

# Broadband Connectivity Services

<b>Version</b>	1-1
<b>Ausgabedatum</b>	20.04.2011
<b>Ersetzt Version</b>	1-0
<b>Gültig ab</b>	01.05.2011
<b>Vertrag</b>	Vertrag betreffend Broadband Connectivity Services



Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Leistungsübersicht</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Dienstqualität</b> .....	<b>4</b>
3.1	BBCS Private und BBCS Business .....	4
<b>4</b>	<b>Leistungsmerkmale Anschluss</b> .....	<b>5</b>
4.1	BBCS Shared (mit TDM Voice).....	5
4.2	BBCS Naked (ohne TDM Voice).....	5
4.3	Anschlusstechnologien .....	5
4.4	Bandbreiten (BBCS Profile).....	5
4.5	Temporäre Anschlüsse.....	6
4.6	Test Anschlüsse .....	6
<b>5</b>	<b>Leistungsmerkmale Anbindung</b> .....	<b>6</b>
5.1	Einzelanbindung und redundante Anbindung.....	6
5.2	Terminierungsart PPP.....	7
5.3	Terminierungsart DHCP .....	7
<b>6</b>	<b>Verkehrsklassen</b> .....	<b>8</b>
6.1	Terminierungsart PPP.....	8
6.2	Terminierungsart DHCP.....	8
6.3	Connectivity Added Port (CAP) .....	8
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen und Limitierungen</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Bereitstellung und Betrieb</b> .....	<b>9</b>
8.1	Einleitung .....	9
8.2	Service Fulfillment (SF).....	9
8.3	Service Assurance (SA) .....	9

## 1 Einleitung

1. Diese Leistungsbeschreibung beschreibt die von Swisscom im Zusammenhang mit Broadband Connectivity Services (BBCS) angebotenen Leistungen.
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. BBCS verbindet den Standort eines Endkunden IP-basiert mit dem Netz der FDA.
2. Der Service Access Point (SAP) liegt auf Seite Endkunde auf der Netztrennstelle (Überführungspunkt, UP bei Kupfer bzw. Optische Telekommunikationssteckdose, OTO bei Glasfaser) und auf Seite FDA auf der Kundenausrüstung (Customer Edge Router, CER). Der Dienst wird zwischen den beiden SAP erbracht.
3. Bei BBCS wird zwischen BBCS Anschluss und BBCS Anbindung unterschieden. Ausser zum Zwecke der Dienstleistungsvereinbarung definieren sich diese Abschnitte wie folgt:
  - BBCS Anschluss: Verbindung UP bzw. OTO bis zum Broadband Network Gateway (BNG)
  - BBCS Anbindung: Verbindung ab BNG bis zum SAP bei der FDA
4. Zwischen Endkundenausrüstung und Anschlussknoten (Access Node) wird ausschliesslich IP-Verkehr eines bestimmten Endkunden transportiert (dediziert). Der Endkunde kann sich nur mit seiner FDA verbinden (Dedicated Access).
5. BBCS wird auf folgenden Anschlusstechnologien erbracht: ADSL, VDSL, SDSL sowie 100Base-BX10. Die Verfügbarkeit der Anschlusstechnologien hängt von der Netzabdeckung von Swisscom ab.
6. BBCS ist in unterschiedlichen Service Profilen (Bandbreiten) erhältlich, welche mit verschiedenen Dienstqualitäten und Verkehrsklassen kombiniert werden können.
7. BBCS wird als BBCS Shared (auf vorhandenem Telefonanschluss) und als BBCS Naked (ohne Telefonanschluss) angeboten.
8. BBCS ist mit zwei Terminierungsarten erhältlich:
  - Point to Point Protocol (PPP)
  - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

