

HIER FINDEN SIE ANTWORTEN AUF HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN.

Glasfasertechnologie

Kommt der Breitbandanschluss in allen Orten der Marktgemeinde Sierndorf?

Ja, in allen Orten der Marktgemeinde Sierndorf kommt der Breitbandanschluss.

Im ersten Schritt werden das Ortszentrum Sierndorf sowie die KGs Unterhautzentral, Oberolberndorf, Höbersdorf, Untermallebarn, Obermallebarn und Senning ausgebaut.

Die beiden KGs Oberhautzentral und Unterparschenbrunn sind Bestandteil eines nachfolgenden Erweiterungsprojektes, für welches eine entsprechende Förderzusage des Bundes bis Herbst 2020 erwartet wird

Vorausgesetzt, 40% der Haushalte bestellen bis zum 31. Juli 2020 einen Anschluss.

Bekommt jedes bebaute Grundstück in allen Orten der Marktgemeinde Sierndorf einen Glasfaseranschluss?

Ja, jedes bebaute Grundstück in der Marktgemeinde Sierndorf bekommt einen Glasfaseranschluss, für welches ein Glasfaseranschluss bestellt wird. Bei Grundstücken, für die keine Bestellung vorliegt, wird das Leerrohr bis zur jeweiligen Grundstücksgrenze geführt.

Vorausgesetzt, 40% der Haushalte bestellen bis zum 31. Juli 2020 einen Anschluss.

Wohin bringe ich meine unterschriebene Bestellung?

Zum **Gemeindeamt Sierndorf** oder zu **Ihrem Ortsvorsteher**. Die Bestellungen werden am Gemeindeamt gesammelt und wöchentlich an die noegig gesandt. Sie könne Ihre Bestellung jedoch auch direkt an die noegig

- **elektronisch** als Scan an **service@noegig.at** oder
- **per Post** an: noeGIG Phase Zwei GmbH
3100 St.Pölten, Niederösterreichring 2, Haus A
senden.

Was ist „Glasfaser“ eigentlich?

Wenn im Zusammenhang mit Breitband von Glasfaser gesprochen wird, so sind damit Datenleitungen gemeint, die aus haardünnem, flexiblem Glas bestehen. Die Datenübertragung erfolgt über optische Signale. Man spricht daher auch von Lichtwellenleitern. Die Glasfasern selbst sind Teil der passiven Infrastruktur eines Telekommunikationsnetzes.

Was bringt die Umstellung auf Glasfaser?

Beim Internet über Glasfaser werden die Daten bis zum Kunden via Glasfaserkabel übertragen. Internet über Glasfaser bietet im Vergleich zu DSL und Kabel um ein Vielfaches höhere Übertragungsraten.

Ist Breitband gleich Glasfaser?

Ein Breitband-Internetzugang (auch Breitbandzugang, Breitbandanschluss) ist ein Zugang zum Internet mit verhältnismäßig hoher Datenübertragungsrate von einem Vielfachen der Geschwindigkeit älterer Zugangstechniken wie der Telefonmodem- oder ISDN-Einwahl, die im Unterschied als Schmalbandtechniken bezeichnet werden.

Warum Glasfaserkabel?

Die Vorteile von Glasfaser:

- Die Leitung müssen sich dann auch nicht mehrere Haushalte teilen. ...
- Mit Glasfaser sind sehr viel höhere Bandbreiten möglich als mit Kupferleitungen.
- Signale können in Glasfasern im Vergleich zu Kupferkabeln mit bis zu 40 Gigabit pro Sekunde deutlich schneller übertragen werden.
- Glasfaserleitungen sind außerdem viel weniger stör anfällig als Kupferleitungen und verursachen im Vergleich zu Mobilfunksendern keinerlei Strahlungsbelastungen.

Warum ist Glasfaser schneller als Kupfer?

Glasfaser bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber Kupfer.

