

Kommentierung der vorgeschlagenen Anschalterichtlinien von Tele2

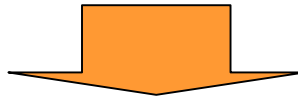
Vorstellung im Rahmen der Industriearbeitsgruppe NGA

1. Oktober 2009

Inhalt

- § Rückmeldungen zu den Anschalterichtlinien für VDSL2 von Tele2 in Anbetracht des Projektes FTTC Villach und der ARL für die Gebiete D und E
- § Netzkonzept der Telekom Austria für die Gebiete der Morphologieklassen A-C

- => Ausmaß des PSD-Shaping an abgesetzten Einheiten
- => UPBO-Problematik
- => Verträglichkeit U0-Upstream type A,B/M



Kommentierung dieser Divergenzen für das Projekt FTTC Villach und Gebiete der Morphologieklassen D und E

Planungsgrundlage FTTC Villach / MK D-E

Anforderung an den Netzausbau:

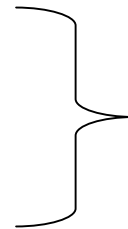
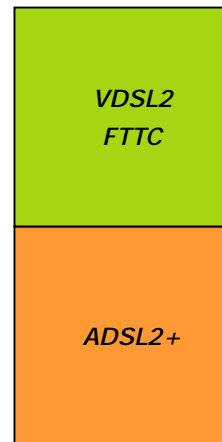
§ Ziel Service Bitrate: 30 Mbps

§ Mindest Service Bitrate: 16 Mbps

Service Bitrate

Bis zu 30 Mbps

Bis zu 16 Mbps



§ VDSL2@CO: bis 1000 m (8,7dB)

§ vDSLAM: bis 800 m (7dB)

§ Entfernung CO-Modem: 800m (zum KA) + 200 m (Reserve für TASL):

§ Testergebnis im Labor: Service Bitrate von 18,5 Mbps

§ Eine Reserve wurde dazu gerechnet um die statistische Streuung der DSL Performance zu berücksichtigen

§ Entfernung vDSLAM-Modem: 600m (zum KA) + 200 m (Reserve für TASL):

§ Als Basis hat TA eine Entfernung zwischen CO und vDSLAM von 2,5 km (Basis Kabel mit 0,4 mm²) genommen

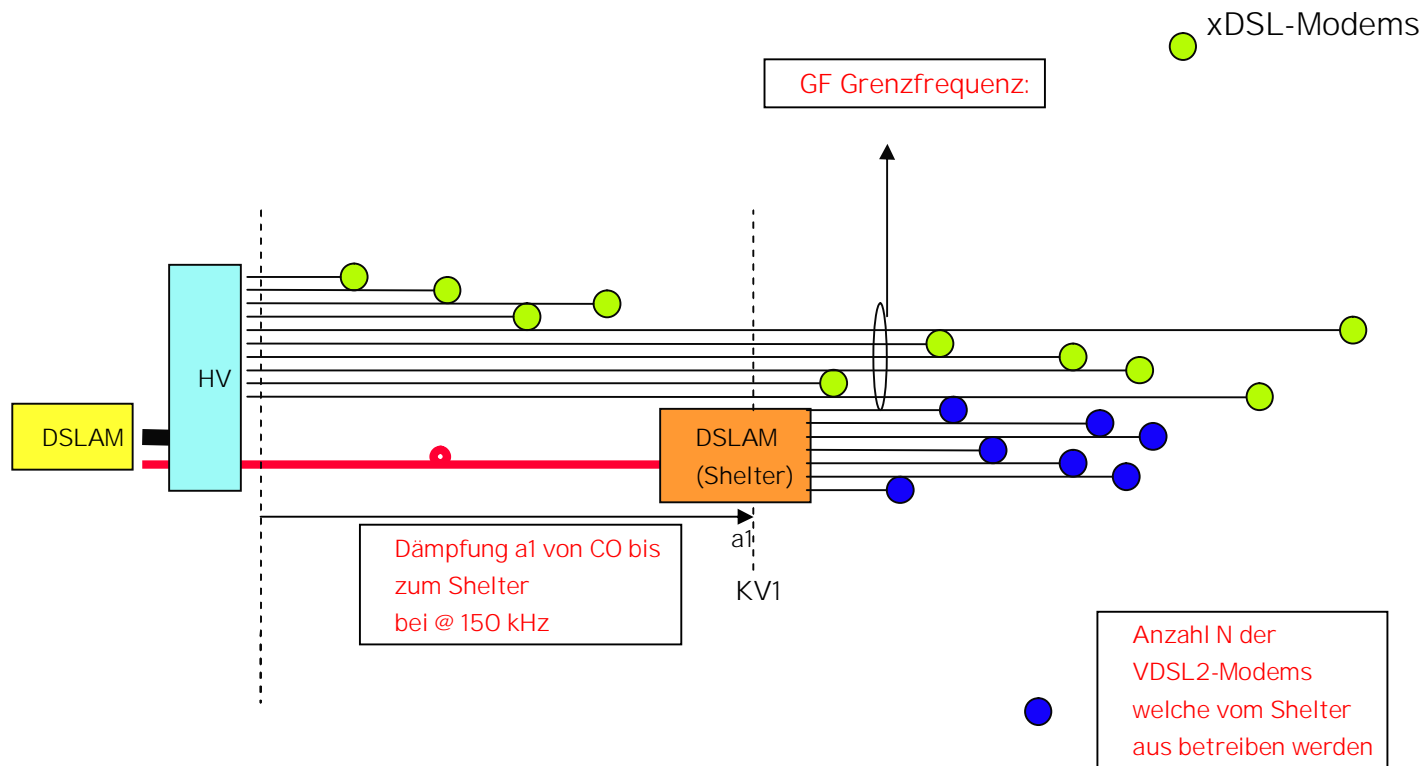
§ Die Grenzfrequenz über die Entfernung von 2,5 km (21,75 dB@150 kHz) ist < 2,2 MHz

