



#P2PvsP2MP

Digitale Gesellschaft Winterkongress

26. Februar 2022

Init7



Über Init7

Init7

Fredy Künzler

Network Engineer
CEO und Gründer



Init7 (Schweiz) AG
Technoparkstrasse 5
8406 Winterthur
www.init7.net

>50 Mitarbeiter*innen
Aktionärsstruktur: Privatpersonen

Email: kuenzler@init7.net / Twitter: [@kuenzler](https://twitter.com/kuenzler)

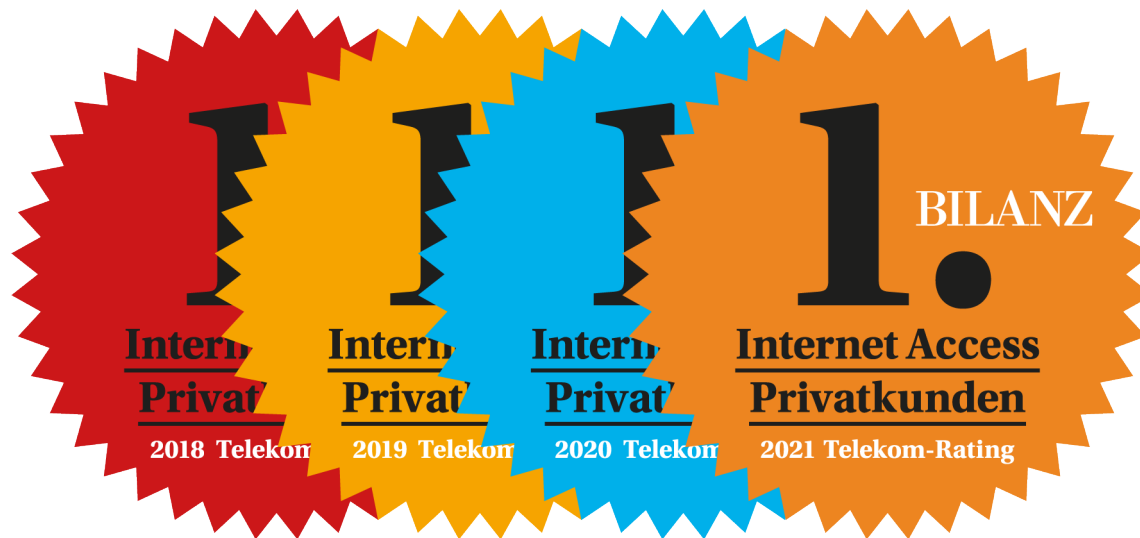
Init7 Infrastruktur

- Globaler IP Backbone von Los Angeles bis Warschau (AS13030)
- Nationaler Backbone: > 20 IP Pops als Teil des globalen Backbones in fast allen carrier-neutralen Datacenter der Schweiz
- >130 FTTH-Access Pops (hauptsächlich in Swisscom-Zentralen)
- BBCS (Broadband Connectivity Service) Wholesale Vertrag für xDSL basierte Anschlüsse



Init7 (Schweiz) AG

Sieger 2018 / 2019 / 2020 / 2021 Bilanz Telekom Rating in der Kategorie „Bester Internet Provider Privatkunden“.



