

Geo Data Fibre Optic Day 2010

Herausforderungen bei Hausanschlüssen und Inhouse-Verkabelung

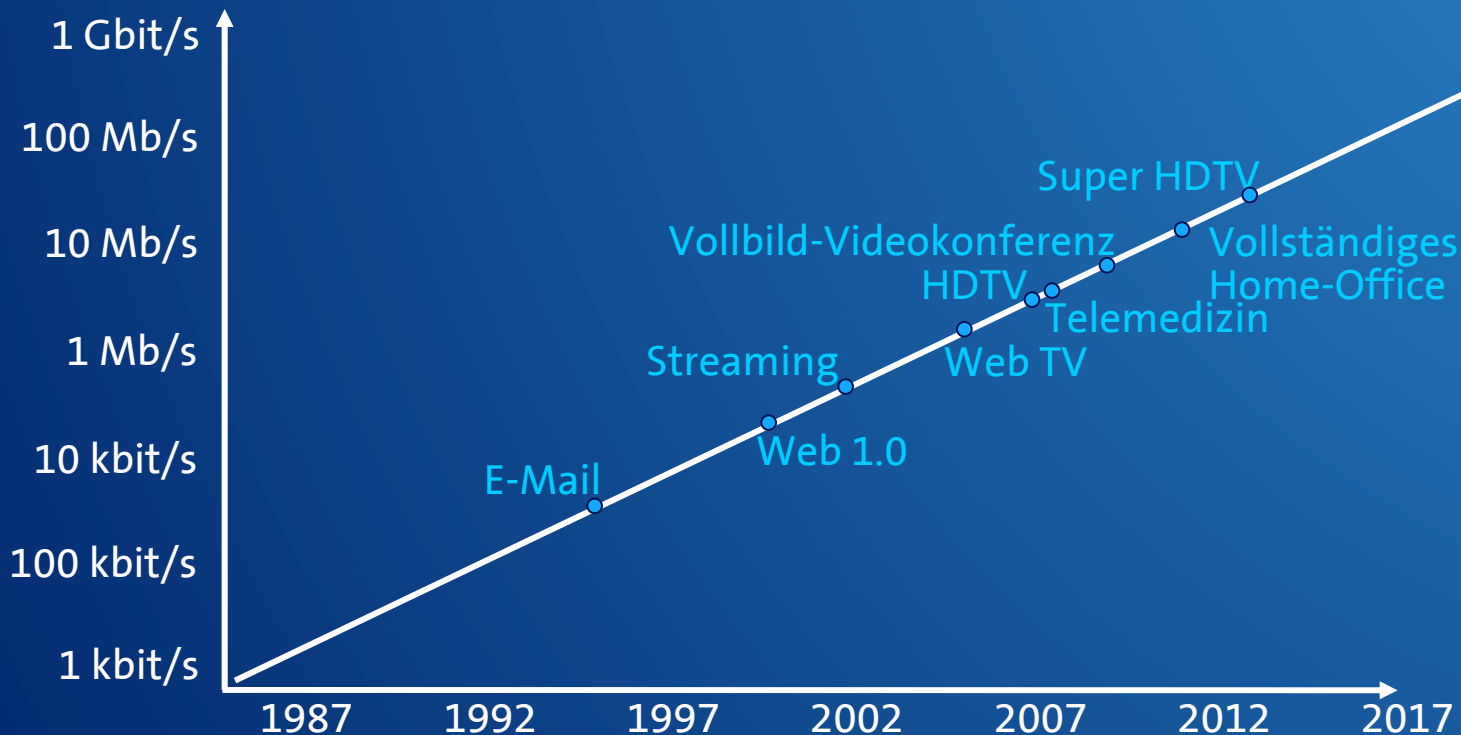
Roland Baeriswyl
Stv. Head of Production Line FTH, Swisscom (Schweiz) AG
17. Juni 2010

-
- Das Mehrfasernmodell
 - Stand Rollout
 - Herausforderungen bei Hausanschlüssen und Inhouse-Verkabelungen

Back-up

- Organisation FTH bei Swisscom

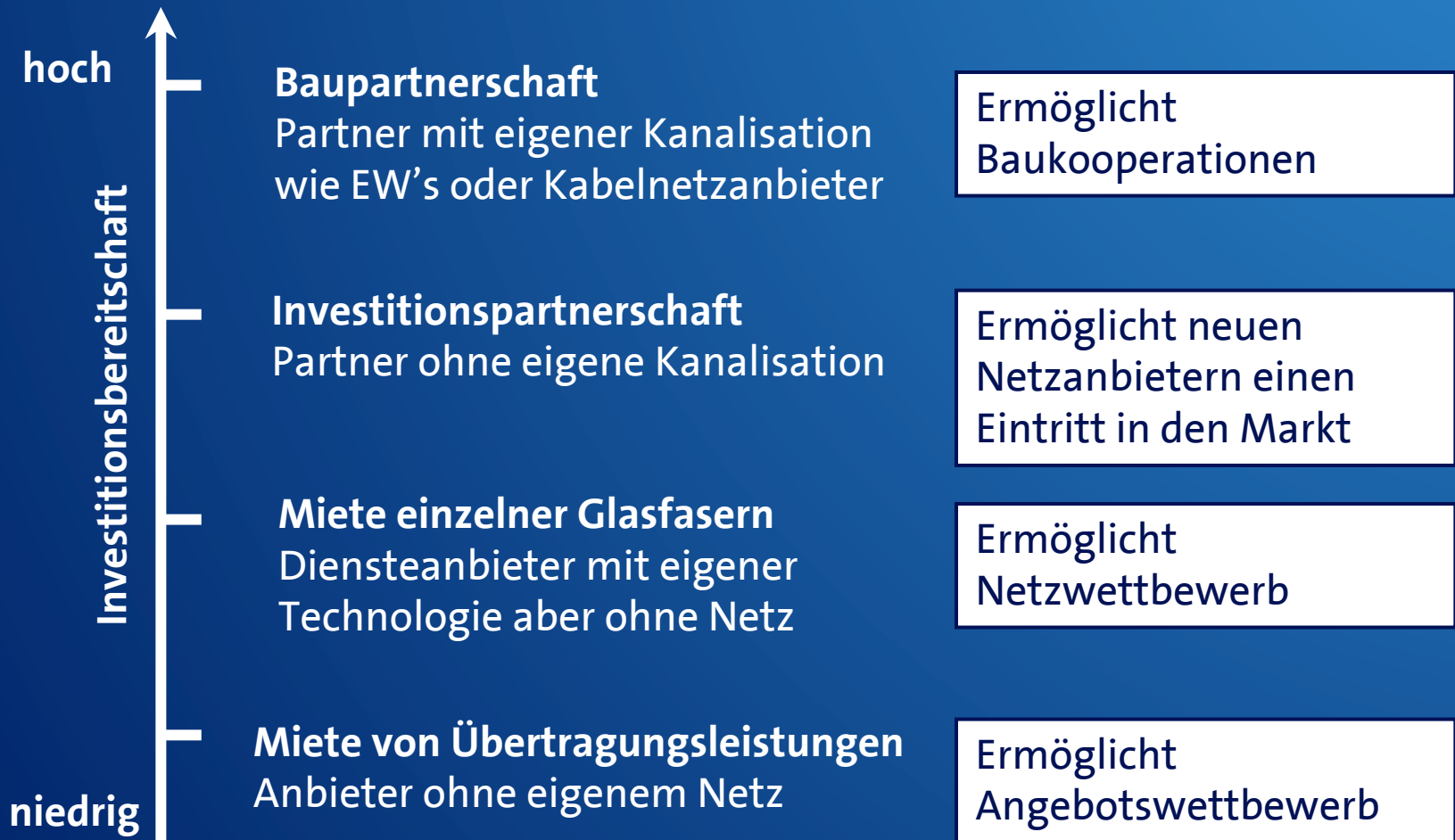
Der Bandbreitenbedarf verdoppelt sich alle 17 Monate (FIX) und alle 7 Monate (Mobile) Glasfaser ist über 1000-mal leistungsfähiger als Kupfer



