

Echte Glasfaser

- *blitzschnelles Internet*
- *glasklares Fernsehen*
- *beste Telefonie*

**Informationen rund um Ihren Glasfaser-Anschluss
von den Stadtwerken Flensburg**

INHALT

STADTWERKE FLENSBURG

Wir bauen Glasfasernetze 3

Ihr Anbieter für
Telekommunikationsdienste 3

Ausbaugebiet 3

GLASFASER

Glasfaser als
Kommunikationsmedium 4

Warum brauche ich
Glasfaser? 5

GLASFASER-ANSCHLUSS

Wie kommt die Glasfaser
zu Ihnen? 6

So wird's gemacht 7

Hausanschluss 8

Hauseinführung 10

Montage 12

Inbetriebnahme 14

KONTAKT

Stadtwerke Flensburg GmbH
 Batteriestraße 48
 24939 Flensburg
 Tel.: 0461 487-4477
 Fax: 0461 487-2500
 service@swfl-glasfaser.de
 www.swfl-glasfaser.de

STADTWERKE FLENSBURG

WIR BAUEN GLASFASERNETZE BIS INS HAUS

Die Stadtwerke Flensburg schöpfen aus einem reichhaltigen Erfahrungsschatz, wenn es um Netz-Infrastruktur geht. Neben der Planung, dem Bau, dem Betrieb und der Instandhaltung von Versorgungsnetzen für Strom, Fernwärme und Trinkwasser investieren die Stadtwerke Flensburg seit 1997 kontinuierlich in den Ausbau von zukunftsfähigen Glasfaser-Netzen.

Diese Glasfasernetze nutzen wir bisher, um unseren eigenen Energiepark optimal zu steuern. Darüber hinaus sind bereits einige Geschäftskunden mit anspruchsvollen Anforderungen an Bandbreite, Stabilität und Sicherheit über Glasfasern angebunden.

Seit einigen Jahren nimmt der Bandbreitenbedarf auch für Privathaushalte so rasant zu, dass die alten Kupfernetze der klassischen Telekommunikationsanbieter nicht mehr mithalten können. Daher entschieden sich die Stadtwerke Flensburg im Jahr 2016 für den verstärkten Ausbau des Glasfasernetzes, um nach und nach auch alle Privathaushalte in Flensburg, Glücksburg und Harrislee an die neue Kommunikationswelt anzuschließen.

Unser Ziel: Blitzschnelles Internet für alle – und das jederzeit.

IHR ANBIETER FÜR TELEKOMMUNIKATIONSDIENSTE

Die Verfügbarkeit eines Glasfaser-Anschlusses bringt erst dann alle Vorteile mit sich, wenn die passenden Dienste zur Verfügung stehen. Mit der Förde-Flat bieten die Stadtwerke Flensburg ein faires und transparentes Tarifmodell an, das Ihnen alle Möglichkeiten der Glasfaser nach Hause bringt: blitzschnelles Internet, Telemedizin, E-Learning, E-Government, brillantes Fernsehen, die Nutzung von Streaming-Diensten oder Mediatheken, und alles in bestmöglicher Übertragungsqualität.

AUSBAUGEBIET

Flensburg, Glücksburg und Harrislee profitieren durch unseren Netzausbau nach und nach vom ultraschnellen Glasfaser-Anschluss im eigenen Zuhause.



GLASFASER

GLASFASER ALS KOMMUNIKATIONSMEDIUM

Die Kommunikationswelt ist im Wandel und die Digitalisierung in aller Munde. Moderne Glasfasernetze lösen weltweit die auf alten Kupfer- und/oder Koaxialkabeln basierte Netzinfrastruktur ab.

In Deutschland sind solche Glasfasernetze meist nicht bis zum Verbraucher, also zu Privatkunden und Unternehmen, verlegt, sondern bilden quasi das Rückgrat (Backbone) der Kommunikationsnetze. Für die sogenannte „letzte Meile“, die Strecke vom Verteilerkasten bis zum Gebäude, werden meist die vorhandenen Telefon-Kupfer-Doppelader- oder Koaxialkabel genutzt. Das bringt wesentliche Nachteile mit sich. So werden z. B. hohe Frequenzen, wie sie in der Datenübertragung üblich sind, „geschluckt“. Aus dieser Signaldämpfung folgen geringere Übertragungsraten mit zunehmender Länge des Kupferkabels. Je mehr Nutzer gleichzeitig die Kupferleitungen belegen, desto stärker werden die gegenseitigen elektrischen Störungen, was ebenfalls zur Minderung der Übertragungsrate führt. Unter anderem deswegen heißt es in DSL-/VDSL- und Koaxialnetzen beim Thema Bandbreite immer "bis zu" (z. B. "bis zu 50 MBit/s").