- Glasfaser bietet mehr Bandbreite als Kupfer sowie eine standardisierte Leistung von bis zu 10 Gbit/s und mehr.
- Eine größere Bandbreite bedeutet, dass Glasfaser mehr Daten mit einer höheren Genauigkeit als Kupferleitungen übertragen kann.
- Die Übertragung erfolgt mittels Lichtwellen, diese stellen die schnellste Form der Datenübertragungstechnologien dar.

Was bedeutet zukunftsfähiges Breitband?

Das Land Niederösterreich und nÖGIG verstehen darunter all jene Technologien, die sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:

- Zuverlässige, von äußeren Einflüssen weitgehend unabhängige Verbindung
- Hohe und symmetrische Geschwindigkeiten im Up- und Downlink
- Sehr niedrige Latenzzeiten
- Ausreichende Kapazitäten für zukünftige Anwendungen

Nach aktuellem Stand der Technik bietet nur Glasfaser, die auch wirklich bis hinein ins Haus verlegt ist (Fiber to the Home, FTTH), alle diese Vorteile.

Was bezeichnet man als „passive Infrastruktur“?

Unter passiver Infrastruktur versteht man alles, was zu einem Kommunikationsnetz gehört und keine aktiven Elemente beinhaltet. Es handelt sich also um Elemente wie Rohre, Kabel, Schächte, Schränke, Räumlichkeiten usw. Die Aufgaben von nÖGIG sind die Errichtung, Verwaltung und Vermietung dieser passiven Infrastruktur.

Ist ein Glasfasernetz wirklich die beste Breitbandlösung?

Ja. Es gibt keine andere derart etablierte Technologie, die zuverlässigere und schnellere Datenübertragungen ermöglicht. Wichtig dabei ist, dass die Glasfaser wirklich bis ins Haus reicht. Nur so werden die physikalischen Limitationen von Kupferleitungen oder Funk nicht mehr schlagend. Wo Glasfaserausbau zu komplex oder zu kostspielig ist, können fallweise auch alternative Technologien eingesetzt werden.

Gibt es Anwendungsbeispiele für Breitband in Gemeinden?

Für öffentliche Körperschaften ist die Verfügbarkeit von ultraschnellem, symmetrischem Breitband Voraussetzung, um eigene Dienste anzubieten. Dazu zählen Anwendungen wie E-Government, GIS, institutionelle Informationen, Online-Schalterdienste usw.

Darüber hinaus können weiterreichende Dienste wie Umweltmonitoring, Echtzeit-Informationen zu (Nah-)Verkehr, Verkehrsmanagement, touristische Infopoints in den Gemeinden zur Verfügung gestellt werden.

Schnelle Verbindungen zwischen mehreren Gemeinden ermöglichen zudem die Bündelung von Rechenressourcen und technischen Diensten in Datenzentren. Damit lassen sich Kosten einsparen (Energie, Personal und Nutzungslizenzen,...) und die Gesamteffizienz steigern.

Private Unternehmen werben mit Glasfasertechnologie. Wo ist der Unterschied?

Jeder Telekommunikationsanbieter verwendet heute bereits Glasfasernetze. Sie werden benötigt, um Städte und Orte sowie Sendestationen miteinander zu verbinden. Üblicherweise endet die Glasfaser jedoch in den Ortszentralen der Betreiber. Die nächste Stufe aus Sicht der Anbieter ist nun, die Glasfaser bis zu den Straßenverteilern zu verlegen (FTTC – Fiber to the Cabin). Spätestens von dort jedoch erfolgt die Verbindung bis zum Haushalt oder Unternehmen dann über Kupferleitungen oder Funk. Das führt dazu, dass die Geschwindigkeit auf diesen letzten Metern aufgrund der physikalischen Eigenschaften deutlich reduziert wird. Diese Reduktion hängt stark ab von der Entfernung zur Ortszentrale oder zum Straßenverteiler. Im Unterschied dazu sieht das Niederösterreichische Modell die Verlegung der Glasfaser bis zu jedem Gebäude vor. Privathaushalte, Unternehmen und öffentliche Stellen erhalten dadurch zukunftssichere, ultraschnelle Anschlüsse. Das NÖ Modell garantiert auch fairen Wettbewerb auf der Diensteanbieter-Ebene, sodass Kunden jederzeit aus vielen verschiedenen Angeboten unterschiedlicher Anbieter wählen können.

