

Der moderne Hausanschluss hat viele Vorteile

Ratgeber für Bauherren und Eigentümer zur Vorbereitung
des Glasfaser-Anschlusses bei Neubauten

Giga-
schnell und
zukunfts-
sicher



Connecting
your world.

In vier Schritten zum Glasfaser-Anschluss bei Neubauten

Ihr Bauvorhaben/Neubau befindet sich in einem Glasfaser-Ausbaugebiet.

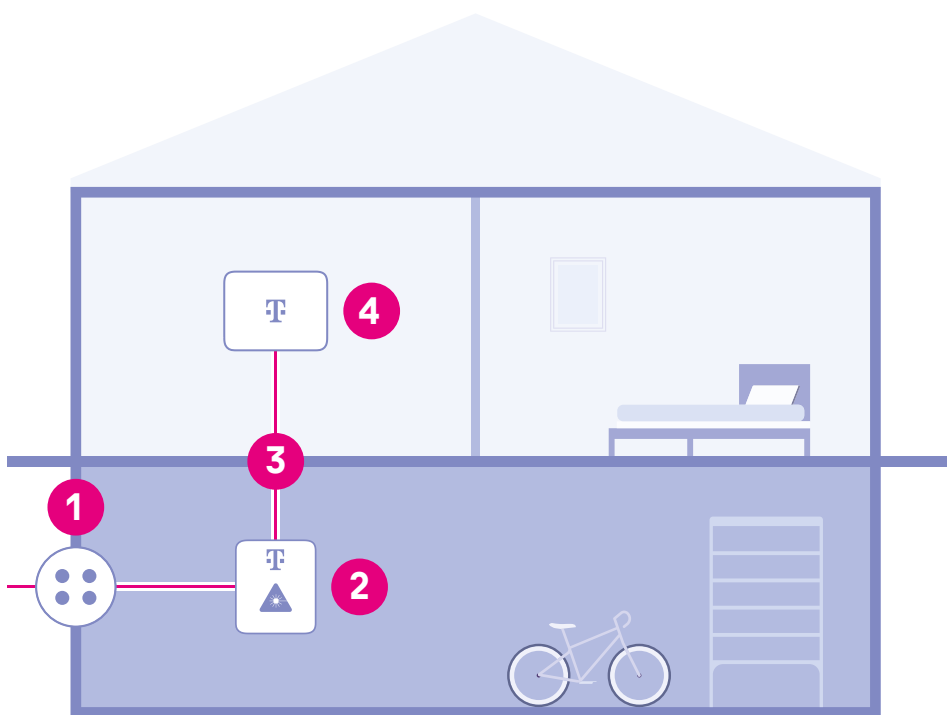
Wie kommt das Glasfaser-Netz zu Ihrem Grundstück oder in Ihr Haus?

Hier erfahren Sie alles, was Sie wissen müssen. Von den technischen Informationen bis hin zu konkreten Punkten, die Sie bei der Planung Ihres Bauvorhabens beachten sollten.

Was als Medium für die Datenübertragung auf langen Strecken schon seit geraumer Zeit Standard ist, findet jetzt auch den Weg in die Häuser und Wohnungen: die Glasfaser. Mit „Fiber to the Home“ (FTTH) endet die Glasfaser-Leitung nicht mehr am Verteilerkasten auf dem Bürgersteig oder im Keller des Hauses, sondern wird bis in die Wohnräume geführt. **Die Technologie garantiert deutlich höhere Übertragungsraten als das bekannte Kupferkabel.**

Mit FTTH geht die Glasfaser-Leitung bis in Ihre Wohn- oder Geschäftsräume. Internet mit Highspeed, Fernsehen in Full HD und Telefonieren mit höchster Sprachqualität – das gibt es alles gleichzeitig über einen Anschluss. Denn mit dem modernen Glasfaser-Netz der Telekom werden aktuell Download-Raten von bis zu 1.000 Mbit/s möglich.

Wer baut, muss rechtzeitig planen. In allen Fragen zum modernen Hausanschluss unterstützen wir Sie mit dieser Broschüre, die Ihnen in **vier übersichtlichen Schritten** alle wichtigen Informationen zum Thema **Glasfaser-Technik beim Bauvorhaben** zusammenfasst.



1	<u>Von der Grundstücksgrenze in den Keller/Hausanschlussraum</u>	Seite 3
	<u>Mögliche Glasfaser-Bauweisen</u>	Seite 4
2	<u>Im Keller/Hausanschlussraum</u>	Seite 5
3	Vom Keller/Hausanschlussraum in die Wohnräume	
	a) <u>Einfamilienhaus</u>	Seite 6
	b) <u>Mehrfamilienhaus</u>	Seite 8
4	<u>In den Wohnräumen</u>	Seite 10
	<u>Vernetzung Ihrer Endgeräte</u>	Seite 11

① Von der Grundstücksgrenze in den Keller/Hausanschlussraum

Die Glasfaser-Leitung verlegen wir für Sie im Regelfall unterirdisch im SpeedNet-Rohrverband (s. Erläuterung auf Seite 9). Das sind zwei Röhrchen mit je 7 mm Außendurchmesser. Dafür brauchen wir einen offenen Kabelgraben (mindestens 15 cm breit und 30 cm tief) von der Grundstücksgrenze bis zur Hauseinführung. Sofern wir einen Graben für Sie herstellen, hat dieser eine Mindestgrabentiefe von 30 cm.

Alternativ reicht ein Leerrohr mit einer Mindestgröße von 7,5 cm Innendurchmesser (DN 75).

