



BREITBAND AUSBAU LICHTENTANNE

T...

ERLEBEN, WAS VERBINDET.

INHALT

01 Technische Realisierung Netzstruktur

02 Das Projektgebiet in Zahlen

03 Verlege- und Tiefbautechnologien

04 Auftrag Errichtung Hausanschluss

05 Dialog

1 TECHNISCHE REALISIERUNG

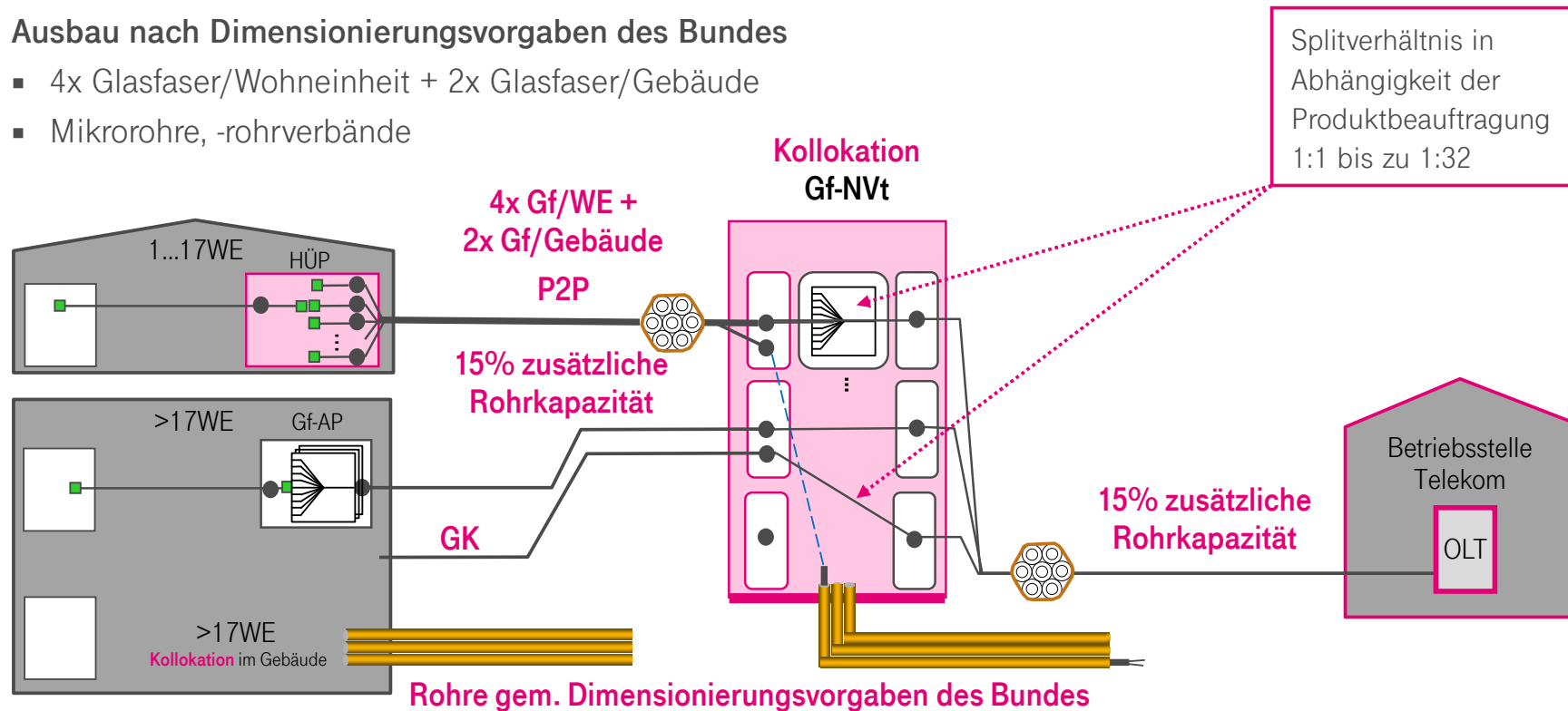
„FIBRE TO THE HOME“ – DIE NÄCHSTE GENERATION NETZ!



