



AVM – Starke Verbindungen mit FRITZ!

Glasfaser, Wi-Fi 7 & Smart Home



Über AVM



1986
in Berlin gegründet



FRITZ!-Produkte
in über **40 Ländern**



580 Mio. Euro Umsatz
890 Mitarbeiter



Entwicklung in Berlin
Fertigung mit
Schwerpunkt Europa



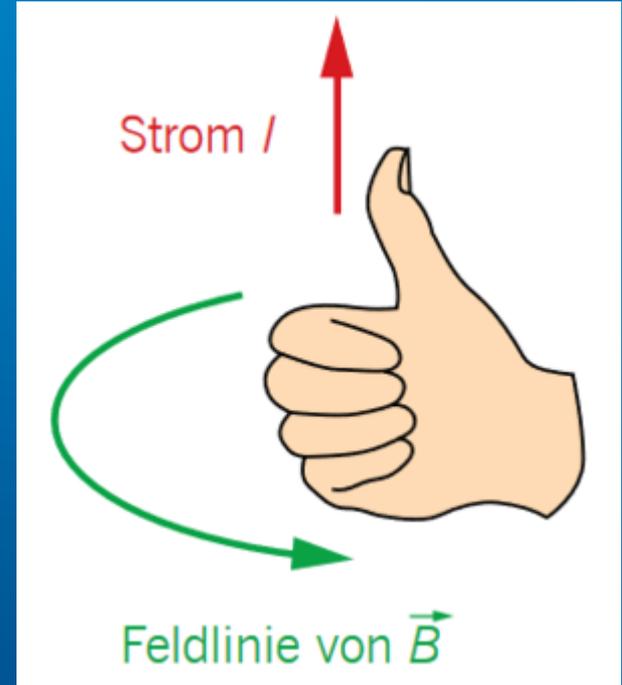


**Starke Verbindungen mit
Glasfaser**

Starke Verbindungen mit Glasfaser

Physikalische Gegebenheiten

- **Störsicherheit**
 - Keine elektromagnetischen Störungen
 - Temperaturunabhängig
 - Keine Brandgefahr
- **Effizient**
 - Geringere Ausfälle, weniger Wartung
 - Weniger Platz in Kabelkanälen

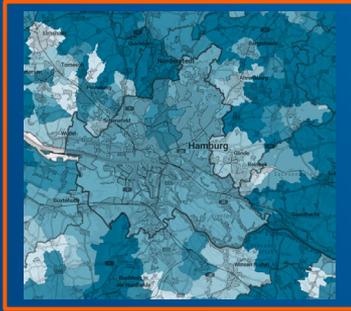


Starke Verbindungen mit Glasfaser Markttreiber



Markt

Glasfaser Ausbautentwicklung National/Regional

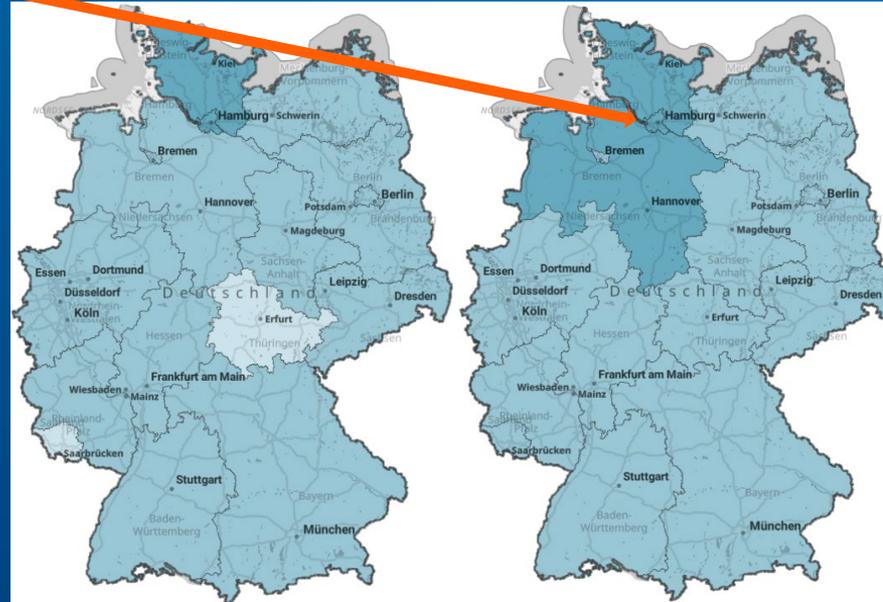


Marktsituation:

- Div. Netzbetreibern
- Anschlussdosen
- Stecker & Netzbetrieb

06/2023

06/2024

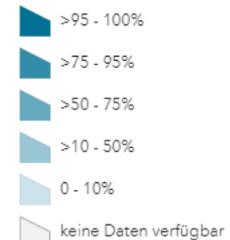


Keyplayer:

- Deutsche Telekom
- Vodafone
- Deutsche Glasfaser

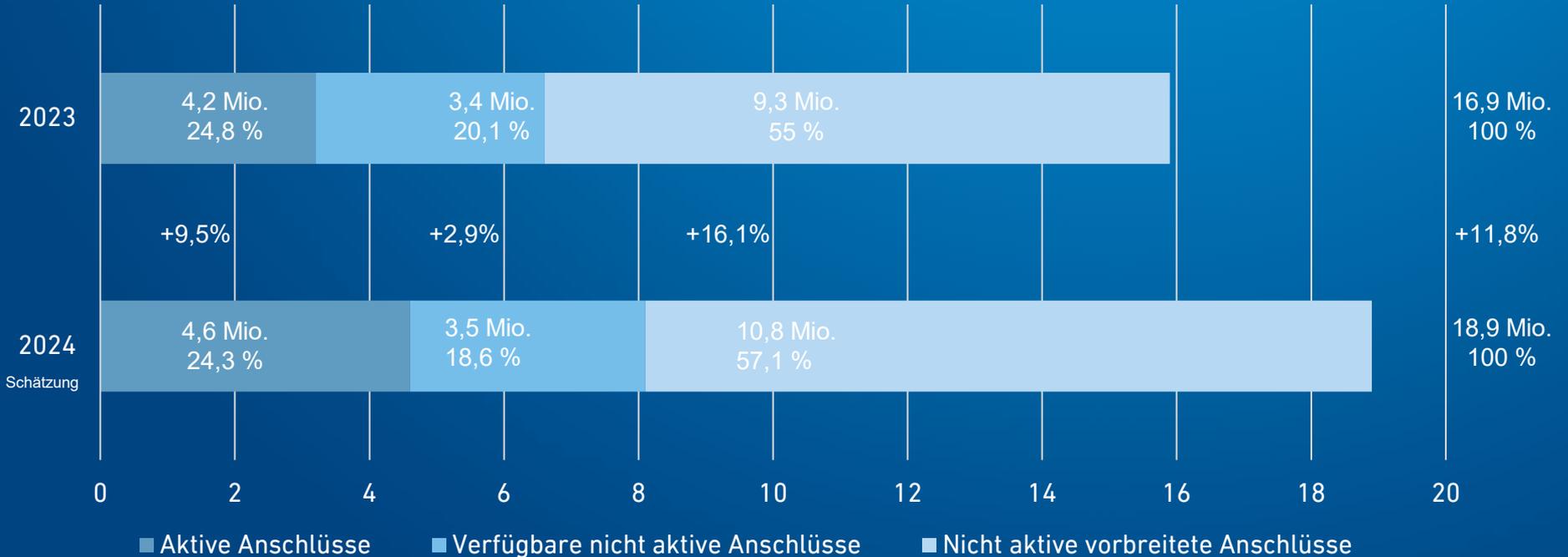
Breitbandverfügbarkeit

in % der Haushalte

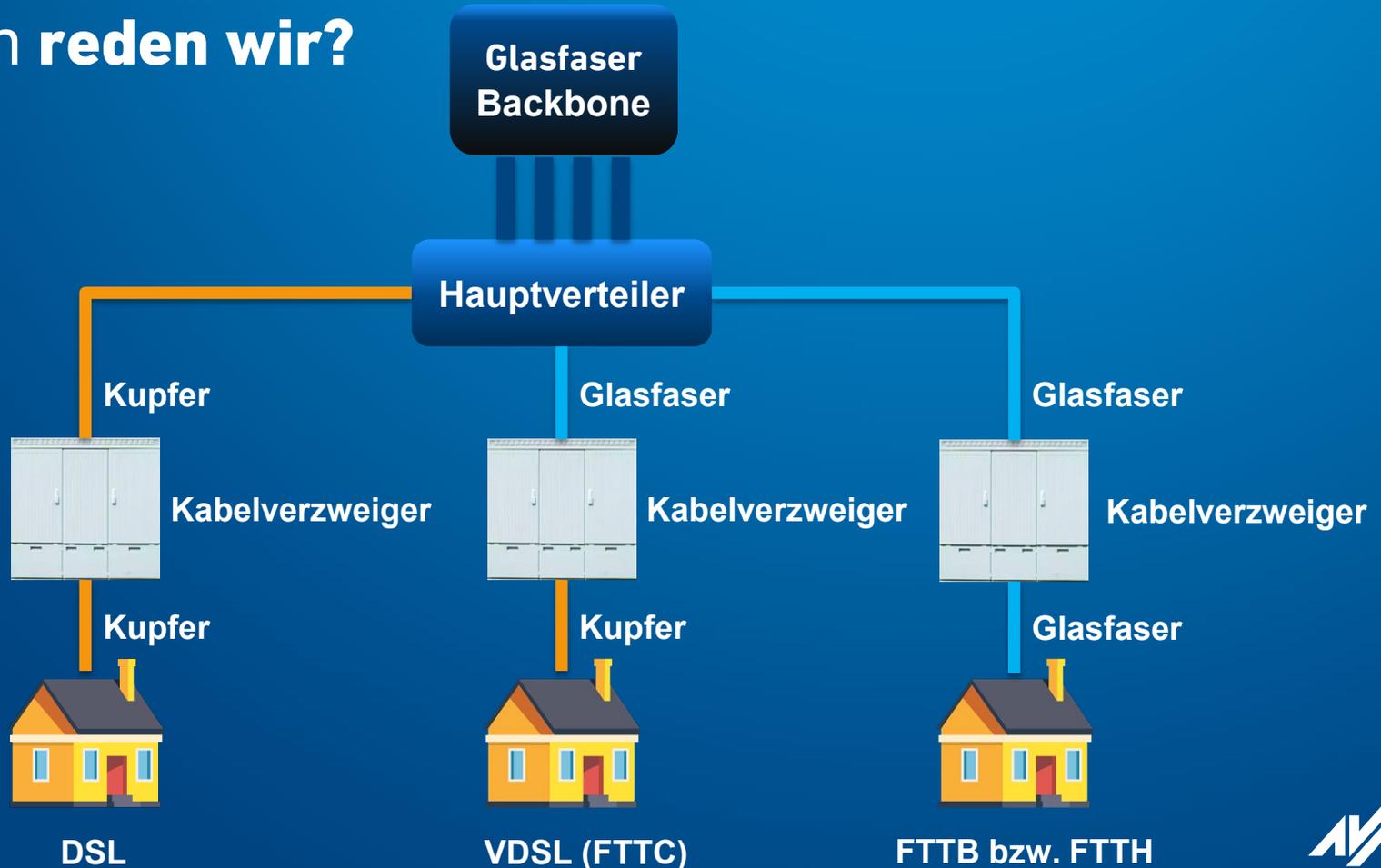


Marktzahlen

Angebot u. Nachfrage von FTTB/H-Glasfaseranschlüssen



Wovon reden wir?



Glossar

- **HÜP**
 - Hausübergabepunkt
 - Übergang vom Ortsnetz ins Hausnetz
- **Gf-TA**
 - Glasfaser-Teilnehmerabschluss
 - Passiver Netzabschluss
 - Ende der Glasfaserleitung
- **(O)NT**
 - Optical Network Terminator
 - Wandelt optische in elektrische Signale um.
 - Modem



Netztechnologien

AON



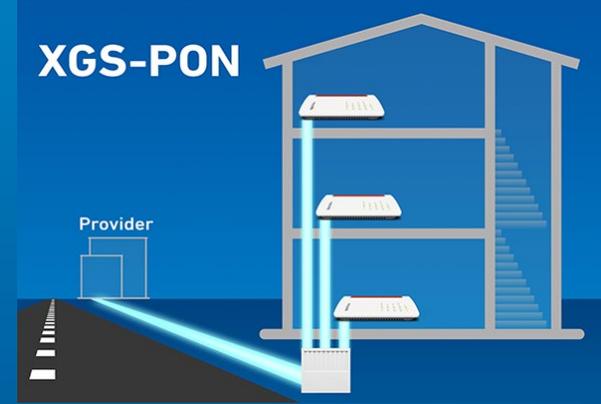