Glasfasern hingegen gelten als das zukunftsfähigste und schnellste Übertragungsmedium der Welt. Wir nutzen sie als Lichtwellenleiter zur optischen Datenübertragung in unserem eigenen Glasfasernetz. Das hat den Vorteil, dass dank erheblich höherer – und stabiler – Bandbreiten viel mehr Informationen pro Zeiteinheit übertragen werden. Außerdem ist das übertragene Signal unempfindlich gegenüber elektrischen und magnetischen Störfeldern und bietet sehr hohe Sicherheit, zuverlässige Verfügbarkeit und extrem kurze Latenzzeiten. Bei uns heißt es also nicht mehr "bis zu", sondern "zuverlässig".

- Überträgt Daten ultraschnell und mit zuverlässiger Bandbreite
- Hat kaum Leistungsabfall bei größeren Distanzen (keine Dämpfungseffekte)
- Verfügt über ein gegenüber elektrischen und magnetischen Störfeldern unempfindliches Signal
- Ist ein ideales Übertragungsmedium für „Triple Play“ (Telefon + TV + Internet)
- Verhilft zu voller Bandbreite am Übergabepunkt (kein "bis zu"), rund um die Uhr – denn jeder Kunde bekommt seine eigene Glasfaser
- Steigert den Wert einer Immobilie
- Ist ideal für datenintensive Anwendungen wie E-Sports, Online-Gaming, Online-Videotheken, TV in HD- und 4K-Qualität, Telemedizin, Videokonferenzen, Cloud-Anwendungen, Online-Backups oder für große Down- bzw. Uploads

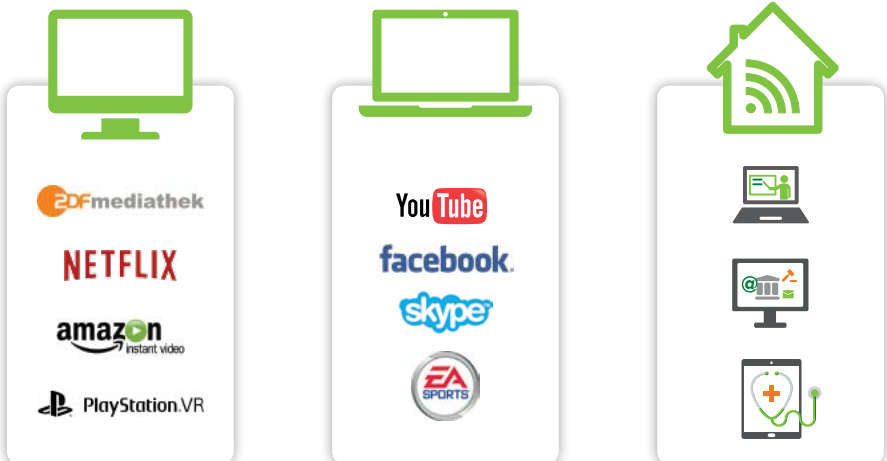
WARUM BRAUCHE ICH GLASFASER?

Die Mengen und Geschwindigkeiten im Bereich des digitalen Datenaustauschs haben sich in den vergangenen Jahren praktisch immer wieder verdoppelt und steigen weiter rasant an.

Viele Haushalte nutzen inzwischen mehrere digitale Endgeräte – Tendenz steigend. Video-Streaming und Fernsehen über das Internet setzen sich weiter durch; Online-Videotheken liefern schon heute das Programm nach Wunsch. Smart-Home-Systeme machen es möglich, Waschmaschine und Heizung von unterwegs zu steuern – online versteht sich. Unter anderem diese digitalen Angebote sind es, die das Datenvolumen in die Höhe treiben. Viele Datenübertragungssysteme stoßen darum schon bald an ihre Grenzen und können heutige Datenübertragungsraten nicht mehr liefern.