FTTH BASISINFRASTRUKTUR IN FÖRDERGEBIETEN

Ausbau nach Dimensionierungsvorgaben des Bundes

- 4x Glasfaser/Wohneinheit + 2x Glasfaser/Gebäude
- Mikrorohre, -rohrverbände

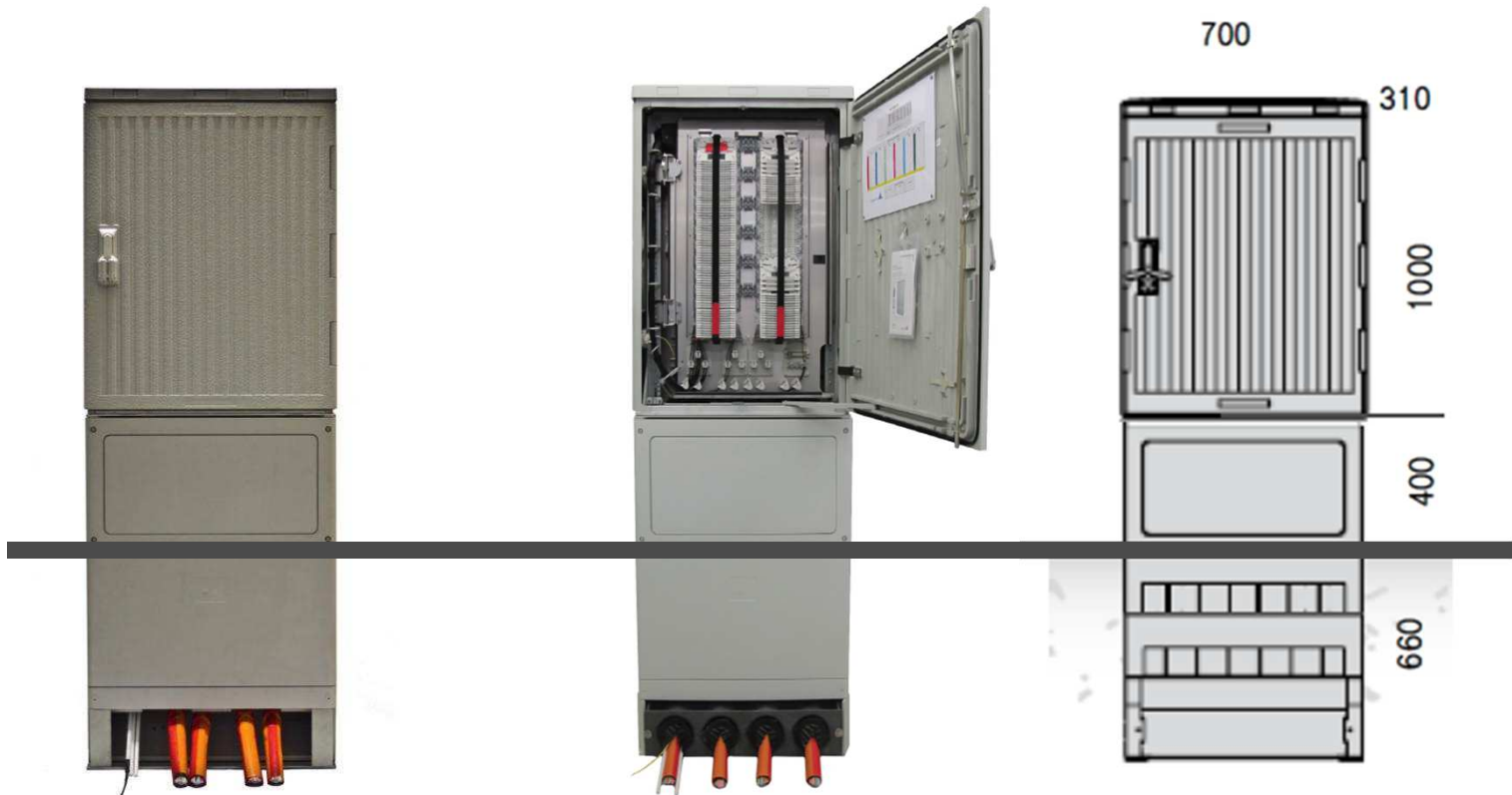


Mit Kollokation im Gf-NVt können Deutsche Telekom und Wettbewerber unabhängig, nach eigenen Planungsregeln FTTH ausbauen



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

GLASFASER NETZVERTEILER (NVT)



FTTH-Ausbau: Einsatz von NVt (Netzverteilern)

- Der Gf-NVt ist ein rein passiver Verteiler mit Gf-Kopplern bzw. mit direkter Verbindungs- und Abzweigfunktion
- Der Abschluss der Glasfasern erfolgt auf Spleißkassettenbaugruppen
- Im Gf-NVt werden Gf-Koppler in Kopplerkassetten eingebaut



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

GLASFASER-NETZVERTEILER



Bildquelle: Langmatz, Gf-NVt 10gr

FTTH-Ausbau: Einsatz von Netzverteilern NVt

- Der Gf-NVt ist ein rein passiver Verteiler mit Gf-Kopplern bzw. mit direkter Verbindungs- und Abzweigfunktion
- Der Abschluss der Glasfasern erfolgt auf