- Point-to-Point
- Bis zu 1 GBit/s
- Robust

GPON



- Point-to-Multipoint
- Bis zu 2,5 GBit/s
- Günstig

XGS-PON



- Point-to-Multipoint
- Bis zu 10 GBit/s
- Günstig



Glasfaser mit FRITZ!

Glasfaseranschluss mit FRITZ!Box über LAN/WAN



Glasfaseranschluss mit FRITZ!Box über LAN/WAN

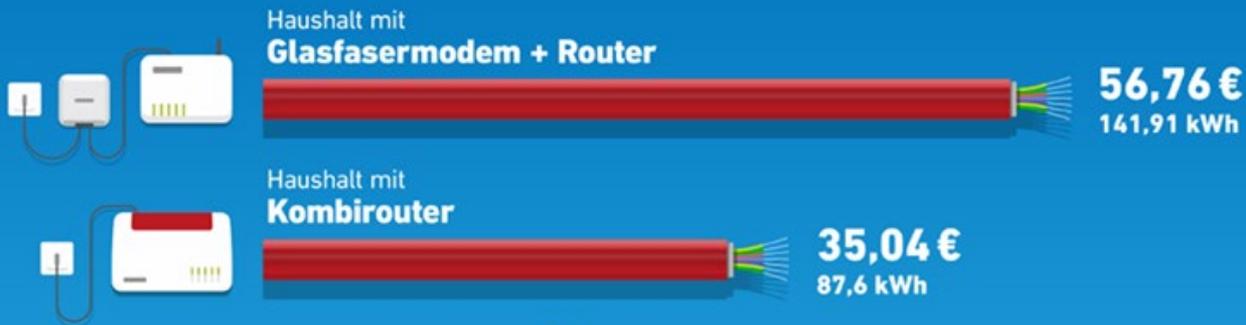


Glasfaseranschluss mit FRITZ!Box über LAN/WAN

FRITZ!Box hinter ONT



Glasfaseranschluss mit ONT



Einsparpotenzial

aller Glasfaserhaushalte in Deutschland

135.780.000 kWh

(38,27 %)

pro Jahr

Das ist mehr Strom als 55.000
Haushalte im Jahr verbrauchen.