Basis für ein zukunftsfähiges und schnelles Internet (für Video-on-Demand, HDTV, E-Sports, Smart Home, eGovernment und viele weitere Dienste) sind konstant hohe Übertragungsraten – diese bieten Glasfaserkabel.

Online-Anwendungen auf dem Vormarsch



glasfaser ist grün

GLASFASER-ANSCHLUSS

WIE KOMMT DIE GLASFASER ZU MIR?

Im Glasfaserausbau haben sich verschiedene Ausbauvarianten etabliert: FTTC, FTTB und FTTH. Dabei wird das Kupferkabel schrittweise durch Glasfaser ersetzt.

FTTC – Fibre to the curb

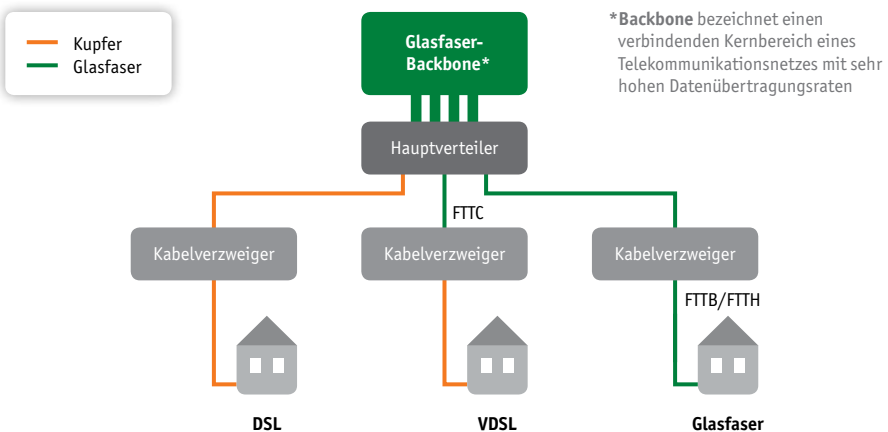
FTTC ist auch unter dem Namen VDSL bekannt. Hier reicht die Glasfaser bis zur Verteilstation einer Straße. Auf den letzten Metern bis zu den Häusern der Straße mit ihren einzelnen Hausanschlüssen wird auf alte Kabel zurückgegriffen.

FTTB – Fibre to the building

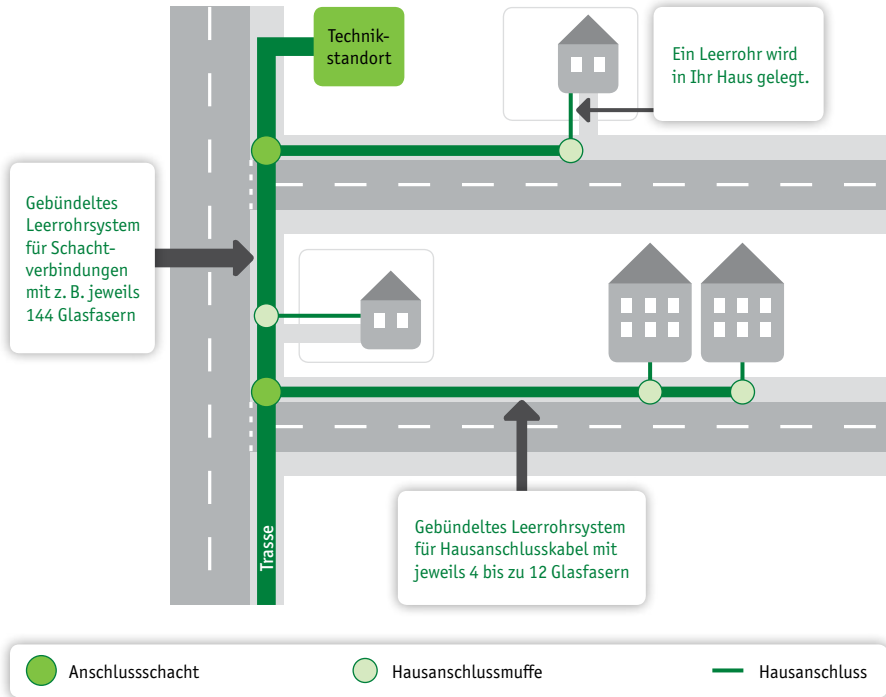
Bei FTTB wird die Glasfaser bis in das Gebäude gelegt. Dort wird in einem technischen Anschlussgerät das Signal umgewandelt, so dass es durch die bestehende Hausverkabelung zum Anschluss des einzelnen Nutzers gelangt.