Mehrsparten-Hauseinführung

Wir empfehlen für alle Ihre Versorgungsleitungen eine im Handel erhältliche **Mehrsparten-Hauseinführung**. Der Mehrsparten-Hausanschluss bietet **eine komfortable Kombilösung** für Strom und Telekommunikation/Multimedia sowie für die Leitungen von Erdgas und Wasser an einer Stelle in das Haus. Infos dazu gibt es über den Fachverband Hauseinführungen für Rohre und Kabel unter www.fhrk.de

Je nach örtlicher Gegebenheit ergeben sich verschiedene Glasfaser-Bauweisen.

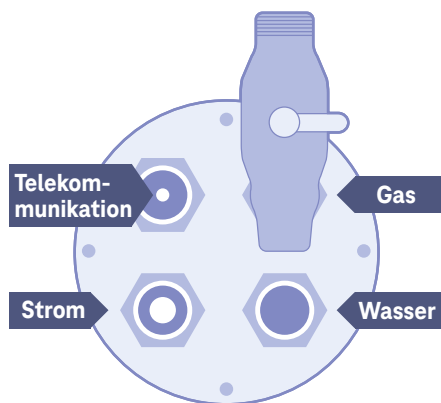
Beachten Sie hierzu die Schaubilder auf der nächsten Seite.

Hier ist Ihre Unterstützung und Vorbereitung erforderlich.

Ist die öffentliche Leitung oberirdisch über Masten an das Grundstück geführt, aber die Zuführung auf dem privaten Grundstück in unterirdischer Bauweise gewünscht, benötigen wir einen Graben und ein Leerrohr von der Grundstücksgrenze bis zum Haus, um Telekommunikationsleitungen unterirdisch zu verlegen.

Plant Ihr Energieversorger eine Zuleitung zu Ihrem Haus?

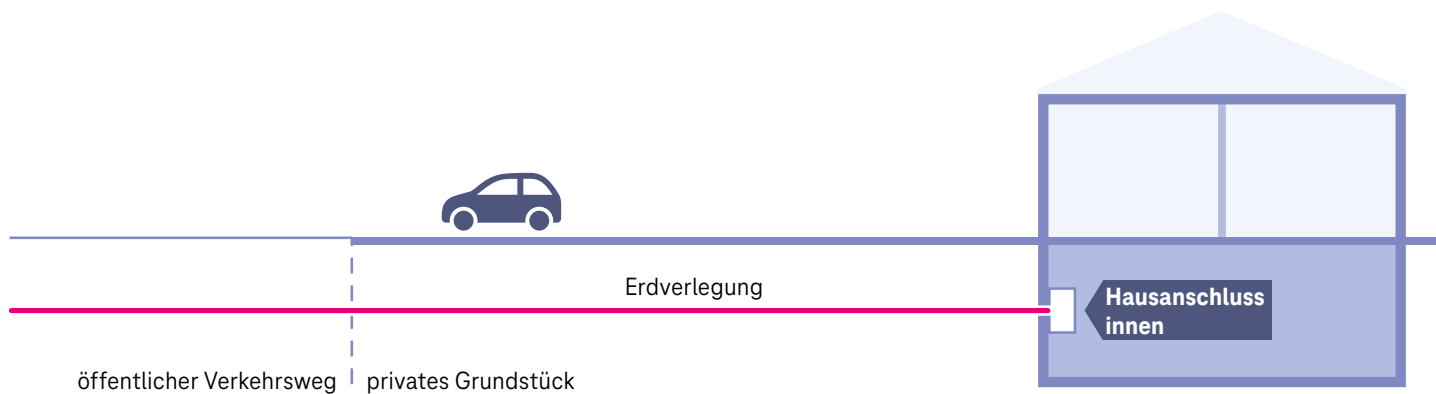
Bitte geben Sie uns frühzeitig Bescheid (mind. zwölf Wochen vorher), damit unsere technische Fachkraft möglichst zeitgleich die Glasfaser verlegen können.



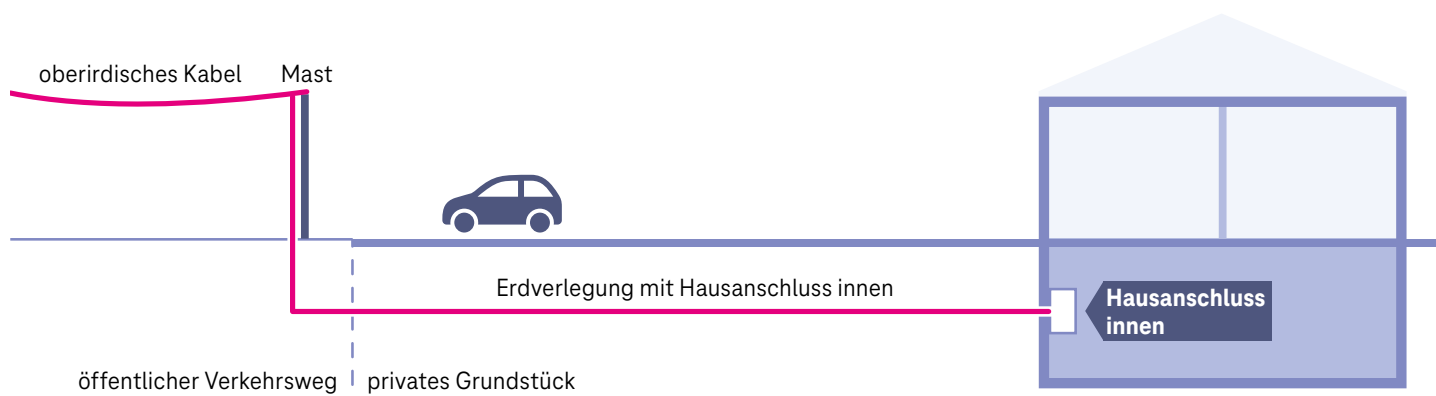
Mögliche Glasfaser-Bauweisen

Die entsprechende Variante ergibt sich jeweils anhand der örtlichen Gegebenheiten.