§ Testergebnis im Labor: Service Bitrate von 17,5 Mbps

§ Eine Reserve wurde dazu gerechnet um die statistische Streuung der DSL Performance zu berücksichtigen

4

Testaufbau



Welcher Verlauf "erreichbare VDSL2-Downstream-Bitrate in Abhängigkeit von der elektrischen Länge" ergibt sich aus Sicht von TA unter folgenden Randbedingungen?

Profil 17a

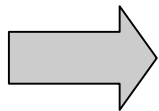
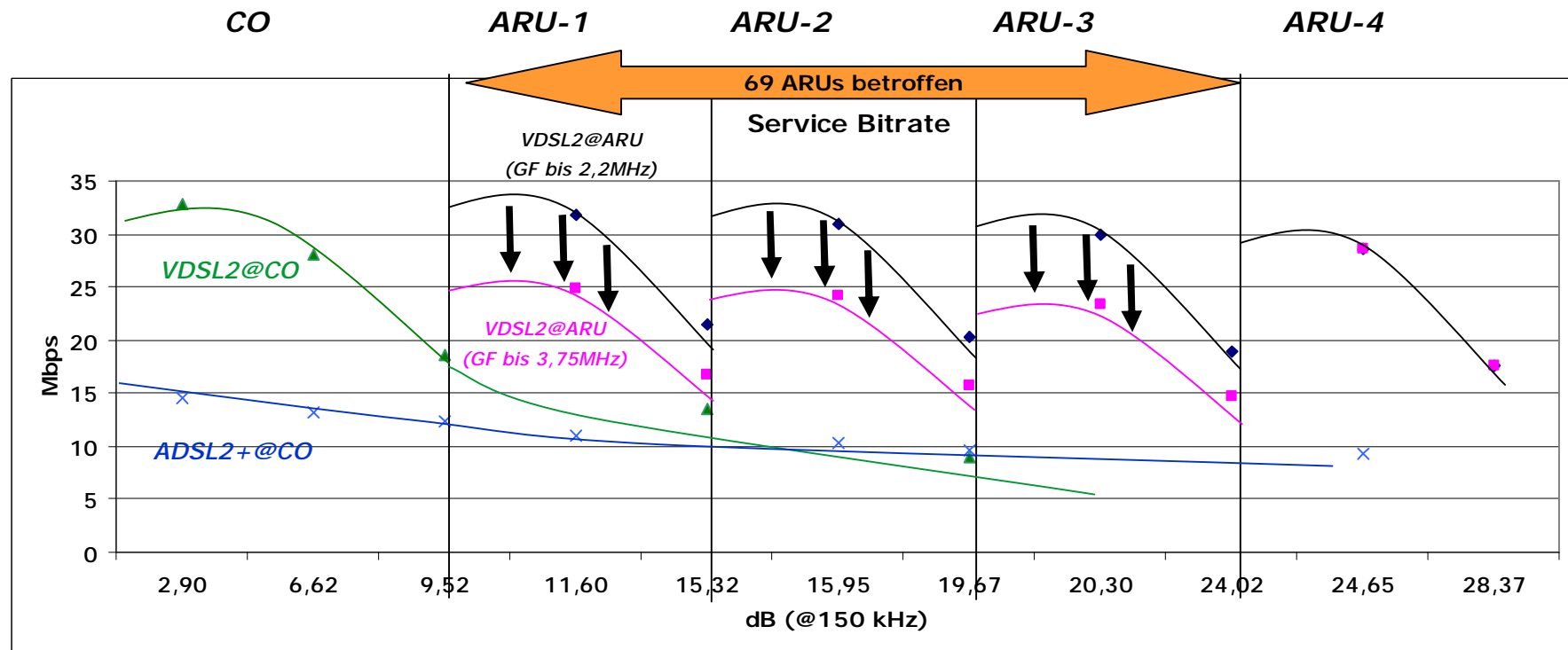
Downstream Bitrate in Mbps (Line Rate, nicht Service Bitrate), N=24

