der FDA .....	8

## 1 Einleitung

1. Diese Leistungsbeschreibung beschreibt die von Swisscom angebotenen Leistungen im Zusammenhang mit der Implementierung und den Tests der Netzdienste VoIP.
2. 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, Webtool/elektronische Schnittstellen etc.).

## 2 Leistungsübersicht

1. Swisscom bietet folgende Netzdienste VoIP an:
  - Swisscom Netzverbindungen
  - Implementierung von Nummernbereichen und Kurznummern
  - Implementierung von FDA Kennungen
  - Implementierung von VoIP Interkonnektionsdiensten

## 3 Voraussetzungen und Limitierungen

1. Es müssen mindestens zwei FDA Übergabepunkte mit zwei frei wählbaren Swisscom Übergabepunkten an verschiedenen Standorten verbunden werden.
2. Bei einer Swisscom Netzverbindung VoIP wird der Swisscom Übergabepunkt mit dem FDA Übergabepunkt gekoppelt. Zwischen den beiden Übertragungssystemen werden die Kabel physikalisch getrennt geführt. Ein Abstand von mindestens 5 Meter muss eingehalten werden.
3. Die Swisscom Übergabepunkte sind nachfolgend aufgeführt.

Swisscom Übergabepunkt Name	Adresse	PLZ und Ort
Genève-Monthoux	rue Charles-Cusin 7	1201 Genève
Lausanne-Savoie	av. André-Schnetzler 3	1003 Lausanne
Zürich-Binz	Binzring 17	8045 Zürich
Zürich-Herdern	Aargauerstr. 10	8048 Zürich

Tabelle 1 Swisscom Übergabepunkte

4. Bei der erstmaligen Realisierung einer Swisscom Netzverbindung VoIP vereinbaren die Parteien gemeinsam einen Testplan, der auf bestehenden Standards und Empfehlungen basiert.
5. Folgende Tests sind gemäss Anhang 2 zum Handbuch Technik durchzuführen:
  - Netzverbindungstest - Test des Übertragungssystems und der Netzverbindungen VoIP (auf IP Layer)
  - SIP Signalisierungstests - Sie bestehen aus mehreren Teilen, wie Compatibility Tests, Basic Call Establishment, Call Control und Supplementary Services, und ermöglichen die korrekte Zusammenarbeit zwischen dem SBC-Typ der FDA und dem Swisscom SBC-Typ.

6. Nach der Bereitstellung eines Dienstes werden auf dem Swisscom oder dem FDA Netz dienstspezifische Tests durchgeführt.
7. Betreibt die FDA eigene, vom BAKOM zugeteilte Nummernbereiche oder Kurznummern, müssen diese im Swisscom Netz implementiert werden. Der Implementierungsauftrag wird von der FDA ausgelöst.

#### 4 Leistungsmerkmale

1. Mit der Swisscom Netzverbindung wird eine Gigabit-Ethernet Verbindung zwischen dem Swisscom Netz und dem FDA Netz durch Swisscom bereitgestellt. Folgende Varianten sind erhältlich:
  - Netzverbindung Gigabit-Ethernet
  - Gebäudeinterne (inhouse) Netzverbindung Gigabit-Ethernet
2. Die Netzverbindung Gigabit-Ethernet zwischen den zwei Netzen basiert auf dem Ethernet IEEE.802.3 Standard.
3. Mit der Implementierung von Nummernbereichen und Kurznummern können entweder Endkunden oder Mehrwertdienste im Swisscom und FDA Netz erreicht werden.
4. Carrier Selection Code (CSC), Number Portability Routing Number (NPRN) und Charging Determination Point (CDP) sind FDA Kennungen und ermöglichen nebst der Erkennung und Zuweisung auch die korrekte Leitweglenkung des Verkehrs.
5. Die Implementierung des VoIP Interkonnektionsdienstes Swisscom Terminierung (inklusive Swisscom Transit Terminierung) und der Swisscom Notruf Terminierung sind Voraussetzung für die Nutzung bzw. die Übertragung von Sprachtelefonie über die VoIP Interkonnektionsschnittstelle.
6. Der Swisscom INA Leitweglenkungsdienst unterstützt die FDA bei der Leitweglenkung von Anrufen auf INA Mehrwertdienste.