Wie sieht es mit Funk aus? Das neue Mobilfunknetz LTE bzw. 5G ist doch schnell?

Lösungen über Funk haben den Vorteil, dass die aufwändigen Grabungsarbeiten bis hin zum Gebäude entfallen. Jedoch sind die Kapazitäten im Mobilfunk weiterhin physikalisch limitiert. Die Bandbreite wird zwischen allen Nutzern aufgeteilt. Je mehr in einer Zelle aktiv sind, desto geringer ist die Bandbreite für jeden Einzelnen. Hinzu kommt, dass der 5G-Ausbau noch gar nicht begonnen hat. Es wird noch Jahre dauern, bis entlegene Regionen erschlossen werden.

Mobilfunk, DSL und Koaxialkabel werden immer schneller, warum dann Glasfaser?

Neue Rekorde werden zumeist unter Laborbedingungen erreicht und es dauert, bis diese Technologien praxistauglich werden. Dennoch werden die von den Betreibern angebotenen Anschlüsse immer schneller. Ein Grund dafür ist die verbesserte Signalverarbeitung in den Modems, mit der Störfaktoren über Kupferleitung oder Funk verringert werden.

Glasfaser bietet als Übertragungsmedium nahezu unbegrenzte Kapazitäten über wesentlich größere Entfernungen und unterscheidet auch nicht in Up- und Down Link (symmetrische Geschwindigkeiten). Während also bei Kupfer und Funk zumeist „am Limit“ operiert wird, bietet Glasfaser noch ausreichende Reserven.

Das Niederösterreichische Modell

Wo finde ich das NÖ Glasfaserhandbuch?

In unserem Download-Bereich. <https://www.noegig.at/repository/forms/noehandbuch.pdf>

Was bedeutet "offen, öffentlich und zukunftssicher" im Zusammenhang mit Breitband?

Das niederösterreichische Modell sieht vor, dass nöGIG im Auftrag des Landes in Regionen aktiv wird, wo der Markt nicht funktioniert. Wenn ein flächendeckender Ausbau einer Gemeinde für private Netzbetreiber nicht rentabel ist und die Bevölkerung dem Ausbau auch zustimmt, errichtet nöGIG das Glasfasernetz. Dieses ist

- offen:** Die Infrastruktur steht den Anbietern von Internetdiensten zur Verfügung. Damit profitieren die Kundinnen und Kunden von Vielfalt und fairem Wettbewerb.
- öffentlich:** Was nöGIG baut, bleibt in der Hand des Landes Niederösterreich.
- zukunftssicher:** Nur ein Glasfasernetz, das bis in die einzelnen Häuser reicht, ist den Anforderungen der Zukunft gewachsen.

Was sind die volkswirtschaftlichen Vorteile?

Gemäß dem niederösterreichischen Modell errichtet nöGIG die passive Infrastruktur. Diese verbleibt in öffentlicher Hand. Die Investitionen in diese Infrastruktur sind langfristig angelegt und amortisieren sich im Laufe der Zeit, da über deren Nutzung (Verpachtung an Netzbetreiber) Einnahmen erzielt werden.

Wenn es bereits Breitbandanbieter gibt, wozu dann ein zusätzliches Netz?

Das niederösterreichische Modell sieht vor, dass nur dort gebaut wird, wo kein anderer Anbieter bereit ist, ein Glasfasernetz bis zum Haushalt zu errichten. Wo Synergiepotenzial vorhanden und eine Zusammenarbeit mit anderen Betreibern möglich ist, ergreifen wir diese Möglichkeiten.