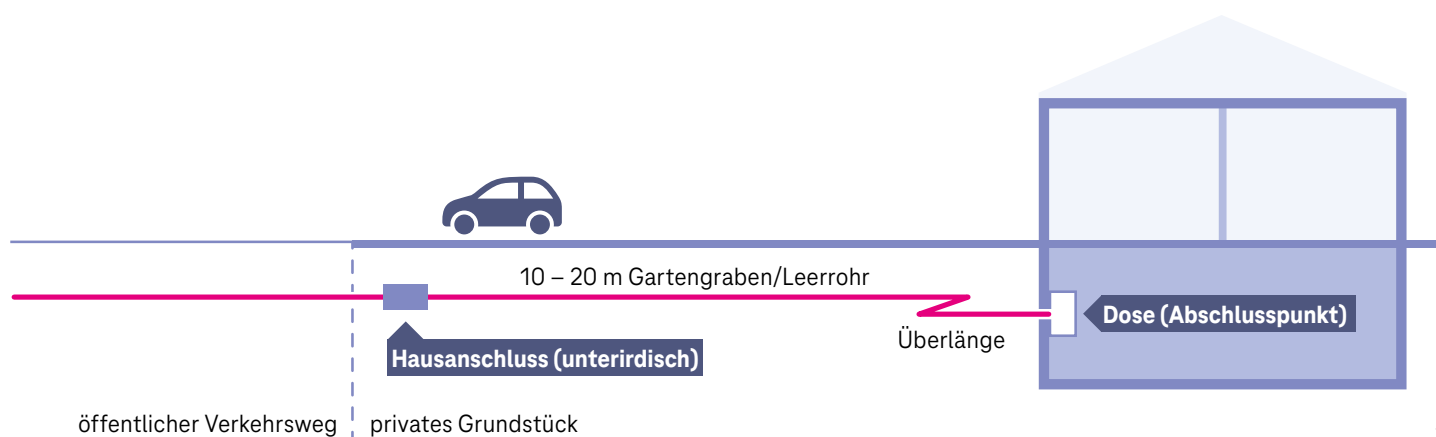
Bauweise bei unterirdischer Linienführung auf dem öffentlichen Verkehrsweg



Bauweise bei oberirdischer Linienführung auf dem öffentlichen Verkehrsweg



Bauweise bei Verlegung an der Grundstücksgrenze (Glasfaser-Anschluss Schnellstart)

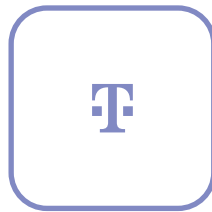


② Im Keller/Hausanschlussraum

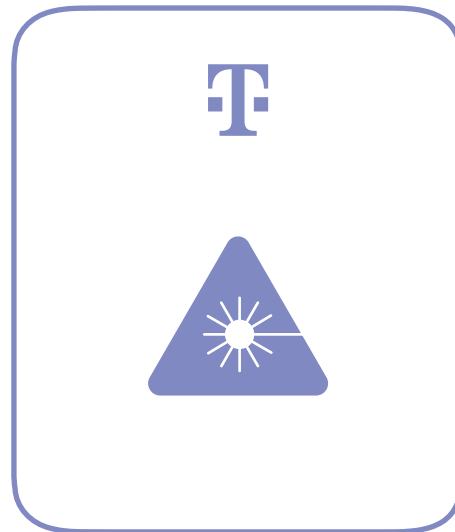
Unsere technische Fachkraft installiert im Keller/Hausanschlussraum einen **Glasfaser-Hausanschluss (Hausanschluss)**, welcher auch als **Hausübergabepunkt (HÜP)** bezeichnet wird. Falls das Gebäude über keinen Keller verfügt, legen Sie einen Raum für den Hausanschluss fest. Bitte beachten Sie hierbei die Hinweise und Besonderheiten bei der Glasfaser-Verkabelung (**Seite 6** bzw. **8**).

Pro Gebäude/Hausnummer ist ein Hausanschluss erforderlich. Dies gilt auch bei einem gemeinsam genutzten Hausanschlussraum.

Der Hausanschluss wird in einem Umkreis von drei Metern um die Hauseinführung installiert.



Hausanschluss für Ein- und Zweifamilienhäuser

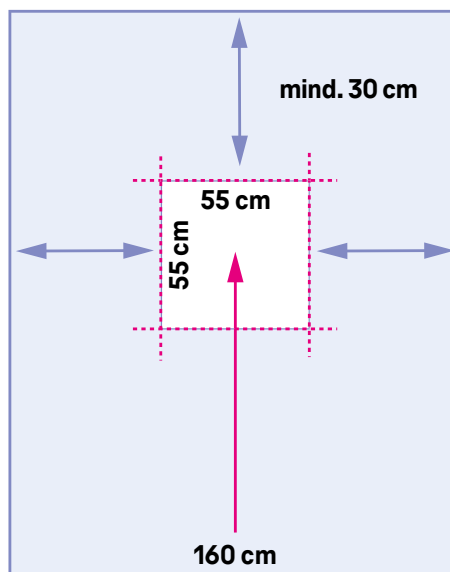


Hausanschluss für Gebäude mit mehr als zwei Wohneinheiten

Bitte halten Sie neben der Hauseinführung eine Fläche von mindestens 55x55 cm für die Montage des Hausanschlusses frei.