Nur Glasfaser erlaubt mit symmetrischen Bandbreiten ab 100 Megabit/s diese Entwicklung.

Das Mehrfasernmodell setzt auf Kooperationen...

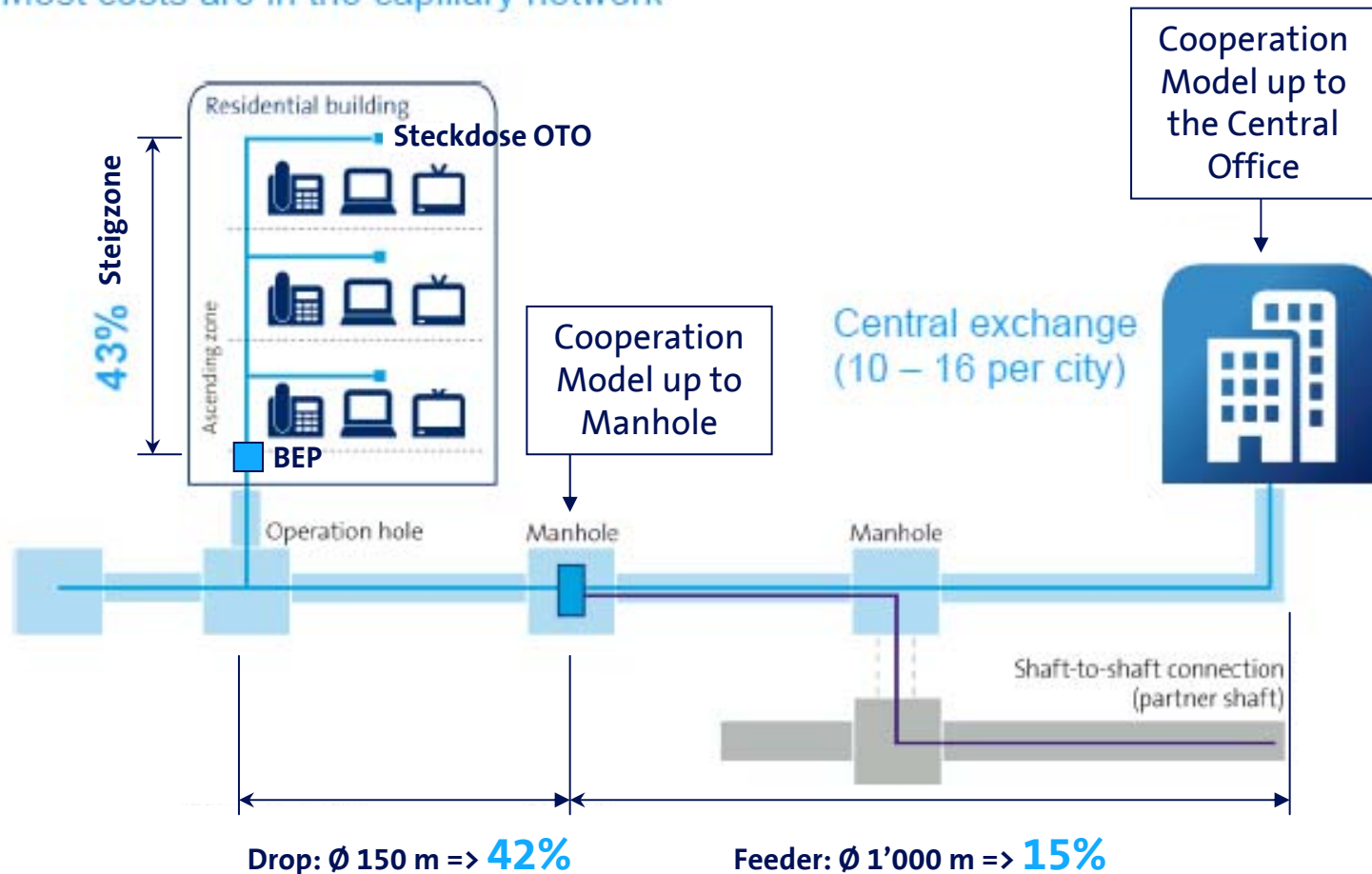
...und steht allen interessierten Partnern offen