Was muss eine Gemeinde tun, um den Breitbandzugang zu ermöglichen?

Die Gemeinde in Ausbauregionen muss den Entschluss fassen, aktiv am Projekt für den Aufbau der passiven Infrastruktur mitzuwirken. nöGIG unterstützt bereits in der Planungsphase mit umfassender Information und führt die Umsetzung in enger Kooperation mit den Gemeinden durch.

Für den konkreten Ausbau der Glasfasernetze in den jeweiligen Ausbaugemeinden besteht die Voraussetzung, dass mindestens 40% der betroffenen Haushalte ihre Zustimmung mittels Bestellung erklären.

Gibt es diese „Glasfaser bis ins Haus“ bereits?

Die Glasfasernetze, wie sie in Niederösterreich gebaut werden, sind bereits millionenfach erprobt. In Schweden hat man schon vor etwa 15 Jahren damit begonnen, solche zukunftssicheren Glasfasernetze zu bauen. Heute hat dort bereits jeder dritte Haushalt einen solchen Anschluss. Weltweit sind mehrere hundert Millionen Haushalte und Firmen mit Fiber to the Home (FTTH) versorgt. Wir setzen in Niederösterreich also auf eine bewährte und zukunftssichere Lösung.

In welchen Regionen errichtete die nöGIG bereits das Niederösterreichische Breitbandnetz?

Es wurden etwa 35.000 Anschlüsse in den vier Pilotregionen Zukunftsraum Thayaland, Waldviertler StadtLand, Triestingtal und Ybbstal errichtet. Die Projekte wurden bis Mitte 2019 abgeschlossen.

Die zweite Ausbauphase wurde im Herbst 2019 gestartet und soll in Summe 100.000 Haushalte innerhalb der kommenden drei Jahre umfassen.

Bestellung und Vertrag

Wo kann ich meinen persönlichen Glasfaseranschluss bestellen?

Die für die Gemeinde Sierndorf relevanten Bestellformulare für Einfach-/Zweifach- und Dreifach-Anschlüsse findet man unter <https://www.noegig.at/bestellung/#toggle-id-8>

Wo kann ich mich über die Diensteanbieter in meiner Region informieren?

<https://www.noegig.at/anbieter/>

Was kostet ein Glasfaseranschluss bis zum Haus?

Die Kosten bei nöGIG betragen in der Regel 1000 Euro.

In manchen Fällen kommen noch anteilige Bau- bzw. Montagekosten (z.B. gesonderte Anfahrtkosten) hinzu.

Im Zuge der Sammlung von Zustimmungserklärungen in den Gemeinden gibt es allerdings Aktionsangebote zu deutlich günstigeren Konditionen.

Im Zuge der Aktion kostet der Anschluss einmalig € 300,-

bei gleichzeitiger Verpflichtung, gleich nach Fertigstellung des betriebsfertigen Anschlusses, bei einem der auf dem Glasfasernetz verfügbaren Internet-Diensteanbieter einen kostenpflichtigen Internetdienst für 24 Monate abzuschließen.

Im Preis inkludiert sind die Zuleitung der Glasfaser bis zur Grundstücksgrenze sowie das Startpaket.

https://www.noegig.at/repository/folder/noegig_Flyer_KUNDENANGEBOT_2020-04-02_WEB.pdf

Beim jeweiligen Netzbetreiber fallen dann noch zusätzliche Einmalkosten für die Aktivierung und für das Modem an. Die monatlichen Kosten für den Internetzugang sind abhängig vom gewählten Produkt Ihres Diensteanbieters, starten jedoch für 150 Mbit/s im Download und 50 Mbit/s im Upload bei € 39,90 monatlich.

Was ist die nöGIG-ID?

Diese ID ist ein eindeutiger Schlüssel, der einer Bestellung eines Glasfaseranschlusses zugeordnet ist. Zu diesem Schlüssel sind alle relevanten Informationen zum Status der Bestellung hinterlegt.