Unser Favorit: FTTH – Fibre to the Home

Das bedeutet so viel wie „Glasfaser bis in jede Wohnung“ und ist die Technologie der Zukunft. Hier reicht die Glasfaser bis in jeden einzelnen Haushalt, also bis zum einzelnen Nutzeranschluss. So fließen die Daten ungebremsst per Lichtsignal bis in Ihr Zuhause.



SO WIRD'S GEMACHT



Bevor Sie zuhause mit Ihrem ultraschnellen Glasfaser-Anschluss ins digitale Zeitalter durchstarten können, sind einige Tiefbau- und Montagearbeiten notwendig – in Ihrem Stadtteil und vor bzw. in Ihrem Haus.

Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen einen ausführlichen Überblick rund um den Glasfaserausbau und -anschluss.

Sollten dennoch Fragen offen bleiben, sprechen Sie uns gern an!

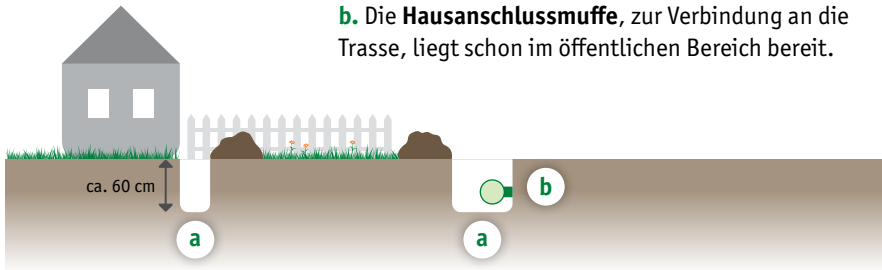
Stadtwerke Flensburg GmbH

Batteriestraße 48 · 24939 Flensburg · Tel. 0461 487-4477
 service@swfl-glasfaser.de · www.swfl-glasfaser.de

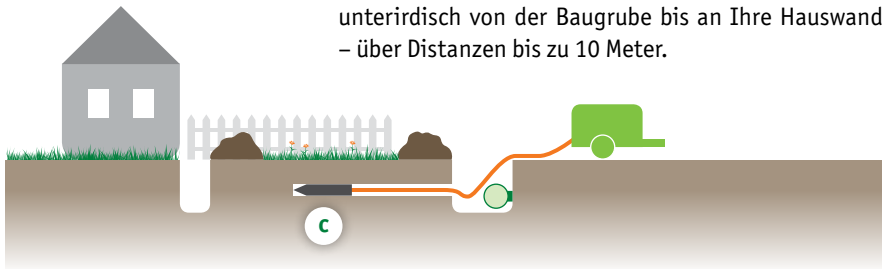
glasfaser ist grün

DER GLASFASER-HAUSANSCHLUSS

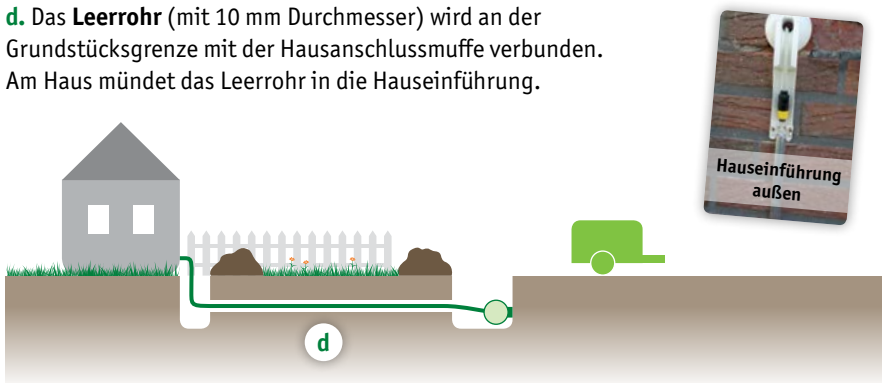
- a. Erstellung von zwei kleinen **Baugruben**
- b. Die **Hausanschlussmuffe**, zur Verbindung an die Trasse, liegt schon im öffentlichen Bereich bereit.



