



XGS-PON bei BBCS

Kurzbeschreibung zu XGS-PON als Teil von BBCS

swisscom

C1 - Public



XGS PON –Anschlusstechnologie mit Zukunft

Mit der Einführung von XGS-PON im Jahre 2020 als strategische Anschlusstechnologie bei BBCS änderte sich in der Anschlussaktivierung einiges. Durch das geteilte Medium innerhalb eines sogenannten PON Trees muss das verwendete ONT mit dem bestellten Dienst verbunden werden.

Da in einem PON Tree gleichzeitig mehrere Bestellungen von verschiedenen Diensteanbietern auf das Pairing mit dem zugehörigen ONT ihres Endkunden warten, muss mittels Identifikation eine Zuweisung geschehen.

Dazu verwenden wir bei BBCS die vom Preorder bekannte Splashpage in leicht abgeänderter Form. Um das Pairing für den Endkunden weiter zu vereinfachen unterstützt BBCS dieses auch unter Zuhilfenahme der WAN Seitigen MAC Adresse ONTs.





Qualifikation

Anschlussqualifikation bei XGS-PON



WSG Service Fulfillment

WSG SAQ bei Fiber

Bei der SAQ wird der Wert "Fiber" in BBType zurückgegeben, wenn Fiber Lines möglich sind (BX und/oder XGS-PON)

Welche Fiber-Technologien in einem Gebäude möglich sind, ist unter "Available Technology" ersichtlich, und ein Plandatum, falls eine Technologie erst geplant ist.

Die konkret verfügbaren Technologien auf einer bestimmten OTO/Nutzungseinheit liefert aber nur die Service Qualifikation.

Service Availability Qualification Result

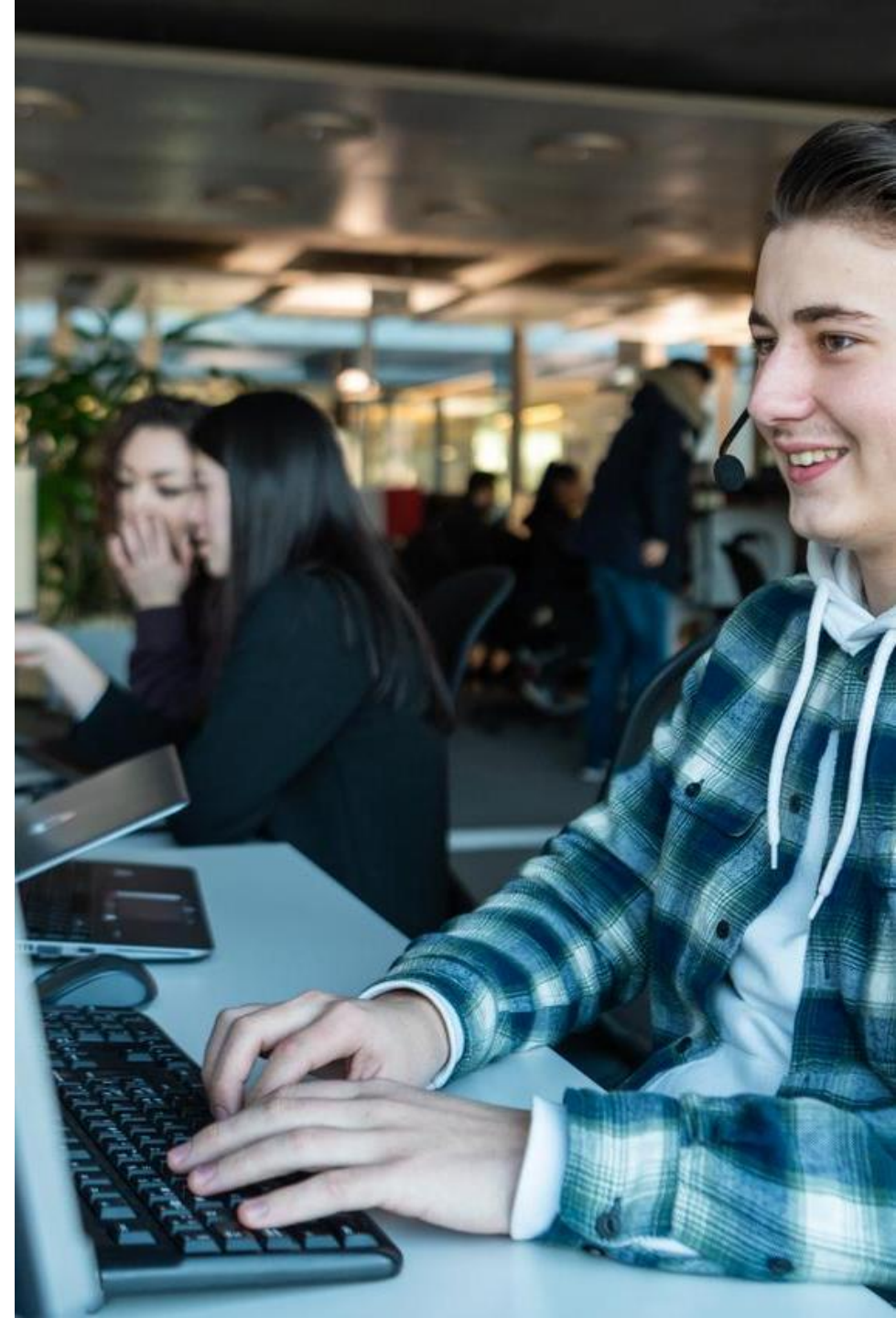
[back](#)

