



HIGHSPEED GLASFASER

LEISTUNGSSTARK UND ZUKUNFTSSICHER





WARUM GLASFASER?

GANZ EINFACH: GLASFASER IST DIE TECHNOLOGIE DER ZUKUNFT!

Ein schneller Internetzugang ist für uns heute so selbstverständlich wie der Strom aus der Steckdose. Das Internet ist unser Zugang zur Welt, Mittel der Kommunikation, Möglichkeit der Freizeitgestaltung und nicht zuletzt für das Lernen und Arbeiten unerlässlich. Fernsehen, Filme, Musik, Spiele, Livestreams, Telefon – Angebote, die wir gern und häufig nutzen. Und in Zukunft kommt noch einiges hinzu: Immer mehr Hausgeräte lassen sich digital steuern und unser Fernsehverhalten wird sich durch Streamingdienste ändern (Stichworte: das intelligente Haus bzw. IPTV). Dabei ist klar, dass die Datenmengen immer größer werden. Damit auf der Datenautobahn der Verkehr nicht ins Stocken kommt, brauchen wir neue Technologien,

denn selbst der aktuelle Breitband-/Vectoringausbau basiert auf den letzten Metern auf Kupferbasis und sorgt schon jetzt für Staus. Deshalb setzt die Breitbandinitiative Landkreis Tuttlingen (BIT) auf die zukunftsträchtige Technologie mit Glasfaser und bietet diese bereits in ausgewählten Wohn- und Gewerbegebieten an. Die Glasfaser arbeitet mit Lichtgeschwindigkeit und ist das mit Abstand stärkste Medium zur Datenübertragung. Wie das funktioniert und warum die Glasfaser so viele Vorteile hat, zeigen wir Ihnen auf den nächsten Seiten.

Kurz gesagt: Nur Glasfaser kann auf Dauer das ständig wachsende Datenvolumen bewältigen.

ADSL/VDSL

bezeichnet das Übertragungsverfahren für einen Breitband Internet-Anschluss über eine normale Telefonleitung – dem Kupferkabel.



KOAX

stellt den Zugang zum Internet über das TV-Kabelnetz her.



FTTB/FTTH

ist die Abkürzung für „Fibre to the Building/ Home“ – also Glasfaser bis ins Haus/in die Wohnung.

Auf einer Glasfaserleitung (auch Lichtwellenleiter, kurz LWL genannt) gehen die Informationen als Lichtwellen auf die Reise. Dabei werden die Daten über optische Impulse rasant schnell und unempfindlich gegen Störungen übertragen. Die Lichtimpulse sind gegenüber elektrischen Signalen auch über weite Strecken deutlich leistungsfähiger – und das ohne Qualitätsverlust.



LTE

ist die kabellose Verbindung ins Netz. Viele Nutzer teilen sich eine Funkzelle.



FTTC

Glasfasernetz bis zum Bordstein – der Anschluss bis zum Haus erfolgt allerdings weiterhin über Kupferkabel.



AUF IN DIE ZUKUNFT

Die Glasfaser hat gegenüber konventionellen Technologien einen ganz entscheidenden Vorteil: ihre Leistungsfähigkeit. Die Schnelligkeit der Datenübertragung wird nicht davon beeinträchtigt, wenn mehrere Nutzer gleichzeitig im Netz unterwegs sind.

Egal ob Breitbandnetz per Koaxial (Kabelfernsehen) oder das mobile LTE-Netz – beide Technologien müssen Sie sich mit anderen teilen (Shared Medium) – entweder das Kabel oder die Funkzelle. Beim DSL über Kupferkabel stören sich die hochbitratigen Signale oft gegenseitig, da die Leitungen dafür vor vielen Jahren nicht verlegt wurden – sondern fürs Telefonieren. Besonders wenn viele Nutzer im Netz unterwegs sind, kommt es häufig zu spürbaren Leistungseinbußen und

Sie erreichen bei Weitem nicht die gewünschte DSL- Geschwindigkeit. Ein weiterer Knackpunkt ist, dass die Bandbreite entfernungsabhängig ist. Je weiter Sie vom Standort entfernt wohnen, desto langsamer sind Sie im Netz unterwegs. Da stößt die konventionelle Technik schnell an ihre Grenzen.