- c. Eine **Erdrakete** presst den Tunnel für ein Leerrohr unterirdisch von der Baugrube bis an Ihre Hauswand – über Distanzen bis zu 10 Meter.



- d. Das **Leerrohr** (mit 10 mm Durchmesser) wird an der Grundstücksgrenze mit der Hausanschlussmuffe verbunden. Am Haus mündet das Leerrohr in die Hauseinführung.



Bevor wir Ihren Hausanschluss legen, schauen wir uns die Rahmenbedingungen vor Ort während einer Hausbegehung genau an. Unser Servicetechniker vereinbart einen Termin mit Ihnen und bespricht die Gegebenheiten für die bestmögliche Art der Hauseinführung und das notwendige Netzabschlussgerät, auch Optical Network Terminal, kurz ONT, genannt. In einem Protokoll hält der Servicetechniker schließlich alle vereinbarten Punkte fest und hinterlegt sie in einer digitalen Bauakte – so wissen alle beteiligten Techniker immer genau, was wo zu tun ist.



Das ist unsere Aufgabe

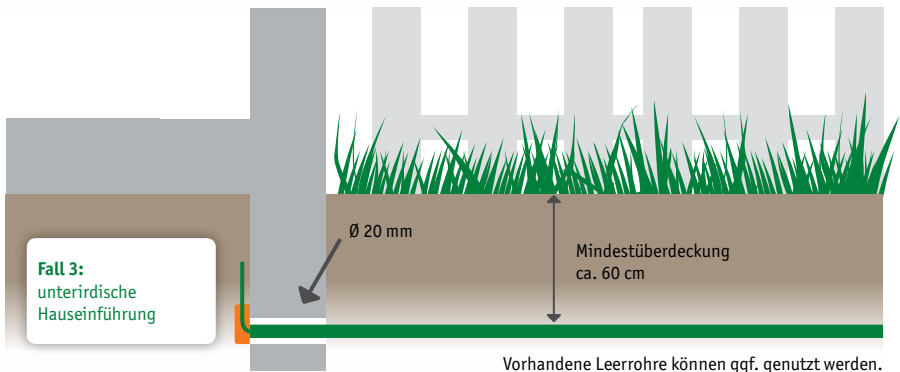
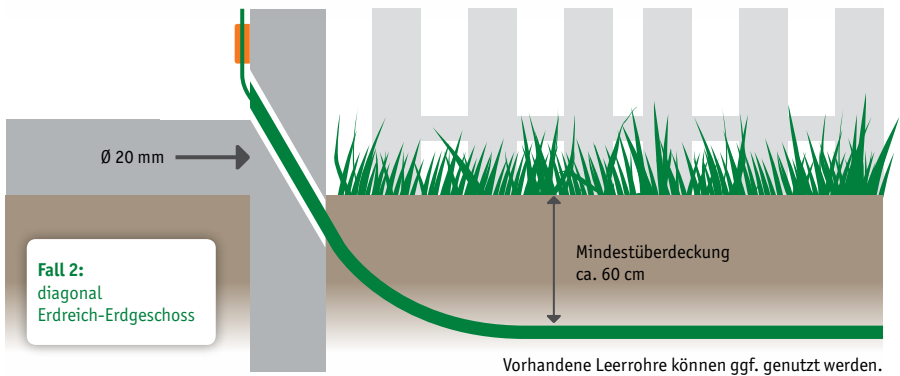
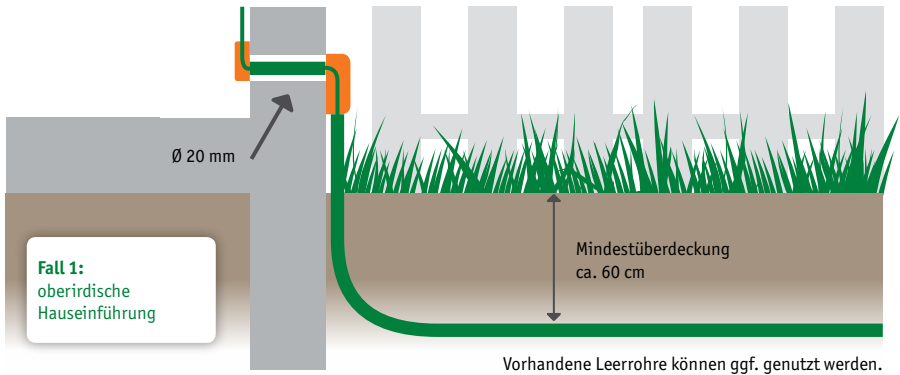
- Terminabsprache mit Ihnen
- Baugrube am vereinbarten Anschlusspunkt an Ihrem Haus öffnen
- Wissen, wo die Versorgungsleitungen (Fernwärme, Strom, Wasser ...) liegen
- Erdrakete von Baugrube zu Baugrube schießen oder ggf. Rohrgraben herstellen
- Liegt das Leerrohr am Haus: Baugruben schließen und alle Oberflächen wiederherstellen
- Die Verantwortung für diese Arbeiten übernimmt der von uns beauftragte Tiefbauer.



