

HUBER+SUHNER

Glasfaser-TV

Die TV-Signal-Grundversorgung für jeden Haushalt



„Zurück zur Einfachheit“

Was ist Glasfaser-TV?

TV über einen eigenständigen Kanal nur für Videosignale



Übertragung von DVB-C / DVB-S optisch-analogen Signalen über die Glasfaser
„Linear-TV“

TV über einen Kanal zusätzlich zum Internet-Datenverkehr



Übertragung von IP Daten über die Glasfaser
„Linear TV“
„Time Shift“
„PVR“

TV über den Internet-Datenverkehr

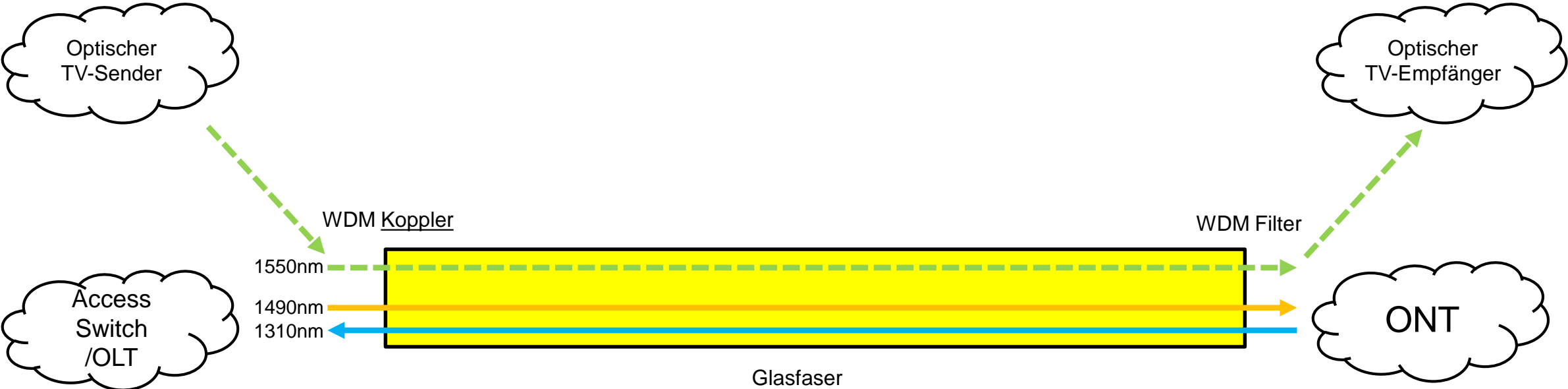


Übertragung von IP Daten über die Glasfaser
„Streaming Dienste/ OTT“
„Mobile TV“
„Time Shift“
„PVR“

Was ist Glasfaser-TV?

- Lineare TV-Inhalte werden als DVB-C- oder DVB-S-Signale via Glasfaser zum Teilnehmer übertragen
- Typische Wellenlänge 1550nm – zukunftssicher und unabhängig vom Übertragungsprotokoll (Ethernet, GPON/XGSPON)
- Übertragung entweder auf separater Glasfaser oder via WDM-Verfahren (Overlay) zusätzlich zu IP-Daten auf einer gemeinsamen Glasfaser (Nutzung vorhandener oder zukünftiger Glasfaser-Infrastruktur.
- Sehr geringe Latenzzeit (i.Vgl. zu IP-TV / Streaming Diensten) – was gezeigt wird, passiert auch gerade (z.B. Warnmeldungen in Echtzeit, Fußball/Sport-Übertragung, Live-Konzerte, ...)

Wie funktioniert Glasfaser-TV?