= 1.000 Haushalte

Ersparnis

21,72 € (38,27 %)

Berechnungsgrundlage:

Glasfasermodem: 3,5 W

Router: 12,6 W

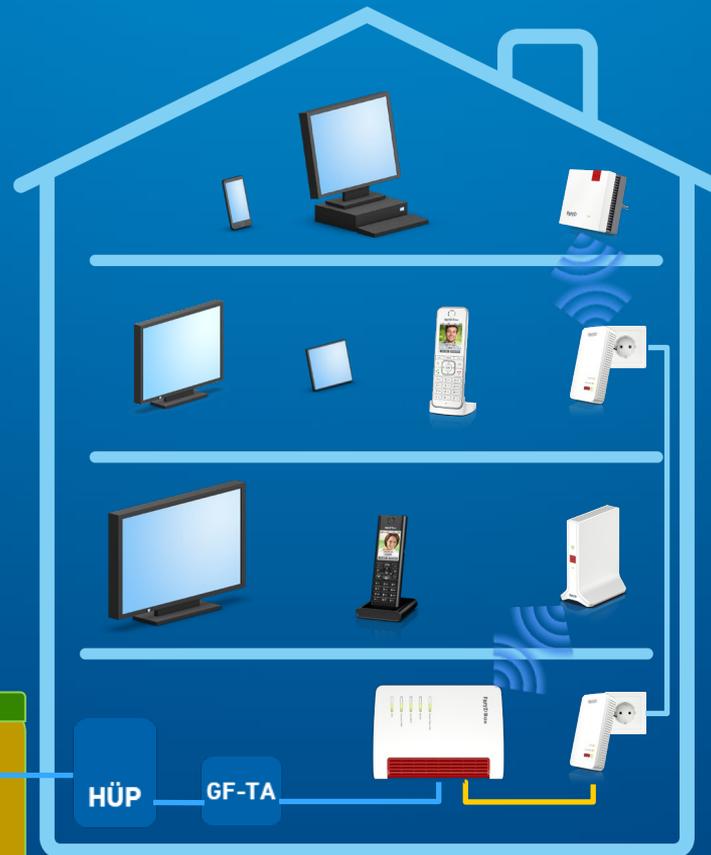
Kombirouter: 10 W

Durchschnittlicher Preis pro kWh Mai 2022: 0,40 €

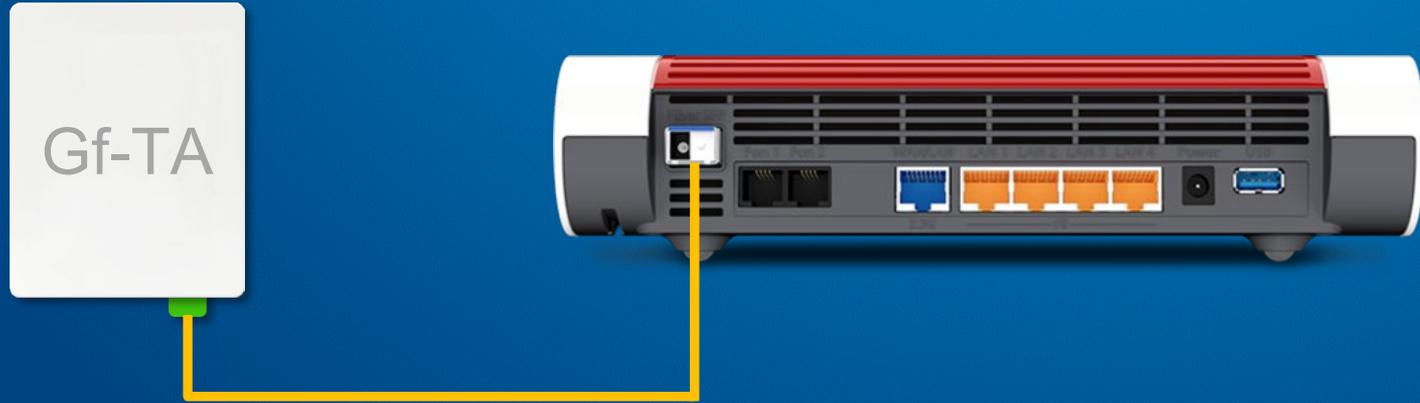
Glasfaseranschlüsse Deutschland: 2,5 Millionen

Jährlicher Verbrauch 2-Personen-Haushalt: 2.500 kWh

Glasfaseranschluss mit FRITZ!Box direkt



Glasfaseranschluss mit FRITZ!Box direkt



FRITZ!Box Fiber

NEU
Wi-Fi 7
Triband



FRITZ!Box 5690 Pro



FRITZ!Box 5530 Fiber



FRITZ!Box 5590 Fiber



FRITZ!Box für Glasfaser



FRITZ!Box 5690 Pro



Höchstgeschwindigkeit für jeden ADSL/VDSL & AON + GPON Anschluss



Netzwerk mit 1x 2,5-Gigabit-WAN/LAN und 4x Gigabit-LAN



Wi-Fi 7 mit 11.530 Mbit/s (6 GHz) + 5.760 Mbit/s (5 GHz) + 1.200 Mbit/s (2,4 GHz)



Intelligentes WLAN Mesh für das Heimnetz



FRITZ!Box 5590 Fiber



Höchstgeschwindigkeit für jeden Glasfaseranschluss



Netzwerk mit 1x 2,5-Gigabit-WAN/LAN und 4x Gigabit-LAN



Wi-Fi 6 mit 2.400 Mbit/s (5 GHz) + 1.200 Mbit/s (2,4 GHz)



Intelligentes WLAN Mesh für das Heimnetz



FRITZ!Box 5530 Fiber



Höchstgeschwindigkeit für jeden Glasfaseranschluss



Netzwerk mit 1x 2,5-Gigabit-LAN und 2x Gigabit-LAN



Wi-Fi 6 mit 2.400 Mbit/s (5 GHz) + 600 Mbit/s (2,4 GHz)