Request

ISP 100036 Sunrise Communications AG (R)
Contr Element BBCS_F (Fiber)
BB Type BX
Street Bachmattenweg

<input type="checkbox"/>	Socket Id	B.101.	
<input type="checkbox"/>	Cooperation Id		
<input type="checkbox"/>	First Inhouse Installation	-	
<input type="checkbox"/>	Flat Id	01.02.	
<input type="checkbox"/>	Flat Memo	-	
<input type="checkbox"/>	Plug Nr	2	
Fiber	<input type="checkbox"/>	Socket Id	B.101.
	<input type="checkbox"/>	Cooperation Id	
	<input type="checkbox"/>	First Inhouse Installation	-
	<input type="checkbox"/>	Flat Id	01.02.

<input type="checkbox"/>	Location Id (BEP)	64379941	BEP
	Street	St. Johannstr.	Avail
	House Nr	16	Avail
	Building	-	In Hc
	ZIP	850000	Max.
	City	Frauenfeld	BEP
	Available Technology	BB Type	Planned Date
		BX	05/11/2019
		XGS-PON	01/11/2019





Bestellung

Bestellprozess für XGS-PON



WSG Service Fulfillment

WSG XGS PON Use Cases

Die nachfolgende Use Case Matrix zeigt, für welchen Wechsel der "OrderType" und/oder "BusinessType" bei XGS PON zu verwenden sind :

From \ To	To BBCS-F BX	To BBCS-F XGS-PON	To ALO (P2P)
BBCS-F BX	Order Type : ISP Change Business Type : ---	Order Type : Create Business Type : TechChange ----- OR ----- Order Type : Create Business Type : ISP Change (beinhaltet Tech Change)	ALO Order Type : Create ALO Business Type : ProductChange (ein ISP Change ist im Order möglich) ----- OR ----- ALO Order Type : Create ALO Business Type : New
BBCS-F XGS-PON	Order Type : Create Business Type : TechChange ----- OR ----- Order Type : Create Business Type : ISP Change (beinhaltet Tech Change)	Order Type : ISP Change Business Type : ---	ALO Order Type : Create ALO Business Type : ProductChange (ein ISP Change ist im Order möglich) ----- OR ----- ALO Order Type : Create ALO Business Type : New
ALO (P2P)	Order Type : Create Business Type : ProductChange ----- OR ----- Order Type : Create Business Type : ISP Change (beinhaltet Product Change)	Order Type : Create Business Type : ProductChange ----- OR ----- Order Type : Create Business Type : ISP Change (beinhaltet Product Change)	ALO Order Type : ISP Change ALO Business Type : ISP Change
FBC BX	Order Type : Create Business Type : New	Order Type : Create Business Type : New	ALO Order Type : Create ALO Business Type : New ----- OR ----- ALO Order Type : Create ALO Business Type : Product Change
FBC XGS-PON	Order Type : Create Business Type : New	Order Type : Create Business Type : New	ALO Order Type : Create ALO Business Type : New ----- OR ----- ALO Order Type : Create ALO Business Type : Product Change
No Service	Order Type : Create Business Type : New	Order Type : Create Business Type : New	ALO Order Type : Create ALO Business Type : New