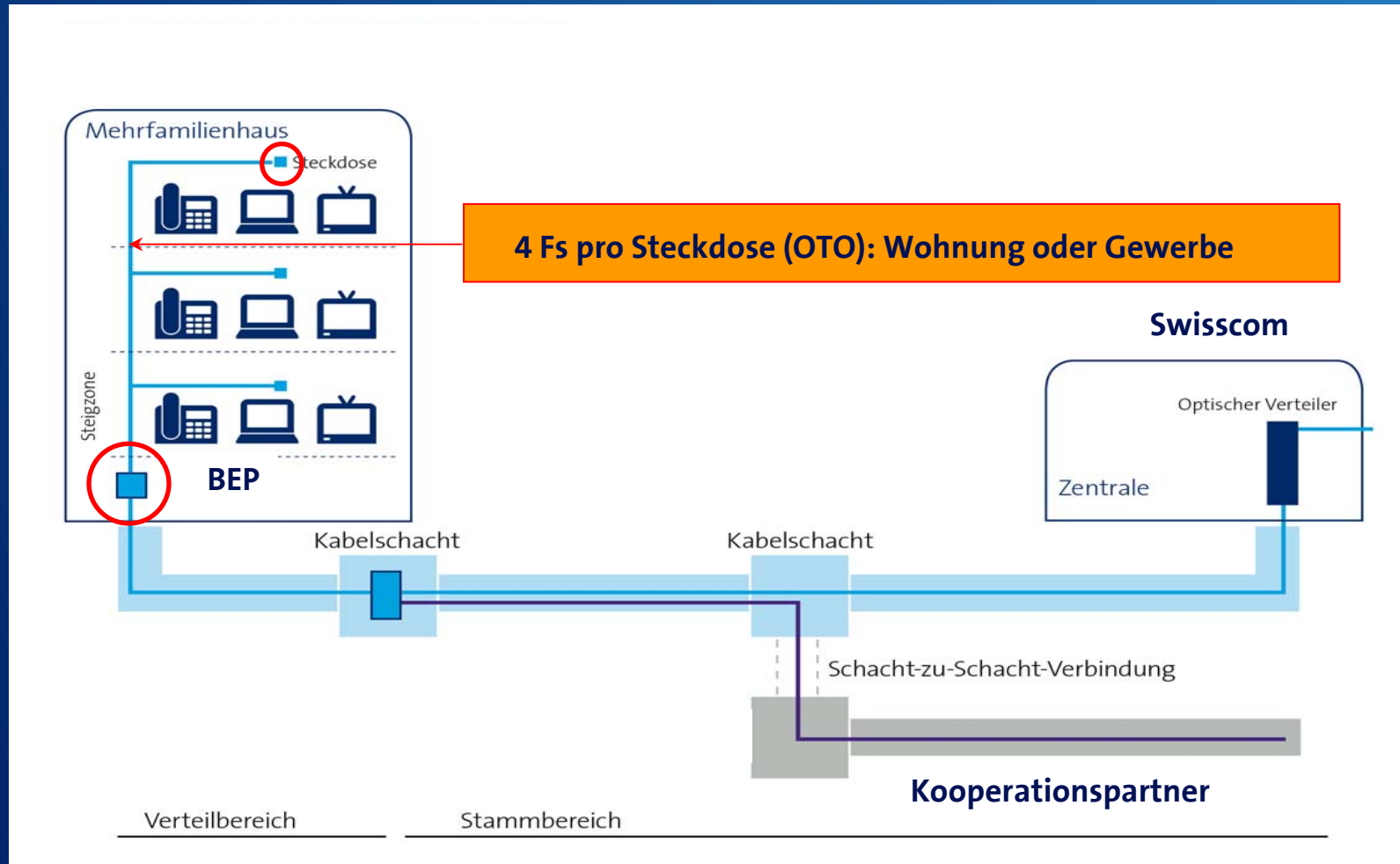
Point-2-Point Netzarchitektur: open for the future

Aufbau, Kosten und Übergabepunkte an Kooperationspartner

Most costs are in the capillary network

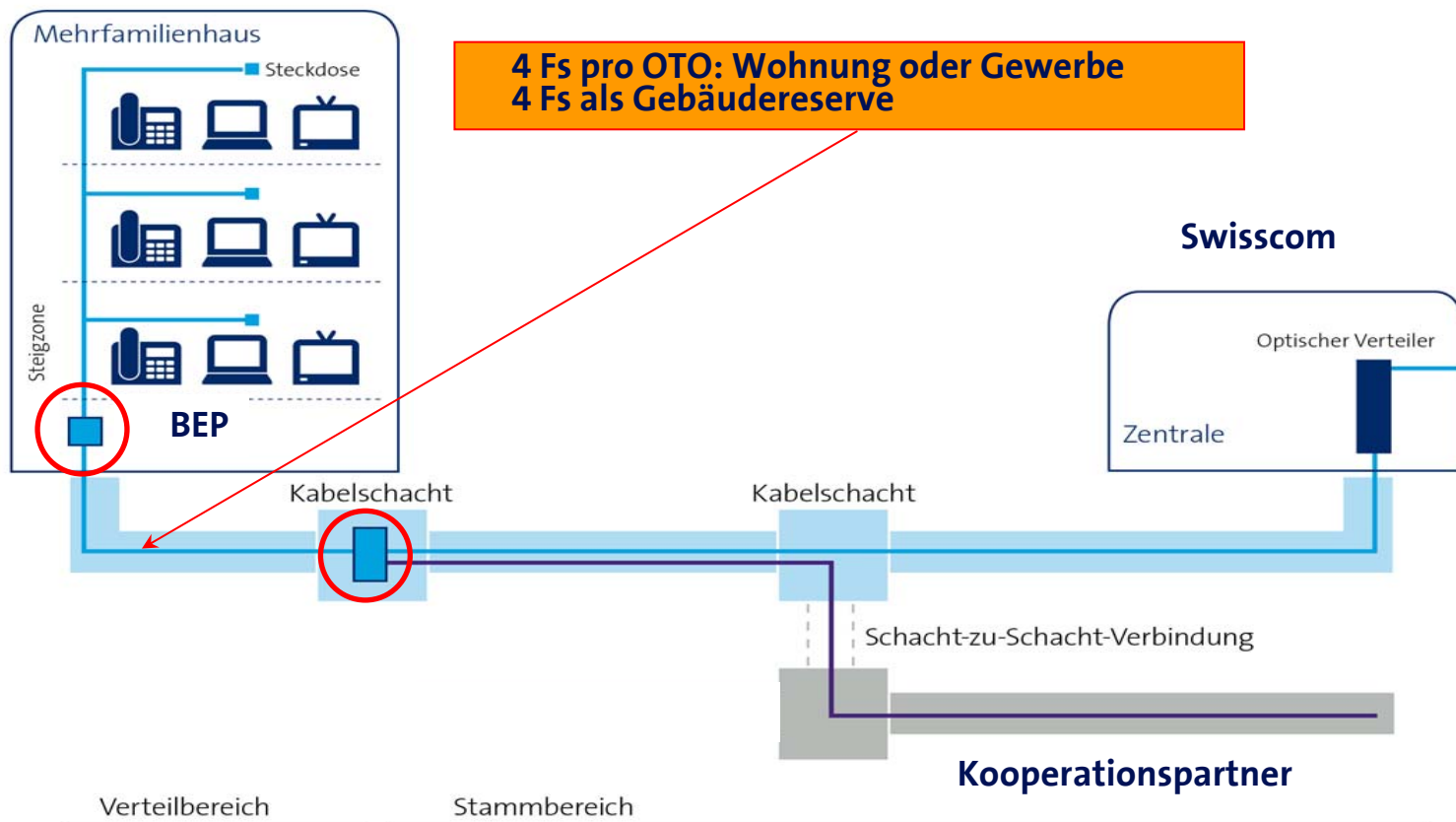


Multi Fiber Modell Inhouse (Steigzone)