Init7



Glossar: OSI Modell

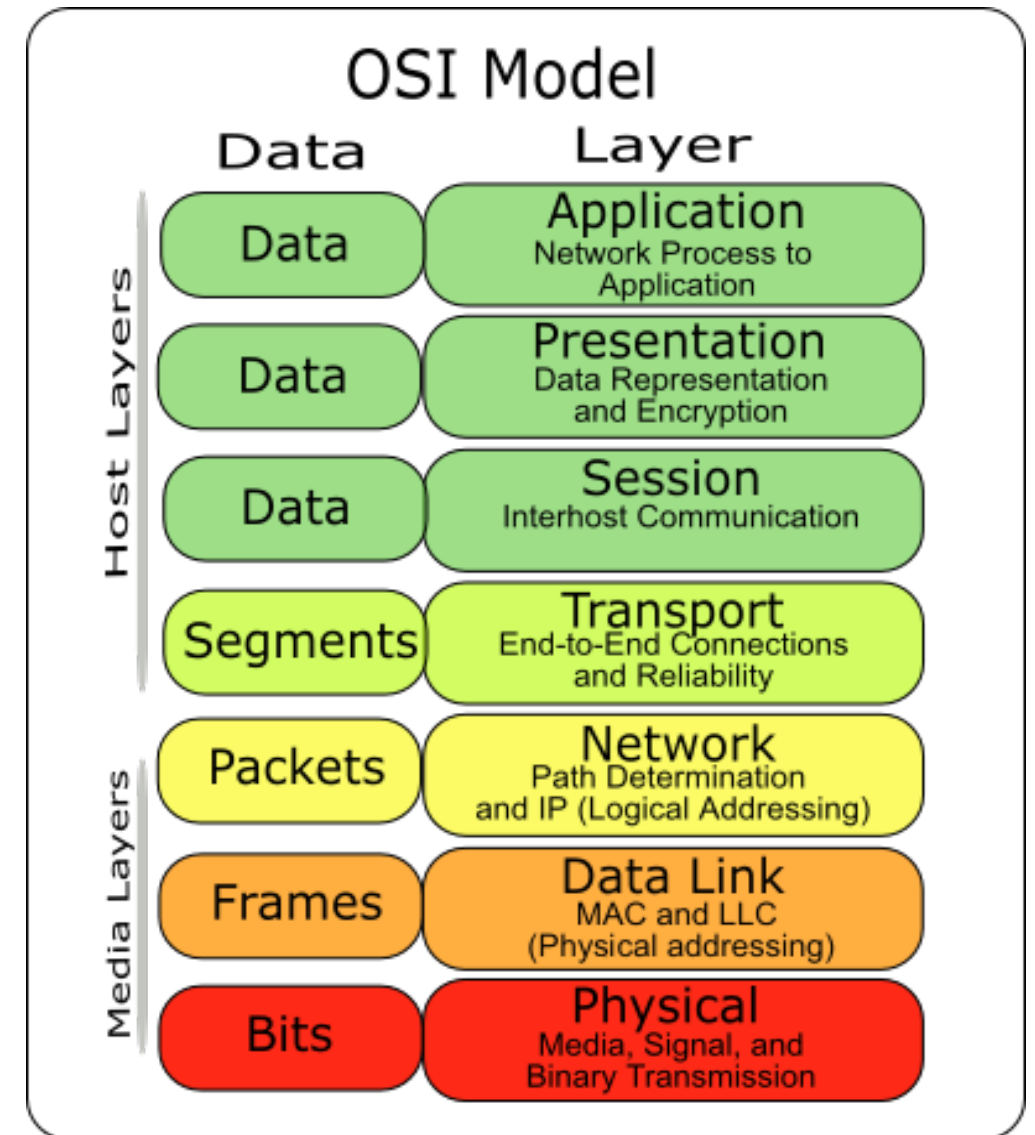
Init7

OSI Modell

Netzwerk-Abstraktions-Modell

- Layer 1 = physikalische Infrastruktur
Rohre, Kabel, unbeleuchtete Glasfaser, Glasfaser-Dose
- Layer 2 = elektronische Geräte,
Netz-Elektronik, Dienst von
„a nach b“, beleuchtete “veredelte”
Glasfaser
- Layer 3/4 = Internet Dienst, „a to n“
- Layer 5-7 = Applikation, zB. TV oder
Telefonie

(Image Source: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osi-model-jb.png>)





Status der Glasfaser-Schweiz

Init7

Status der Glasfaser-Schweiz

- Ende 2019: 32% der Bevölkerung hat FTTH Abdeckung, ca. 1,5 Mio Nutzungseinheiten (NE)
- FTTH hauptsächlich in Städten, meistens in Kooperation mit EVU (zB. ewz Zürich, SIG Genf, iwb Basel, Stadtwerk Winterthur...)
- Neubauten: (fast) nur noch FTTH Glasfaser