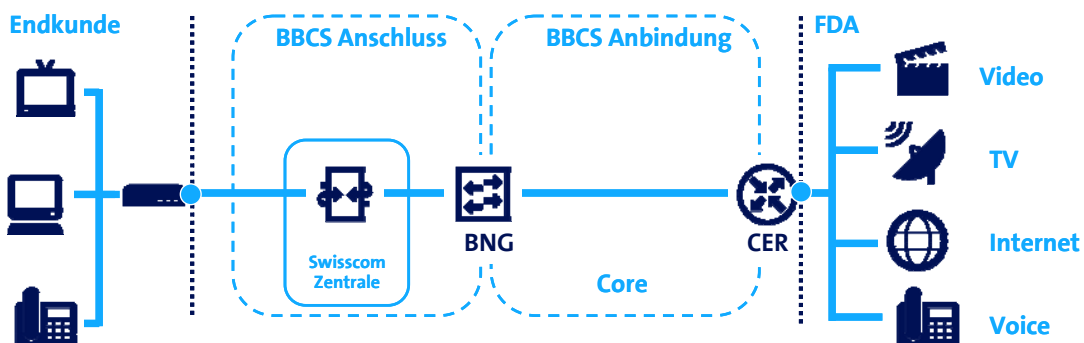


Abbildung 1: Darstellung BBCS inkl. Unterteilung in BBCS Anschluss und BBCS Anbindung

### 3 Dienstqualität

#### 3.1 BBCS Private und BBCS Business

1. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen an Qualität und Bandbreite gerecht zu werden, bietet Swisscom BBCS mit den Dienstqualitäten BBCS Private und BBCS Business an.

#### 2. SLA

BBCS Private verfügt im Anschluss über ein SLA Standard für Service Assurance (bzw. SLA Basic für das Service Fulfillment), kann aber mit einem optionalen SLA Plus oder im Störfall mit einer priorisierten Störungsbehebung aufgewertet werden. BBCS Business beinhaltet ein SLA Plus für Service Assurance (bzw. SLA Premium für das Service Fulfillment) und profitiert damit unter anderem von erweiterten Störungsbehebungszeiten.

#### 3. Optionales SLA Plus

Das optionale SLA Plus kann jederzeit auf einen Private Anschluss bestellt werden. Die FDA profitiert damit vollumfänglich von den SLA Plus Leistungen. Das optionale SLA Plus ist ab dem ersten Tag des Folgemonates aktiv und hat eine Mindestvertragslaufzeit von drei Monaten, die mit der Aktivierung des SLA beginnt. Das optionale SLA Plus kann jederzeit wieder gekündigt werden. Bei Kündigung vor Ablauf der Mindestvertragslaufzeit werden die wiederkehrenden Preise bis zum Ablauf der Mindestvertragslaufzeit weiter in Rechnung gestellt. Nach der Kündigung des optionalen SLA Plus gilt sofort das SLA Standard.

#### 4. Priorisierte Störungsbehebung

Im Störfall kann für jeden Private Anschluss eine priorisierte Störungsbehebung bestellt werden. Für diese Störungsbehebung wird der betreffende Anschluss mit einem Business Anschluss gleichgesetzt. Die priorisierte Störungsbehebung wird für den einzelnen Fall bestellt.

#### 5. Einzelanbindung und redundante Anbindung

Bei der Anbindung kann zwischen einer Einzelanbindung und einer redundanten Anbindung ausgewählt werden. Die Anbindung wird in jedem Fall proaktiv überwacht.

6. Nachfolgende Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die Eigenschaften der unterschiedlichen Dienstqualitäten.