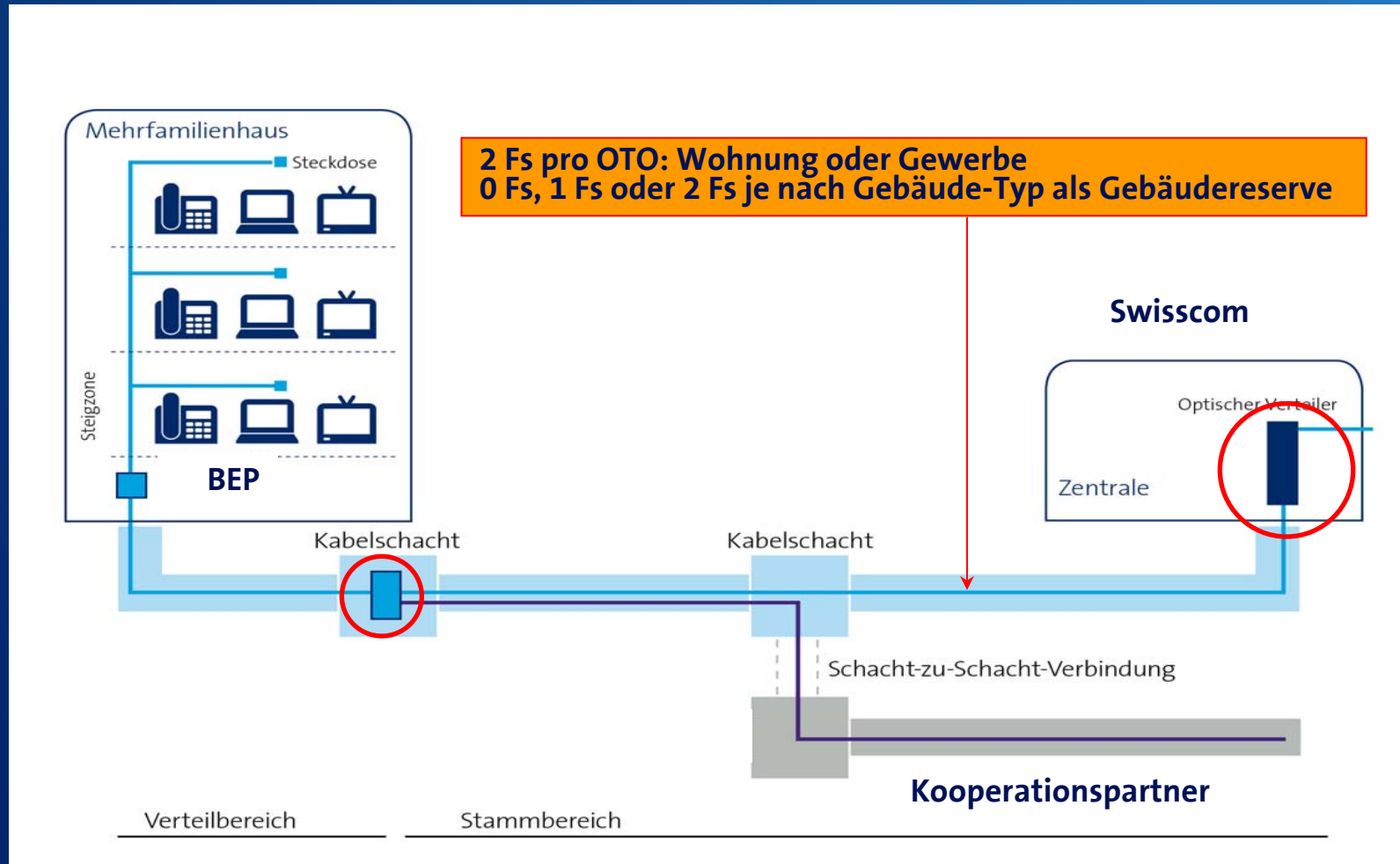
Multi Fiber Modell

Drop (Verteilbereich)



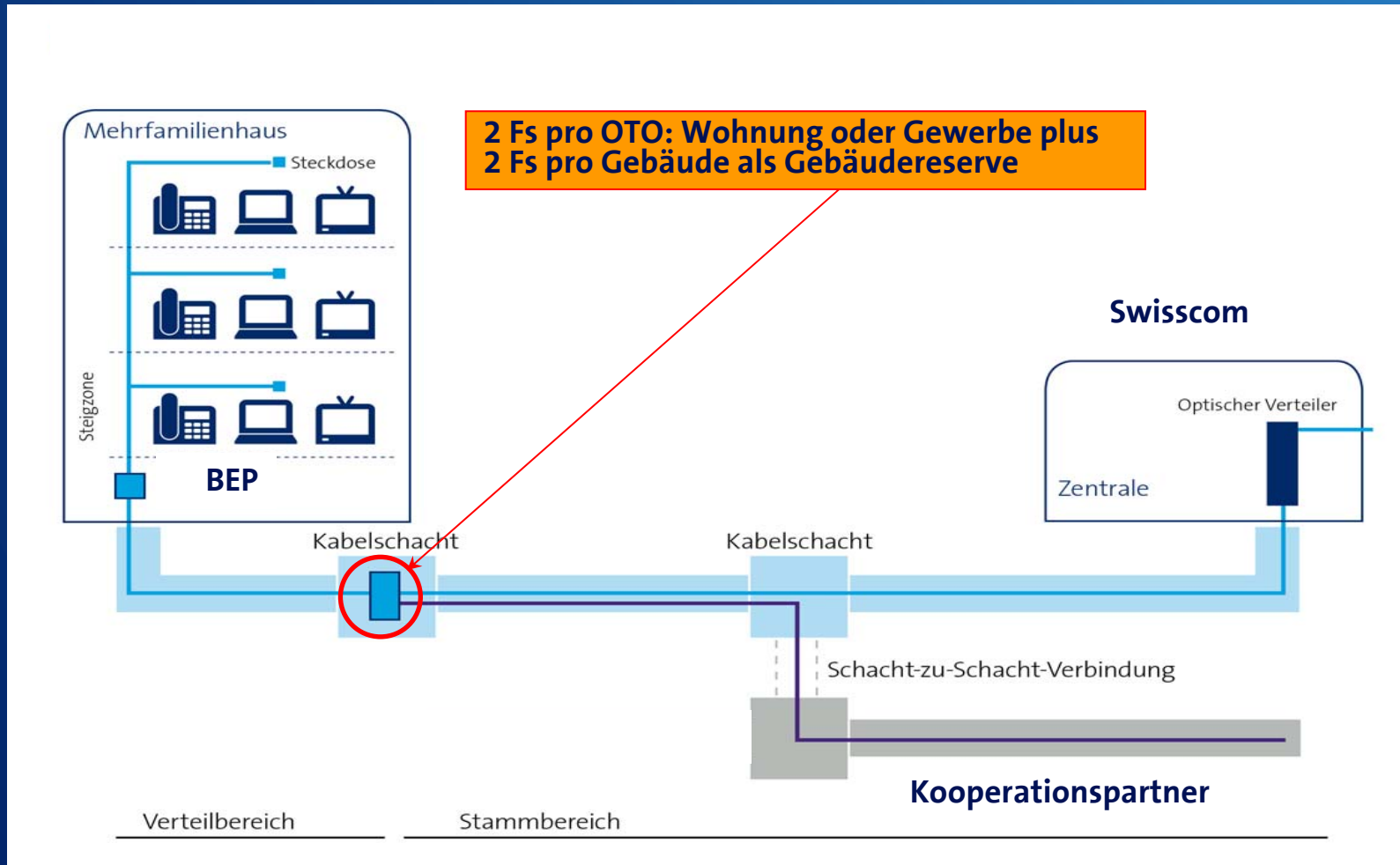
Das 4-Faser-Modell

Feeder (Stammbereich)