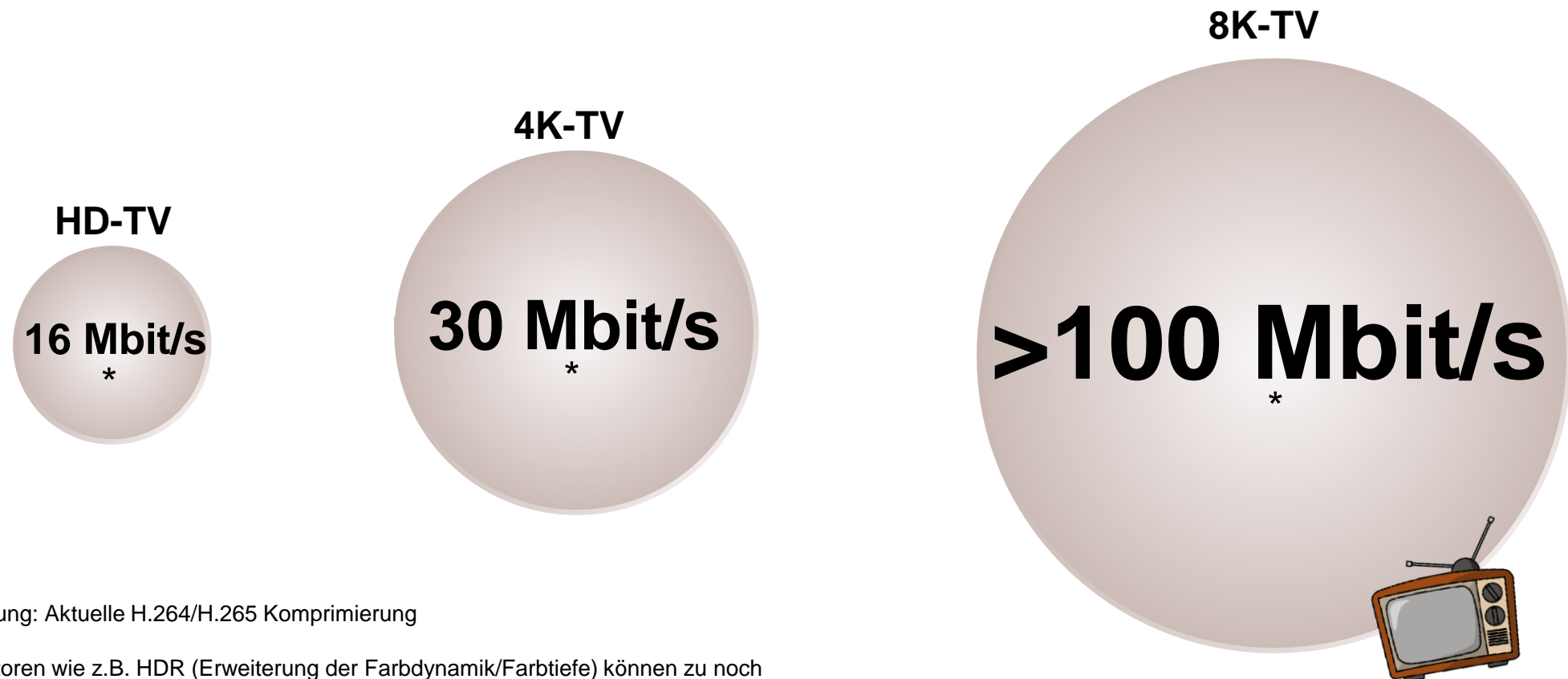


Was zeichnet Glasfaser-TV aus?

- Kein zusätzlicher Bandbreiten-Bedarf bei Signalübertragung nötig, egal ob HD, UHD oder SUHD (4K, 8K, 16K ...)!
- Beliebig viele TV-Empfänger pro Haushalt gleichzeitig nutzbar, ohne Auswirkung auf Bandbreitenbereitstellung!
- Funktioniert auch, wenn das Internet ausgefallen ist – dank eigener Übertragungstechnik!
- „Barrierefreier“ Zugang für ALLE! TV-Teilnehmer – keine zusätzliche Hard- oder Softwareware nötig, kann von jedem handelsüblichen Fernseher empfangen werden! (TV-Outlet wird weiter benutzt)
- Hohe Energieeffizienz und minimaler Beitrag zur CO₂-Bilanz im Vergleich zu IP-TV/Streaming Diensten