WSG Service Fulfillment

WSG XGS PON Order

Bei der Bestellung wird nach Eingabe von OTO und Plug, Profil und Servicemix und der gewünschten Terminierung der Anschluss für die Aktivierung vorbereitet. Die FDA erhält dabei die NSN und den Activation Code mitgeteilt. Die MAC Adresse ist Optional:

Detail Order

Main Virtual Order Internal Order Tracking CPE Info Predecessor Info

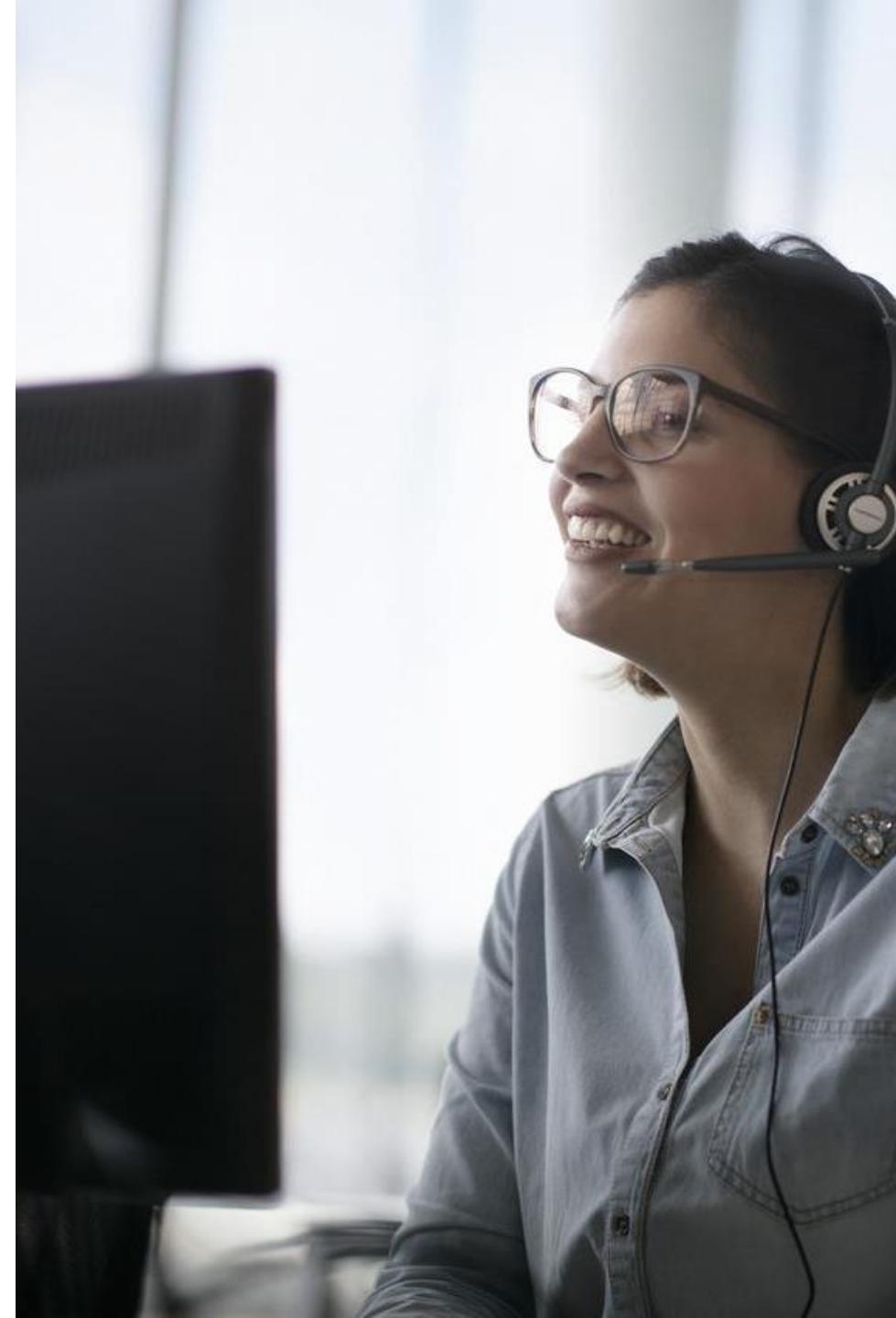
Order Info		DN Info		Qualified Endpoint	
Order Type	BBCS_CREATE	DN / VN / NSN (Requested)	0106527726	DN Office	79LIM
Order State	HOLDING	DN (STNR) / VN / NSN	0106527726	BB Device Location	LIM
Business Type	New	STNR DDI	-	Site	-
Creation Type	New	Dn Type	Netservices number	Site Category	-
Response	Ready for Activation			Available Technology Type	-
Sf Exept Prio	Basic			DSLAM Name	-
Activation Code	513676			Dslam Type	-
MAC Address	80:41:26:90:8B:7E			Technology Type	-
				Vectorized	-
		Date Info			
		Customer Wish Date	23. Sep. 2020		
		Estimated Due Date/Time Start	23. Sep. 2020 10:00		
		Estimated Due Date/Time End	23. Sep. 2020 12:00		
		Termination Data	-		