Dienstqualität	Anschluss		Anbindung	
	BBCS Private	BBCS Business	Einzel Anbindung	Redundante Anbindung
Parameter	SLA Standard	SLA Plus	SLA Premium	SLA Premium
<b>Verfügbarkeit</b> (nicht garantiert)	99.0%, typisch	99.99%, typisch	99.0%, typisch	99.999%, typisch
<b>Vertragsstrafe</b>	Nein	Ja	Nein	Nein
<b>Störungsannahme</b>	365 Tage x 24 Stunden	365 Tage x 24 Stunden	365 Tage x 24 Stunden	365 Tage x 24 Stunden
<b>Störungsbehebung</b> (Störungen werden ausschliesslich in diesen Zeiten behoben)	Montag bis Freitag 08:00 bis 17:00 Uhr Ohne nationale/lokale Feiertage	Montag bis Sonntag 07:00 bis 22:00 Uhr Ohne nationale/lokale Feiertage	365 Tage x 24 Stunden	365 Tage x 24 Stunden
<b>Reparaturzeit</b>	Keine Angabe	Garantiert, ≤ 8 Stunden	80% innerhalb 6 Stunden	80% innerhalb 6 Stunden

Tabelle 1: Übersicht Dienstqualitäten BBCS

#### 4 Leistungsmerkmale **Anschluss**

##### 4.1 BBCS Shared (mit TDM Voice)

<sup>1</sup> BBCS Shared ist die Bezeichnung für einen BBCS Anschluss **mit vorhandenem Telefonanschluss** (TDM Voice) auf Kupfer.

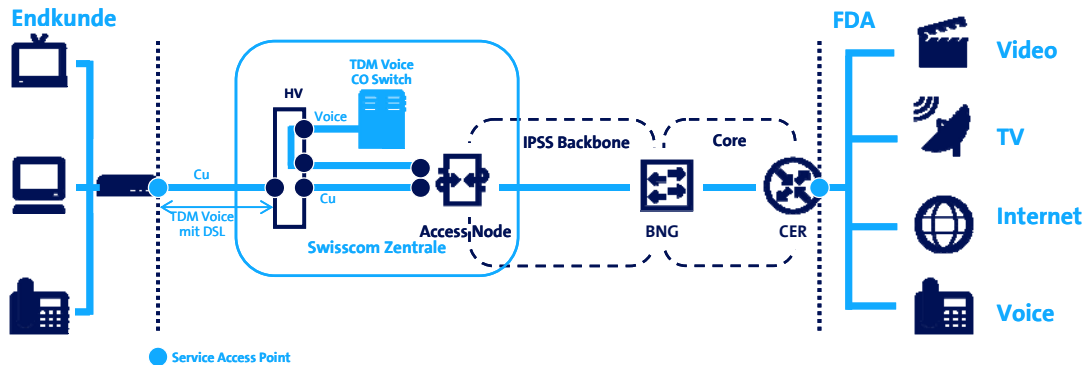


Abbildung 2: BBCS Shared (mit TDM Voice)

##### 4.2 BBCS Naked (ohne TDM Voice)

<sup>1</sup> BBCS Naked ist die Bezeichnung für einen BBCS Anschluss **ohne Telefonanschluss** auf Kupfer oder Glasfaser.

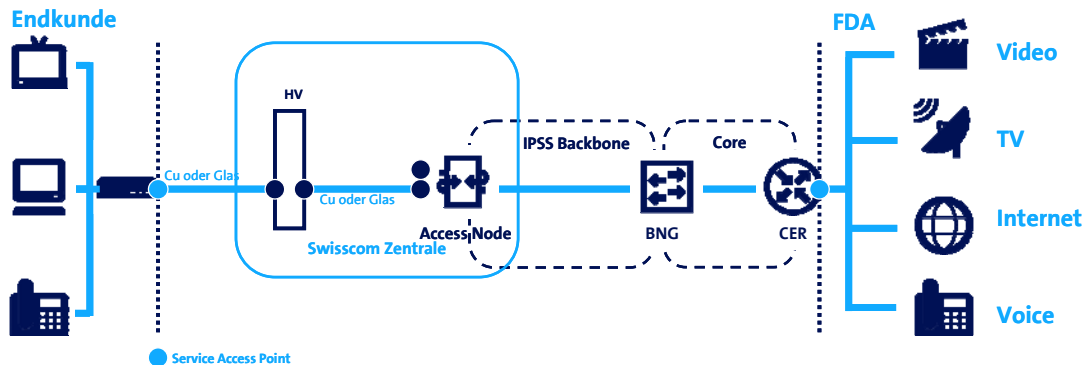


Abbildung 3: BBCS Naked (ohne TDM Voice)