	a1 in dB	vDSLAM-CPE Entfernung in dB		
		2,9 dB	6,6 dB	9,5dB
GF=2,2 Mhz	8,7	39,76	26,8	19,1
	13	38,7	25,3	17,3
	17,4	37,3	23,6	15,5
	21,75	35,7	22	13,9
	26,1	33,8	20,2	12,3
GF=3,75 MHz	11,73		19,75	

Anmerkung: Die Service Bitrate ist 80% von der Line Rate

Effekt auf die Service Bitrate mit dem Vorschlag von Tele2

In Anbetracht des PSD Shapings wurden in Villach 128 statt ca. 40 ARUs vorgesehen!
Was signifikante höheren Ausbaurkosten verursacht hat!



§ Kunden zwischen 8,7 dB und 24 dB (69 ARUs) von der Vermittlungsstelle bekommen nicht die gleiche Bitrate wie Kunden weiter entfernt oder innerhalb 8,7 dB.
§ VDSL2@CO bringt einen wesentlichen Vorteil gegenüber ADSL2+ nur bis ca. 1300 m (11,3 dB)

Netzkonzept der Telekom Austria für die Gebiete der Morphologiekategorie der Type A-C

Wieviel Bandbreite wird benötigt?

4G IN TIROL

T-Mobile startet LTE-Testnetz mit 100 Mbit/s

24. August 2009, 13:30

Mit 60 Funkzellen größtes Testnetz in Europa - Übertragungsgeschwindigkeit von 100 Mbit/s sollen erreicht werden

UPC startet 100-MBit-Breitband

Der heimische Internet-Anbieter UPC bietet seinen Privatkunden ab sofort schnelleres Breitband an, kündigte das Unternehmen am Montag in Wien an. Für UPC sind DSL und mobiles Breitband nur Übergangstechnologien. Gerichte über Traffic-Shaping bei den eigenen Breitbandkunden wies das Unternehmen zurück.

100 MBit/s zum Kampfpreis - Blizznet forciert Ausbau seines Netzes

28. September 2009, 18:08

"Es ist nicht so einfach, die Kabel in Häuser zu bringen, das dauert."

Die vielfach beschworenen neuen Breitbandnetze und damit mögliche innovative Anwendungen (wie hochauflösendes Fernsehen, Video on Demand oder Cloud Computing) kommen - langsam, aber sicher. Netzausrüster, Kabelnetzbetreiber, Mobilfunkler stehen in den Startlöchern für den Aufbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen. An Glasfaser geht dabei, trotz schnellerer mobiler Übertragungstechnologien wie LTE (Long Term Evolution, Nachfolger von UMTS) kein Weg vorbei, sind sich Experten einig.

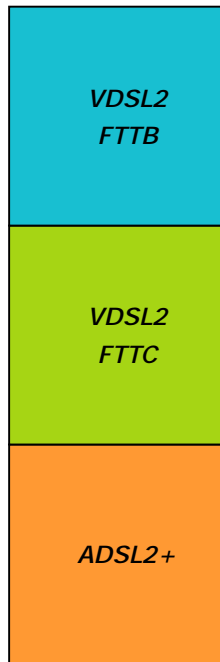
3 sattelt auf LTE um

Hutchison 3G rüstet sein UMTS-Netz mit LTE-fähigen Sendern auf. Ab 2011 sollen Datenraten von über 100 Mbit/s ermöglicht werden.