ISP / Order Nr Info

Steht die Bestellung im Order State "Holding" mit "Ready for Activation" kann der Endkunde mit der Inbetriebnahme beginnen:

History

#	User Name	Order State	DN (STNR) / VN / NSN	Response	Transaction Date / Time	BB Type	Speed Profile Nr	Responsible User	Kind Of Problem	Responsible User Comment	Comment	Customer Wish Date	Estimated Due Date / Time Start	Estimated Due Date / Time End
Detail	Batch	HOLDING	0106527726	Ready for Activation	23. Sep. 2020 09:53:34.801	XGS-PON	-	-	-	-	-	23. Sep. 2020	23. Sep. 2020 10:00:00	23. Sep. 2020 12:00:00
Detail	Batch	ENTERED	0106527726	Ready for Activation	23. Sep. 2020 09:53:18.142	XGS-PON	-	-	-	-	-	23. Sep. 2020	23. Sep. 2020 10:00:00	23. Sep. 2020 12:00:00
Detail	Manfred Schaufelberger	ENTERED	0106527726	-	23. Sep. 2020 09:51:20.469	XGS-PON	-	-	-	-	-	23. Sep. 2020	23. Sep. 2020 10:00:00	23. Sep. 2020 12:00:00
Detail	Manfred Schaufelberger	ENTERED	0106527726	-	23. Sep. 2020 09:50:19.741	XGS-PON	-	-	-	-	-	23. Sep. 2020	23. Sep. 2020 10:00:00	23. Sep. 2020 12:00:00





WSG Service Fulfillment

WSG XGS PON adding the MAC address

Bei Bestellung kann die MAC Adresse hinterlegt werden. Diese Art der Anschlussaktivierung wird sowohl für DHCP als auch PPP unterstützt. Je nach Hersteller des ONT kann sich diese bei PPP und DHCP unterscheiden:

The screenshot shows the BBCS Access web interface. The top navigation bar includes 'BBCS Access', 'Services', 'Help / Contact', 'Logout', and 'Holger Schori'. The left sidebar contains a menu with 'Place Order' (highlighted), 'Maintain Order', 'Transaction Overview', 'Admin Tasks', 'Documents', 'Reports', and 'Home Page'. A black arrow points to the 'Transaction Overview' menu item. The main content area is titled 'Basis Creation' and contains the following fields:

Customer Wish Date	05 Jun 2024	
Session Type		▼
MAC Address		
Fulfillment SLA	Basic	▼
Creation Type	New	▼

Below the fields is an 'Additional Information' section with a plus sign icon. At the bottom of the form are four buttons: 'Back', 'Continue', 'Compulsory Note', and 'Reset'.





Aktivierung

Aktivierung des XGS-PON Anschlusses



Aktivierung mit Splashpage

Die Aktivierung mit Splashpage basiert auf der vom Preorder bekannten Technologie. Dabei verbindet sich der Endkunde mit seinem Endgerät mit der Internetbox (ONT) und wird auf der Splashpage durch die Aktivierung begleitet.



Selfguided Activation

Der Endkunde wird durch die Splashpage durch seine Aktivierung begleitet und sieht den aktuellen Fortschritt/Stand.