Infrastruktur-Wettbewerb ist tot

- den von BundesBern gewünschte «Infrastruktur-Wettbewerb» zwischen dem Zweidraht-Kupferkabel (Telefonie) und dem Coax-Kabel (TV) gibt es nicht mehr, alle bauen nur noch FTTH
- «Infrastruktur-Wettbewerb» bei FTTH wäre unsinnig und volkswirtschaftlich schädlich (vgl. BVGER Urteil Rz 412), eine zweite Glasfaser zu bauen ist nicht wirtschaftlich



4-Faser-Modell

- alle (!) bauen FTTH nach dem Glasfaser-Standard, der vom sogenannten «Runden Tisch» von verschiedenen Stakeholdern (u.a. Swisscom, ewz...) unter Federführung des BAKOM zwischen ca. 2008 und 2012 erarbeitet worden ist
- der Glasfaser-Standard sieht ein 4-Faser-Modell pro Glasfaser-Dose vor. Swisscom hat 2008 gegen den Willen von ewz das 4-Faser-Modell durchgedrückt



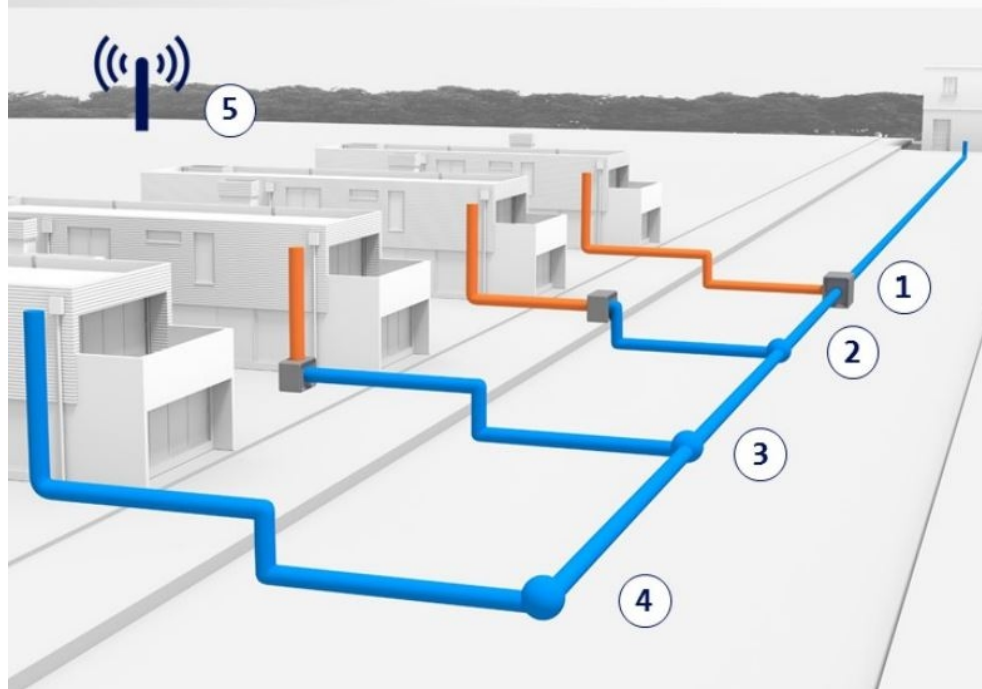
FTTS Fiber to the Street

- zwischen ca. 2015 und 2019 hat Swisscom den FTTH-Ausbau gestoppt (Ausnahme: bereits beschlossene Kooperations-Projekte mit EVU sowie Neubauten)
- in Agglomerationen und ländlichen Gebieten: FTTS Fiber to the Street... also DSL(!) mit G.fast = max. 500 Mbps Downstream
- dieses «gepimpte Kupferkabel» erforderte Glasfaser-Feeder-Kabel in die Quartiere zu den sogenannten mCAN

«Popeliges Kupferkabel»