##### 4.1 Swisscom Netzverbindungen

1. Basis der Netzverbindungen ist ausser bei der gebäudeinternen Netzverbindungsvariante immer ein Swisscom Übertragungssystem.
2. Für die Installation und den Betrieb des Swisscom Übertragungssystems und der Netzverbindungen stellt die FDA Swisscom angemessene und geeignete Räumlichkeiten (Energieversorgung, Stellfläche für Ausrüstungen, etc.) zur Verfügung. Die erforderlichen Räumlichkeiten werden gemeinsam definiert. Die sich daraus ergebenden Kosten werden durch die FDA getragen. Für den Bezug der Swisscom Räumlichkeiten bei gebäudeinternen Netzverbindungen gelten die Bestimmungen gemäss Vertrag Kollision FDV.
3. Die Swisscom Übergabepunkte werden ausschliesslich für die von Swisscom oder der FDA angebotenen VoIP Interkonnektionsdienste verwendet.
4. Die FDA ist verantwortlich für die Verbindung des FDA Übergabepunkts zum FDA Netz. Swisscom ist verantwortlich für die Verbindung ab dem FDA Übergabepunkt zum Swisscom Netz. Die Kosten werden durch jede Partei selbst getragen.
5. Die Swisscom Netzverbindung wird gemäss den Angaben im Handbuch Technik und im Handbuch Betrieb erbracht und unterhalten.

#### 4.1.1 Netzverbindung Gigabit-Ethernet

1. Das Übertragungssystem unterstützt eine oder mehrere Gigabit-Ethernet Netzverbindungen zwischen einer Swisscom Leitungsübertragungseinheit (CTU) am FDA Übergabepunkt und einer entsprechenden Swisscom Leitungsübertragungseinheit (CTU) am Swisscom Übergabepunkt.
2. Die Variante Netzverbindung Gigabit-Ethernet beinhaltet je Swisscom Übergabepunkt mindestens:
  - eine Swisscom Leitungsübertragungseinheit (CTU) am Swisscom Übergabepunkt
  - eine (oder mehrere) Gigabit-Ethernet Netzverbindungen
  - eine Swisscom Leitungsübertragungseinheit (CTU) am FDA Übergabepunkt
3. Es stehen folgende Gigabit-Ethernet Schnittstellen zur Verfügung:
  - 1000Base-LX/LH

