

Internetverbindung: das Siegel zeigt, wie schnell sie ist

Stand

05/2021

Grundsätzlich unterscheidet man drei verschiedene Arten von DSL-Internet-Verbindungen: ADSL, VDSL und EVDSL. Eine VDSL-Verbindung wird dann noch nach FTTC, FTTN, FTTB und FTTH unterschieden.

Worin unterscheiden sich die verschiedenen Verbindungsarten?

Die „langsamste“ Verbindung ist **ADSL**, wobei hier die gesamte Anbindung von der Vermittlungsstelle bis zur Wohnung mit einem Kabel hergestellt wird, das auch für das Festnetztelefon verwendet wird. Bei **VDSL**-Verbindung (very-high-bit-rate DSL – erreicht höhere Geschwindigkeiten) wird mithilfe des Modems der Telefonanschluss von analog auf digital umgestellt, was die Internetverbindung sehr schnell macht. Für den Primärabschnitt, also von der zentrale Stelle zum Verteiler an der Straße (auch als Schrank oder Kabelverzweiger bezeichnet) wird dabei Glasfaser verwendet. Im Sekundärabschnitt, also vom Schaltverteiler zur Wohnung oder zum Gebäude, erfolgt die Verbindung durch Kupferkabel.

Was bedeuten die Kürzel?

FTTC (fiber to the cabinet – Glasfaser bis zum Schrank): In diesem Fall endet die Glasfaserverbindung beim Schaltverteiler (in der Regel nahe bei den Wohnungen). In den meisten Fällen ist der Sekundärabschnitt nicht länger als 500 Meter. Die Entfernung spielt eine wichtige Rolle, da das elektrische Signal bei hohen Frequenzen (bzw. hohen Geschwindigkeiten) mit zunehmender Entfernung schnell abnimmt. Die FTTC-Verbindung ermöglicht Download-Geschwindigkeiten von 100 oder 200 Mbps. Gleichwertig mit FTTC ist die FTTS-Technologie (fiber to the street - Glasfaser bis zur Straße).

FTTN (fiber to the node - Faser bis zum Knoten), auch **FTTE** (fiber to the exchange – Glasfaser bis zur Vermittlungsstelle): Verbindung mit Glasfaser bis zur zentralen Vermittlungsstelle des Anbieters, ohne Schaltverteiler. In diesem Fall wird VDSL ab der Vermittlungsstelle bereitgestellt. Dies kann, aufgrund

der größeren Distanz zwischen Vermittlungsstelle und Haushalten, zu verminderter Leistung führen.

FTTH (fiber to the home – Glasfaser bis zur Wohnung): Glasfaser bis in die einzelnen Häuser oder Wohnungen. Hier ist die Übertragungsgeschwindigkeit sehr hoch, die Leistungsverluste und die Latenz sind sehr niedrig. Mit dieser Verbindungstypologie kann bis zu 1 Gbps im Download erreicht werden. Dem FTTH sehr ähnlich ist **FTTB** (fiber to the building – Glasfaser bis zum Gebäude): In diesem Fall reicht die Verbindung nicht direkt bis zur einzelnen Wohnung, sondern bis zum Gebäude, und wird vom Gebäudeanschluss mittels Kupferdrahtverbindung oder drahtloser Verbindung (wireless) in die Wohnung geführt.

Die dritte und letzte xDSL-Anschlusstypologie ist das sogenannte **EVDSL** (enhanced VDSL – erweitertes VDSL), das als leistungsstärkstes FTTC gelten kann. Die physische Infrastruktur ist dieselbe wie bei VDSL, aber die Gesamtbandbreite für Download und Upload kann in der Spitze bis zu 400 Mbps erreichen.