Das ist mit einem Glasfaseranschluss ganz anders. Eine Glasfaser ist kaum dicker als ein Haar und dabei extrem leistungsstark. Glasfasern leiten Informationen mit Highspeed via Lichtwellenleiter weiter und der Anschluss steht Ihnen ganz exklusiv zur Verfügung. Die Lichtwelle geht durchgängig vom Server bis direkt zu Ihnen nach Hause. Die verfügbare Bandbreite ist somit nicht mehr von der Nutzermenge abhängig.

DIE AKTUELL TECHNISCH MAXIMALE DOWNLOADGESCHWINDIGKEIT



ADSL/VDSL KUPFERKABEL BIS INS GEBÄUDE

Bis zu 50 MBit/s



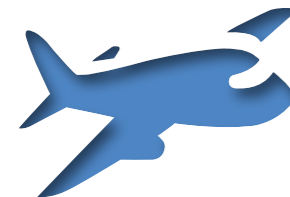
FTTC MIT VECTORING GLASFASER BIS ZUM BORDSTEIN/ LETZTER METER KUPFERKABEL

Bis zu 100 MBit/s



LTE 4G MOBILFUNK

Bis zu 225 MBit/s



KOAX ANTENNENKABEL

Bis zu 400 MBit/s



FTTB/FTTH GLASFASER BIS IN GEBÄUDE/ BIS IN DIE WOHNUNG

Bis in den GBit-Bereich und höher

DER ENTSCHEIDENDE UNTERSCHIED FTTC vs. FTTH

Der bislang betriebene Breitbandausbau konnte nicht den erhofften Durchbruch bringen. Bei FTTC – zu deutsch

den, aber die letzten Meter zum Haus werden wiederum mit konventionellen Kupferkabeln überbrückt, die deutlich empfindlicher sind und zu Spitzenzeiten im Netz auch spürbar an Geschwindigkeit einbüßen. Das Zauberwort für schnelles und zuverlässiges Internet heißt folgerichtig FTTH – Fiber to the Home und steht für Glasfaser bis in die Wohnung.



Manchmal ist es nur ein Buchstabe, der den alles entscheidenden Unterschied ausmacht. Aber hinter diesem einen Buchstaben verbirgt sich technisch gesehen ein Quantensprung.

WIE SCHNELL IST GLASFASER EIGENTLICH?

Die verblüffende Antwort: Das kann zurzeit niemand mit Gewissheit sagen. Fest steht: Die Glasfasertechnologie ist megaschnell. So erreichten kürzlich niederländische und amerikanische Forscher bei einem Experiment zur Leistungsfähigkeit von Glasfaserkabeln 255 Terabit pro Sekunde. Die Übertragungsrate entspricht 255.000 Gigabit bzw. 255 Millionen MBit/s. Und das wird kein Rekord für die Ewigkeit sein, denn dieser innovativen Technologie sind keine Grenzen gesetzt.

Glasfaser bis zum Bordstein – wird zwar die überaus leistungsstarke Glasfaser-Technologie genutzt, aber leider endet sie an den Multifunktionsgehäusen (die großen grauen Kästen am Straßenrand). Zwar ist nun die bahnbrechende Technik näher beim Kun-

Fazit: Auch wenn künftig die Datenmengen immer größer werden, Fiber to the Home (FTTH) ist die richtige Lösung für schnellen und zuverlässigen Internetzugang.

GLASFASER ÜBERGABEPUNKT

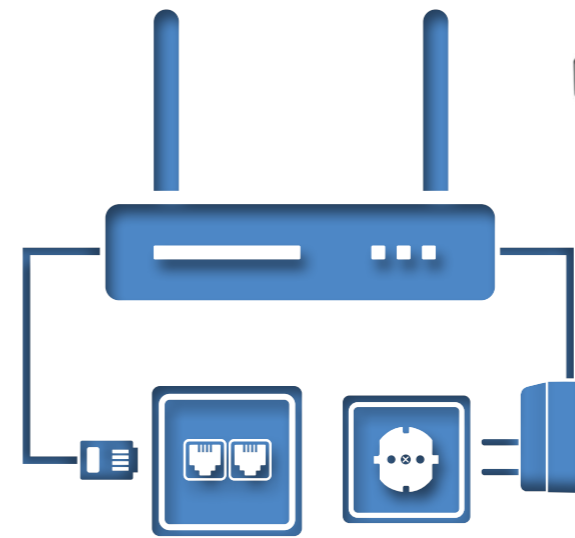
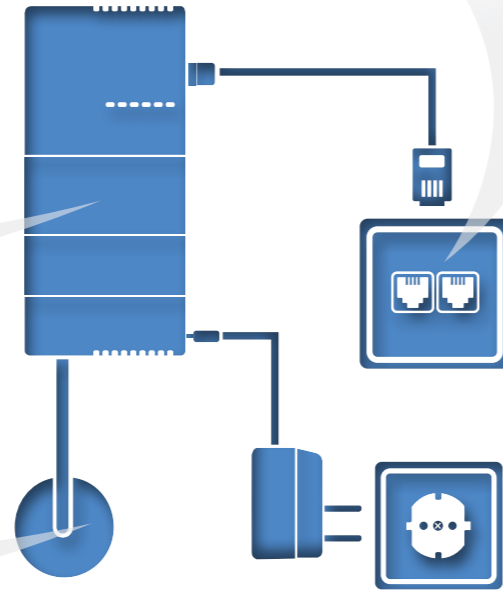
Zur Montage des Netzabschlussgeräts wird ein 230V-Anschluss benötigt.