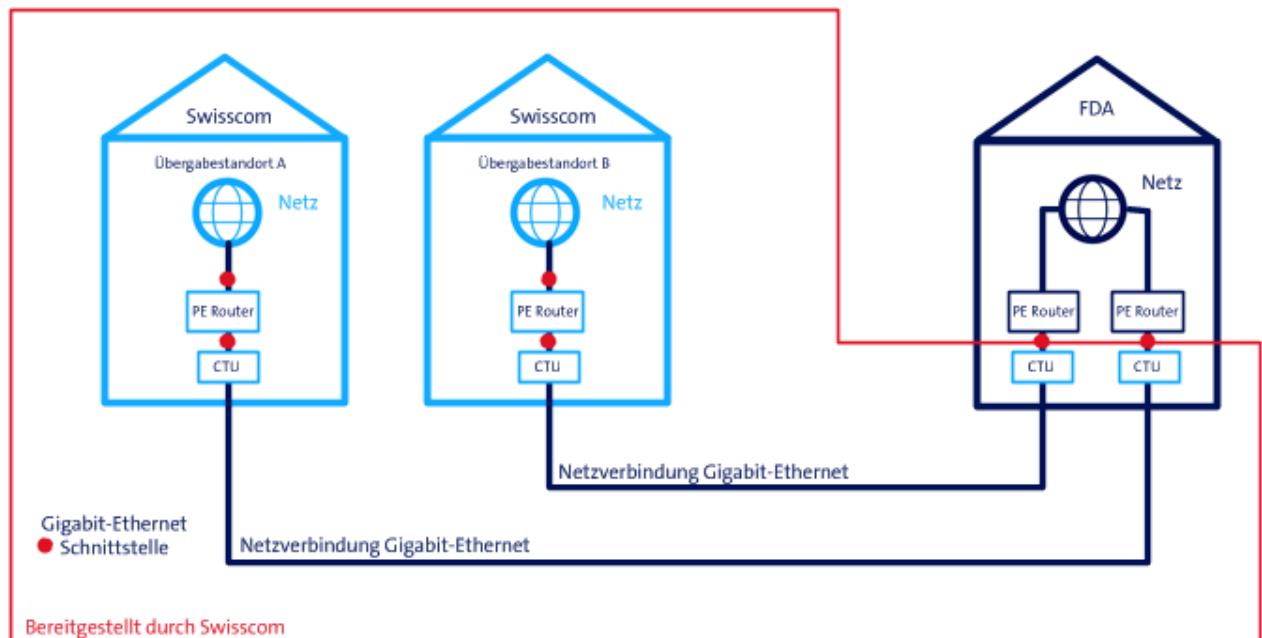


Abbildung 1 Netzverbindung Gigabit-Ethernet



#### 4.1.2 Gebäudeinterne (inhouse) Netzverbindung Gigabit-Ethernet

1. Die gebäudeinterne Netzverbundungsvariante ist nur mit einem Kollokationsraum (Vertrag Kollokation FDV) in einem Swisscom Gebäude erhältlich.
2. Die gebäudeinterne Netzverbundungsvariante beinhaltet je Swisscom Übergabepunkt mindestens:
  - eine (oder mehrere) Gigabit-Ethernet Netzverbündungen
3. Es stehen folgende Gigabit-Ethernet Schnittstellen zur Verfügung:
  - 1000Base-LX/LH