Kann ein Vertrag weitergegeben werden?

Ja, ein Vertrag kann unter bestimmten Voraussetzungen gebunden an die Liegenschaft weitergegeben werden.

Nehmen Sie dazu bitte Kontakt mit uns auf: service@noegig.at.

Wann bekomme ich meine Rechnung von nöGIG?

Die Rechnung wird nach der Vertragsannahme durch noeGIG und Ablauf der Widerrufsfrist ausgestellt und Ihnen per Post oder E-Mail zugeschickt.

Ich möchte meinen Vertrag kündigen. Welchen Kosten fallen dafür an?

Bei einer Vertragskündigung werden in Abhängigkeit des Umsetzungsgrades aliquote Kosten verrechnet. Details dazu finden Sie in den Vertragsbedingungen Ihrer Glasfaserbestellung.

Ich habe eine Nachricht bekommen, dass nöGIG meinen Standort nicht ermitteln kann. Was soll ich machen?

Die bequemste Möglichkeit, einen exakten Standort zu übermitteln, ist eine Lokalisierung mit dem Smartphone. Hier eine kurze Anleitung:

- Öffnen Sie dafür entweder Google Maps oder OpenStreetmap auf Ihrem Smartphone
- Lassen Sie sich lokalisieren: Bei Google Maps klicken Sie dafür auf „Mein Standort“. Bei OpenStreetmap heißt das „Aktuellen Standort anzeigen“
- Schicken die Koordinaten an uns: Am einfachsten ist, wenn Sie einfach im Browser Ihres Smartphones die aktuelle Adresse kopieren und diese per E-Mail weiterleiten.

Hausinstallation

Wo finde ich die Anleitung für die Hausinstallation?

Die Installationsanleitung ist im >>Downloadbereich zu finden.

http://noegig.at/repository/folder/noegig-Installationsanleitung_2020-03_WEB.pdf

Woher bekomme ich mein Startpaket?

Wenn Sie einen Glasfaseranschluss bestellt haben, bekommen Sie nach Abschluss der Vorbereitungsarbeiten ein so genanntes Glasfaseranschluss-Montage-Schreiben.

Dieses erhalten Sie gemeinsam mit dem Startpaket per Post zugesandt.

Kann ich als Kunde mitbestimmen, wo der Anschluss in mein Grundstück einmündet?

Die Baufirma bespricht das bei der Baubegehung mit Ihnen. Da die Trassenführung von vielen technischen und wirtschaftlichen Faktoren abhängig ist, können nicht alle Kundenwünsche berücksichtigt werden. Einen Anspruch auf eine bestimmte Versorgungstrasse gibt es nicht.

Ich benötige ein längeres Kabel als jenes, das im Startpaket enthalten ist. Wo bekomme ich das?

Längere Kabel gibt es auf Ihrer Gemeinde bzw. am Bauhof.

Kann der Hausanschlusskasten (HAK) auch im Außenbereich montiert werden?

Das hängt vom jeweiligen Modell ab. Die Startpakete unterscheiden sich je nach Region. Wenn Sie einen Hausanschlusskasten mit der Schutzart IP 65 haben, ist dieser für die Außenmontage geeignet. Bitte achten Sie dennoch darauf, dass er vor direkter Sonnenbestrahlung sowie vor Regen und Nässe geschützt ist.

8 VORTEILE VON GLASFASER- GEGENÜBER KUPFERKABELN

Glasfaserkabel ist eines der beliebtesten Medien für Neuverkabelungen und Aufrüstungen, zu denen auch Backbone-, horizontale und sogar Desktop-Anwendungen zählen. Glasfaser bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber Kupfer.