HAUSANSCHLUSS

Erfolgt in der Regel in den Hausanschlussraum, in dem auch Strom/ Gas/Wärme/ Wasser ankommen.

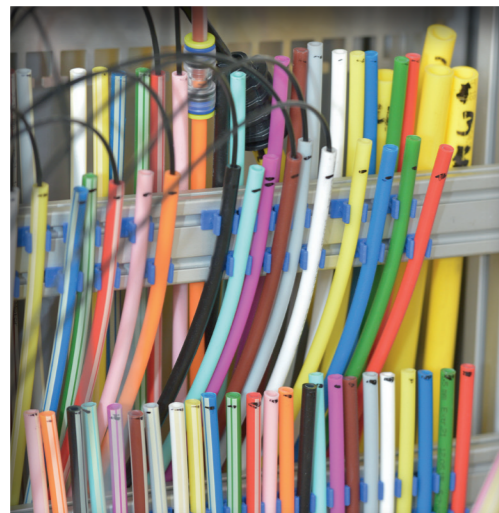
HAUSVERKABELUNG

Via LAN-/CAT-Verkabelung geht es zum gewünschten Raum.



ROUTER

Wie zum Beispiel des Routers. Hier können die Kabel der Endgeräte einfach eingesteckt werden. Kabellose Geräte werden via WLAN angesteuert.



Urheber Bilder
„BITel | Jens Dönhöler“

WIE KOMMT DIE GLASFASER INS HAUS?

Liegt das Glasfaserkabel erst einmal in Ihrer Straße, braucht es nur noch die Verlegung eines dünnen Leerrohres – einer sogenannten Speedpipe bis zu Ihrem Haus. Mit dem Techniker besprechen Sie vorab, wo die Hauseinführung erfolgen soll – in der Regel ist das der Hausanschlussraum in dem auch Strom, Gas, Wärme und Wasser ankommen. Ihr Vorgarten oder das Hopfpflaster bleiben in der Regel weitestgehend unversehrt, da das Leerrohr größtenteils unterirdisch per Luftdruck Richtung Haus

geschossen wird. Nötig ist lediglich eine kleine Arbeitsgrube an der Hauswand. Im Anschluss an die Bauarbeiten wird das Glasfaserkabel in das Leerrohr eingeführt und in Ihrem Hausanschlussraum an unser Netzabschlussgerät angeschlossen. Von dort geht es via Hausverkabelung (LAN-/CAT-Verkabelung) zum gewünschten Raum – wo der Router (z.B. eine FRITZ!-Box 7490) aufgestellt wird und Sie Ihre Endgeräte per Kabel oder WLAN anschließen.

LANDKREIS

TUTTTLINGEN

ALDINGEN	BÄRENTHAL	BALGHEIM	BÖTTINGEN	BUBSHEIM
BUCHHEIM	DEILINGEN	DENKINGEN	DÜRBHEIM	
DURCHHAUSEN	EGESHEIM	EMMINGEN-LIPTINGEN		
FRIDINGEN	FRITTLINGEN	GEISINGEN	GOSHEIM	
GUNNINGEN	HAUSEN OB VERENA			
IMMENDINGEN				

IRNDORF	KÖNIGSHEIM	KOLBINGEN	MAHLSTETTEN
MÜHLHEIM	NEUHAUSEN OB ECK	REICHENBACH	
RENQUISHAUSEN	RIETHEIM-WEILHEIM	SEITINGEN-OBERFLACHT	
SPAICHINGEN	TALHEIM	TROSSINGEN	TUTTLINGEN
WEHINGEN	WURMLINGEN		