Bandbreitenbedarf pro IP-Stream

Linear-TV via IP-TV/OTT – Bandbreitenbedarf je Stream-/TV-Settop-Box im Haushalt



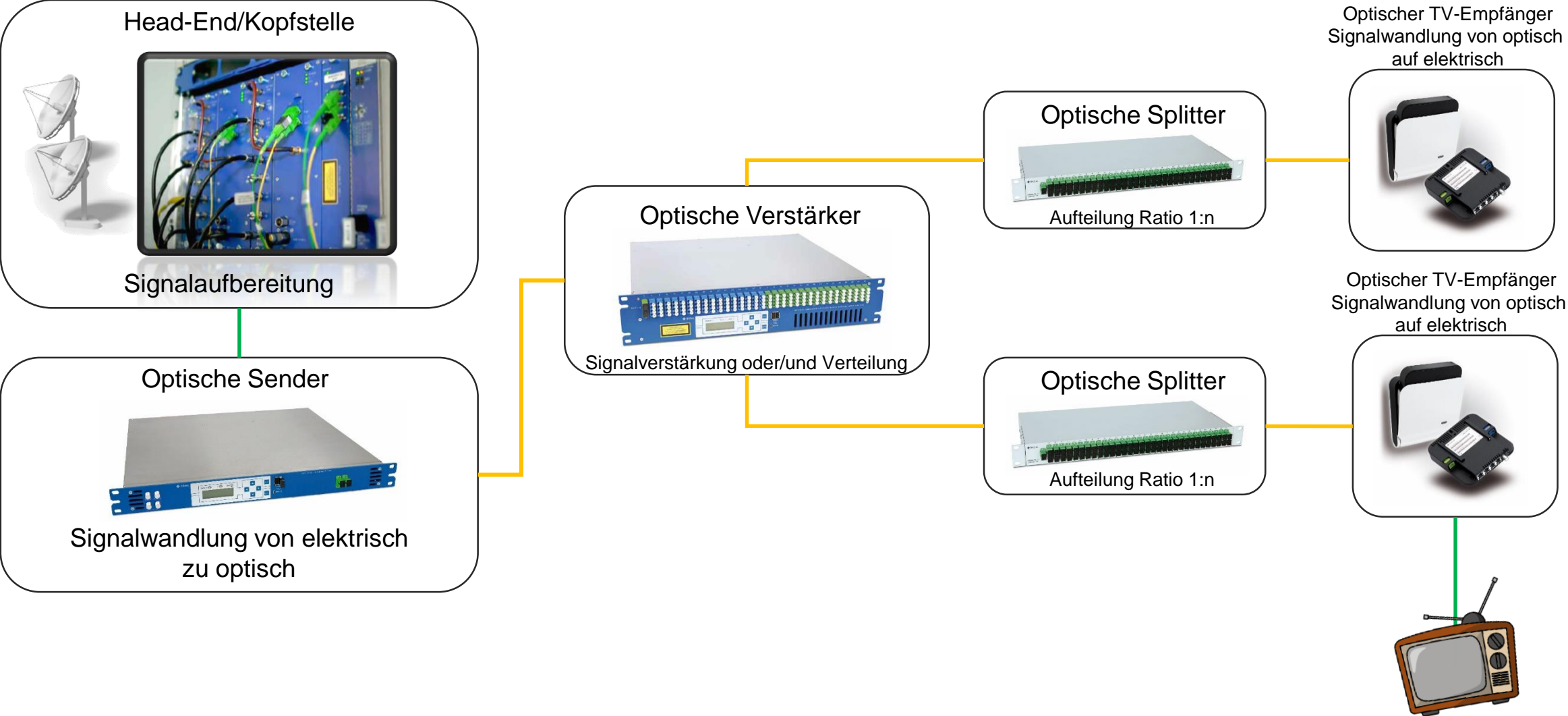
*Voraussetzung: Aktuelle H.264/H.265 Komprimierung

Weitere Faktoren wie z.B. HDR (Erweiterung der Farbdynamik/Farbtiefe) können zu noch deutlich höheren Bandbreitenbedarf bei IP-TV führen!