Planungsgrundlage FTTB

Anforderung an den Netzausbau:
§ Ziel Service Bitrate: 70 Mbps

Service Bitrate
Bis zu 70 Mbps



§ vDSLAM: bis 200 m (1,74 dB) ⇒ **ist mit VDSL2 zu erreichen**
⇒ 30a Profil erforderlich

Bis zu 30 Mbps

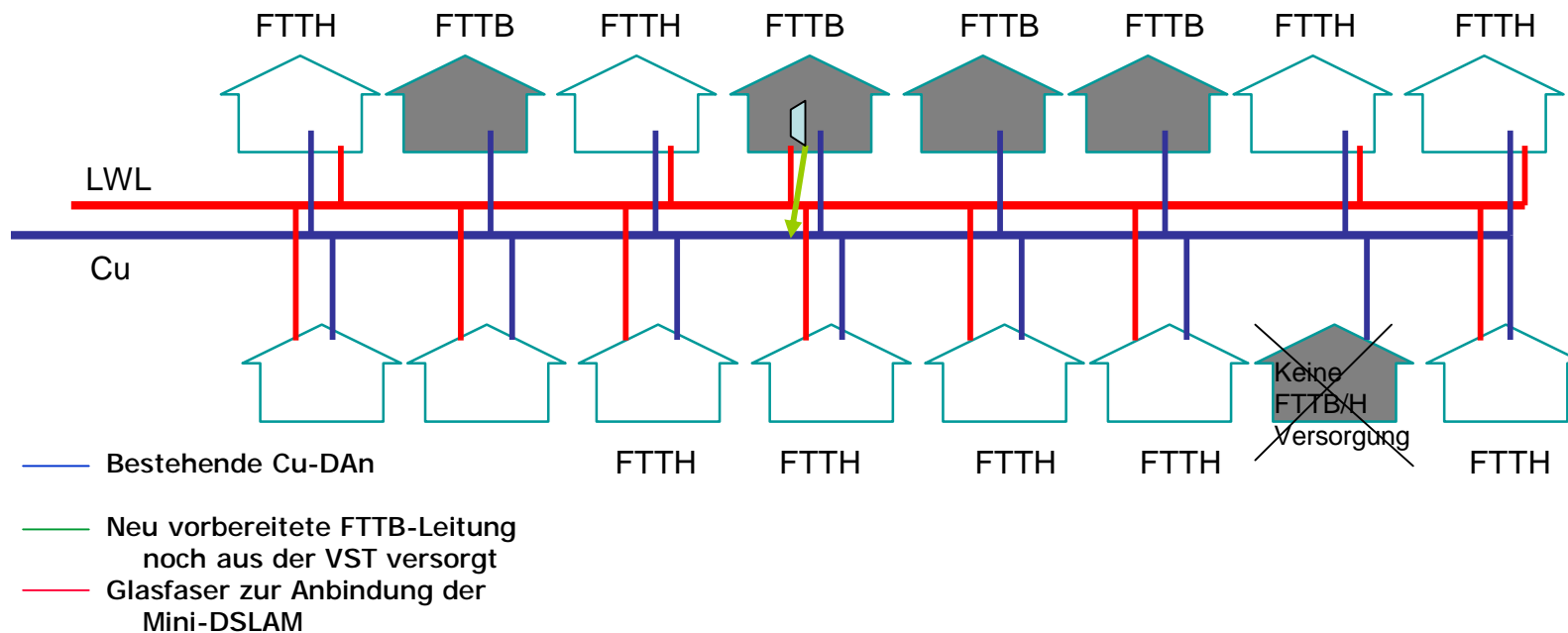
§ VDSL2@CO: bis 1000 m (8,7dB)
§ vDSLAM: bis 800 m (7 dB) ⇒ **mindestens 16 Mbps ist mit VDSL2 zu erreichen**
⇒ 17a Profil erforderlich