Intelligentes WLAN Mesh für das Heimnetz



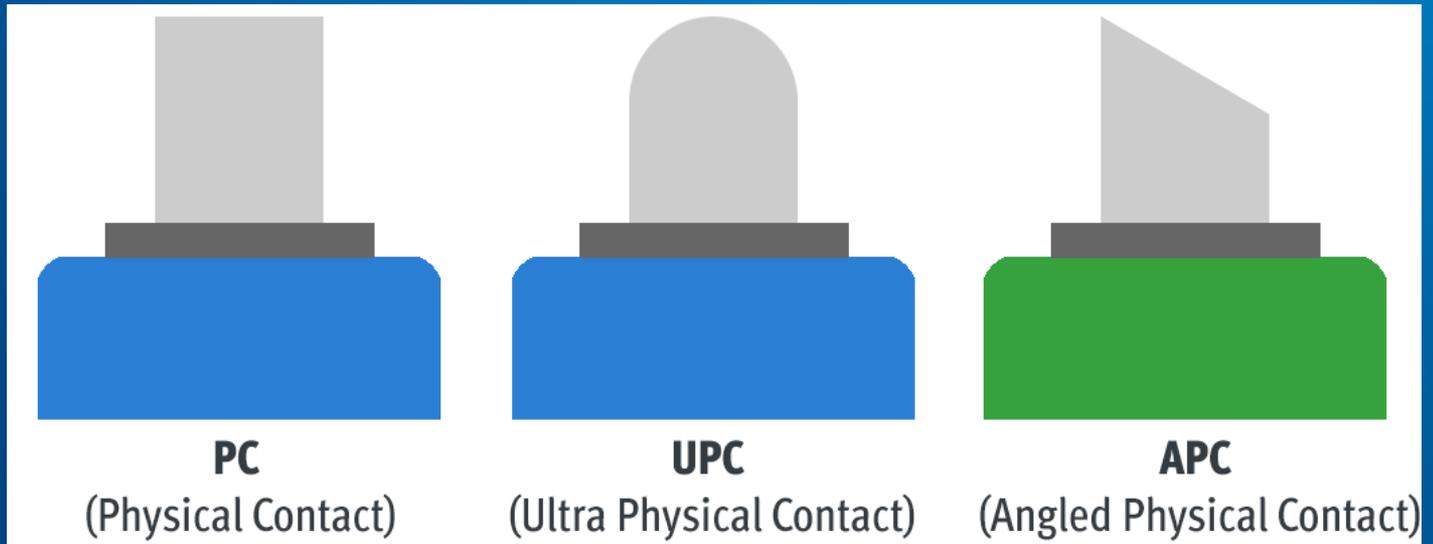
FRITZ!SFP



- **SFP – Small Form-Factor Pluggable**
 - Industriestandard
 - SFP-Cage in FRITZ!Box Fiber Modellen
 - Übersetzen Glasfasersignale in elektrische Signale
- **Zwei FRITZ!SFP-Module in der Retailversion der FRITZ!Box 5530 & Fritz!Box 5590**
 - AON & GPON
 - Erkennung durch FRITZ!Box
 - Decken die meisten der FTTH-Anschlüsse in Deutschland ab

Faserschliff

Schliff der Kontaktflächen



PC-Faseranschluss

- Physical Contact
- Grader Faserabschluss

UPC-Faseranschluss

- Ultra Physical Contact
- Abgerundeter Faserabschluss

APC-Faseranschluss

- Angled Physical Contact
- Abgewinkelter Faserabschluss

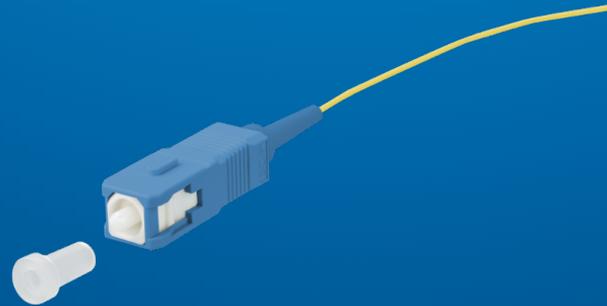
Der Schliff der Glasfaser innerhalb des Steckers wird durch die Steckerfarbe angezeigt. Steckverbindungen mit Winkel (APC) sind grün, die anderen beiden Stecker (PC, UPC) sind blau.

Steckertyp



FRITZ!SFP AON FRITZ!SFP GPON

- LC/APC 8°
- LC/APC 8°



FRITZ!SFP XGS-PON

- SC/UPC



Technologie

Glasfaser die Vorteile auf einen Blick



**Extremes
Geschwindigkeitspotenzial**



Geringe Latenz



Physikalisch störungsfrei



**Gleich hoher Down- und
Upload möglich**



**Besonders effektiv durch
weniger aktive Komponenten**



**Geringer Stromverbrauch
mit FRITZ!Box**

The image features a panoramic view of a city skyline at twilight, with buildings illuminated by blue and white lights. Numerous glowing Wi-Fi signal icons are scattered across the scene, connected by faint lines, suggesting a dense network. In the center, a large, stylized logo for 'WiFi 7' is displayed. The logo consists of the text 'WiFi 7' in white, set against a black rounded rectangular background. The 'i' in 'WiFi' is notably larger and more prominent than the other characters.