Genannt werden muss noch **FWA (fixed wireless access - fester drahtloser Zugang)**. FWA bezeichnet eine mit Wireless-Technologie (also drahtlos über Funk) hergestellte Internetverbindung. Dabei handelt es sich um eine hybride Form zwischen Glasfaser und Mobiltechnologie: Die Glasfaser reicht bis zum Schaltverteiler, wie im Falle der FTTC-Verbindung, aber von dort aus wird der Abnehmer über das Mobilfunk-Netz (LTE/LTE-Advanced) angebunden – das heißt, durch das Einsetzen einer SIM-Karte in das zugehörige Modem.

Die Regulierung durch AGCOM

Für eine bessere Vergleichbarkeit der Tarife (und um eventueller irreführender Werbung einen Riegel vorzuschieben), hat die Aufsichtsbehörde AGCOM (mit Beschluss 292/18/CONS) die Verpflichtung zur Einführung einer Reihe von Siegeln („bollini“) für jeden Tarif verfügt, mit denen die infrastrukturellen und qualitativen Merkmale der jeweiligen Internet-Anschlusstechnologien angezeigt werden.

Es gibt drei verschiedene Stufen:

- Ein weißes **F** in einem **grünen** Button verweist auf die Verwendung von Glasfaser bis zur Wohneinheit oder zumindest bis zum Keller des Gebäudes (FTTB- und FTTH-Technologie).
- Ein weißes **FR** in einem **gelben** Button verweist auf kombinierte Abdeckung. Glasfaser wird dabei nur bis zu den sogenannten Zwischenknoten verwendet. Es muss außerdem angegeben werden, ob es sich um eine Kombination aus Glasfaser und Kupferfaser oder Glasfaser und Funk handelt (FTTC und FWA-Technologien);
- Mit einem weißen **R** in einem **roten** Button wird auf die Netzkonfigurationen verwiesen, die keine Glasfaser verwenden bzw. keine Ultrabreitbandleistungen unterstützen. Ganz allgemein kennzeichnet dieser Button eine „alte“ ADSL-Verbindung.



Glasfaser-Anbindung möglich?

Offizielle Portale geben Auskunft, ob die eigene Wohnung über Glasfaser-Abdeckung (FTTC / FTTH) verfügt, so z.B. „Broadband Map“ der AGCOM (https://maps.agcom.it/agcomapps/Bbmap_6.5.3/) oder über App für Android und iOS). Man trägt die eigene Adresse ein, und erfährt sowohl Anschluss typologie als auch die anbietenden Provider. Jeder Anbieter bietet außerdem die Möglichkeit zu überprüfen, ob die eigene Wohnung über Glasfaser-Abdeckung verfügt.

Überprüfung der Mindestbandbreite

Daneben sollte auch die garantierte Mindestbandbreite überprüft werden, welche per Beschluss der Aufsichtsbehörde (244/08/CSP) den KundInnen garantiert werden muss. Diese wird in Kbs (Kilobit pro Sekunde) für Upload und Download angegeben. Eine Liste der Mindestbandbreiten ist auf der Webseite https://misurainternet.it/bande_minime/ abrufbar.

Mit der Software Ne.Me.Sys von AGCOM (Gratis-Download unter <https://misurainternet.it/>) kann man prüfen, ob der eigene Anschluss tatsächlich die vertraglich zugesagten Werte bzw. die garantierte Mindestbandbreite einhält.

Achtung: Die in der Werbung angegebene Übertragungsgeschwindigkeit ist meist die Höchst-Geschwindigkeit – die garantierte Mindest-Geschwindigkeit liegt (weit) darunter.

Glasfaser in Südtirol

In Südtirol verlegt die Gesellschaft Infranet in den Gemeinden die Glasfaser (Typ FTTH). Auf der Webseite (www.infranet.bz.it) sind die Orte aufgeführt, in denen diese Verbindung hergestellt werden kann und auch die Frist, innerhalb derer der Antrag gestellt werden muss. Wer an einem Anschluss interessiert ist, sollte die Webseite konsultieren, um genauere Informationen zu erhalten.

Wichtig: Für die großen, nationalen Provider sind die kleinen Gemeinden meist nicht interessant, sodass in diesen der Dienst von örtlichen Providern angeboten wird.