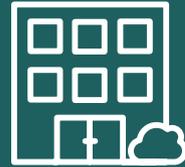


Infobroschüre

NOVA Δ NETZ

Glasfaser bis in die Wohnung

Lösungen für Mehrfamilienhäuser
und Unterstützung für Eigentümer



Inhalt

Glasfaser bis in die Wohnung

Lösungen für Mehrfamilienhäuser
und Unterstützung für Eigentümer

1

Gute Gründe

Internetversorgung ohne Abstriche

2

Gut zu wissen

So ist ein Glasfasernetz aufgebaut

3

So geht's

Baumaßnahmen & Installationen für einen Glasfaseranschluss

4

Wir unterstützen Sie

Sichern Sie sich einen Baukostenzuschuss

5

Kontaktieren Sie uns

Wir beraten Sie gern

1

Gute Gründe

Internetversorgung ohne Abstriche

In den vergangenen Jahren haben einige Internet-Provider viel Zeit und Geld investiert, um herkömmliche Kupfer- und Kabeltechnologien hochzurüsten. Jedoch sind diese Technologien nicht dafür gemacht, große Datenmengen zu übertragen. Die physikalische Beschaffenheit

dieser Technologien setzt ihrer Leistungsfähigkeit Grenzen. Es ist an der Zeit, auf die Technologie umzustellen, die keine physikalischen Grenzen kennt: **Glasfaser ist leistungsstärker, weniger störempfindlich und damit zukunftssicher.**

Wenn Sie diese Broschüre gelesen haben, wissen Sie

- warum Glasfaser bis ins Haus die beste Technologie ist,
- welche Baumaßnahmen und Installationen dafür notwendig sind,
- was Netzebene 4 bedeutet und warum Sie diese ausbauen sollten
- und wie wir Sie dabei finanziell unterstützen können.





Für viele Mieter ist die Internetversorgung ein echter Knackpunkt bei der Wohnungssuche – beispielsweise für Familien mit schulpflichtigen Kindern oder für Personen, die von zuhause arbeiten. Mit der herkömmlichen Internetversorgung sind etliche Szenarien kaum denkbar: Videokonferenzen mit Mitarbeitern aus dem Home-Office, der digitale Versand hochauflösender Fotos, die Nutzung von Online-Lernangeboten für Schüler oder die Nutzung multimedialer Plattformen für Fernsehen, Filme und Videos.

Sicher ist: Der steigende Bedarf an Bandbreiten lässt sich über kurz oder lang nur über ein reines Glasfasernetz decken. Als Eigentümer bieten Sie Ihren Mietern also einen echten Mehrwert, wenn Sie Ihre Immobilie jetzt an das hochmoderne Glasfasernetz anschließen und damit eine optimale Internetversorgung bieten. Sie werten Ihre Immobilie nachhaltig auf. **Ihre Mieter werden es Ihnen danken!**

Schon gewusst?

Mit Glasfaserleitungen können Gewitter der Internetversorgung nichts mehr anhaben.



Gut zu wissen

So ist ein Glasfasernetz aufgebaut

Um jedem Haushalt eine zuverlässige Internetversorgung über Glasfaser zu ermöglichen, muss ein großflächiges Glasfasernetz entstehen. Dieses hochmoderne Netz funktioniert losgelöst von den herkömmlichen Kupfer- und Kabeltechnologien. Das heißt: Es wird nicht weiter versucht, mehr aus einer Technologie herauszuholen, als sie physikalisch leisten kann. Es entsteht eine ganz neue Infrastruktur – genauer ein Versorgungsnetz, das sich durch Orte und Städte spinnt und dabei jeden Haushalt über eine eigene Glasfaserleitung anschließt.

Dafür braucht es drei Ebenen:

- 1) Backbone: Das Netz muss an eine überregionale „Datenautobahn“ angeschlossen werden, um die Daten an die zentralen Rechenzentren abzuführen. Diese Verbindung ist somit das Rückgrat (englisch: Backbone) des Netzes.
- 2) Verbindungstrassen: Entlang der Straßen müssen Längstrassen errichtet werden, um die Häuser, Verteiler und Standorte mit aktiver Technik miteinander zu verbinden.
- 3) Jeder Haushalt erhält einen eigenen Hausanschluss, der das Glasfaserkabel bis in den Keller oder Hausanschlussraum führt.