WiFi 7

Wi-Fi 7

Kernelemente

6 GHz Support



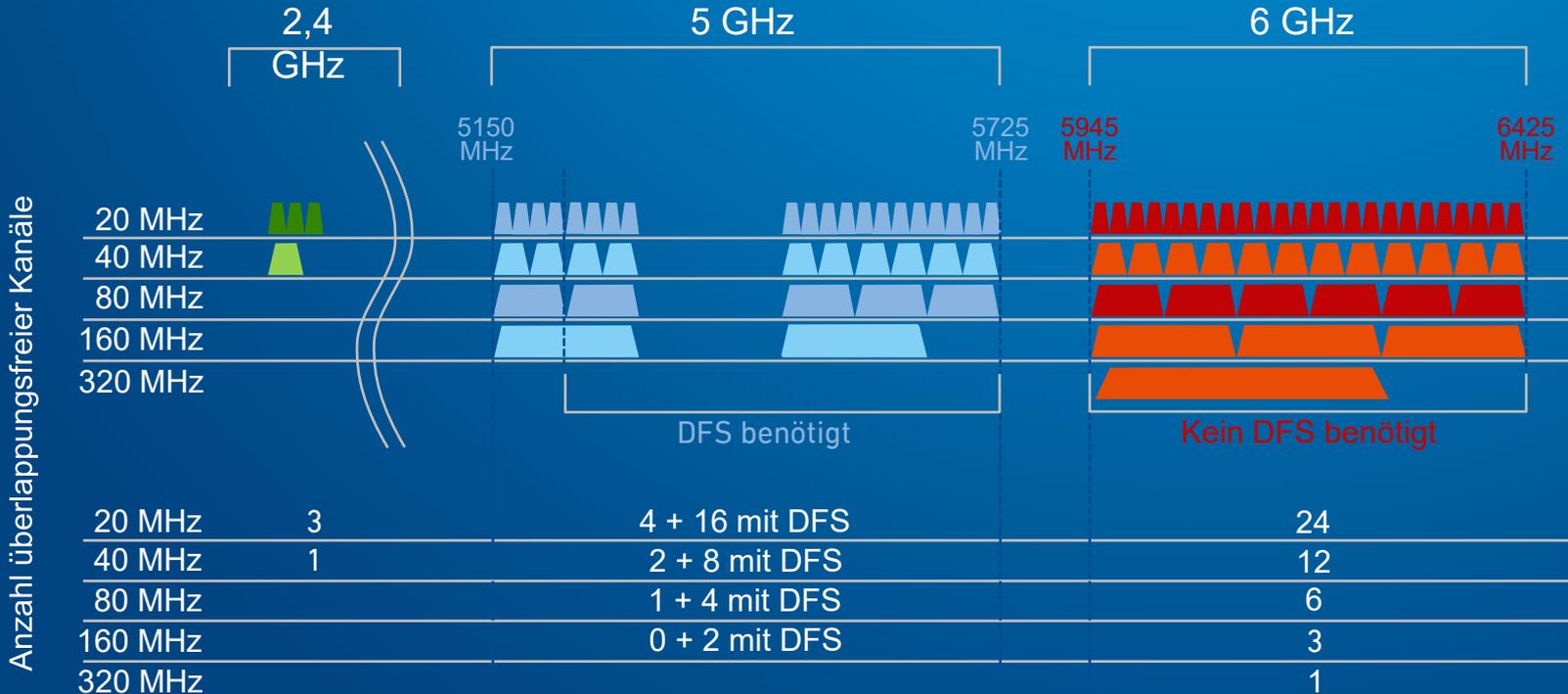
6 GHz

Nutzung des neuen
6 GHz Spektrums
für WLAN



Wi-Fi 7

Wi-Fi 7 - 6 GHz Band



DFS: Dynamic Frequency Selection (Radar-Erkennung)