Das ist Ihre Aufgabe

- Den Tiefbauer auf mögliche Hindernisse oder selbst verlegte Leitungen auf Ihrem Grundstück hinweisen
- Während der Arbeiten auf Ihrem Grundstück müssen Sie nicht zu Hause sein.

DIE GLASFASER-HAUSEINFÜHRUNG



Ist der Anschluss auf Ihrem Grundstück gelegt, steht die Einführung der Glasfaser ins Haus an. Das Protokoll der Hausbegehung dient dabei als Grundlage für alle notwendigen Arbeiten.

In der Regel legen wir die Zuleitung auf einem möglichst direkten Weg – das spart Kosten und Zeit. Haben Sie andere Wünsche für Ihren Anschluss, so besprechen Sie diese schon während der Hausbegehung mit unserem Servicetechniker, der Ihnen gegebenenfalls entstehende Mehrkosten für die dann anstehenden Maßnahmen nennt. Die Standard-einführung ist in der Regel kostenfrei – Mehrkosten sind durch Sie zu tragen.



Das ist unsere Aufgabe

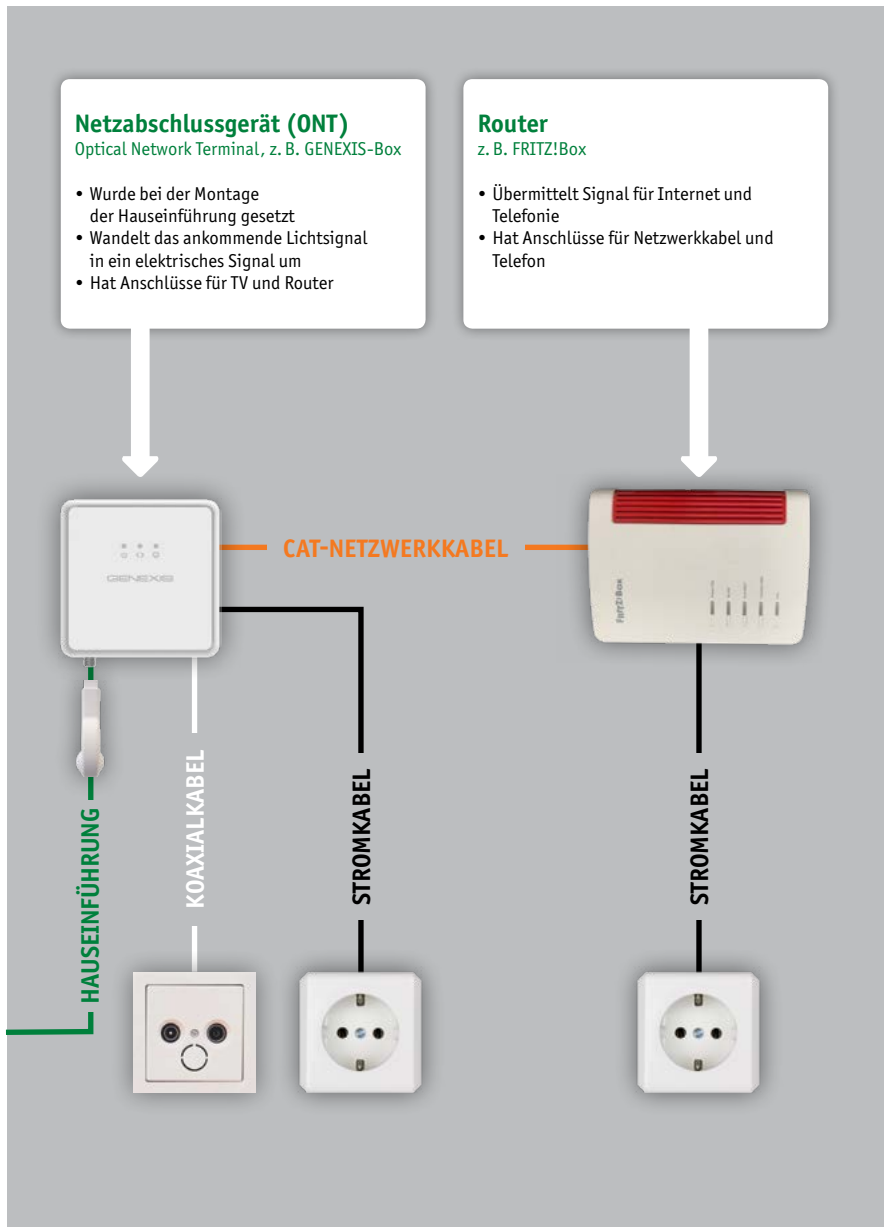
- Wanddurchbruch für die Hauseinführung erstellen; dieser hat einen Durchmesser von rund 20 Millimetern.
- Leerrohr durchführen und anschließend gas- und wasserdicht versiegeln
- Netzabschlussgerät fest an der Hauswand montieren
- Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme (Portierung) Endgerät zur Verfügung stellen