Backbone
Bahntrasse
Hausanschluss
Längstrasse
Straße
Verteiler



Schematische Darstellung eines Glasfasernetzes in einem Ort

So geht's

Baumaßnahmen & Installationen für einen Hausanschluss

Zu allererst: Bevor Baumaßnahmen bei Ihnen durchgeführt werden, findet eine Vor-Ort-Begehung statt, um gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung für die Verlegung des Kabels auf dem Grundstück und die Installation der Geräte im Haus zu finden.

Es erfolgen also sowohl Tiefbaumaßnahmen als auch Montagearbeiten. Auf den folgenden Seiten erklären wir, was im Rahmen dieser Arbeiten passiert.



Bitte beachten:

Da die unterschiedlichen Schritte von verschiedenen Spezialisten ausgeführt werden, sind mehrere Termine bis zur Fertigstellung des Anschlusses vor Ort notwendig.

Keine Sorge!

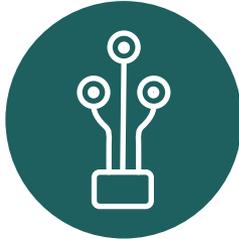
Der Vorgarten oder die gepflasterte Einfahrt werden in den meisten Fällen gar nicht beeinträchtigt. Falls doch, wird alles wieder in den Ursprungszustand versetzt.

Tiefbaumaßnahmen auf dem Grundstück

Sehr häufig werden die Hausanschlüsse im sogenannten Erdverdrängungsverfahren hergestellt, sodass kein Aufgraben notwendig ist. Das bedeutet, dass unterirdisch eine Erdrakete „geschossen“ oder eine Spülbohrung durchgeführt wird, um ein Leerrohr bis an das Haus zu verlegen. Dafür sind lediglich zwei Kopflöcher notwendig: Eines an der Straße, um den Hausanschluss mit der Längstrasse zu verbinden und eines direkt am Haus. Sollte diese geschlossene Bauweise nicht

möglich sein, wird in seltenen Fällen in offener Bauweise gearbeitet. Bei allen Verfahren wird in einer Tiefe von ca. 60cm gearbeitet. In dieses Leerrohr wird dann in einem späteren Arbeitsschritt das Glasfaserkabel eingeblasen.

Im Keller oder im Erdgeschoss wird ein kleines Loch durch die Hauswand gebohrt, damit das Glasfaserkabel in das Hausinnere gelangen kann. Das Loch wird anschließend ordnungsgemäß verdichtet.



Montagearbeiten im Haus

In der Nähe dieses Lochs für die Wanddurchführung wird der sog. **Anschlusspunkt Linientechnik (APL)** installiert. Sobald das Glasfaserkabel in das Leerrohr eingeblasen werden kann, wird es am Verteiler mit der Hauptleitung verbunden und im Haus an diesen APL übergeben. Dieser APL übernimmt das Kabel und spult es auf.

Zusätzlich zum APL ist ein **Netzanschlussgerät (Optical Network Termination = ONT)** für jede Wohneinheit notwendig. Dieses Gerät wandelt das optische Signal der Glasfaser in ein elektrisches Signal um, damit es weiterverarbeitet werden kann.

Das Glasfaserkabel, welches ins Haus gelegt wird, enthält ein Mehrfaches an

Fasern. Für die Versorgung eines Endkunden wird jedoch nur eine Faser benötigt. Jeder Endkunde wird somit über einen eigenen ONT versorgt, indem eine Faser des Glasfaserkabels vom APL an den ONT weitergegeben wird. **Mit einem einzigen Glasfaser-Hausanschluss können also mehrere Wohneinheiten angeschlossen werden.**

Die Art Ihrer Immobilie ist ausschlaggebend dafür, wo der ONT bestenfalls platziert werden sollte. Im Folgenden stellen wir Ihnen zwei Varianten vor.

Wichtig:
Der ONT benötigt einen Stromanschluss.

**Unsere
Empfehlung
an Sie!**

Schon gewusst?

Als Netzebene 3 bezeichnet man das Netz bis zum Haus, Netzebene 4 ist das Netz im Haus und Netzebene 5 ist das Netz in der Wohnung – also die tatsächliche Nutzungsebene des Endkunden nach Anschluss des Routers.

a) Mehrfamilienhäuser ab 3 Wohneinheiten: ONT in jeder Wohnung

Wir empfehlen Eigentümern von größeren Mehrfamilienhäusern, im Haus eine Weiterverkabelung mit Glasfaser bis in jede Wohnung zu ermöglichen, damit keine Bandbreiten auf dem Weg in die Wohnung verloren gehen. Nur so ist die Immobilie wirklich fit für die Zukunft des Internets.