Quelle: CEPT/ECC, IEEE, Qualcomm



Wi-Fi 7

Kernelemente

6 GHz Support



6 GHz

Nutzung des neuen
6 GHz Spektrums
für WLAN

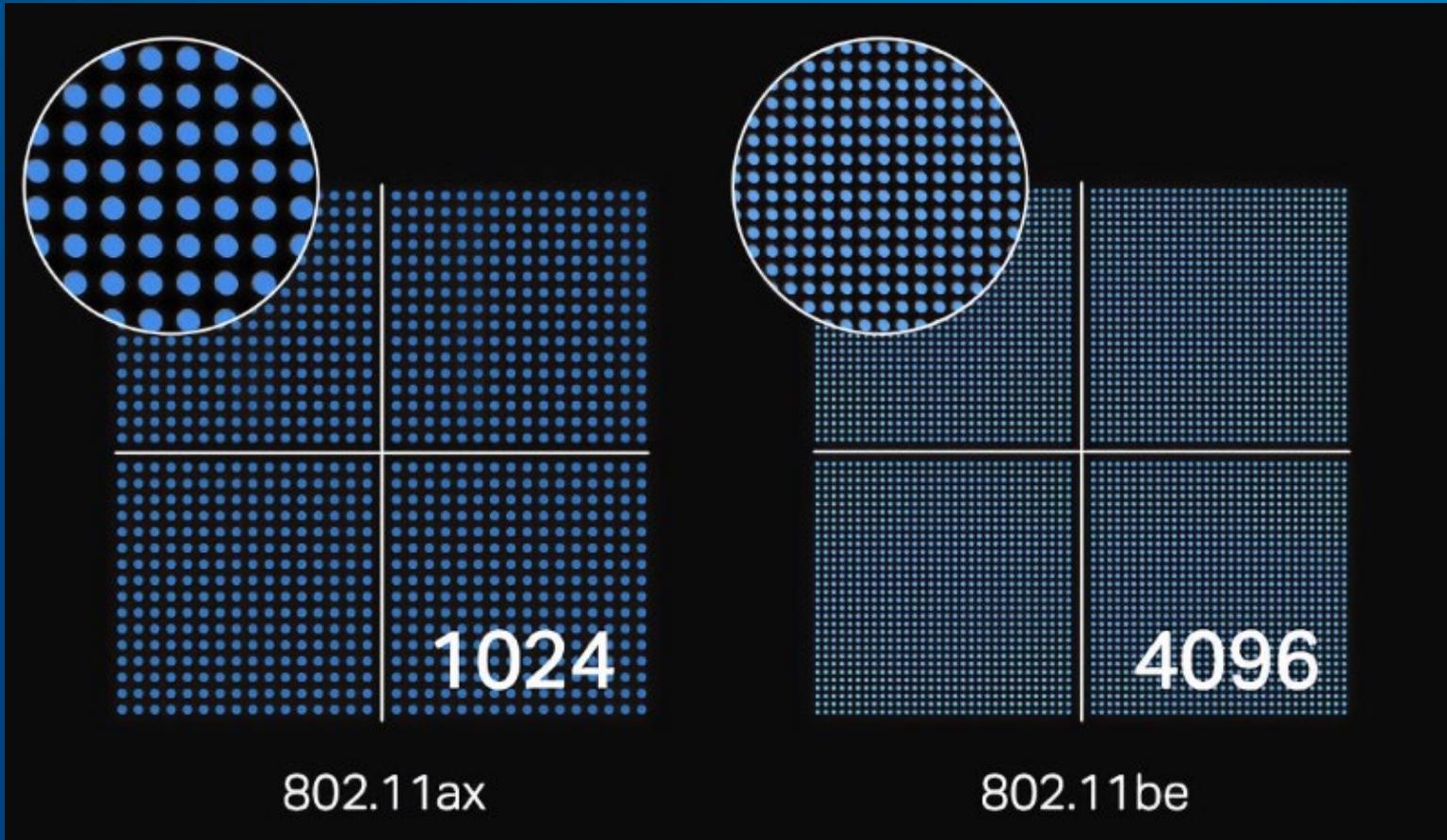
320 MHz & 4K QAM



2x höherer Durchsatz
durch verdoppelte
Kanalbandbreite
20% höherer Durchsatz
durch höhere
Modulationsstufe
(QAM4096)



Wi-Fi 7 4K QAM



Wi-Fi 7

Kernelemente

6 GHz Support



6 GHz

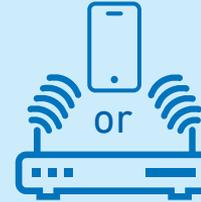
Nutzung des neuen
6 GHz Spektrums
für WLAN

320 MHz & 4K QAM



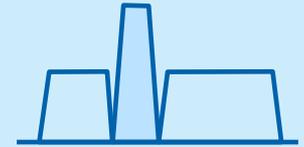
2x höherer Durchsatz
durch verdoppelte
Kanalbandbreite
20% höherer Durchsatz
durch höhere
Modulationsstufe
(QAM4096)

Multi-Link Operation (MLO)



Mehrere APs eines Gerätes arbeiten im Verbund.
Ein Client kann sich mit 1 bis n dieser APs
verbinden.
Vorteile: kleinere Latenzen, robustere
Verbindungen, höherer Durchsatz

Puncturing



„Herausschneiden“ von
Frequenzen bei
Störungen z.B. Radar
oder anderen APs

Wi-Fi 7

Multi Link Operation (MLO)

Enhanced Multi-Link Single-Radio (eMLST)

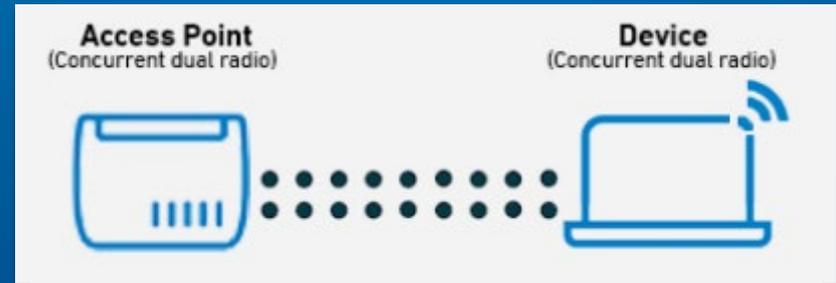
Abwechselnde Nutzung von zwei Kanälen

Höhere Zuverlässigkeit
Geringere Latenz

Multi-Link Multi-Radio (MLMR)