1. Größere Bandbreite

Glasfaser bietet mehr Bandbreite als Kupfer sowie eine standardisierte Leistung von bis zu 10 Gbit/s und mehr. Eine größere Bandbreite bedeutet, dass Glasfaser mehr Daten mit einer höheren Genauigkeit als Kupferleitungen übertragen kann. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass die Geschwindigkeiten bei Glasfaser von dem verwendeten Kabeltyp abhängen. Singlemode-Glasfaser bietet die größte Bandbreite und keinerlei Bandbreitenbedarf.

Laser-optimiertes OM3 50 Mikrometer-Multimodekabel hat eine EMB von 2000 MHz/km. Laser-optimierte OM4 50 Mikrometer-Multimodekabel haben eine EMB von 4700 MHz/km.

2. Geschwindigkeit und Distanz

Da das Glasfasersignal aus Licht besteht, tritt während der Übermittlung ein sehr geringer Signalverlust auf, wodurch eine Übertragung von Daten mit höheren Geschwindigkeiten und über größere Distanzen hinweg möglich ist. Glasfaserstrecken sind nicht wie ungeschirmte Twisted-Pair-Kupferkabel auf 100 Meter begrenzt (ohne Verstärker). Sie hängen vielmehr von Kabeltyp, Wellenlänge und Netzwerk ab. Entfernungen können von 550 Meter bei 10-Gbit/s-Multimode bis 40 Kilometer bei Monomode-Kabeln reichen.

3. Sicherheit

Mit einem Glasfaserkabel sind Ihre Daten sicher. Es strahlt keine Signale aus und ist besonders abhörsicher. Wenn das Kabel angezapft wird, ist dies sehr leicht zu überwachen, da aus dem Kabel Licht austritt, wodurch das komplette System ausfällt. Das bedeutet Sie wissen sofort, wenn versucht wird, die physische Sicherheit Ihres Glasfasersystems zu umgehen. Glasfasernetzwerke ermöglichen es Ihnen auch, all Ihre Elektronik und Hardware an einer zentralen Stelle zu positionieren. Damit gehören Kabelschränke mit Anlagen, die im ganzen Gebäude verteilt sind, der Vergangenheit an.

4. Immunität und Zuverlässigkeit

Glasfaser überträgt Daten mit extremer Zuverlässigkeit. Es ist vollständig immun gegen viele Umgebungseinflüsse, die Kupferkabel beeinträchtigen können. Der Kern besteht aus Glas, einem isolierenden Material, durch das kein Strom fließen kann. Es ist immun gegen elektromagnetische und Funkfrequenz-Interferenzen (EMI/RFI), Signalüberlagerungen, Impedanzprobleme u.v.m. Glasfaserkabel lässt sich problemlos in der Nähe von Industriegeräten verlegen. Es ist außerdem weniger anfällig für Temperaturschwankungen als Kupfer und kann daher auch unter Wasser verwendet werden.

5. Design

Glasfaserkabel ist leicht, dünn und haltbarer als Kupferkabel. Zum Erreichen von höheren Geschwindigkeiten mit Kupferkabel müssen Sie ein Kabel höherer Güte verwenden, das üblicherweise einen größeren Außendurchmesser aufweist, mehr wiegt und in der Kabelprieche mehr Platz einnimmt. Bei Glasfaserkabel gibt es nur sehr geringe Unterschiede bei Durchmesser oder Gewicht. Außerdem sind die Zugspezifikationen je nach konkretem Kabel bis zu 10 Mal höher als bei Kupferkabel. Dank seines kleinen Durchmessers ist es leichter zu handhaben und benötigt viel weniger Platz im Kabelkanal. Und zudem kann Glasfaser leichter getestet werden als Kupferkabel.

6. Migration

Durch die starke Ausbreitung und die geringeren Kosten von Medienkonvertern ist die Migration von Kupfer auf Glasfaser wesentlich einfacher geworden. Die Konverter bieten problemlose Verbindungen und gestatten die Verwendung der bestehenden Hardware. Glasfaser kann bei geplanten Aufrüstungen in das Netzwerk integriert werden. Außerdem wird die Planung von zukünftigen 40- und 100-GbE-Netzwerken durch die bevorstehenden 12- und 24-stängigen MPO-Kassetten, Kabel und Hardware einfacher.