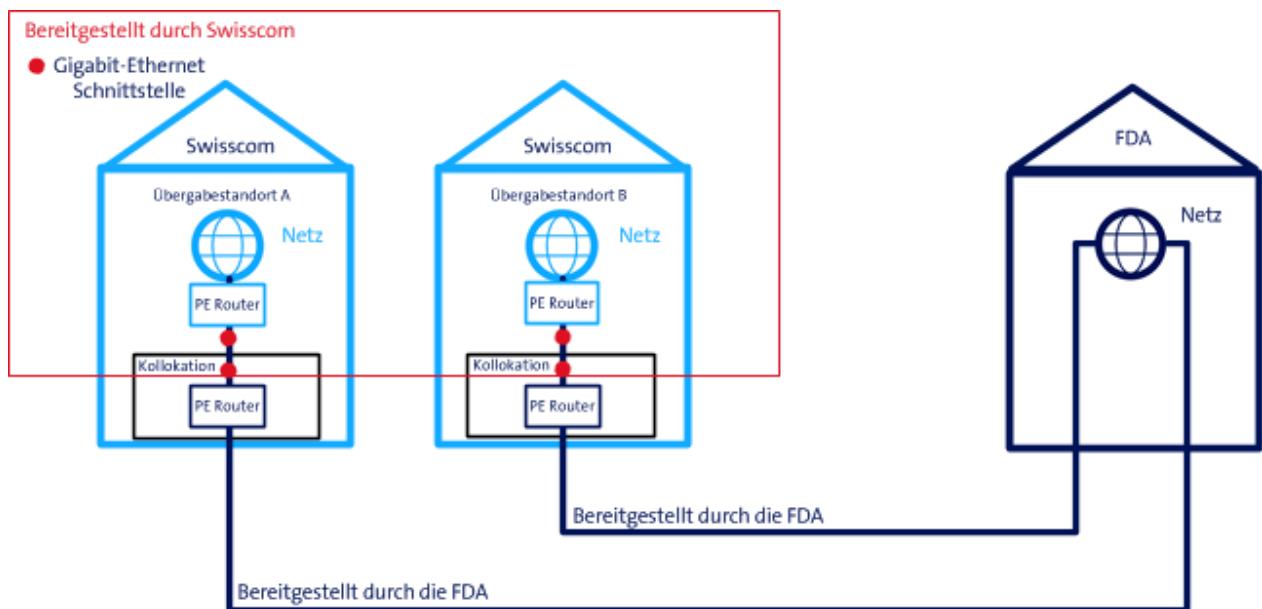


Abbildung 2 Gebäudeinterne (inhouse) Netzverbindung Gigabit-Ethernet

#### 4.2 Implementierung von Nummernbereichen

1. Das BAKOM vergibt und verwaltet die Nummernbereiche des Nummerierungsplans E.164 und teilt die Nummern den verschiedenen Nutzungsarten zu.
2. Im Rahmen der VoIP Interkonnektion kann die FDA Swisscom folgende Nummernbereiche zur Implementierung in Auftrag geben:
  - Nummernbereiche für Festnetzdienste (geografische Nummern inkl. Voicemail Zugang 0860)
  - Unternehmensweite Fernmeldenetze (058/051)
  - Nummernbereiche für Mobilnetzdienste (07x)
  - Funkrufdienste (Paging 074)
  - Zugangsnummern für VPN (0869)
  - UIFN Mehrwertdienste (+800)
3. Die Implementierung der INA Mehrwertnummern und der Kurznummern sind in der Leistungsbeschreibung Mehrwertdienste geregelt.

4. Offeriert die FDA der Swisscom den FDA Terminierungsdienst, so müssen die FDA Nummernbereiche zwingend im Swisscom Netz implementiert werden.
5. Beide Parteien sind verantwortlich, dass die Nummernbereiche implementiert werden und erreichbar sind. Es erfolgt keine gegenseitige Abrechnung.

#### 4.3 Implementierung von FDA Kennungen

##### 4.3.1 Carrier Selection Code (CSC)

1. Die FDA benötigt mindestens einen Carrier Selection Code (CSC) für die Identifizierung und für die Leitweglenkung des Verkehrs.
2. Die Vergabe und Verwaltung der CSC erfolgt durch das BAKOM.
3. Das BAKOM limitiert den Bezug für CSC auf drei je FDA.

##### 4.3.2 Number Portability Routing Number (NPRN)

1. Der Nummernbereich (0)98xyz (NPRN) dient der Zuordnung. Jede FDA, die Rufnummern portiert oder Mehrwertdienste betreibt, benötigt eine NPRN. Die NPRN identifiziert das Ziel und bestimmt die Leitweglenkung bei netzübergreifenden Diensten.
2. Die Vergabe und Verwaltung der NPRN erfolgt durch das BAKOM.
3. Beide Parteien sind verantwortlich, dass die NPRN implementiert werden und erreichbar sind. Es erfolgt keine gegenseitige Abrechnung.

##### 4.3.3 Charging Determination Point (CDP)

1. Der Charging Determination Point (CDP) dient der Zuordnung und der Identifikation netzübergreifender Mehrwertdienste. Die CDP kennzeichnet die FDA (CDP-FDA), welche das Inkasso beim Endkunden durchführt. Sie gewährleistet die korrekte Rechnungsstellung unter den FDA.
2. Die Vergabe und Verwaltung der CDP erfolgt durch die Teldas GmbH.

#### 4.4 Implementierung von VoIP Interkonnektionsdiensten

1. Die FDA kann Swisscom folgende VoIP Interkonnektionsdienste zur Implementierung in Auftrag geben:
  - Swisscom Terminierungsdienst (inkl. Swisscom Transit Terminierung)
  - Swisscom Notruf Terminierungsdienst
  - Swisscom Terminierung zu 1145
  - Swisscom Terminierung zu 058 (inkl. Swisscom Transit Terminierung zu 058)
  - Swisscom Zugang für ausgewählte FDA (Carrier Selection)
  - Swisscom Zugang zu FDA INA Mehrwertdiensten (inkl. Swisscom Transitzugang zu FDA INA Mehrwertdiensten)
  - Swisscom INA Leitweglenkungsdienst
  - Swisscom Zugang zu FDA 0869 Mehrwertdiensten (inkl. Swisscom Transitzugang zu FDA 0869 Mehrwertdiensten)

- Swisscom Zugang zu FDA +800 Mehrwertdiensten (inkl. Swisscom Transitzugang zu FDA +800 Mehrwertdiensten)
- Swisscom Transitzugang von FDA für ausgewählte FDA
- 2. Die Implementierung dieser VoIP Interkonnektionsdienste wird nicht in Rechnung gestellt.
- 3. Der Dienst Swisscom Terminierung (inkl. Transit Terminierung) und der Dienst Swisscom Notruf Terminierung müssen zwingend implementiert werden.