##### 4.3 Anschlussstechnologien

<sup>1</sup> Swisscom bietet die nachfolgend **abschliessend** aufgeführten Anschlussstechnologien an:

- Auf Kupferdoppelader: **ADSL, VDSL und SDSL**
- Auf Glasfaser: **100Base-BX10**

##### 4.4 Bandbreiten (**BBCS Profile**)

<sup>1</sup> **Bei BBCS wird zwischen zwei Arten von Profilen unterschieden:**

###### **Anschluss Profil**

**(Technisches Profil, definiert die Verbindung und deren Geschwindigkeit für alle Verkehrsklassen. Details sind im Handbuch Technik beschrieben)**

- 1. **Service Profil**, teilweise definiert als Max Profil  
(Bestellte Geschwindigkeit des Anschlusses für die Verkehrsklasse Best Effort. Die verfügbaren Service Profile für BBCS Shared und BBCS Naked sind im Handbuch Preise aufgeführt)
- 2. Die Werte des Anschluss Profils können von denjenigen des Service Profils abweichen.
- 3. **Max Profile**  
Mit den definierten Max Profilen erhält der Anschluss den jeweils höchstmöglichen Upstream und Downstream. Mit dem Max 5000/500 Profil erhält der Endkunde beispielsweise einen maximalen Downstream von 5000 kbit/s. Die maximal erreichbare Übertragungsrate ist von der gesamten Länge der Verbindung zwischen der Swisscom Anschlusszentrale und dem Endkundenstandort sowie der Qualität der bestehenden Infrastruktur abhängig.

#### 4.5 Temporäre Anschlüsse

- 1. Die FDA kann für spezielle Anlässe wie beispielsweise für Grossveranstaltungen, Ausstellungen oder Messen einen temporären Anschluss aufschalten lassen.
- 2. Temporäre Anschlüsse werden nach Ablauf von 21 Tagen automatisch abgeschaltet.

#### 4.6 Test Anschlüsse

- 1. Jede FDA ist berechtigt zwei Test Anschlüsse pro Technologie (ADSL/VDSL/SDSL/100Base-BX10) zu betreiben.

### 5 Leistungsmerkmale Anbindung

- 1. Die Anbindung transportiert den gesamten IP-Verkehr zwischen allen BBCS Anschlüssen der FDA und dem Netz der FDA.
- 2. Diese Anbindung wird bedarfsgerecht dimensioniert und mittels 1Gigabit Ethernet (1GE) oder 10Gigabit Ethernet (10GE) Schnittstellen an das Swisscom Netz angeschlossen. Die FDA kann mehr als eine Schnittstelle am jeweiligen Standort haben.

#### 5.1 Einzelanbindung und redundante Anbindung

- 1. Nachfolgende Tabelle zeigt die Merkmale der Anbindung

	Einzelanbindung	Redundante Anbindung
<b>Redundanz</b>	1 PoP	2 PoP
<b>Anbindungstechnologie</b>	GE	GE / 10GE
<b>Überwachung</b>	Proaktiv	Proaktiv
<b>Bandbreitenverwaltung</b>	Reserven Management Swisscom	Reserven Management Swisscom
<b>Bandbreitenbeschränkung</b>	Nein	Nein
<b>SNMP Read-only Zugang</b>	Ja	Ja
<b>Domain Namen</b>	1-6 (7-20) Domain Namen	1-6 (7-20) Domain Namen

	Einzelanbindung	Redundante Anbindung
<b>Session Balancing</b> (Verbesserung der Verfügbarkeit der Anbindung)	Ja Round-Robin	Ja Priorisierung per Domain

Tabelle 2: Übersicht der Leistungsmerkmale BBCS Anbindung

## 5.2 Terminierungsart PPP

1. PPP ist nur für Anschlüsse auf Kupfer erhältlich.
2. Die PPP Datenpakete zwischen dem Endkunden und der FDA werden via Internet Protokoll in einem Layer 2 Tunnel (L2TP) transportiert. Dazu muss eine IP Verbindung zwischen der FDA und Swisscom bestehen. Abbildung 4 zeigt beispielhaft, welche Netzelemente zwischen dem Endkunden und der FDA benutzt werden.