Die Mindestabstände sind z. B. für die Montage und den Biegeradius der Kabel erforderlich. Wir empfehlen, dass die Fläche zur Montage möglichst im fertigen Zustand ist (verputzt, gestrichen etc.).

Beachten Sie bitte auch die Mindestabstände in der Zeichnung:



mindestens 30 cm Wandabstand um den Hausanschluss herum

Mitte der Fläche 160 cm Abstand vom Fußboden

3a Vom Keller/Hausanschlussraum in die Wohnräume beim Einfamilienhaus

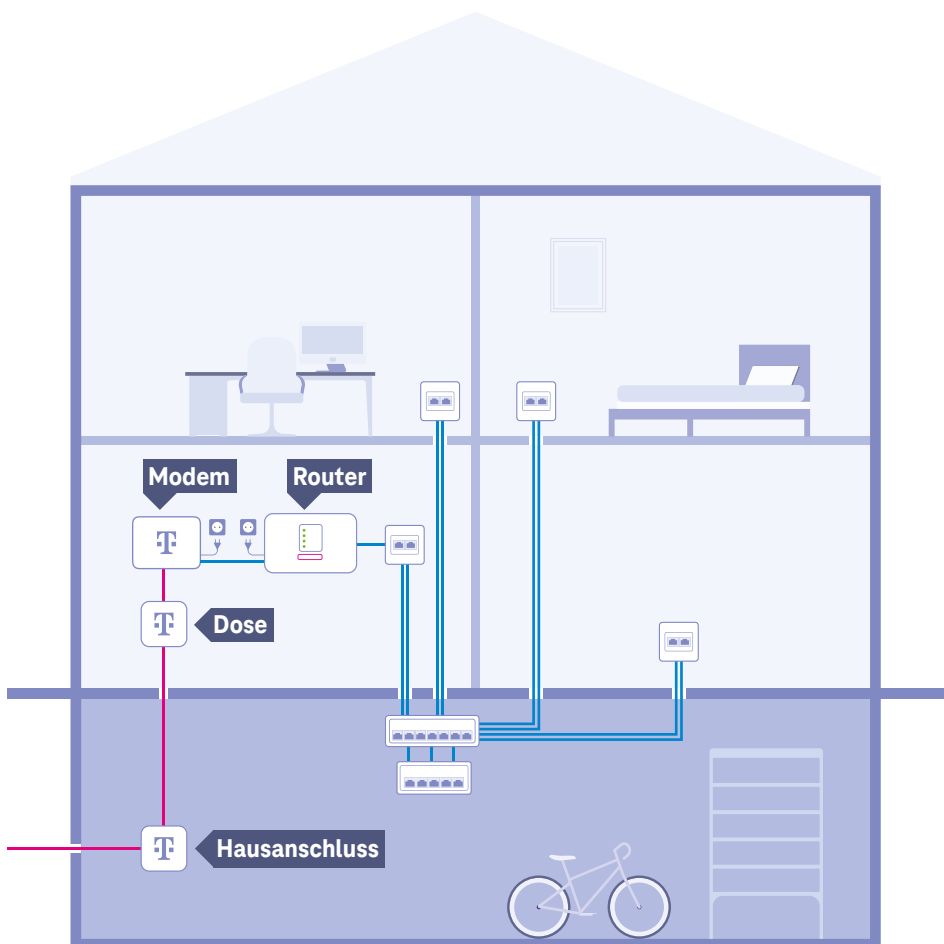
Unsere Empfehlung für Ihr optimales Heimnetzwerk

Beispieldarstellung für Einfamilienhäuser:

Für die Verkabelung in den Wohnräumen ist der Wohnungseigentümer zuständig. Gern bieten wir Ihnen eine Lösung an.

Für einen optimalen Router-Standort kann auf Wunsch die Glasfaser-Dose an Ihrem **Wunschort** installiert werden: Voraussetzung ist ein durch Sie **vorbereiteter Leitungsweg**. Dieser kann bis zu max. 20 m vom Hausanschluss entfernt sein.

Alternativ erfolgt die Verlegung in Standardbauweise. Beachten Sie hierbei, dass der Router-Standort ggf. nicht optimal ist.



Glasfaser-Dose am Wunschort im Einfamilienhaus (EFH)

Legende und wichtige Hinweise

— Magenta: Glasfaser-Leitung (Montage durch die Telekom)

— Blau: Leerrohre, Duplex-LAN-Kabel, LAN-Switch, Router, flexible LAN-Kabel (Montage durch Eigentümer oder Bau-träger). Sofern kein Leerrohr gestellt wird, erfolgt eine Verlegung auf Putz.

T Hausanschluss: Der Hausanschluss ist der Glasfaser-Abschlusspunkt (GF-AP), der im EFH eine integrierte Glasfaser-Dose oder eine Glasfaser-Dose am Wunschort haben kann. Die Glasfaser-Dose ist der Netzabschluss, an dem später das Glasfaser-Modem oder der glasfaser-taugliche Router angeschlossen wird (je

nach Bautyp unterschiedliche Größen z. B. H 9 x B 11 x T 2,95 cm). Die Montage der Glasfaser-Dose durch die Telekom findet in Standardbauweise oder bei vorbereitetem Leitungsweg am Wunschort statt. Bitte beachten Sie bei Standardbauweise/Hausanschluss mit integrierter Glasfaser-Dose, dass eine Steckdose für Modem/Router erforderlich ist.