Das 4-Faser-Modell

Reserve Fasern für Kooperationspartner



-
- Das Mehrfaservermodell
 - Stand Rollout
 - Herausforderungen bei Hausanschlüssen und Inhouse-Verkabelungen

Back-up

- Organisation FTH bei Swisscom

FTTH Rollout Priorisierung CH

EoY 2009: 120'000 homes passed / 31.05.2010: 171'000

EoY 2015: 1/3 der Bevölkerung erschlossen



-
- Das Mehrfaservermodell
 - Stand Rollout
 - Herausforderungen bei Hausanschlüssen und Inhouse-Verkabelungen

Back-up

- Organisation FTH bei Swisscom

Gebäudepark in der Schweiz

Schweiz: 1.7 Mio. Gebäude

20 grösste Städte & Agglomeration: 320'000 Gebäude

Durchschnittlich 5-6 Wohnungen pro Gebäude

20 grösseren Städten und Agglomeration

Einzelfamilienhaus

45% (127'000)



2 bis 10 Wohnungen

43% (123'000)



11 bis 20 Wohnungen

9% (25'000)



Mehr als 20 Wohnungen

3% (9'000)



Genf

Einzelfamilienhaus

48% (11'500)



2 bis 10 Wohnungen

22% (5'300)



11 bis 20 Wohnungen

17% (4'100)



Mehr als 20 Wohnungen

13% (3'100)



Zurich

Einzelfamilienhaus

32% (13'500)



2 bis 10 Wohnungen

55% (22'900)



11 bis 20 Wohnungen

11% (4'400)



Mehr als 20 Wohnungen

2% (1'000)

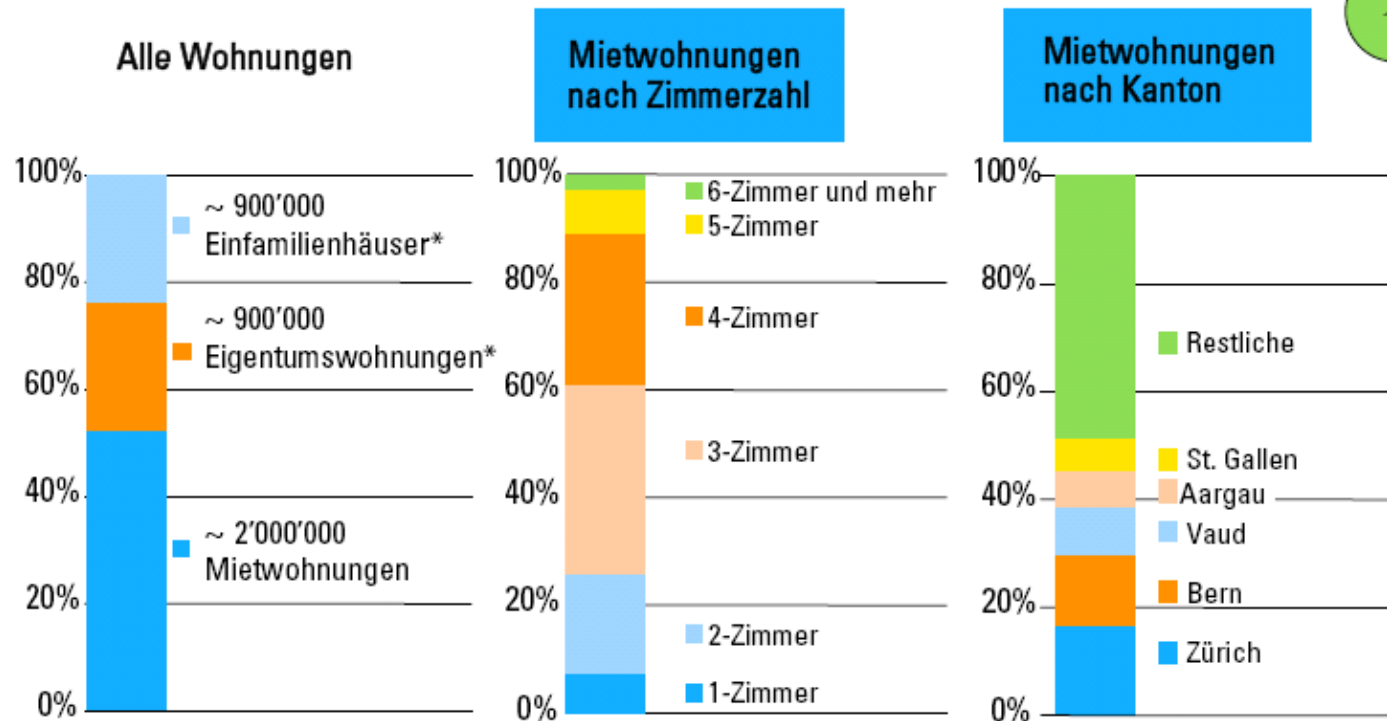


Wohnungsverteilung

CH-weit 3.8 Mio. Wohnungen

Wohnungsmarkt in Zahlen

Wüest & Partner



Quelle: BFS Wohnungszählung 2000, eigene Berechnungen Wüest & Partner 2007
 (*) davon rund 30 Prozent Zweitwohnungen

Herausforderungen bei Hausanschlüssen (Akquisition)

Ziele der FTTH-Politik

- Ausbau fördern
- Möglichst flächendeckend
- Keine Doppelspurigkeiten
- Zugang für alle Dienstanbieter zu gleichen Bedingungen
- Kein „Staatsnetz“, sondern möglichst viel Wettbewerb bei Ausbau und Angeboten

Herausforderungen bei Hausanschlüssen (Akquisition)

Ziele des runden Tisches zu FTTH (Netzbetreiber, CATV, EW ...)