Endgeräteeinstellungen

Je nach gewähltem Endgerät und dessen Einstellungen und Einschränkungen ist die Anzeige der Splashpage mehr oder weniger komplex.



WSG Service Fulfillment

XGS CREATE : Splashpage

Pairing Prozess XGS

- Nach dem erstmaligen Anschliessen des ONT (Konfiguration DHCP, Vlan ID 10) bei einem Neuanschluss, wird der Endkunde nach dem Aufrufen einer Internetseite auf die Splashpage umgeleitet ¹⁾
- An dieser Stelle muss die OTO-ID, der Plug und der Aktivierungscode (welcher beim Erstellen des Orders mitgeteilt wurde) eingegeben werden, alternativ gehen auch OTO-ID, Plug und NSN.

Nach der Eingabe startet der Aktivierungsprozess und der Fortschritt wird dem Kunden fortlaufend angezeigt.

Manuelle aktivierung DE ▾

Dieser Anschluss ist noch nicht aktiviert!

Falls Sie von Ihrem Telekommunikationsanbieter bereits einen Aktivierungscode erhalten haben, geben Sie diesen bitte unten ein, um Ihren Anschluss zu aktivieren. Der Code besteht aus sechs Ziffern, z.B. 123456.

Bitte geben Sie die OTO-ID und die Steckplatz-Nummer (Plug) der Glasfasersteckdose an, an welcher Sie ihre Internet Box angeschlossen haben.

Activation Code * ⓘ

Oto Id * ⓘ

Plug Number * ⓘ

Bestätigen

Falls Sie keinen Aktivierungscode erhalten haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Telekommunikationsanbieter für die Aktivierung Ihres Anschlusses. Halten Sie dabei die folgende Anschluss-Identifikationsnummer bereit.

Ihre Access ID: AC0.123.456.789



¹⁾ Hinweis: Nur für XGS-PON freigegebene Endgeräte können an einem XGS-PON Anschluss von BBCS betrieben werden



Aktivierung "MAC Based"

Die FDA weist dem Anschluss die MAC Adresse des WAN Interfaces zu. Verbindet sich die Internetbox (ONT/CPE) mit dem Anschluss initiiert die hinterlegte MAC Adresse die Aktivierung des Anschlusses. Dies funktioniert sowohl für DHCP (Vlan ID 10) als auch PPP (Vlan ID 11), bei XGS-PON (PPP und DHCP) als auch Preorder (nur DHCP).

Je nach ONT/CPE Hersteller kann die MAC Adresse bei PPP resp DHCP aber unterschiedlich sein.



Einfache, schnelle Aktivierung

Die Aktivierung beginnt mit der Basic Connectivity automatisch und der Endkunde muss kein Endgerät verbinden. Dies spart nicht nur Zeit, es vereinfacht den Prozess auch für den Laien erheblich.



Aktivierungsfortschritt nicht ersichtlich

Der Endkunde wird nicht mehr aktiv durch die Aktivierung begleitet. Die FDA muss diesen Teil mit den Statusmeldungen im WSG in ihrem Onboarding Prozess integrieren.



Aktivierung von DHCP Anschlüssen bei XGS-PON mittels Splashpage (ähnlich DSL mit Preorder)

Eingabe der Bestellung im WSG

Im WSG wird die Bestellung unter Auswahl der Terminierung DHCP wie üblich eingegeben

Der Order wartet im Zustand Holding "Ready for activation".

Anschluss des Modem/ONT am Kundenanschluss

Ein für DHCP konfiguriertes Modem/ONT wird am Anschluss angeschlossen und verbindet sich im "Walled Garden" von Swisscom.