#### 4.5 Swisscom INA Leitweglenkungsdienst

- 1. Der Dienst unterstützt die FDA bei der Leitweglenkung von Anrufen auf INA Mehrwertdienste.
- 2. Die FDA kann alle Anrufe auf INA Mehrwertdienste an Swisscom übergeben. Nach Bestellung des Dienstes implementiert Swisscom einen Abfragemechanismus für alle Anrufe von der FDA auf INA Mehrwertnummern. Swisscom terminiert den Anruf entweder im eigenen Netz oder leitet diesen unter Abänderung der NPNR ins korrekte Zielnetz.
- 3. Die FDA setzt die NPNR von Swisscom und ihre eigene CDP\_ID (Charging Determination Point Identity) ein.

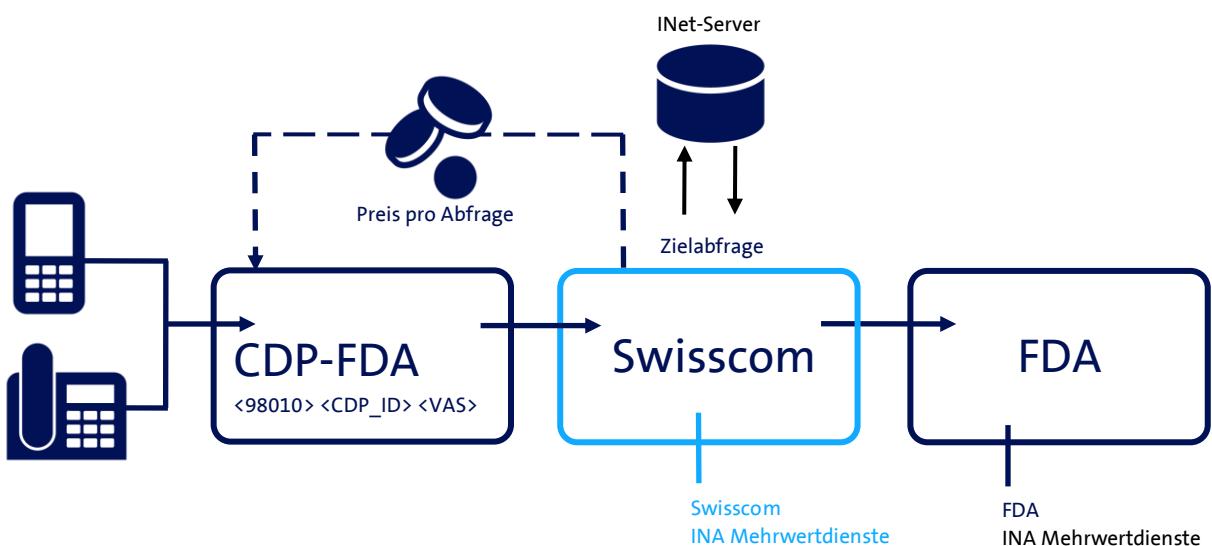


Abbildung 3 Swisscom INA Leitweglenkungsdienst

#### 5 Bereitstellung und Betrieb

- 1. Die Bereitstellung und Betrieb der Swisscom Netzdienste VoIP erfolgt gemäss den Bestimmungen im Handbuch Betrieb und im Handbuch Technik.
- 2. Swisscom verwaltet jede Swisscom Netzverbindung ab dem FDA Übergabepunkt gemäss den Bestimmungen im Handbuch Betrieb.

#### 6 Dienste der FDA

- 1. Für folgende Dienste der FDA sind, wo nachfolgend nicht anders beschrieben, die obenstehenden

Bestimmungen sinngemäss reziprok anwendbar:

- Implementierung von Nummernbereichen
- Implementierung von Swisscom Kennungen
- Implementierung von VoIP Interkonnektionsdiensten
- FDA Terminierungsdienst (exkl. FDA Transit Terminierung)
- FDA Terminierung zu 058 (exkl. FDA Transit Terminierung zu 058)
- FDA Zugang für ausgewählte FDA (Carrier Selection)
- FDA Zugang zu Swisscom INA Mehrwertdiensten (exkl. FDA Transitzugang zu FDA INA Mehrwertdiensten)
- FDA Zugang zu Swisscom 0869 Mehrwertdiensten (exkl. FDA Transitzugang zu FDA 0869 Mehrwertdiensten)
- FDA Zugang zu Swisscom +800 Mehrwertdiensten (exkl. FDA Transitzugang zu FDA +800 Mehrwertdiensten)