T Glasfaser-Modem: Das Glasfaser-Modem übersetzt die ankommenden Glasfaser-Lichtsignale in elektrisch nutzbare Signale für Ihren Router und Ihre Endgeräte (Montage auf Wunsch durch die Telekom; durch den Eigentümer/Bau-träger ist eine 230-Volt-Steckdose vorzubereiten [siehe Seite 10])

Duplex-LAN-Dose: Eine Duplex-LAN-Dose gehört in jeden Raum eines modernen Hauses. Hier ist „das andere Ende“ der Duplex-LAN-Kabel, welche im Hausanschlussraum am Patch-Feld enden.

LAN-Switch: Ein LAN-Switch ist, neben dem Router, sehr bedeutend für Ihr Heimnetzwerk. Er ermöglicht den ultraschnellen Anschluss von leistungshungrigen Geräten wie Spielekonsolen, Netzwerkspeichern, zusätzlichen WLAN-Antennen u. v. m.

Patch-Feld: Hier startet Ihr Heimnetzwerk. Bitte unbedingt Duplex-LAN-Kabel von hier in jeden Raum Ihres Hauses legen lassen.

Leerrohre

Idealerweise planen Sie die Leitungswege zwischen den Räumen des Hauses und dem Hausanschlussraum mit Leerrohren (mind. 20 mm).

Wichtig: Ein Leerrohrnetz unterstützt immer eine schnelle Fehlerbehebung durch die Telekom und erleichtert die Montage. Sofern kein Leerrohr gestellt wird, erfolgt eine Verlegung auf Putz.

Kabel

In diese Leerrohre lassen Sie bitte **Duplex-LAN-Kabel** einziehen.

Diese **Duplex-LAN-Kabel** (Cat. 7) sorgen für maximale Flexibilität und Zukunftssicherheit Ihres Heimnetzwerks.

Damit bleibt auch der **Standort des WLAN-Routers** flexibel im ganzen Haus wählbar und Sie können z. B. Spielekonsolen oder Netzwerkspeicher dennoch immer in allen Räumen per LAN-Kabel mit Ihrem Netzwerk verbinden.

Installation des Anschlusses

Wir legen die Glasfaser von der Straße bis in den Hausanschlussraum Ihres Hauses und schließen sie an den Hausanschluss an.

Bei der Standardinstallation wird das Glasfaser-Modem von uns an die im Hausanschluss integrierte Glasfaser-Dose angeschlossen. Hausanschluss und Glasfaser-Dose sind im Einfamilienhaus eine Dose.

Ihr Glasfaser-Anschluss ist nun betriebsbereit.

Ihren WLAN-Router können Sie nun an eine beliebige LAN-Dose im Raum Ihrer Wahl anschließen.

Abweichend von der o. g. Standard-installation: Für einen optimalen Router-Standort kann auf Wunsch die Glasfaser-Dose kostenlos an Ihrem Wunschort installiert werden. Wir können Ihnen bis zu max. 20 m Glasfaser-Kabel vom Hausanschluss bis zu einer Glasfaser-Dose in einem Wohnraum verlegen. Dazu muss der Leitungsweg zu diesem Raum bauseits vorbereitet sein. Das bedeutet, dass Wand- oder Deckendurchbrüche (Bohrungen) fertig vorbereitet sind sowie eine Leitungsführung (Leerrohre) zur Verfügung steht.

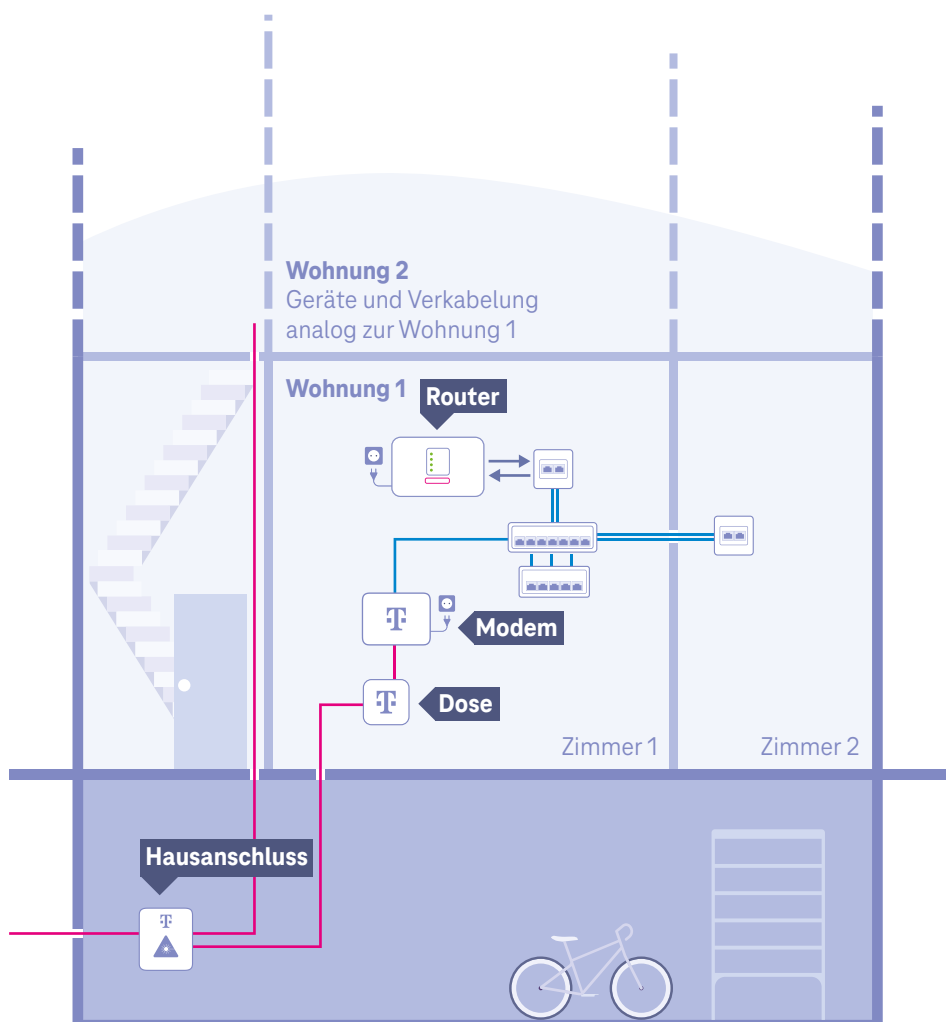
3b Vom Keller/Hausanschlussraum in die Wohnräume beim Mehrfamilienhaus