- VLAN ID 10 für DHCP

Aktivierung des Anschlusses mittels Splashpage

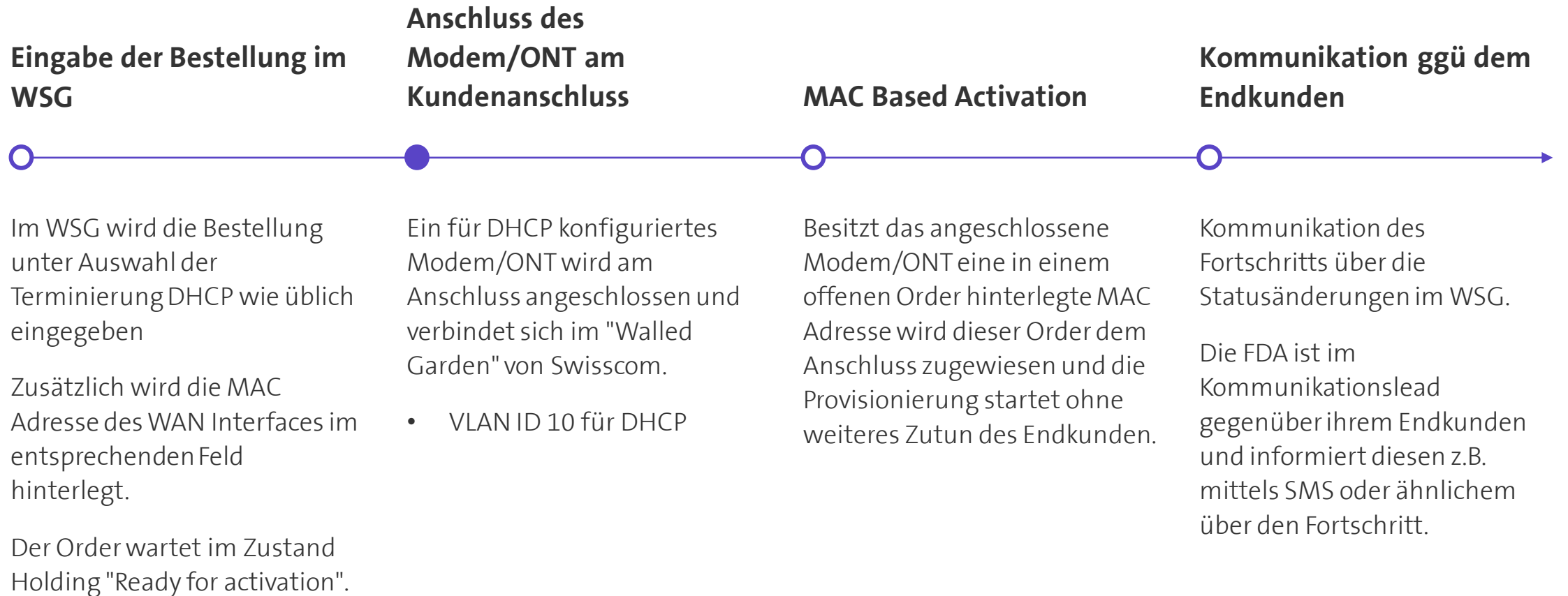
Bei einem Webzugriff mittels einem Endgerät (PC, Tablet, Mobile,..) wird der Redirect auf die Splashpage initiiert. Eingabe von:

- Activation Code (6stellig oder NSN)
- OTO und Plug Nummer

Kunde wird auf der Splashpage durch die Aktivierung begleitet.