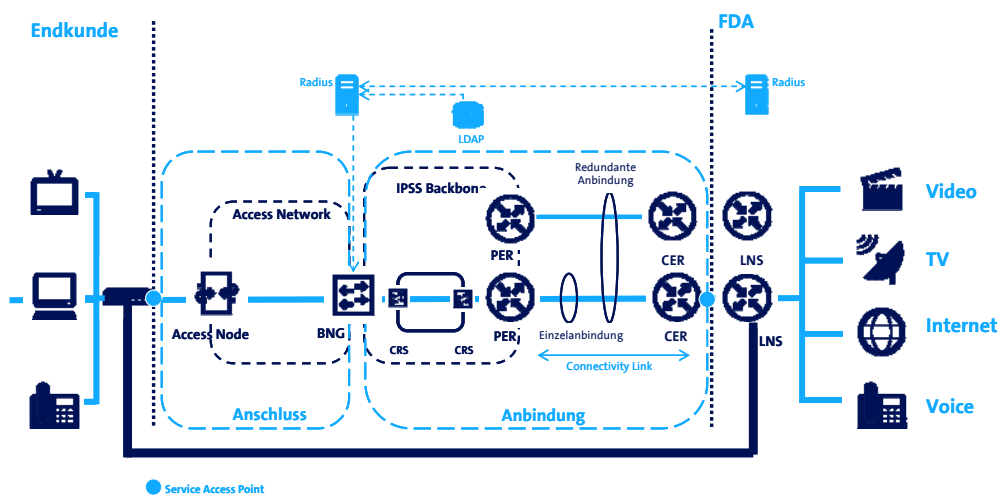


Abbildung 4: Netzwerkdiagramm BCS PPP

## 5.3 Terminierungsart DHCP

1. DHCP ist für Anschlüsse auf Kupfer sowie für Anschlüsse auf Glas erhältlich.
2. DHCP Datenpakete zwischen dem Endkunden und der FDA werden via Internet Protokoll transportiert. Dazu muss eine IP Verbindung zwischen der FDA und Swisscom bestehen. Abbildung 5 zeigt beispielhaft, welche Netzelemente zwischen dem Endkunden und der FDA benutzt werden.