7. Feldterminierung

Obwohl die Terminierung von Glasfaser noch immer schwieriger ist als bei Kupfer, haben die technologischen Fortschritte das Terminieren und Verwenden von Glasfaser in der Praxis erleichtert. Schnellspleißgeräte mit automatischer Fluchtung ermöglichen ein schnelles Spleißen vor Ort. Automatisch fluchtende Pins sorgen für Genauigkeit. Zudem sorgt die Verwendung von Pigtails und vorterminierten Kabeln für schnelle und einfache Verbindungen.

8. Kosten

Die Kosten für Glasfaserkabel, Komponenten und Hardware sinken kontinuierlich. Insgesamt ist Glasfaserkabel auf kurze Sicht zwar teurer als Kupferkabel, auf lange Sicht kann es aber kostengünstiger sein. Glasfaser ist üblicherweise kostengünstiger zu warten, verursacht weniger Ausfälle und erfordert weniger Netzwerk-Hardware. Außerdem haben die Fortschritte in der Feldterminierungstechnologie auch die Kosten von Glasfaserinstallationen verringert.

FRAGEN RUND UMS INTERNET PER GLASFASER

FTTC - Fibre-to-the-Curb

Fibre-to-the-Curb (FTTC) oder Fibre-to-the-Cabinet (FTTC) bedeutet "Glasfaser bis zum Bordstein/Straßenrand". Die VDSL-Infrastruktur der Deutschen Telekom in den Großstädten Deutschlands ist eine typische FTTC-Installation.

In der FTTC-Architektur endet das Glasfaserkabel in einem grauen Kasten, im Kabelverzweiger (KvZ), der am Straßenrand steht. Von diesem Anschlussverteiler aus werden die vorhandenen Kupferkabel bis zum Kunden weiterverwendet. Im Kabelverzweiger ist dafür eine aktive Komponente installiert, die die Signale von Glasfaser auf Kupferkabel bzw. umgekehrt umsetzt. Dazu unterscheidet sich auf beiden Seiten die Übertragungstechnik. Die Umsetzung ist recht aufwendig und erfordert aktive Komponenten. Weil die Hauptkabel im städtischen Bereich in Rohren verlegt sind, lassen sich hier Glasfaserkabel kostengünstig einziehen. Dazu werden Kanaldeckel geöffnet und in einem freien Rohr ein Glasfaserkabel bis zum nächsten Kanaldeckel eingezogen.

Problematisch ist die Verkabelung zwischen Vermittlungsstelle (VSt) und Kabelverzweiger in ländlichen Gebieten. Dort ist das Kupferkabel meist direkt im Erdreich vergraben. Der Austausch durch ein Glasfaserkabel ist nicht so einfach möglich. Für die Verlegung eines Glasfaserkabels muss in der Regel das Erdreich aufgedigelt werden.

FTTB - Fibre-to-the-Building / Fibre-to-the-Basement

Fibre-to-the-Building (FTTB) bedeutet "Glasfaser bis zum Gebäude". Die FTTB-Architektur sieht vor, dass das Glasfaserkabel innerhalb des Gebäudes endet, in dem der Kunde seinen Anschluss hat. Genauer gesagt endet das Glasfaserkabel am APL (Abschlusspunkt Linientechnik) bzw. HÜP (Hausübergabepunkt) oder in der Nähe davon. Der APL befindet sich meistens im Keller des Gebäudes. Innerhalb des Gebäudes wird die vorhandene Kupferverkabelung verwendet, um bis in die Wohnungen zum Teilnehmeranschluss (TA) zu kommen. Dort wird ein IAD (Integrated Access Device) angebracht, an dem die Endgeräte angeschlossen werden.