Das ist Ihre Aufgabe

- Dem Monteur Zugang zum Haus gewähren

DIE MONTAGE



Zum ultraschnellen Surfen ist es jetzt nur noch ein kleiner Schritt. Ihr Glasfaser-Anschluss wird mit dem Endgerät verbunden und in Betrieb genommen.



Das ist unsere Aufgabe

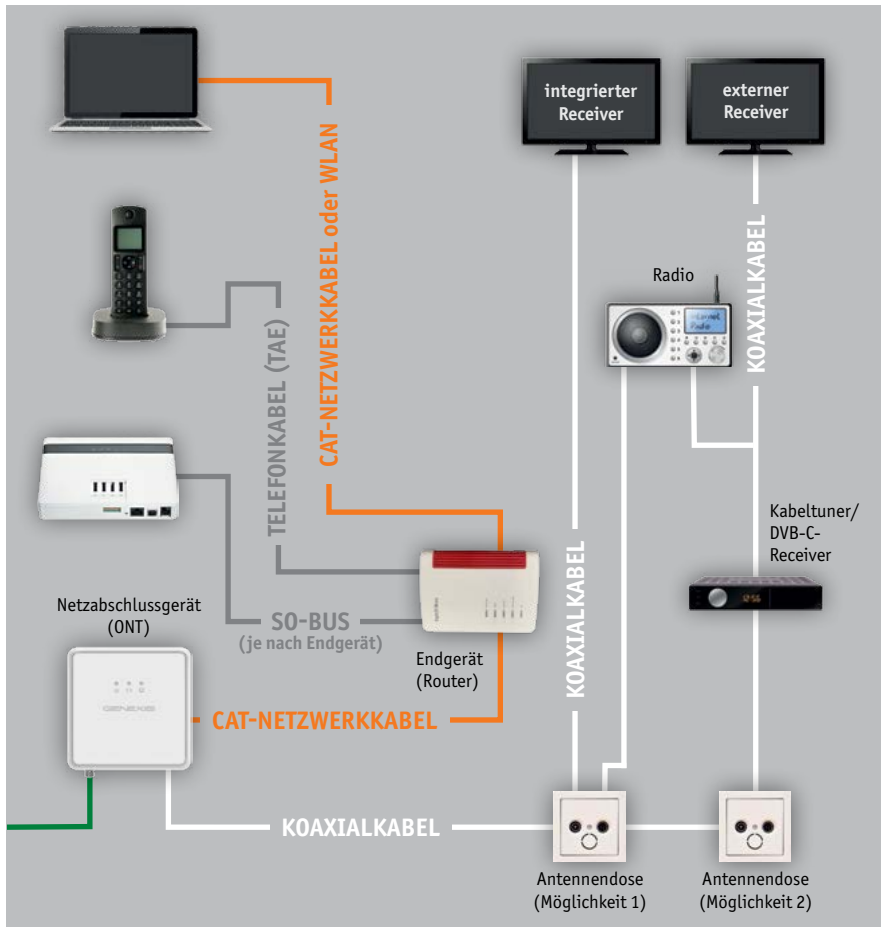
- Für die Montage des Netzabschlussgerätes (z. B. GENEXIS-Box) vereinbart der Monteur mit Ihnen einen separaten Termin.
- Das Netzabschlussgerät wird fest an der Hauswand montiert.
- Den Router (z. B. FRITZ!Box) sowie ein Netzkabel mit einer Länge von 1,50 Metern schicken wir Ihnen rechtzeitig vor Ihrer Schaltung per Post zu.