WERTSTEIGERUNG INKLUSIVE

Was macht den Wert und das Interesse an einer Immobilie aus? Eigentlich sagt jeder Immobilienmakler: Lage, Lage, Lage. Aber heute ist neben Größe, Bausubstanz, Infrastruktur, Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr auch eine gute Ausstattung gefragt. Und dazu gehört zweifelsfrei ein möglichst breitbandiger Internetzugang. Immobilien, die hier nicht mithalten können, werden drastisch an Attraktivität verlieren – sei es bei der Vermietung oder einem



Verkauf. Direkte Glasfaserzugänge sind das verlässlichste Versprechen für die Zukunft. Denn sie steigern den Wert Ihrer Immobilie. In diesem Punkt sind sich Experten einig.

Texte verwendet mit freundlicher Genehmigung von:
BITel Gesellschaft für Telekommunikation mbH
Urheber Texte „Michael Krüger/Dr. Eike Birck“



LEISTUNGSSTARKER GLASFASERANSCHLUSS FÜR DIE TRIPLE PLAY NUTZUNG – TELEFONIE, INTERNET UND FERNSEHEN.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Zukunftssichere Technologie: Sie haben schon heute die Infrastruktur für zukünftige Bandbreiten im GBit-Bereich und höher.
- Stabile und ultraschnelle Datenübertragungsraten, weil der Zugang via Glasfaser exklusiv für Sie da ist.
- Glasfaser bietet die derzeit bestmögliche Zugangstechnik – denn nur sie ist in ihrer Kapazität praktisch unbeschränkt.
- Der Wert Ihrer Immobilie steigt.



Urheber Bild
„BITel | Barbara Franke“



Urheber Bild
„BITel | Jens Dönhöler“



MEHR INFORMATION UNTER
WWW.BREITBAND-TUT.DE

BREITBANDINITIATIVE LANDKREIS TUTTLINGEN

Die Breitbandinitiative Landkreis Tuttlingen (BIT) hat die Aufgabe, das Kreis-Backbone-Netz zu realisieren und die innerörtlichen Gemeindeflexnetze auf den Weg zu bringen. Ziel des Zusammenschlusses aller 35 Städte und Gemeinden und des Landkreises Tuttlingen ist die Verwirklichung eines flächendeckenden Glasfasernetzes mit dem perspektivischen Endausbau Glasfaser bis ins Haus (FTTB).

Die BIT unterstützt als Dienstleisterin des Kreises die Kommunen bei Planung, Ausschreibung und Bau der Netze. Sie ist Ansprechpartnerin für Förderanträge, Finanzierung und rechtliche sowie steuerrechtliche Fragen. Die BIT beschäftigt sich mit der Betreibersuche für die Verpachtung und begleitet das Projekt über Vertragsgeschäfte, Abrechnungsvorgänge bis hin zur Mitwirkung bei der Anschlussakquise. Der Schwerpunkt wird dabei auf Wirtschaft,

Schulen, öffentliche Verwaltungen sowie unterversorgte Gebiete gelegt.

Grund für die Initiative des Landkreises Tuttlingen ist eine immer noch unzureichende Versorgungslage mit Breitband-Internetanschlüssen in einzelnen Gemeinden oder Gemeindegebieten. Dies gilt insbesondere für die Gewerbegebiete und die Forderungen der Unternehmen nach synchronen Breitbandverbindungen. Vor dem Hintergrund des digitalen Wandels und damit wachsender Ansprüche an die Daten-Infrastruktur verstärkt dieser Mangel zunehmend und wird sich auch auf Gebiete ausdehnen, die nach heutigem Standard noch ausreichend versorgt sind. Die gegenwärtigen Kommunikationsunternehmen werden diese Lücke nach eigenem Bekunden nicht schließen, so dass der öffentliche Sektor im Sinne der Daseinsvorsorge und Wirtschaftsförderung gefordert ist.



KOMMUNALANSTALT BIT
BAHNHOFSTRASSE 100
DIENSTGEBÄUDE: WEIMARSTRASSE 15
D-78532 TUTTLINGEN

FON 0 74 61/926-9135
FAX 0 74 61/926-99-9135

INFO@BREITBAND-TUT.DE
WWW.BREITBAND-TUT.DE