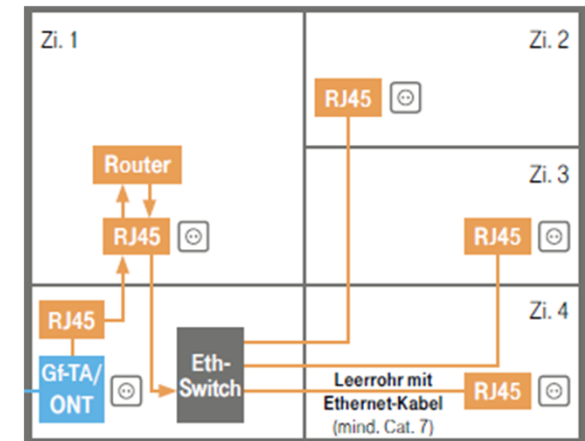
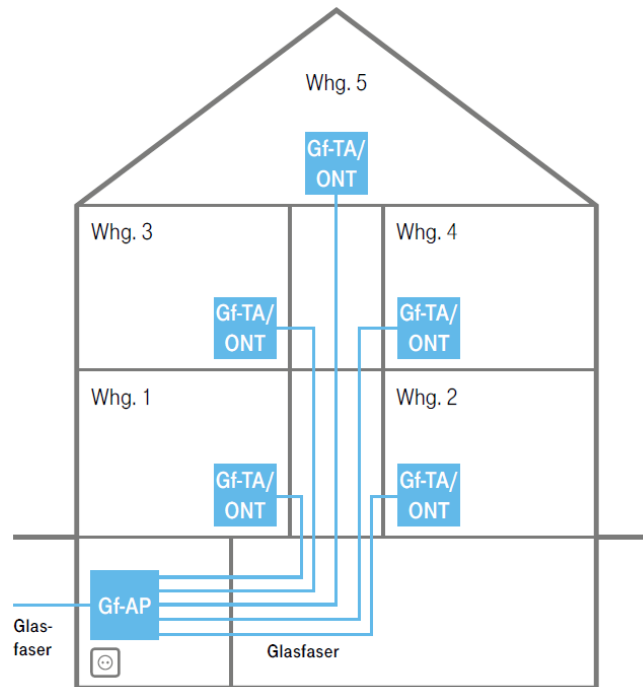
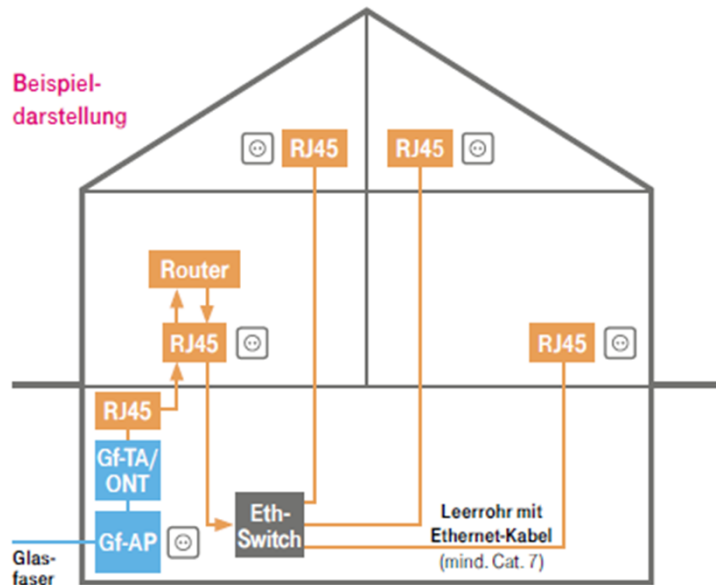


Glasfaser-Koppler

SO KOMMT DAS GIGANETZ ZU IHNEN IN DIE WOHNUNG

TECHNIK IM HAUS

Beispiel-
darstellung



Anschluss an das moderne Glasfasernetz der Telekom | Wertsteigerung Ihrer Immobilie | Zukunftssicherheit