Gleichzeitige Nutzung von zwei Kanälen

Höhere Geschwindigkeit
Geringere Latenz



Wi-Fi 7

Warum Wi-Fi 7 knorke ist

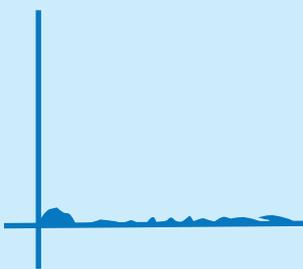
Mehr Speed



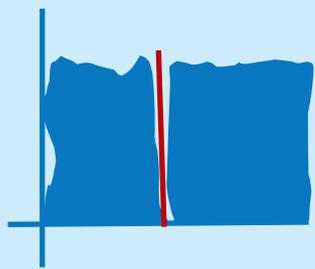
Weniger Latenz



6GHz Band leer



Störer Erkennung



- Besser zocken
- Schneller Downloaden
- Störungsfrei Telefonieren
- Stabile Videomeetings
- Ruckelfreies Streaming
- Entspannteres Home Office
- Schneller als mit Kabel

FRITZ!Smart Home





FRITZ!DECT



FRITZ!DECT 500



FRITZ!DECT 440



FRITZ!DECT 302



FRITZ!DECT 350



FRITZ!DECT 200/210



FRITZ!Smart Gateway

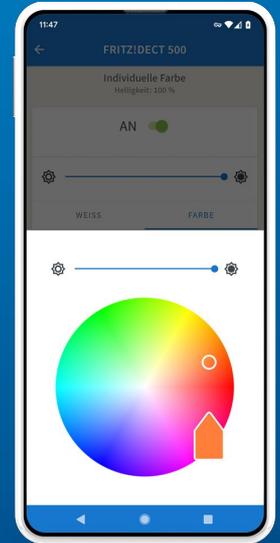


FRITZ!DECT
Repeater 100



FRITZ!Box mit Zigbee

Erweitert das FRITZ!Smart Home



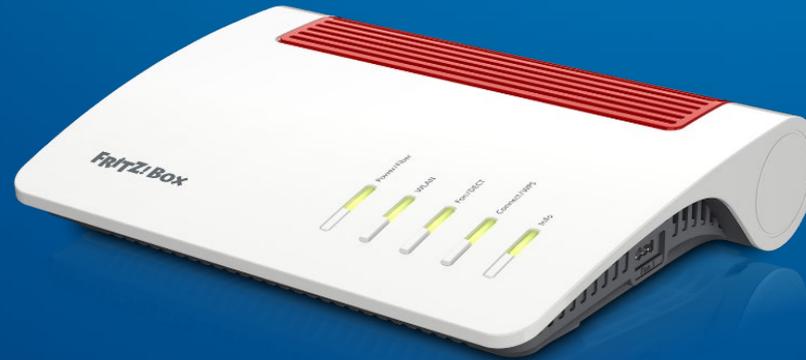
FRITZ!Box mit Zigbee



FRITZ!Box 5690 Pro



FRITZ!Box 7690



FRITZ!Box 6670 Cable



FRITZ!Smart Gateway mit Zigbee

Erweitert das FRITZ!Smart Home



Anzahl Smart-Home-Geräte im FRITZ!-Heimnetz



Pro FRITZ!-Gerät 50



Im Mesh 100

Anzahl Smart-Home-Geräte an FRITZ!-Box / FRITZ!Smart Gateway



50



FRITZ!DECT-Taster,
Tür-/Fensterkontakte und
Heizkörperregler

20



FRITZ!DECT-
Steckdosen
und LED-Lampen

40



Zigbee-Geräte
von anderen Herstellern

30



HAN-FUN-Geräte
von anderen Herstellern

Matter
Eine Allianz

amazon



Google



Qualcomm

infineon



FRITZ!Smart Gateway als Matter Bridge

Erweitert das FRITZ!Smart Home

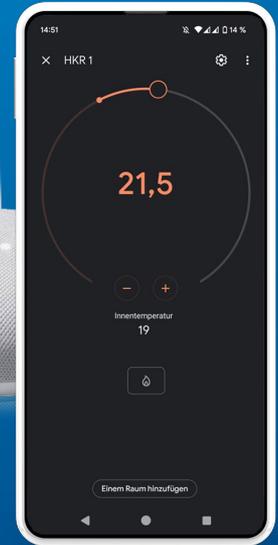
Ermöglicht Nutzung von DECT-ULE-Geräten
in einem Matter-Ökosystem

- **Integration von Matter im FRITZ!OS** für das FRITZ!Smart Gateway
- Verwendung des **FRITZ!Smart Gateway als Matter Bridge**
- **Steuerung der FRITZ!Smart-Home-Geräte** mit einer an der FRITZ!Box angemeldeten **App mit Matter-Unterstützung**
- Nutzung nach Firmware Update für das FRITZ!Smart Gateway



FRITZ!Smart Gateway als Matter Bridge

Ergänzt das FRITZ!Smart Home



Darum FRITZ!

Leistungsstarke Hardware

Kostenlose Updates

Intelligente Software



Innovation und Kompetenz in Berlin

FRITZ!OS Bester Support

Vielfach ausgezeichnet

Sicherheit

FRITZ!Apps