Die Verkabelung bis in jede Wohnung obliegt dem Eigentümer bzw. der Eigentümergemeinschaft. Dieses hausinterne Netz über Glasfaser wird Netzebene 4 genannt und verbleibt im Eigentum des Immobilien-

eigentümers. Der Provider erhält ein Nutzungsrecht für die Netzebene 4.

Der Ausbau der Netzebene 4 kann durch einen örtlichen Elektriker Ihres Vertrauens erfolgen, der das notwendige Werkzeug und Knowhow hat. Alternativ kann die Netzebene 4 auch von unseren Partnerfirmen errichtet werden. In diesem Fall entsteht ein direkter Vertrag zwischen der Fachfirma und dem Eigentümer.

Gern stellen wir einen direkten Kontakt zu unseren Fachfirmen her. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn dies erwünscht ist!



- APL
- Gehweg
- Glasfaserkabel
- Netzwerkkabel
- ONT
- Router
- Vorgarten



Verkabelung mit Glasfaser bis in jede Wohnung in einem Mehrfamilienhaus

Wichtig:

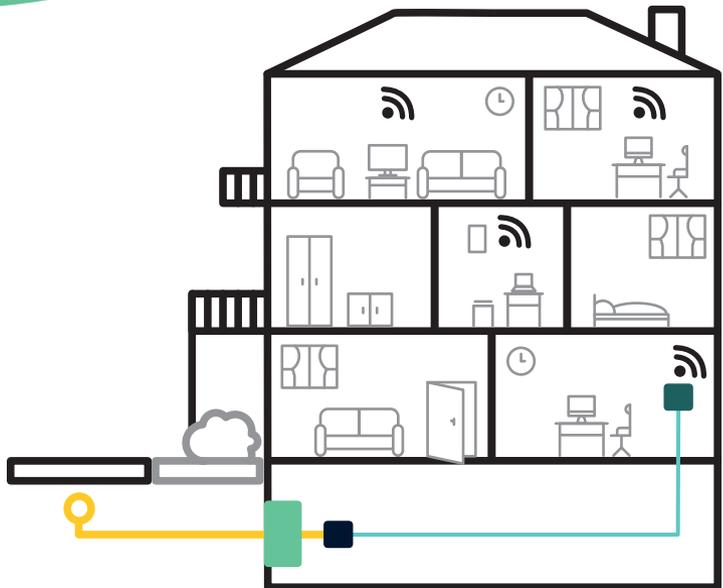
Die bestehenden Kupfer-Leitungen zur TAE-Dose können nicht für die Weiterverkabelung im Haus genutzt werden.

b) Einfamilienhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser: ONT im Keller

In Einfamilienhäusern oder kleineren Mehrfamilienhäusern (2-3 Wohneinheiten) werden die einzelnen ONT zur separaten Versorgung der Wohnungen in der Regel im Keller bzw. Hausanschlussraum installiert. Von dort aus kann der ONT mit einem handelsüblichen Netzwerkkabel mit dem Router verbunden werden. Die Verkabelung vom ONT zum Router obliegt in jedem Fall dem Eigentümer. Wir empfehlen, die ideale Verkabelung mit einem Elektriker vor Ort zu besprechen.



APL
Gehweg
Glasfaserkabel
Netzwerkkabel
ONT
Router
Vorgarten



Verkabelung mit Netzwerkkabel in einem Einfamilienhaus

Vorbereitungen durch Eigentümer

Die Verkabelung im Haus – ob auf Basis von Glasfaser oder Netzkabel – erfolgt mit Hilfe von Leitungswegen (Leerrohre, Kabelschächte). Diese können entweder neu errichtet oder bestehende verwendet werden. Die Leitungswegen müssen allerdings bestimmte Anforderungen erfüllen:

- PVC-Rohr oder Stangenrohr, Durchmesser min. 17,4mm (innen)
- Glatte Innenseiten ohne Riffelung
- Kein weiteres Kabel im Leerrohr
- Minimaler Biegeradius: 60mm
- Keine Rohrbögen

Sollten es die Gegebenheiten vor Ort nicht zulassen, Leitungswegen zu nutzen, dann kann die Verkabelung auch über Putz erfolgen.