Bis zu 16 Mbps

ADSL2+

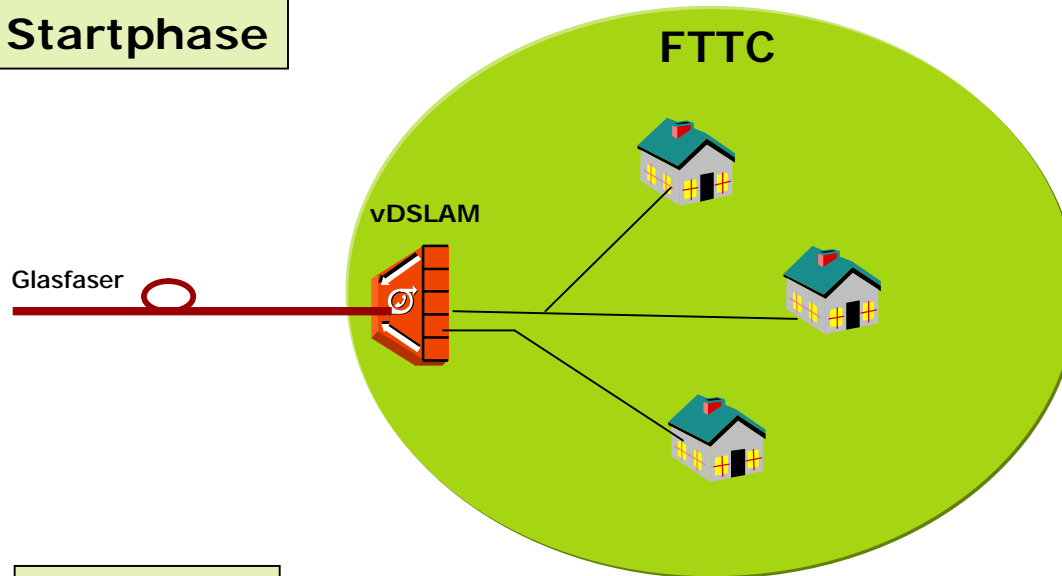
FTTB und FTTH sind in einem Gebiet gemischt

- § Beim FTTB Ausbau ist kein geschlossene Gebiet möglich.
- § Nach der Begehung des Gebäudes wird entschieden ob FTTH oder FTTB gebaut wird.
- § Umgehend nach der Begehung wird den Vertrag mit den Hauseigentümer bzw. der Hausverwaltung abgeschlossen.
- § Der Leitungsweg für die Bestandskunden ändert sich nicht!

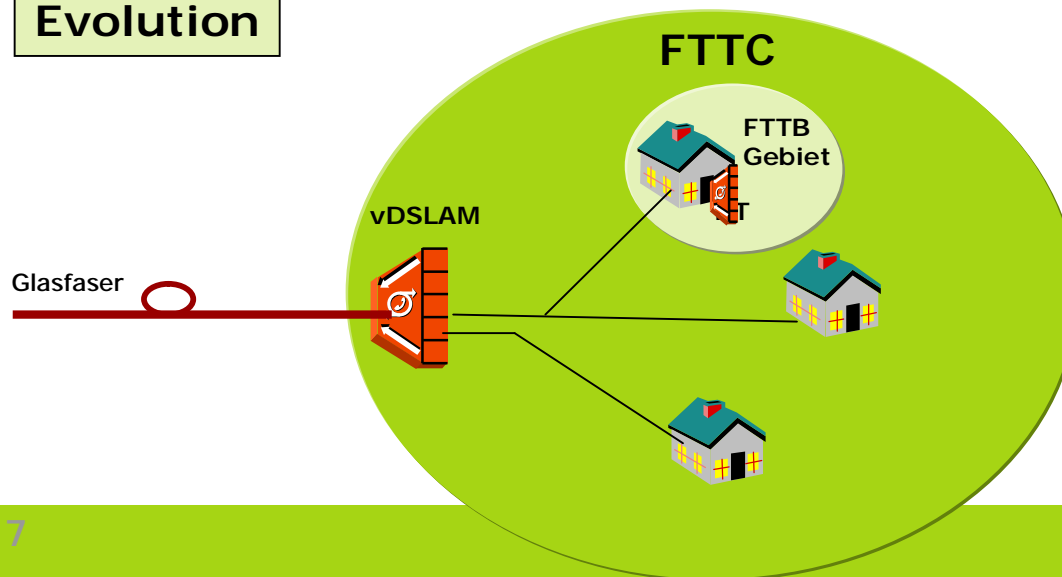


Im Laufe der Zeit werden Teil der FTTC Versorgungsfläche auf FTTB umgewidmet

Startphase



Evolution



Keine Überlappung der Gebiete!

Eckpunkte der Anschalterichtlinien für die Gebiete der Morphologie Klassen A-C

§

§ FTTC (Profil 17a) wird ebenfalls in den MK A-C eingesetzt (verstärkt in Randbezirke)

§ PSD Shaping für ADSL2+ übergangsweise

§ Für ein PSD Shaping mit $GF > 2,2$ MHz ist eine technische Analyse im laufen

§

§ Beim VDSL2 Profil 30a ist die U0 Band ausgeblendet: kein Problem mit dem Annex M oder B

§

Vielen Dank!