Was brauche ich für Glasfaser-TV?

- **Kopfstellen** (Head-End)-Technik für die Signalaufbereitung von DVB-C-/DVB-S-Trägern
oder
- **Aufbereitete** Signalzuführung DVB-C/DVB-S von extern (z.B. White-Label oder Partnern)
- **Technik** für das optische Verteilnetz (Sender, Verstärker, Splitter)
und
- **optische** TV-Empfänger (Signalwandlung von optisch zu elektrisch) beim Teilnehmer (TV Anschluß)

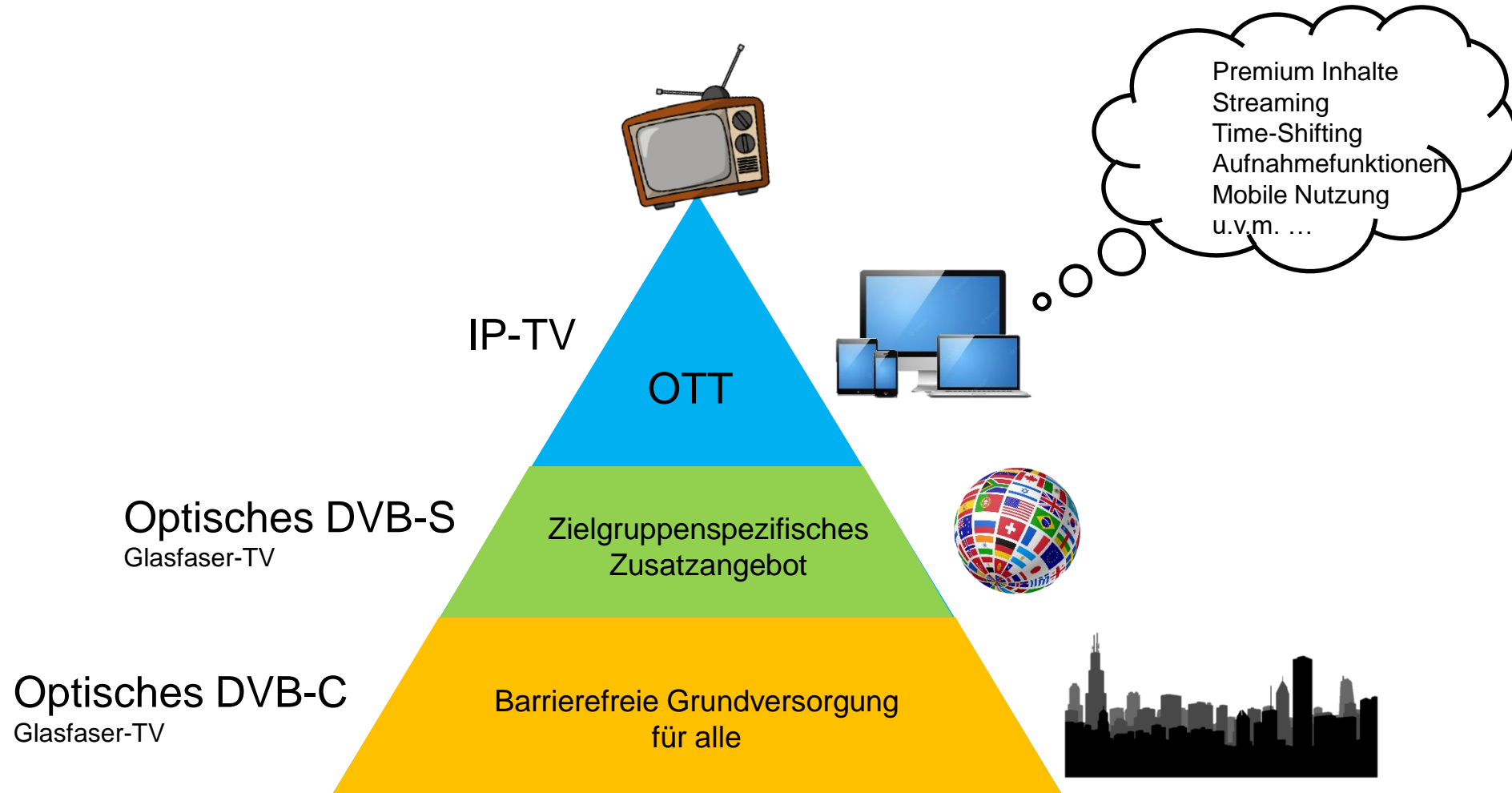
Was brauche ich für Glasfaser-TV?