Wir unterstützen Sie

Sichern Sie sich einen Baukostenzuschuss

Wir wissen, dass die Glasfaserverkabelung im Haus (Netzebene 4) mit Aufwand verbunden ist – zeitlich und finanziell. Allerdings können wir aus der Erfahrung sagen, dass sich der Aufwand in Grenzen hält. Sie schaffen mit der Glasfaserversorgung im ganzen Haus eine nachhaltige Lösung, die auch die nächsten Jahrzehnte Bestand hat.

Wir bieten Ihnen im Rahmen des geplanten Ausbaus eine finanzielle Unterstützung bei der Investition in die Netzebene 4:

Als Eigentümer erhalten Sie von uns einen Baukostenzuschuss in Höhe von **350 EUR für jede einzelne Wohneinheit**, wenn eine gewisse Quote der Mieter einen Dienstevertrag (Internet und Telefonie) mit uns abschließt.

In der Regel können die Investitionskosten in die Netzebene 4 somit durch diesen Zuschuss gedeckt werden.

1. Rechenbeispiel:

Mehrfamilienhaus mit 6 Wohneinheiten

- Quote: min. 2 von 6 Mietern müssen einen Dienstevertrag abschließen
- Zuschuss: $6 \times 350 \text{ EUR} = 2.100 \text{ EUR}$

Schon gewusst?

Mit den Kabeln, die heute verlegt werden, können technisch schon jetzt 10 Gigabit pro Sekunde übertragen werden. Und das in beide Richtungen.



2. Rechenbeispiel:

Mehrfamilienhaus mit 15 Wohneinheiten

- Quote: min. 4 von 15 Mietern müssen einen Dienstevertrag abschließen
- Zuschuss: $15 \times 350 \text{ EUR} = 5.250 \text{ EUR}$

Die notwendigen Quoten sind in Abhängigkeit der Anzahl der Wohneinheiten vorkalkuliert. Die entsprechende Liste stellen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Gehen Sie also gern auf Ihre Mieter zu, um Sie von den Vorzügen eines Glasfaseranschlusses zu überzeugen. Wir stellen Ihnen dafür gern Infomaterial und Produktunterlagen zur Verfügung.

Damit wir Ihnen den Baukostenzuschuss zahlen können, müssen im Wesentlichen zwei weitere Voraussetzungen erfüllt sein:

- Erst durch die Erreichung einer Vorvermarktungsquote wird der Glasfaserausbau in der Region ermöglicht. Wenn die Vorvermarktungsquote nicht erreicht wird, bauen wir nicht aus.
- Wir benötigen von Ihnen eine Grundstückseigentümer-Erklärung, mit der Sie uns gestatten, die baulichen Maßnahmen auf dem Grundstück durchzuführen.



5

Kontaktieren Sie uns

Wir beraten Sie gern

Sie erreichen uns unter:

mfh@novanetz.de

0511 - 9999 8038



Glossar

Kupfertechnologie: Der Zugang zum Internet über Kupferleitungen der Telekom.

Kabeltechnologie: Der Zugang zum Internet über das TV-Kabelnetz.

Glasfaser: Der Zugang zum Internet über Glasfaser-Leitungen bis ins Haus.

Backbone: Eine überregionale „Datenautobahn“ zur Abführung der Datenmengen an zentrale Rechenzentren.

Carrier: Der Betreiber eines Backbone-Netzes, der Leitungen an Dritte vermietet.

Erdverdrängungsverfahren: Verfahren zur unterirdischen Leitungsverlegung.

Leerrohr: Ein flexibles Rohr aus Kunststoff zur Installation von Leitungen.

Anschlusspunkt Linientechnik (APL): Das Gerät, welches das Glasfaserkabel nach der Hausdurchführung aufnimmt.

Optical Network Termination (ONT): Das Gerät, welches das optische Signal der Glasfaser in ein elektrisches Signal umwandelt.

TAE-Dose: Die Telefondose. TAE steht für Telekommunikations-Anschluss-Einheit.

Netzebene 4: Die 4. Ebene der Netzinfrastruktur und damit die Verteilung im Haus.

Hinweis: Die hier genannten Erklärungen sind im Kontext dieser Broschüre zu verstehen.



Herausgeber:
novanetz GmbH & Co. KG
Landwehrstraße 76
30519 Hannover