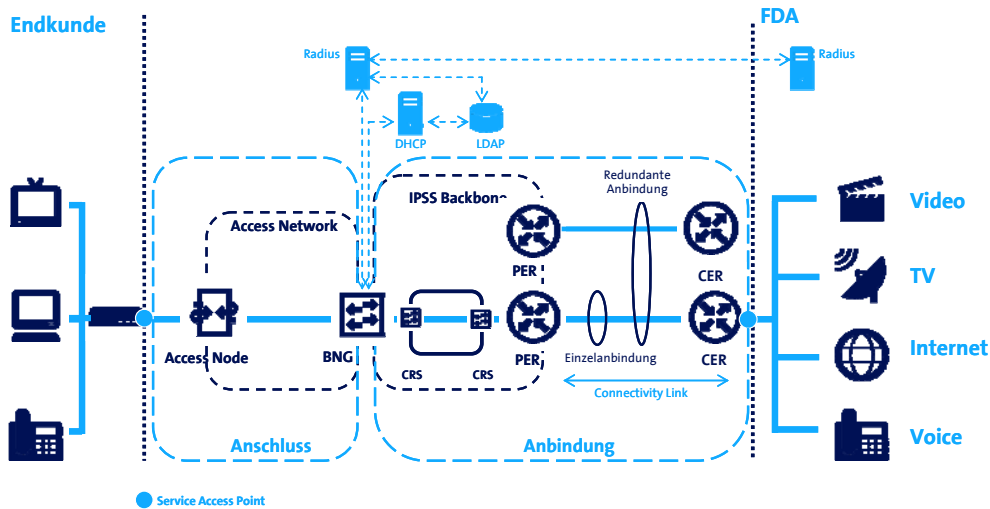


Abbildung 5: Netzwerk Zeichnung BBCS DHCP

## 6 Verkehrsklassen

### 6.1 Terminierungsart PPP

1. Bei der Terminierungsart PPP ist keine Priorisierung der Datenpakete möglich und somit kann nur die Verkehrsklasse Best Effort angeboten werden.

### 6.2 Terminierungsart DHCP

1. Bei der Terminierungsart DHCP bietet Swisscom für die Priorisierung von Verkehr die folgenden Verkehrsklassen an:
  - Real Time (ausschliesslich für Sprach (VoBB) Verkehr)
  - Streaming (ausschliesslich für Unicast und Multicast TV Verkehr)
  - Best Effort (ausschliesslich für Internet Verkehr)
2. Bei einem DSL Anschluss kann zusätzlich zur Verkehrsklasse Internet die Verkehrsklasse Real Time und/oder die Verkehrsklasse Streaming aktiviert werden.
3. Bei BBCS auf Glasfaser werden mit CoS (Class of Service) alle erhältlichen Verkehrsklassen zusätzlich zur Verkehrsklasse Internet aktiviert.

### 6.3 Connectivity Added Port (CAP)

1. Mit CAP erhält die FDA einen Freibetrag bzw. ein Bandbreitenkontingent pro Verkehrsklasse für die Anbindung. Der Freibetrag gilt nur für den Verkehr der jeweiligen Verkehrsklasse und verfällt am Ende des Kalendermonats.
2. **Best Effort (Internet)**  
Alle nicht volumenbasierten Service Profile beinhalten einen Freibetrag für die Anbindung für den Best Effort Verkehr.
3. **Streaming Unicast (Unicast TV)**  
Alle DHCP Profile erhalten mit der Aktivierung von Streaming Unicast einen Freibetrag für die Anbindung der Verkehrsklasse Streaming Unicast.

4. **Real Time (VoBB)**

Alle DHCP Profile erhalten mit der Aktivierung von **Real Time** einen Freibetrag für die Anbindung der Verkehrsklasse VoBB.

7 **Voraussetzungen und Limitierungen**

1. Am Endkundenstandort muss die für die gewünschte Anschlusstechnologie entsprechende Infrastruktur (Kupfer oder Glasfaser) vorhanden sein.

2. Voraussetzung für die Aufschaltung eines BBCS Anschlusses ist eine in Betrieb stehende BBCS Anbindung.

3. Technische Voraussetzungen und Limitierungen sind im Handbuch Technik beschrieben.

8 **Bereitstellung und Betrieb**

8.1 **Einleitung**

1. Für die Bereitstellung und den Betrieb von BBCS wird zwischen
- BBCS Anschluss (Endkundenanschluss) und
  - BBCS Anbindung (Anbindung am von der FDA definierten Standort) unterschieden.

8.2 **Service Fulfillment (SF)**

1. Zu den Service Fulfillment Leistungen gehören alle Geschäftsvorfälle im Zusammenhang mit Aufschaltung, Änderung und **Kündigung** eines BBCS.

8.3 **Service Assurance (SA)**

1. Die Service Assurance Leistungen beinhalten die folgenden Tätigkeiten:
- Betrieb und Unterhalt von BBCS ohne dazugehörige Kundenausrüstung
  - Störungsannahme 7 x 24 Stunden
  - Störungsbehebung entsprechend dem gewählten SLA