Das ist Ihre Aufgabe

- Bitte sorgen Sie dafür, dass für das Netzabschlussgerät und den Router Steckdosen in einem Umkreis von 1,50 m vorhanden sind.
- Wenn Sie planen, beide Geräte weiter als 1,50 m voneinander entfernt aufzustellen, sorgen Sie bitte für die weitere Netzwerk-Verkabelung (CAT-Kabel).
- Stecken Sie das Netzkabel für das Netzabschlussgerät in die Steckdose. Nur so kann der Funktionstest durchgeführt werden.

DIE INBETRIEBNAHME



Wie die Netzwerkverbindung bei Ihnen aussehen kann, zeigt die Abbildung. Selbstverständlich bleibt es Ihnen überlassen, welche Geräte Sie wie anschließen. Gern können Sie sich hierzu an Fachleute Ihrer Wahl wenden. Dies gilt auch für die hausinterne Verkabelung. Auf Wunsch unterstützen auch wir Sie bei der Innenhausverkabelung. Weitere Infos hierzu finden Sie in der Produktübersicht Glasfaser-Hausanschluss. Sollten Sie telefonische Unterstützung bei der Installation benötigen, helfen wir Ihnen gern und kostenfrei unter unserer Service-Nummer (0461 487-4466). Sollten Sie einen Vor-Ort-Installationservice wünschen, finden Sie unter www.swfl-glasfaser.de eine Auswahl von Partnern, die ebenfalls gegen einen Pauschalpreis die Installation bei Ihnen vornehmen.

Diese Komponenten können Sie an Ihren Glasfaser-Anschluss anschließen:

Router (z. B. FRITZ!-Box): An Ihren Router schließen Sie Ihre digitalen oder analogen Telefon- und Faxgeräte an. Darüber hinaus verfügt Ihr Router über einen Netzwerkschlüssel für das Internet und WLAN in Ihrem Zuhause.

Telefonie: Auch Ihre alten Telefonleitungen können Sie jetzt noch für Ihre Telefonie nutzen. Diese Leitungen können Sie ganz einfach über einen so genannten TAE-Stecker mit dem neuen Router verbinden.

Internet: Für die Verbindung zwischen Ihrem Netzabschlussgerät und Ihrem Router liefern wir ein 1,5 Meter langes Netzkabel mit. Für die weitere Hausverkabelung ist stets der Hauseigentümer verantwortlich. Am besten verwenden Sie hierzu CAT-6e- oder noch besser CAT-7-Kabel. Nutzen Sie jedoch das WLAN des Routers, benötigen Sie keine Innenraumverkabelung. In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, einen so genannten Repeater zu verwenden, um das WLAN-Signal im Haus zu verstärken.

Fernsehen: Ist in Ihrem Haus eine Koaxialverkabelung vorhanden, so können Sie diese für den Empfang von TV-Sendern über das Glasfasernetz nutzen – sofern die vorhandene Verkabelung digitaltauglich ist und die Qualität ausreicht. Gegebenenfalls benötigen Sie 862-MHz-Antennenverstärker. Ihr Anschluss für die Koaxialverkabelung befindet sich direkt am Hausübergabepunkt. Je Fernseher benötigen Sie zudem für den Empfang von digitalen TV-Programmen einen Kabelreceiver. Dieser ist bereits in vielen TV-Geräten eingebaut.



Nun ist es geschafft:

Mit der Inbetriebnahme sind Sie an das Glasfasernetz der Stadtwerke Flensburg angeschlossen und können blitzschnelles Internet, Telefon und TV genießen.

glasfaser ist grün

glasfaser ist grün



www.swfl-glasfaser.de