Glasfasertechnologien

Für jede Region massgeschneiderte Lösungen



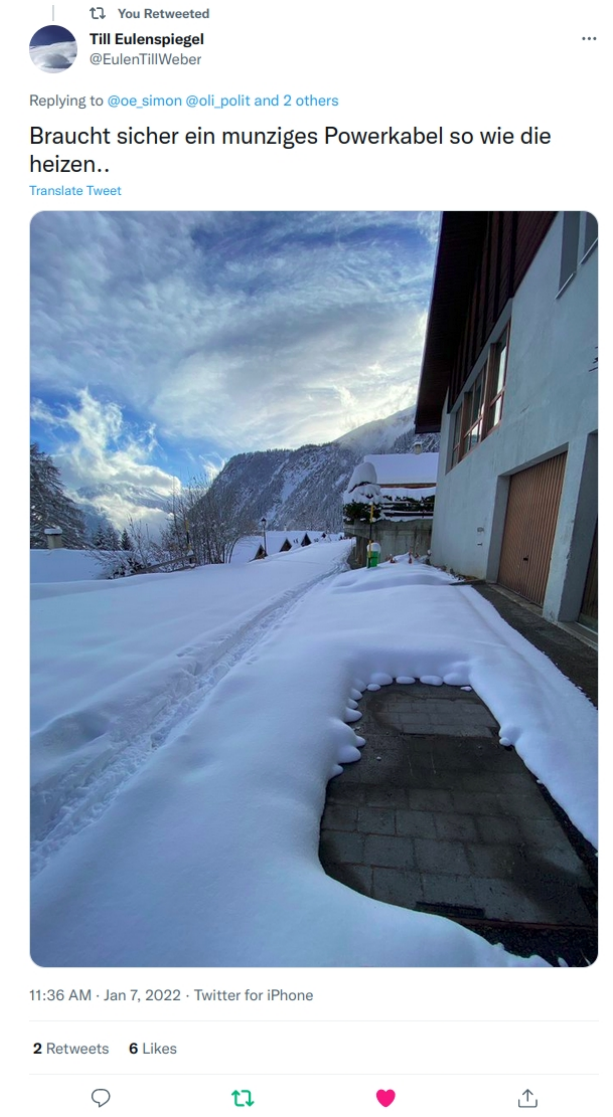
- 1. Fibre to the Curb (FTTC)**
Glasfaser bis auf 550 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 100 Mbit/s
- 2. Fibre to the Street (FTTS)**
Glasfaser bis auf 200 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 500 Mbit/s
- 3. Fibre to the Building (FTTB)**
Glasfaser bis in den Keller, bis zu 500 Mbit/s
- 4. Fibre to the Home (FTTH)**
Glasfaser bis in die Wohnung, bis zu 1000 Mbit/s
- 5. Konvergente Technologien**
Kombination von Fest- und Mobilfunknetz



Init7

Feeder zu «dünn»

- mCAN sind aktive Umsetzer von Glas auf Kupfer, brauchen ziemlich viel Strom und sind störanfällig, weil in Strassenschächten verbaut (Feuchtigkeit, Kälte, Hitze)
- Trotz bekanntem und dem bestens erprobten FTTH-4-Faser-Modell Standard hat Swisscom die Feeder-Kabel zu den FTTS-mCan zu schmal dimensioniert. Damit sind sie häufig für die spätere Verwendung von FTTH ungeeignet.





P2MP Glasfaser «Geheimplan»

Init7

P2MP: Glasfaser «Geheimplan» *)