- Koordination beim FTTH-Ausbau
- Standardisierung: zwei Industriegruppen wurden eingesetzt
 - > Spezifizierung der gebäudeinternen Installation
 - > Standards für den Zugang auf Layer 2
- Handlungsbedarf für staatliche Koordination und ev. Regulierung eruieren

Herausforderungen bei Hausanschlüssen (Akquisition)

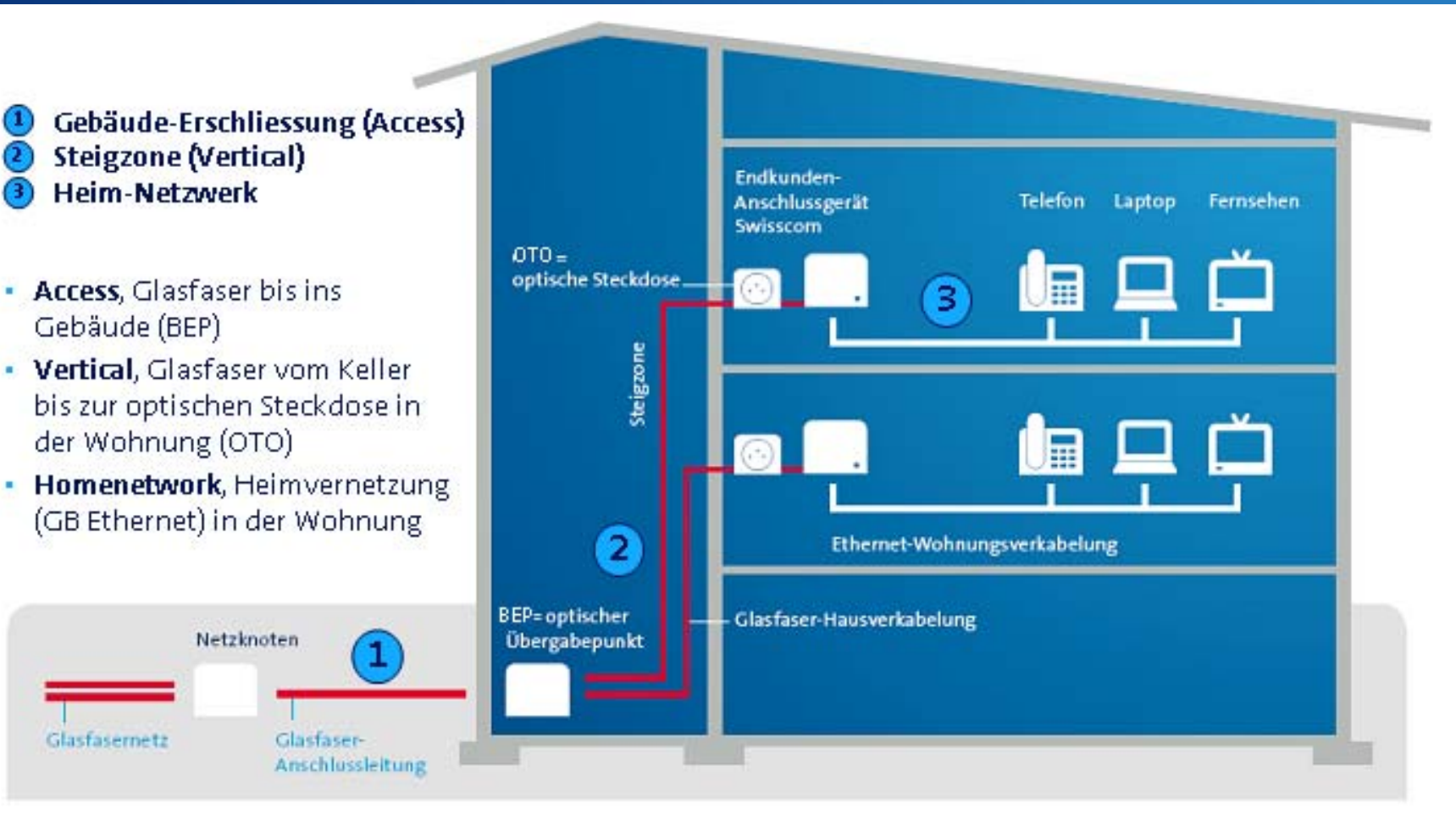
Drei Problemkreise beim FTTH-Ausbau

- Mitbenutzung der anderen FTTH-Netze
 - > 4 Fasern versus 1 Faser
 - > passives Netz (Dark Fiber) versus Layer 2
- Einheitliche technische Standards
- Fairer, nicht diskriminierender Zugang zum Haus

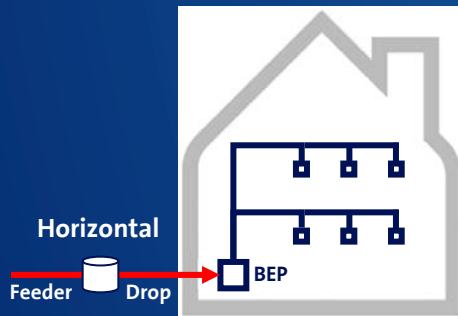
FTTH bedingt drei Ausbauschritte

- 1 Gebäude-Erschliessung (Access)
- 2 Steigzone (Vertical)
- 3 Heim-Netzwerk

- **Access**, Glasfaser bis ins Gebäude (BEP)
- **Vertical**, Glasfaser vom Keller bis zur optischen Steckdose in der Wohnung (OTO)
- **Homenetwork**, Heimvernetzung (GB Ethernet) in der Wohnung

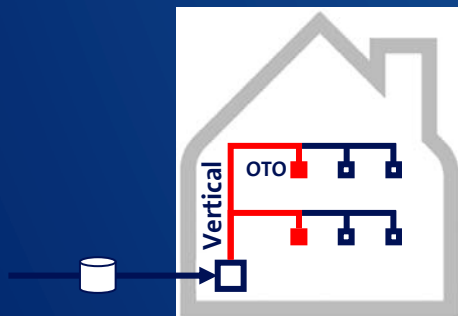


FTTH bedingt drei Ausbauschritte



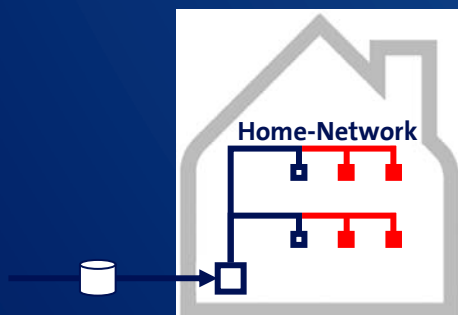
Horizontal (Access)

- Erschliessung der Liegenschaft ist für Hauseigentümer kostenlos
- Akquisition der Liegenschaften läuft gut (95%)
- Eigentümerverbände fordern Finanzierung und erschweren Rollout (ZH)
- Neues Vertragswerk in Abstimmung mit den Eigentümerverbänden



Vertical (Steigzone)