Unsere Empfehlung für Ihr optimales Heimnetzwerk

Beispieldarstellung für Mehrfamilienhäuser (inkl. Zweifamilienhäuser):

Neben den Vorbereitungen in den einzelnen Wohnungen sind vom Eigentümer/Bauträger auch für die magenta markierten Leitungen Leerrohre (mit Zugdraht) vorzubereiten. Das Einziehen der Glasfaser-Kabel erfolgt durch die Telekom oder durch den Bauträger/Eigentümer.



Legende und wichtige Hinweise

Magenta: Glasfaser-Leitung (Montage durch die Telekom oder den Bauträger/Eigentümer)

Blau: Leerrohre, Duplex-LAN-Kabel, LAN-Switch, Router, flexible LAN-Kabel (Montage durch Eigentümer oder Bauträger). Sofern kein Leerrohr gestellt wird, erfolgt eine Verlegung auf Putz.

Hausanschluss: Glasfaser-Abschlusspunkt (GF-AP), je nach Bautyp unterschiedliche Größe (z. B. H 20 x B 24,5 x T 5 cm bis H 38 x B 45,5 x T 8 cm, Montage durch die Telekom)



Glasfaser-Dose: Teilnehmeranschlussdose (GF-TA) ist der Netzabschluss, an den später das Glasfaser-Modem oder der glasfasertaugliche Router angeschlossen werden (Montage durch die Telekom; in Standardbauweise oder bei vorbereitetem Leitungsweg am Wunschort).



Glasfaser-Modem: Das Glasfaser-Modem übersetzt die ankommenden Glasfaser-Lichtsignale in elektrisch nutzbare Signale für Ihren Router und Ihre Endgeräte (Montage auf Wunsch durch die Telekom; durch den Eigentümer/Bauträger ist eine 230-Volt-Steckdose vorzubereiten [\[siehe Seite 10\]](#)).



Duplex-LAN-Dose: Eine Duplex-LAN-Dose gehört in jeden Raum eines modernen Hauses. Hier ist „das andere Ende“ der Duplex-LAN-Kabel, welche im Hausanschlussraum am Patch-Feld enden.



LAN-Switch: Ein LAN-Switch ist, neben dem Router, sehr bedeutend für Ihr Heimnetzwerk. Er ermöglicht den ultraschnellen Anschluss von leistungshungrigen Geräten wie Spielekonsolen, Netzwerkspeichern, zusätzlichen WLAN-Antennen u. v. m.



Patch-Feld: Hier startet Ihr Heimnetzwerk. Bitte unbedingt Duplex-LAN-Kabel von hier in jeden Raum Ihres Hauses legen lassen.

Leerrohre

Das Steigleitungsnetz besteht aus Leerrohren (25 mm Außendurchmesser), die vom Keller bzw. Hausanschlussraum in jede Wohnung geführt werden. Die Führung erfolgt hierbei zum Multimedia-Verteiler, sofern dieser vorhanden ist.

Abhängig von der Gebäudegröße werden entweder einzelne Leerrohre in jede Wohnung verlegt oder es wird ein Kabelschacht über alle Stockwerke vorgesehen, von dem aus verzweigende Leerrohre in die Wohnungen führen.* Wenn kein Multimedia-Verteiler vorhanden ist, erfolgt die Führung zu dem zentralen Punkt, an dem sich Stromzähler, Sicherungskasten, Gasuhr etc. befinden. Bei größeren Gebäuden kommen Sammelpunkte auf den Etagen zum Einsatz. Dabei werden Leerrohre vom Hausanschluss zum Sammelpunkt mit 25 mm Außendurchmesser verlegt, während weiterführende Leerrohre in die Wohnungen einen Außendurchmesser von 16 mm aufweisen. Dies wird bei der Planung durch den Telekommunikationsversorger festgelegt.

Kabel

Das Einziehen der Glasfaser-Kabel erfolgt durch den Telekommunikationsversorger oder durch den Bauträger/Eigentümer. Die dafür benötigten Leerrohre (mit Zugdraht) sind vom Eigentümer/Bauträger entsprechend vorzubereiten.

Wichtig: Neubauten (Mehrfamilienhäuser) müssen mit passiven Netzinfrastrukturen (Leerrohren) sowie Zugangspunkten zu diesen passiven Netzinfrastrukturen ausgestattet werden (§ 145 Abs. 4 TKG). Dasselbe gilt auch für umfangreich renovierte Gebäude (§ 145 Abs. 5 TKG). Sofern kein Leerrohr gestellt wird, erfolgt eine Verlegung auf Putz.