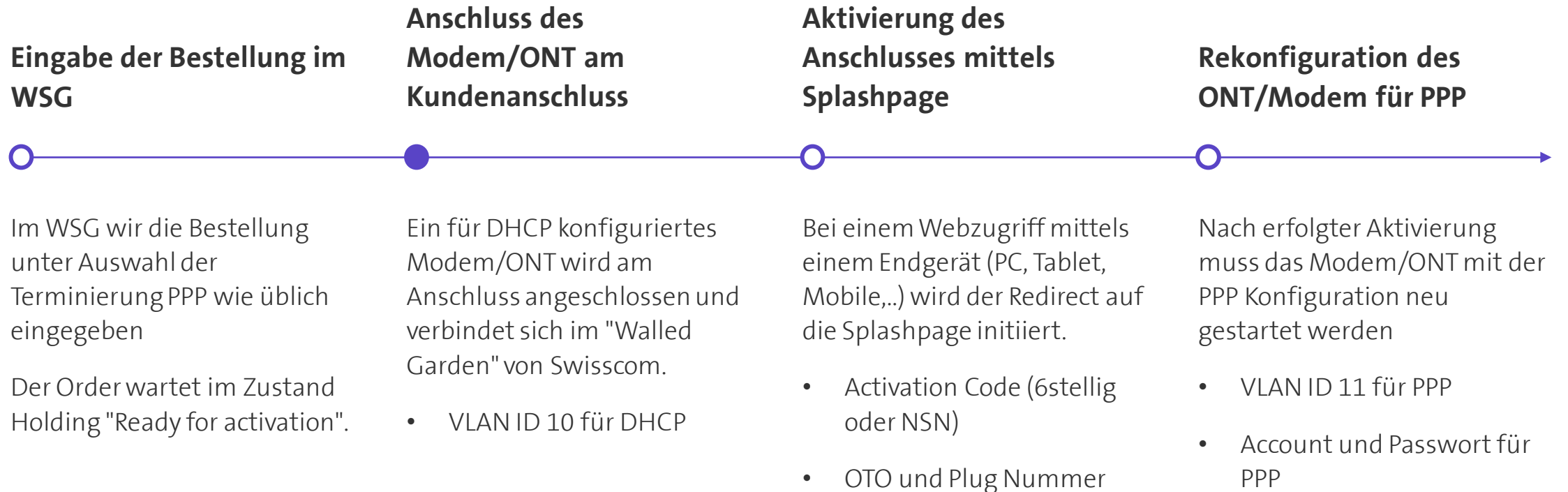


Aktivierung von DHCP Anschlüssen bei XGS-PON mittels MAC Based Provisioning (ähnlich DSL mit Preorder)



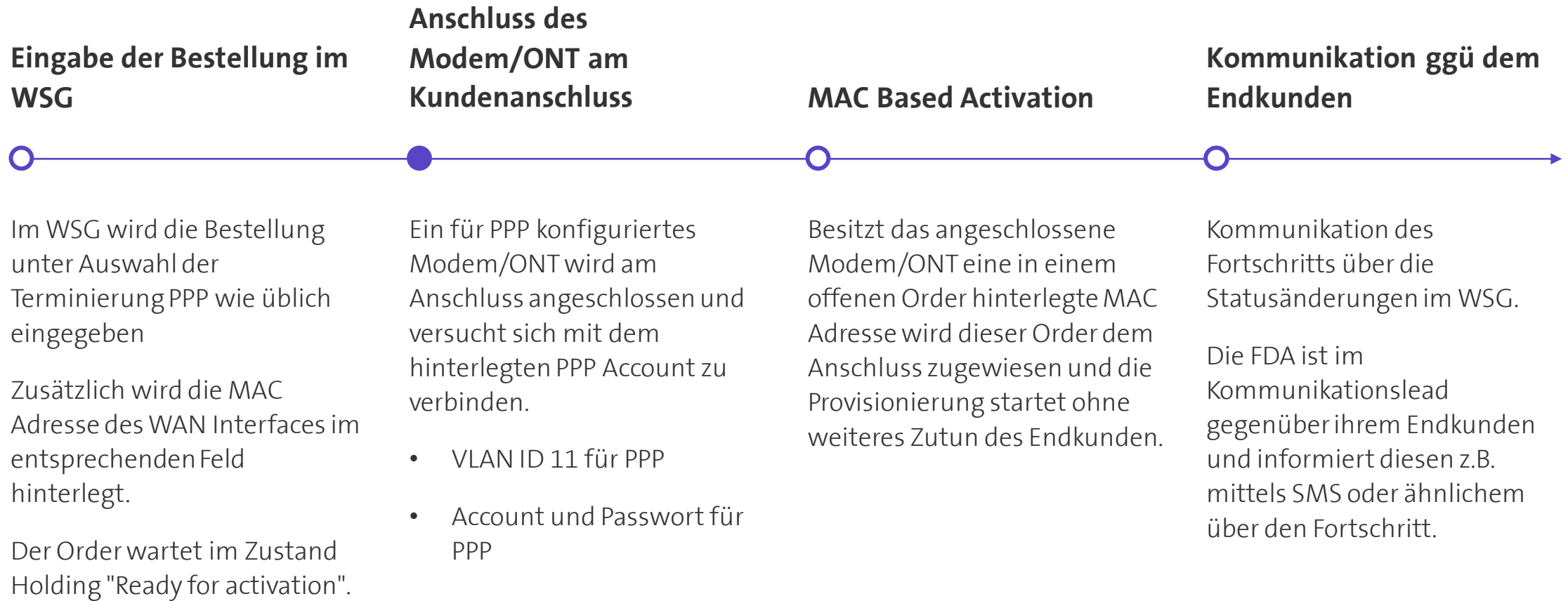


Aktivierung von PPP Anschlüssen bei XGS-PON mittels Splashpage (ähnlich DSL mit Preorder)