- Traditionell ist dieser Bereich in der Verantwortung des Hauseigentümers wie Wasser, Strom, Fernsehen oder Telefon Installationen.
- Bereitschaft für Steigzone zu erschliessen aktuell sehr gering
- Ettapierter Ersschliessungsansatz rechnet sich (gezielte Investitionen)



Home-Network (Heimvernetzung)

- Dieser Bereich ist unabhängig von der Access Netz Technologie.
- Es gibt verschiedenste Varianten möglicher Vernetzungen (fix vs. mobil) (UKV CAT5/6, Powerline, Wireless,...)
 - Eigentümer motivieren (Neubau/Umbau)
 - Lösungen für Endkunden (Mieter)

Vereinbarung Glasfasererschliessung

Vertrag mit dem Hauseigentümer (Struktur und Inhalt)

0. Einleitung

- Erklärung weshalb Glasfasernetze und Verweis auf gemeinsamen Bau des Glasfasernetzes

1. Vertragsgegenstand

- Die Vereinbarung betrifft Gebäude und Steigzonen-Erschliessung, nicht das Heimnetzwerk

2. Gebäude-Erschliessung

- Wie wird erschlossen, wer zahlt, Zugangs- und Nutzungsrecht, Anpassungen, Wartung, Eigentum

3. Steigzonen-Erschliessung

- Wer realisiert, techn. Eigenschaften, etappiertes Vorgehen, wo OTO, wer zahlt, Zugangs- und Nutzungsrecht, Anpassungen, Wartung, Eigentum

4. Gemeinsame Bestimmungen

- Sorgfaltspflicht, Zutritt, Informationsaust. Haftung

5. Besondere Bestimmungen (Abmachungen)

6. Vertragsdauer

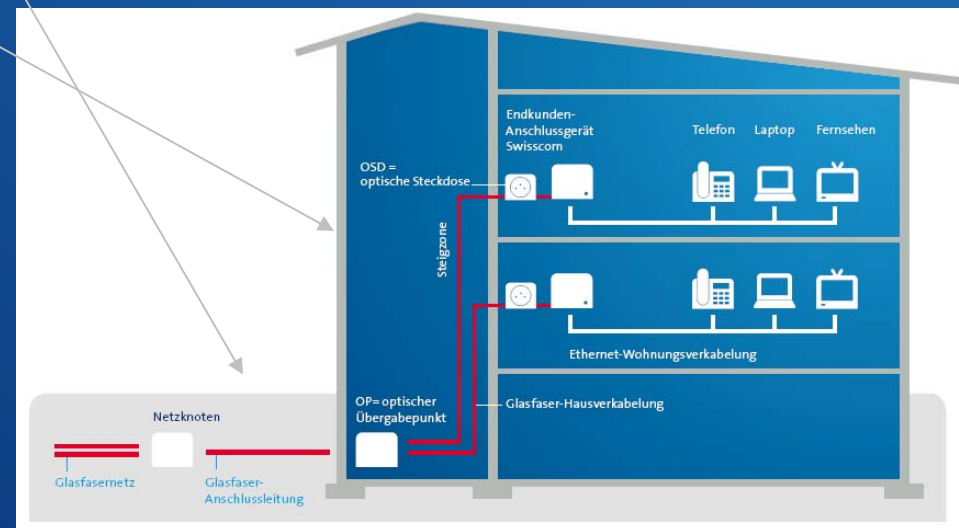
- Solange Anlage besteht

7. Schlussbestimmungen

- Salvat. Klausel, Übertragung, Anwen. Recht

8. Anhänge

- Gebäudeliste, Anschlussbericht



Formfaktor Vertrag

Abgestimmt mit Interessengruppen und Kooperationspartnern

0. Einleitung

- Erklärung weshalb Glasfasernetze und Verweis auf gemeinsamen Bau des Glasfasernetzes

1. Vertragsgegenstand

- Die Vereinbarung betrifft Gebäude und Steigzonen-Erschliessung, nicht das Heimnetzwerk

2. Gebäude-Erschliessung

- Wie wird erschlossen, wer zahlt, Zugangs- und Nutzungsrecht, Anpassungen, Wartung, Eigentum

3. Steigzonen-Erschliessung

- Wer realisiert, techn. Eigenschaften, etappiertes Vorgehen, wo OTO, wer zahlt, Zugangs- und Nutzungsrecht, Anpassungen, Wartung, Eigentum

4. Gemeinsame Bestimmungen

- Sorgfaltspflicht, Zutritt, Informationsaust. Haftung

5. Besondere Bestimmungen (Abmachungen)

6. Vertragsdauer

- Solange Anlage besteht

7. Schlussbestimmungen

- Salvat. Klausel, Übertragung, Anwen. Recht

8. Anhänge

- Gebäudeliste, Anschlussbericht

Urkunde



- Vertragspartner
- Einleitung Koop.
- Vertragsgegenstand
- Besondere Best.
- Verweis auf R&P
- Unterschriften

Bedingungen

- Gebäude-Erschl.
- Steigzonen-Erschl.
- Gem. Bestimmung.
- Vertragsdauer
- Schlussbestim.

Urkunde



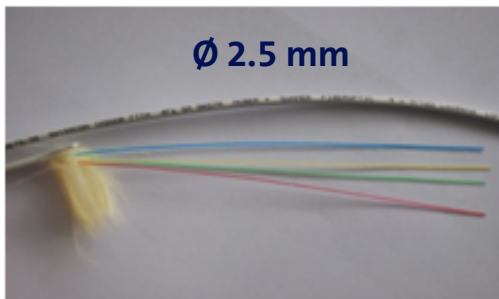
- Vertragspartner
- Einleitung Koop.
- Vertragsgegenstand
- Besondere Best.
- Verweis auf R&P
- Unterschriften



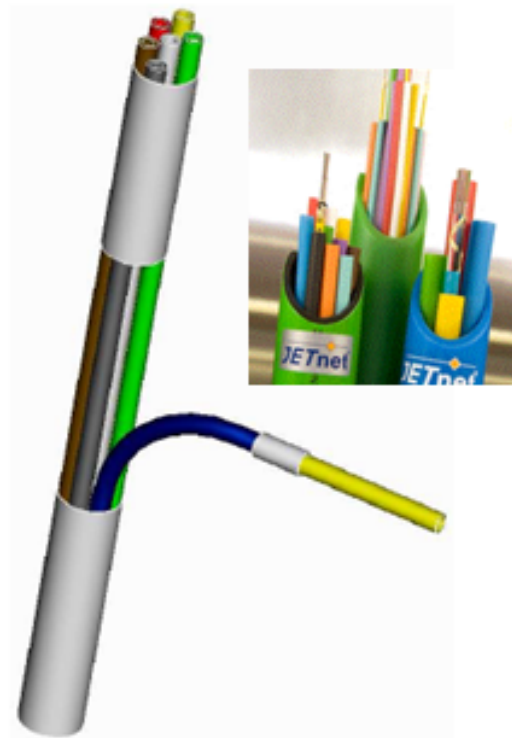
Technisch Lösungen

Gebäudevielfalt verlangt unterschiedliche technische Lösungen
Notwendige Qualität zu den tiefstmöglichen Kosten