Hintergründe zur Neuerung im Telekommunikationsgesetz finden Sie unter www.gesetze-im-internet.de



QR-Code scannen.

Stromversorgung

Sehen Sie an allen Endpunkten der Leerrohre mind. je zwei Steckdosen vor, damit z. B. TV-Geräte, Computer und Router flexibel und langfristig in allen Wohnräumen nutzbar sind.

Installation des Anschlusses

Wir installieren den Hausanschluss im Hausanschlussraum Ihres Mehrfamilienhauses. Von dort aus werden von uns Glasfaser-Leitungen über Steigleitungen im Treppenhaus direkt bis in jede Wohnung gelegt. Dort entscheiden Sie, wo Sie die Glasfaser-Dose montiert haben möchten (bis zu drei Meter hinter dem Wohnungseintritt). Wenn Sie die Glasfaser-Dose direkt am Wohnungseintritt haben möchten, müssen Sie nichts weiter tun. Wenn Sie die Glasfaser-Dose an einem anderen Ort, z. B. im Büro oder Wohnzimmer, haben möchten, installieren wir sie Ihnen kostenlos in einem Umkreis von 20 Metern vom Wohnungseintritt. Der Leitungsweg bis zu Ihrer Glasfaser-Dose sollte aus Leerrohren bestehen. Aber auch vorbereitete Bohrlöcher durch evtl. zu

kreuzende Wände oder Geschossdecken gehören mit dazu. Diese Vorbereitung des Leitungswegs (Wand- und Deckendurchbrüche und das Befestigen der Installationskanäle) ist durch Sie zu realisieren.

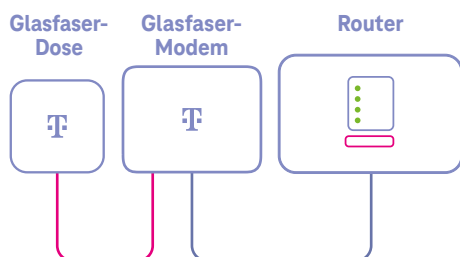
Tipp:

Auch in glasfaserversorgten Gebäuden gibt es heute bereits Möglichkeiten, Sonderdienste zu realisieren (Aufzugsnotruf, Brandmeldeanlagen). Fragen Sie uns, wir beraten Sie gern dazu.

Optional kann ein Wohnungsnetz durch den Bauherren/Eigentümer errichtet werden. Eine mögliche Variante ist, Leerrohre (mind. 16 mm Außendurchmesser) vom Multimedia-Verteiler (sofern vorhanden) bzw. vom zentralen Punkt, wo das Leerrohr vom Keller/Sammelpunkt endet, in jedes Zimmer, in dem Telekommunikationsdienste gewünscht werden, zu verlegen. Leerrohre und **Duplex-LAN-Kabel** (Cat. 7) überall im Wohnungsnetz sorgen für maximale Flexibilität und Zukunftssicherheit Ihres Heimnetzwerks. Damit bleibt auch der **Standort des WLAN-Routers** flexibel in jedem Zimmer Ihrer Wohnung wählbar und Sie können z. B. Spielekonsolen oder Netzwerkspeicher dennoch immer in allen Räumen per LAN-Kabel mit Ihrem Netzwerk verbinden.

* Brandschutzrichtlinien sind zu beachten.

4 In den Wohnräumen



Die Glasfaser endet in der Glasfaser-Dose.

Die Glasfaser-Dose stellt den Netzabschluss des Glasfaser-Netzes der Telekom dar. An die Glasfaser-Dose wird das Glasfaser-Modem oder der glasfasertaugliche Router mit integriertem Modem angeschlossen.

Bei einer Wohnung in einem Mehrfamilienhaus (MFH) installieren wir die Glasfaser-Dose bis zu drei Meter hinter dem Wohnungseintritt.

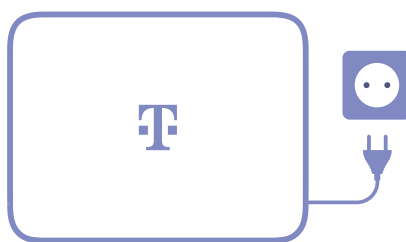
Je näher die Glasfaser-Dose mit Modem und Router zu den von Ihnen genutzten Endgeräten positioniert ist, desto stärker ist die Übertragungsleistung. Daher empfehlen wir Ihnen, die Glasfaser-Dose für Ihr glasfasertaugliches Modem oder Ihren glasfasertauglichen Router möglichst im Zentrum Ihrer Wohnräume zu platzieren.

Für die empfohlene Installation der Glasfaser-Dose am Wunschort ist ein von Ihnen vorbereiteter Leitungsweg erforderlich.

Sie benötigen das Glasfaser-Modem, um die ankommenden Glasfaser-Lichtsignale für Ihren Router und Ihre Endgeräte übersetzen zu können.

Das Glasfaser-Modem wird mittels Glasfaser-Verbindungskabel an die Glasfaser-Dose angeschlossen.

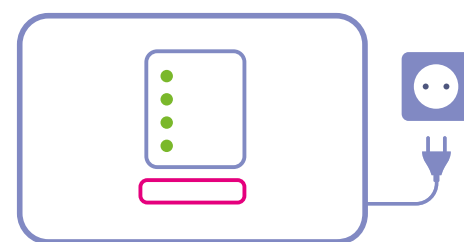
Bitte berücksichtigen Sie bei der Installation des Glasfaser-Modems, dass für die Nutzung ein Stromanschluss an eine 230-Volt-Steckdose notwendig ist.