Wie kann ich Glasfaser-TV nutzen/anbieten?

- Als Bereitstellung einer barrierefreien TV-Grundversorgung für alle Netzteilnehmer (keine zusätzlichen Settop-Boxen/Apps nötig)
- Als Bereitstellung von zusätzlichen oder zielgruppenspezifischen Inhalten via Satellit (z.B. Sprachen-Pakete via DVB-S mit dem HUBER+SUHNER BKtel ProfiSAT System)
- Als Basispaket, welche zusätzlich mit buchbaren Premium-Leistungen (z.B. IP-TV / Streaming Dienste) ergänzt werden können

Wie kann ich Glasfaser TV nutzen/anbieten?



Was „kostet“ Glasfaser-TV?

- Einmalige & überschaubare Investition (CAPEX) für die Kernkomponenten
- Geringe Service- und Wartungskosten (OPEX) dank robuster und langlebiger Technologie (10-15 Jahre+)
- Skalierbarer Ausbau, „Pay-as-you-grow“
- Sehr geringe Betriebskosten durch bessere Energiebilanz*
*Im Vergleich zu Linear-TV via IP-TV oder OTT Dienste

Glasfaser-TV im Vergleich - Umweltbilanz

*Energieverbrauch / CO₂ Emission für eine Stunde TV Konsum



DVB-C/S analog
14 Wh
6g CO₂

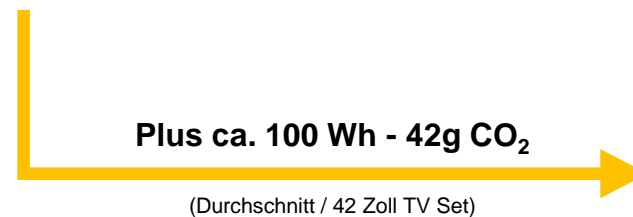


OTT/Streaming
109 Wh
26g CO₂



IP-TV
153 Wh
37g CO₂

*Quelle: www.teltarif.de/klimamandel-stromverbrauch-dvb-t-ott-iptv/news/87002.html



Glasfaser-TV - Zusammenfassung

- Glasfaser-TV ist robust, zuverlässig und benötigt keinen zusätzlichen Bandbreitenbedarf
- Glasfaser-TV lässt sich leicht in bestehende Glasfaserinfrastrukturen integrieren
- Glasfaser-TV hat eine sehr gute Energieeffizienz & einen kleinen CO₂-Foot-Print
- Mit Glasfaser-TV erreichen Sie barrierefrei jeden Ihrer Kunden
- Die Kombination von Glasfaser TV und IP-TV/Streaming Diensten (OTT) ermöglicht es Ihnen, ein individuell zusammenstellbares Unterhaltungspaket für Ihre Kunden zu gestalten, sich vom Wettbewerb zu differenzieren und zusätzliche Umsätze zu generieren.