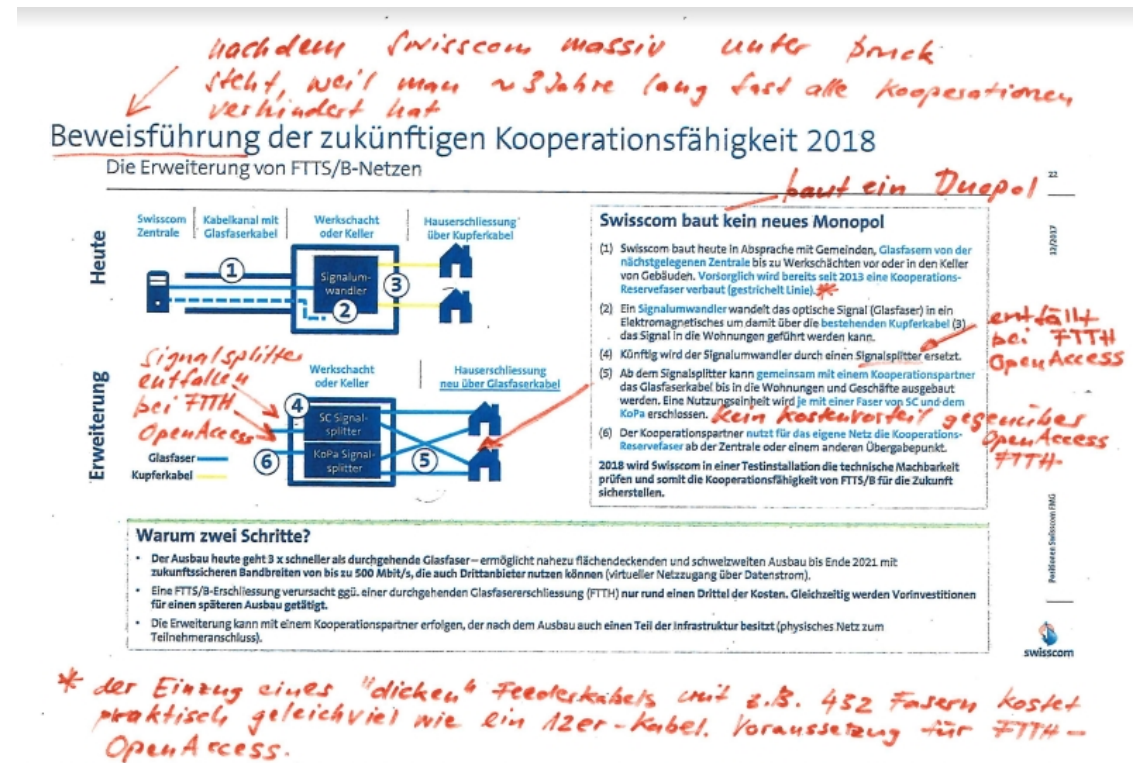
Warum?

Millionen Franken werden
vorsätzlich falsch und dumm
«im Dreck verlocht».

Ziel: die P2MP Netztopologie soll
das Glasfaser-Monopol schaffen.

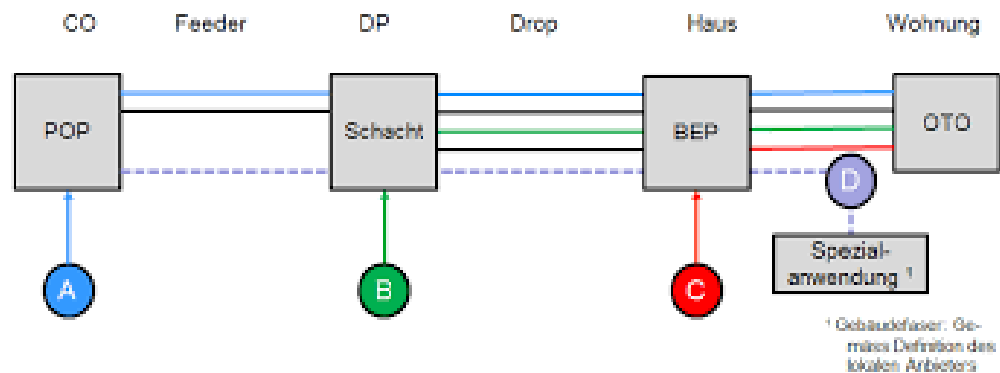
*) «Geheimplan» von mir kommentiert am 10. Januar 2018:

<https://drive.google.com/file/d/1OCFc6Yunpdawb1jQD1EVC4iKCTG3oV2Q/view>



Aufbau FTTH

- Zentrale (POP, CO) zum Drop (Schacht, Manhole im Quartier): bei P2P Topologie 2 Fasern durchgängig
- Drop zum BEP (Building Entry Point): 4 Fasern
- BEP zur OTO (Optical Termination Outlet): 4 Fasern



Unterschied von P2MP ggü. P2P

- **wie bisher:** 4-Faser-Modell 
- Einheitliches Nummerierungs-Schema gemäss «Runder Tisch» 
- 4 Faser-Modell zwischen Drop (Spleiss-Schacht im Quartier) und OTO 
- ~~ab Drop zwei Fasern bis Ortszentrale (sog. Feeder)~~ 

Nachteil P2MP

- Pro Kunde steht bei P2MP keine durchgängige Faser mehr zur Verfügung, sondern nur noch eine Faser für z.B. 32 Kunden.
- Die Aufteilung erfolgt mittels optischem Splitter (PON).
- die P2MP Topologie wurde von Swisscom durch die Hintertür eingeführt, statt der bisherigen P2P-Topologie des «Runden Tisches». Damit wird «Open Access» verhindert.