An das Glasfaser-Modem wird mittels LAN-Kabel schließlich der Router angeschlossen.

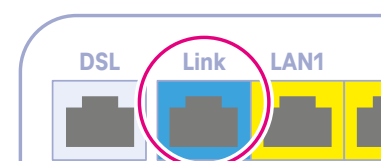
Besitzen Sie einen Router mit integriertem Glasfaser-Modem, so wird dieser direkt per Glasfaser-Verbindungskabel mit der Glasfaser-Dose verbunden. Das Glasfaser-Modem wird in diesem Fall nicht benötigt.

Bitte berücksichtigen Sie auch hier, dass ein Stromanschluss des Routers an eine 230-Volt-Steckdose erforderlich ist.



An den Router können Sie dann wie gewohnt Ihre Endgeräte wie PC, Tablet, Notebook und Telefon anschließen – entweder direkt via LAN-Kabel oder drahtlos über die WLAN-Funktion des Routers.

Hinweis: Erkennbar ist der Zugang für das LAN-Verbindungskabel an einer blauen Link- oder WAN-Buchse. Oft lässt sich auch eine LAN-Buchse im Router-Menü umkonfigurieren. Schauen Sie dazu in Ihr Router-Handbuch.



Weitere Informationen zum Router finden Sie unter www.telekom.de/zuhause/geraete-und-zubehoer



Vernetzung Ihrer Endgeräte

Egal, was Sie mit Highspeed-Geschwindigkeit nutzen möchten, ob PC, Laptop oder TV, die Verbindung erfolgt entweder über eine **LAN-Verkabelung** oder **kabellos über WLAN**.

Schritt 1

Verbinden Sie Ihren Router mit dem Glasfaser-Modem. Am Router heißt diese Buchse meist „Link“ oder „WAN“ und ist oft blau.

Die notwendigen Kabel hierfür finden Sie jeweils in Ihren Glasfaser-Modem- und Router-Installationspaketen.

Schritt 2

Verbinden Sie Ihr netzwerkfähiges Gerät. Entweder direkt mit dem Router (eine von meist vier LAN-Buchsen) oder über eine Netzwerkdose Ihres Heimnetzwerks gemäß unserer Empfehlung.

Oder Sie nutzen für Ihre Endgeräte die drahtlose Verbindung über die **WLAN-Funktion** Ihres Routers und je nach Dicke der Betonwände oder Betondecken eine Speed Home WiFi zur Verstärkung Ihres WLAN-Signals.

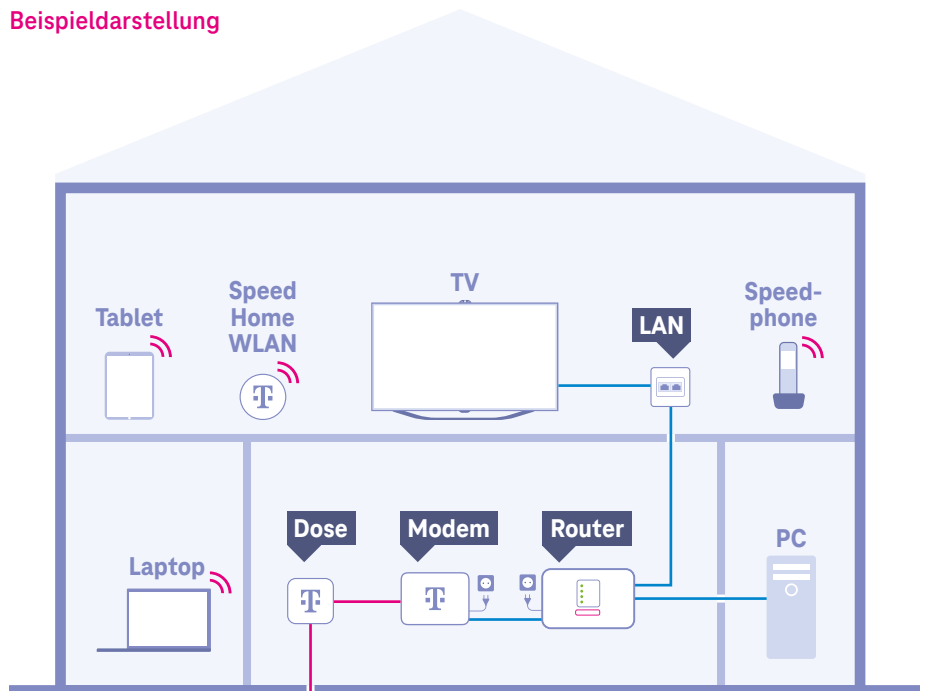
Wir bieten für jede Wohnsituation vielfältige Möglichkeiten zur individuellen Heimvernetzung, Smart Home Lösungen u. v. m.

Hier finden Sie unsere Produkte ganz für Ihren individuellen Bedarf:

www.telekom.de



Beispieldarstellung



Weitere Fragen?

Besuchen Sie unsere Website unter
www.telekom.de/glasfaser-neubau



Mit dem Bauherren-Service der Telekom sind Sie bestens für Ihr Neubauvorhaben beraten.
Besuchen Sie unsere Website unter
www.telekom.de/bauherren

Unser Fach-Team ist gern für Sie da.

Herausgeber:

Telekom Deutschland GmbH
53262 Bonn



Connecting
your world.