**Möchten Sie mehr über Glasfaser-TV erfahren?
Sprechen Sie mich einfach an:
Lars.Bahlmann@HUBERSUHNER.COM**



The background of the image is a dark blue gradient. It features a complex network of glowing blue nodes, each represented by a small, bright, circular light. These nodes are interconnected by a dense web of thin, light blue lines that crisscross the entire frame, creating a sense of connectivity and data flow. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Connecting – today and beyond

Die Fußballwelt der Latenzzeiten

Kabel-TV / DVB-C

Via Koax oder/und Glasfaser



1,0 Sek



Satellit / DVB-S



2,0 Sek



Terrestrisch / DVB-T



5,0 Sek



IP-TV - OTT

Via Stick oder Settop-Box



7,0 Sek



Streaming - OTT

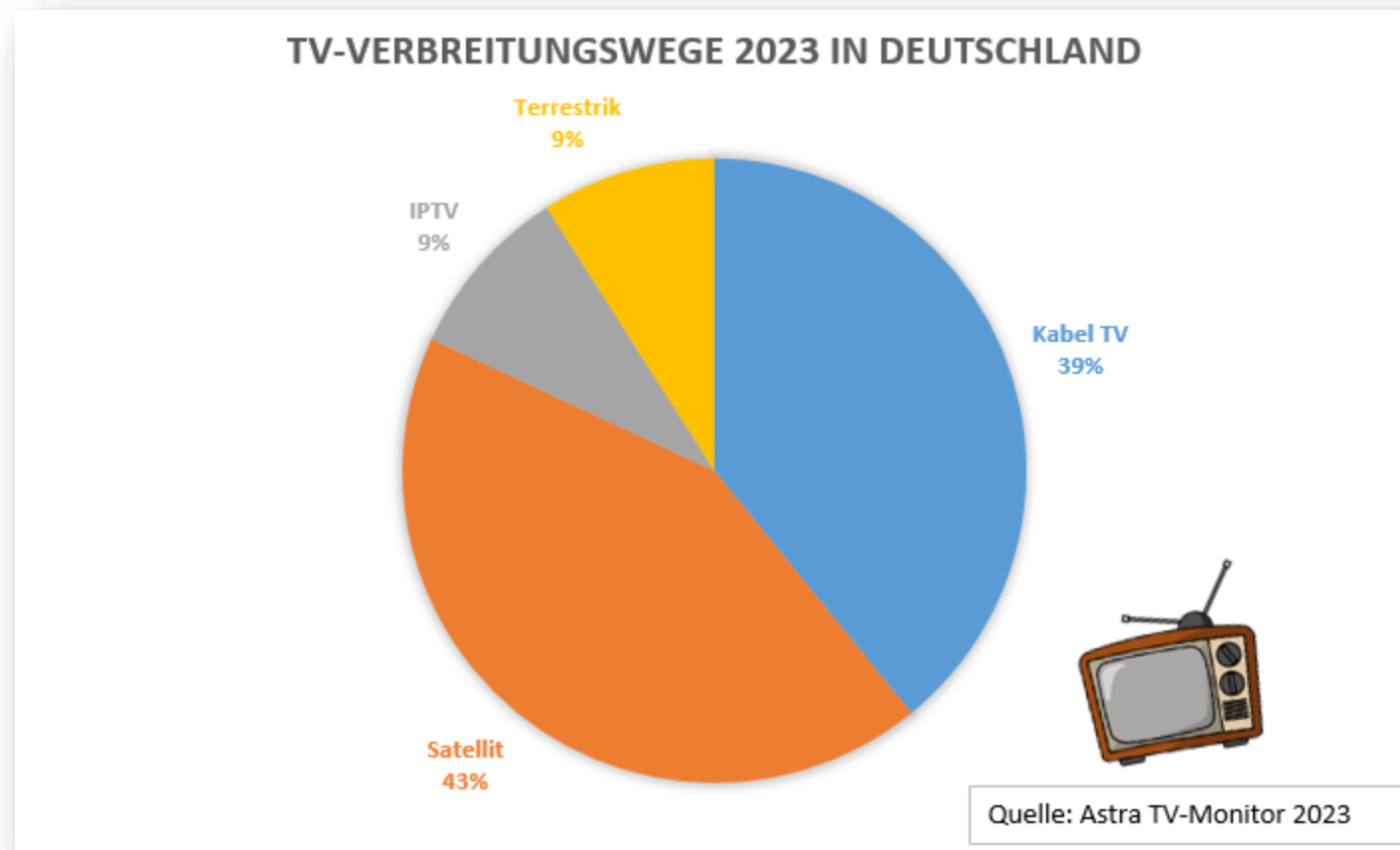


26,0 Sek

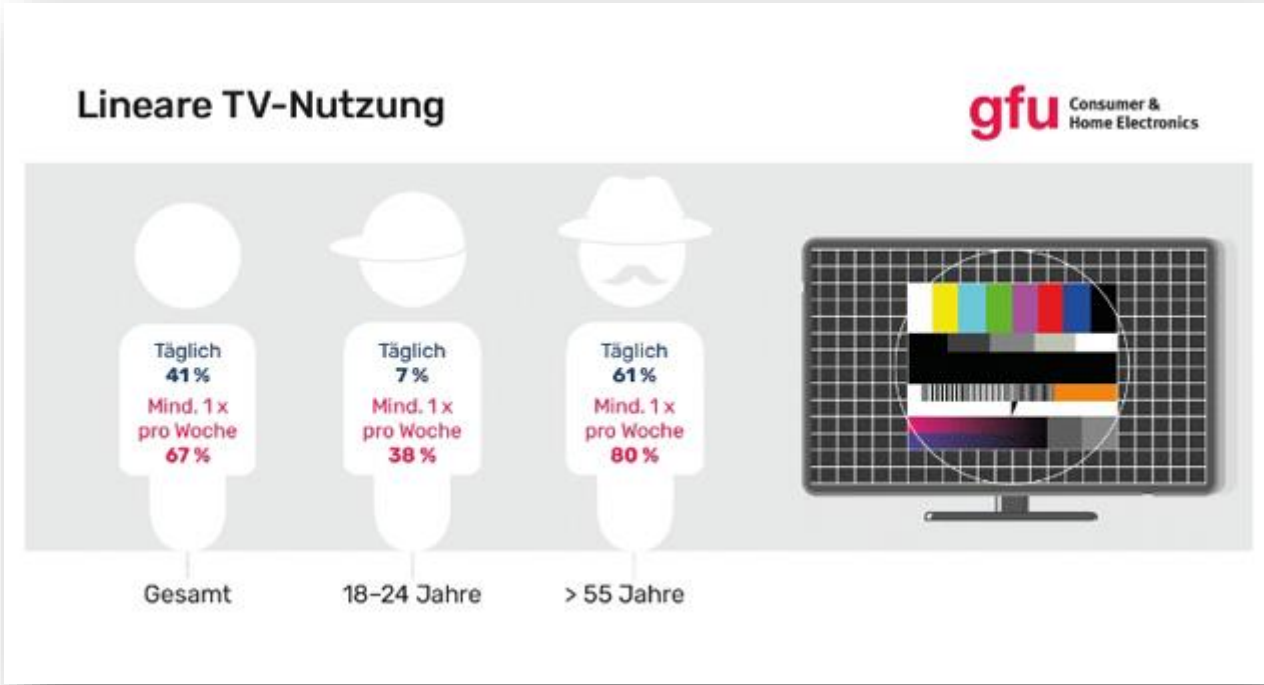


Quelle Heise.de - <https://www.heise.de/ct/artikel/Angetestet-Fruher-jubeln-beim-TV-Streaming-der-Fussball-WM-4051784.html>
Vodafone „Verzögerungen beim TV Empfang“ via LinkedIn zur EM2024

TV-Distributionswege 2023



Lineare TV-Nutzung



Quelle: gfu Consumer & Home Electronics 2024