Aktivierung von PPP Anschlüssen bei XGS-PON mittels MAC Based Provisioning (ähnlich DSL mit Preorder)





ONT Wechsel

Austausch des ONT an einem bestehenden XGS-PON Anschluss



Wechsel (Austausch) des ONT bei XGS-PON

Mittels Splashpage

- Endkunde schliesst das neue ONT mit DHCP Konfig an der OTO Dose an und verbindet sein Endgerät (PC, Tablet, Mobile,..) mit dem ONT
- Beim ersten Aufruf einer Internetseite (http Verkehr) wird der Browser auf die Splashpage von Swisscom umgeleitet
- Darin muss der Endkunde OTO und Plug, sowie den 10 stelligen Aktivierungscode (NSN) eingeben
- Splashpage führt den Endkunden durch die Aktivierung des neuen ONT
- Zusätzlich für PPP: Rekonfiguration des ONT auf PPP

- Neues ONT, OTO und Plug, sowie die NSN (10 stelliger Aktivierungscode) werden benötigt.

MAC based

- FDA registriert neue WAN MAC Adresse auf dem Anschluss im WSG ("ONT Change" im WSG)
Beachte: Die WAN-seitige MAC Adresse der PPP- und DHCP-Konfiguration kann sich unterscheiden.
- Endkunde schliesst das neue ONT mit DHCP resp. PPP Konfiguration an der OTO Dose an
- ONT Wechsel startet automatisch
- FDA informiert den Endkunden über Fortschritt und Abschluss

- WAN MAC Adresse des neuen ONT muss dem Anschluss zugeteilt werden. Dies geschieht mittels der neuen Prozedur "ONT Change" im WSG.



ONT Zertifizierung

Prozess zur Freigabe und Whitelisting eines ONT



Prozedur zur Zertifizierung eines ONT für XGS-PON

Evaluation des Gerätes

Die FDA evaluiert ein ONT für XGS-PON welches ihren Kundenbedürfnissen entspricht.

BBF247i4 Zertifizierung

Für das gewünschte ONT wird beim Broadband Forum die XGS-PON Zertifizierung (BBF247i4) erstellt. Auf der Seite <https://www.broadband-forum.org/testing-and-certification-programs/bbf-247-gpon-onu-certification> findet sich auch eine Liste mit bereits geprüften Geräten.

Tests bei Swisscom

Anfragen zur Zertifizierung eines ONT richtet die FDA an BBCS.Service@swisscom.com. Details zu den Anforderungen und dem Vorgehen finden sich in den Handbüchern Betrieb und Technik.

Whitelisting und Re-Zertifizierung

Nach den erfolgreichen Tests wird das ONT auf der Whitelist von Swisscom eingetragen und fortan in dieser Konfiguration im Netz von Swisscom akzeptiert. Änderungen an der Firm- oder Hardware mit WAN Einfluss bedürfen einer Abklärung durch Swisscom. Diese klärt ob ein erneute BBF247i4 benötigt wird oder ob eine einfache Labor Re-Zertifizierung reicht.



Übersicht Anschlussaktivierungsarten

Aktivierungsarten bei BBCS



Übersicht: Möglichkeiten zur Inbetriebnahme von BBCS

BBCS Kupfer

BBCS Bereitstellung mittels	Terminierung	
	PPP	DHCP
DN oder NSN	✓	✓
Preorder (auf Adresse) mit AkT-ID via Splash Page	☑	✓
Preorder (auf Adresse) mit MAC based prov.	☑	✓

BBCS Glas

BBCS Bereitstellung mittels	Terminierung	
	PPP	DHCP
Nur mit OTO-ID		
BX (Create) XGS	✓ n.a.	✓ n.a.
Akt-ID via Splash Page und OTO-ID		
BX (Preorder) XGS (Create)	☑ ☑	✓ ✓
MAC based prov. und OTO-ID		
BX XGS (Create)	n.a. ✓	n.a. ✓

☑ Eine Aktivierung des BBCS via Splash Page oder MAC Based Provisioning kann erfolgen wenn CPE/Router auf DHCP konfiguriert ist. Anschliessend muss CPE/Router auf PPP umkonfiguriert werden.