Die FTTB-Architektur kommt vorwiegend im städtischen Bereich zum Einsatz. Denkbar ist die Anbindung von Hochhäusern, Mehrfamilienhäusern oder Wohnanlagen, die aus vielen einzelnen Wohneinheiten bestehen. Meist steht der Kabelverzweiger oder die Vermittlungsstelle direkt vor dem Haus. Da bietet es sich an, von dort aus, ein Glasfaserkabel bis ins Gebäude zu verlegen.

Innerhalb des Gebäudes werden die einzelnen Wohneinheiten über die bestehende hausinterne Kupferverkabelung mit Internet versorgt.

FTTH - Fibre-to-the-Home

Fibre-to-the-Home (FTTH) bedeutet "Glasfaser bis in die Wohnung". Die FTTH-Architektur sieht vor, dass das Glasfaserkabel in den Wohnungen des Kunden am Teilnehmeranschluss (TA) endet. In der Regel ist das eine Anschlussdose in der Wand, die sich an einer zentralen Stelle in der Wohnung befindet.

Eine Variante davon ist FTTB (Fibre-to-the-Building oder Fibre-to-the-Basement). Hier endet das Glasfaserkabel hinter der Hauseinführung. Üblicherweise gibt es bei Einfamilienhäusern keinen Unterschied zwischen FTTB und FTTH. Hier endet das Glasfaserkabel in der Regel immer hinter der Hauseinführung. Hier ist der APL (Abschlusspunkt Linientechnik) bzw. HÜP (Hausübergabepunkt) angebracht. Dahinter sitzt das ASG (anwendungsspezifische Gerät). Es handelt sich dabei um ein ONT, CPE, NTFA oder Fibre Node, die den Netzabschluss darstellen. Der ASG wird häufig mit dem IAD (Integrated Access Device) kombiniert. Der IAD ist ein Multifunktionsgerät, das vom Netzbetreiber oder Provider bereitgestellt wird. Im IAD sind die Zugangsdaten des Kunden gespeichert. Vom IAD werden Telefonanschlüsse über TAE und der Internetzugang über RJ-45 oder WLAN bereitgestellt.

Für die Heimvernetzung braucht es ein Glasfaserkabel das die optischen Eigenschaften von Glasfaserkabel und die Biegsamkeit von Kupferkabel hat. In den Anwendungsbereichen von FTTH kommen wesentlich kleinere Biegeradien vor, als bei üblichen Glasfaser-Installationen. Das Kabel muss dem Standard ITU-T-G.657B entsprechen.

FTTH bedeutet nicht, dass von der Vermittlungsstelle bis zu jedem Kunden ein Glasfaserkabel verlegt wird. Von der FTTC-Architektur ausgehend, werden die Kupferkabel vom Kabelverzweiger bis zum Teilnehmeranschluss des Kunden durch ein Glasfaserkabel ersetzt. Im Kabelverzweiger wird durch einen optischen Splitter das Lichtsignal für alle ausgehenden Glasfaserkabel dupliziert.

Auf der untersten Ebene der Glasfaserverkabelung konkurrieren zwei System. Zum einen PON (PtMP) und PtP. PON ist eine Punkt-zu-Mehrpunkt-Topologie in Gruppen zu je 32 oder 64 Teilnehmern. Hier teilen sich die Teilnehmer eine gemeinsame Glasfaser-Zuführung. Dagegen steht PtP-Ethernet, bei der jeder Teilnehmer seine eigene Glasfaser vom nächsten Netzknoten (VSt) bekommt.

FTTD - Fibre-to-the-Desk

Fibre-to-the-Desk (FTTD) bedeutet "Glasfaser bis zum Schreibtisch". Es handelt sich dabei um eine sogenannte "Vollverglasung", bei der die gesamte Übertragungsstrecke von der Vermittlungsstelle bis zum Schreibtisch aus Glasfaser besteht. Das bedeutet, auch von der Anschlussdose (TA) bis zum Endgerät (TE) wird ein Glasfaserkabel verwendet.