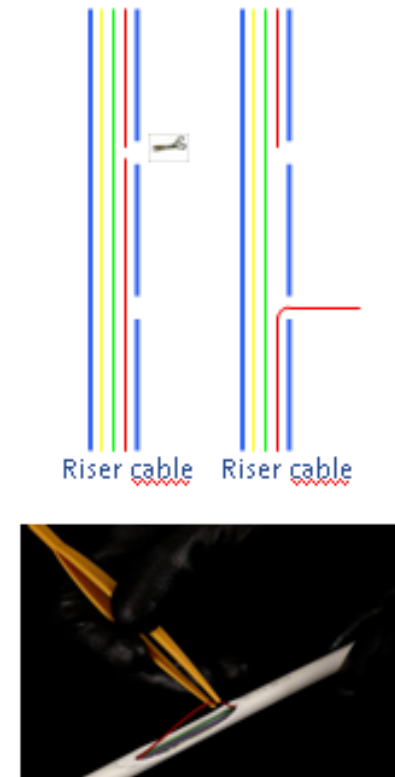
Standard Lösung (Kabel mit 4 Fasern)



Microtube (Multirohrsystem)



Riser (Multifaserkabel)



Herausforderungen & Kostentreiber Inhouse Verkabelung

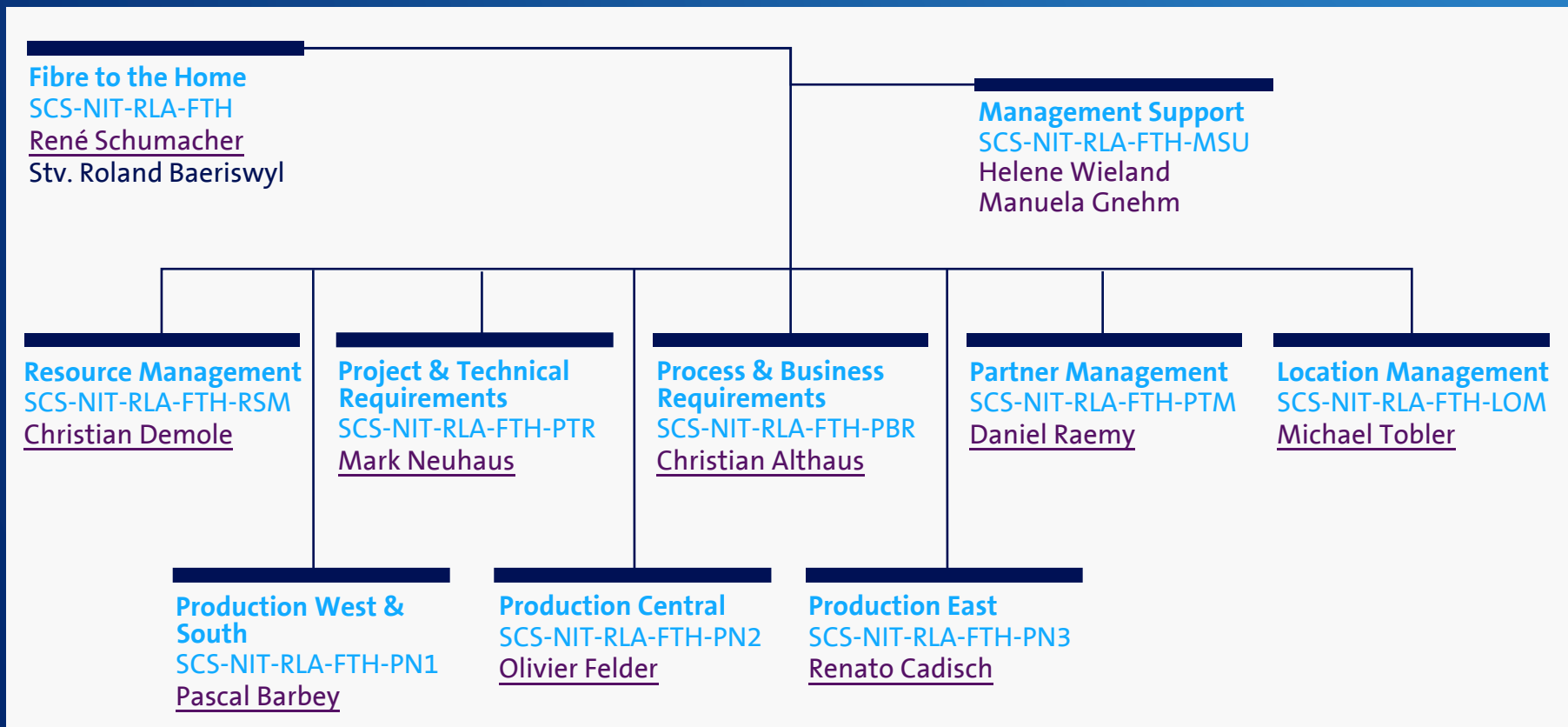
Steigzone BEP – OTO (Keller – Steckdose)

- Ausbildung der Installationsfirmen
 - > Ausbildungskurse durch VSEI (Verein Schweiz Elektro Instal)
 - > Zertifizierung
 - > Qualitätskontrolle
 - > Lieferantenbeurteilung
- Technik
 - > BAKOM -Standards
 - > Material-Standards
 - > diverse Techniken je nach Gebäude
- Standort der Glasfasersteckdose: Soll bei der TV Dose
 - > diverse Aufstiege & Rohre benutzen: T+T, Strom, Sonnerie, CATV
 - > Kostenbeteiligung der Besitzer ??
- Zutritt zu Gebäude und Wohnung
 - > Gesamterschliessung vs. Einzellerschliessung
 - > Unterstützung der Besitzer resp. Verwaltung: Brief an Mieter
 - > Mieterspiegel
 - > Identifikation der Installationsfirma mit Swisscom Ausweis

Haben Sie Fragen?

Organisation FTH bei Swisscom

NIT-RLA-FTH



- Sicherstellen des professionellen Rollouts der FTTH Projekte e2e: FTTH Flächenausbau & Fiberspot.
- Sicherstellen des präventiven Unterhaltes der passiven FTTH-Infrastruktur unter Einbezug der Partner.
- Sicherstellen des Projektmanagements mit den Kooperations- und Sourcing-Partnern.
- Steuerung der eigenen Ressourcen, Lieferanten & Partner zur Optimierung der Produktionseffizienz.