Point to Multi-Point [P2MP]



Point to Point [P2P]



«Netzstrategie 2020»

- Die sogenannte Netzstrategie 2020 von Swisscom sieht vor, statt des nicht sehr nachhaltigen FTTS wieder FTTH zu bauen, nach dem 4-Faser-Modell, aber nur noch von Drop bis OTO.
- Für den Feeder (Zentrale bis Drop) sollen die bestehenden, zu dünn dimensionierten FTTS-Feeder-Kabel verwendet werden.
- beim Drop oder BEP kommen optische Splitter zum Einsatz, die im Gegensatz zum FTTS-mCan passiv sind, also ohne Stromversorgung auskommen

Glasfaser-Streit betrifft nur Feeder

- Der Glasfaser-Streit betrifft also nur den Abschnitt zwischen Zentrale und Drop – also ausschliesslich den Feeder.
- die Mehrkosten für den Feeder betragen gemäss unseren Berechnungen, basierend auf dem Budget für den FTTH-Glasfaserausbau der Stadt Basel *) etwa 56 Franken pro Anschluss – bei einer Lebensdauer von 30 oder mehr Jahren.

*) Weisung an den Grossen Rat des Kantons Basel-Stadt: <https://www.grosserrat.bs.ch/dokumente/100365/000000365810.pdf>

Konsequenzen von P2MP

- P2MP monopolisiert den Zugang zur physischen Layer1 Glasfaser Infrastruktur. Swisscom kann allein noch eigene Elektronik betreiben.
- SALT schloss mit Swisscom einen Deal ab: für einen mutmasslich hohen dreistelligen Millionenbetrag konnte sich SALT einen eigenen PON-Baum sichern und damit Privilegien gegenüber allen anderen Providern erkaufen.
- Alle anderen Provider können nur noch das vorkonfektionierte, innovationsfeindliche BBCS-Produkt beziehen.

Warum will Swisscom P2MP bauen?

- Die Schaffung eines neuen technischen Monopols wie früher das Kupfernetz ist verlockend und garantiert höhere Renditen für die Swisscom Shareholder.
- Der vom Gesetzgeber gewünschte aber obsolete Infrastruktur-Wettbewerb wird nicht durch einen Wettbewerb der Technologie ersetzt.
- In der Fernmeldegesetz (FMG) Revision 2018/2019 wurde die technologie-neutrale Regulation gestrichen (Art. 11c), was Innovation und Wettbewerb behindert.

Adieu Service Public

- 51% der Swisscom Aktien gehören zwar noch dem Bund, doch Swisscom interessiert sich schon lange nicht mehr für die Idee des Service Public.
- Swisscom verursacht einen Milliarden-Schaden für die Schweizerische Volkswirtschaft (weniger Breitband-Wettbewerb, höhere Preise).
- Die zu bauende Glasfaser-Infrastruktur der Schweiz wird mit einer unwesentlich günstigeren, aber wesentlich weniger nachhaltigen Topologie erstellt.

100 Gigabit FTTH: Mai 2024 *)



Fredy Künzler @kuenzler · Jan 12

...

Liebe Nerd*innen, hier der ultimative Beweis, dass @Swisscom mit ihrem #P2MP auf dem Holzweg 🛑 ist.

Die coolen Leute mit den orangen Käpplis von @flexOptix bringen eine 10km 1-Faser-BiDi-Optik mit 100 Gigabit. #XGSPON kann einpacken. 😎



flexoptix.net/de/q-b161hg-10...

#P2PvsP2MP



11

41

151



*) Forecast gemäss Formel von Gordon Moore (Moore's Law). Ohne Gewähr!

Init7



Besten Dank!

Twitter: #P2PvsP2MP @kuenzler @init7

Init7