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

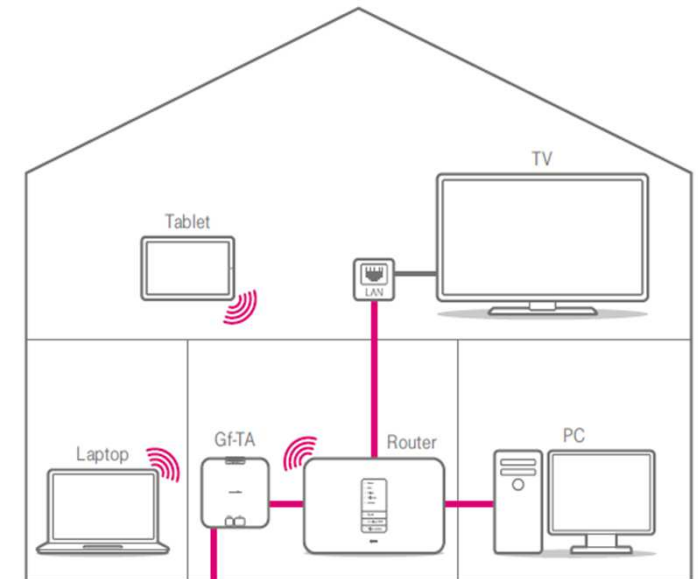
GLASFASER-ABSCHLUSSPUNKT KOMPONENTEN IM GEBÄUDE



Gf-AP (Glasfaser-Abschlusspunkt)



Gf-TA/ONT
(Glasfaser-Teilnehmerabschlusssdose/
Optical Network Termination)



Weitere Haus-/Wohnungsverteilung (im
Zuständigkeitsbereich des Kunden)

2 DAS PROJEKTGEBIET IN ZAHLEN

LICHTENTANNE

GESAMTÜBERSICHT

Geplante Baumaßnahme

- Anzahl zu versorgender Haushalte: 471 Stk.
- Anzahl zu stellender Netzverteiler (FTTH): 11 Stk.
- Tiefbau mit Oberfläche: 5.555 m
- Tiefbau ohne Oberfläche: 9.325 m
- Auslegen von Speednetrohrverbänden: 37.067 m
- Einblasen von Glasfaserkabeln 8.425 m
- Herstellen von Hausanschlüssen (FTTH): 299 Stk.



ERLEBEN, WAS VERBINDET.



VERLEGE- UND TIEFBAUTECHNOLOGIEN

SPÜLBOHRVERFAHREN

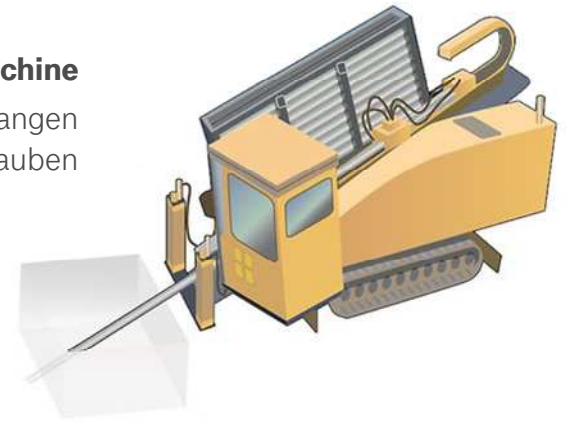


Das Ortungsgerät

enthält die aktuelle Position des Bohrkopfes sowie Neigungswinkel, Temperatur, Batteriestatus etc.

Die Spülbohrmaschine

kann die drei Meter langen Bohrstangen selbstständig zusammenschrauben



- 1 Die Spülbohrmaschine treibt das Bohrgestänge schräg in den Boden ...



Startgrube

- 2 ... dabei löst Wassergemisch das Erdreich an und es wird in Richtung Startgrube abtransportiert

- 3 Ein Messführer erfasst mit einem Ortungsgerät die Position des Bohrkopfes und gibt sie an die Maschine weiter



- 4 Am Ziel angekommen werden die Kabel am Bohrkopf befestigt und zurückgezogen



Zielgrube

KABELPFLUG VERFAHREN

UMWELTSCHONEND, SCHNELL UND GENAU



- Einsatz im Überlandbereich
- Verkürzung der Ausbauzeit durch hohe Tagesleistung
- Belastungsreduzierung für Mensch und Natur

Quellen: econtech GmbH - Kabeltiefbau (<http://www.econtech.info>), Lancier Cable GmbH – Vibrations-Kabelpflug (<http://lancier-cable.de>)

TIEFBAUTECHNOLOGIEN IN MINDERTIEFE

SCHNELLER AUSBAU DURCH HOHE TAGESLEISTUNG



Fräsverfahren



Sägeverfahren



Prozessualer Ablauf - Planung & Projektierung

- Abstimmung mit Kommune
- Identifizierung und Projektierung geeigneter Trassen

Vorteile

- Schnelle Bauweise (Tagesleistung: 150-800 m und damit schnellere Abwicklung des Vorhabens)
- Weniger Verkehrssicherungsmaßnahmen



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

SCHMALER GRABEN

WAS IST DARUNTER ZU VERSTEHEN?



Mit einem sehr schmalen Baggerlöffel (15 cm Breite) wird ein Graben hergestellt, welcher die Eigenschaften eines Trenches hat.

Warum erst heute möglich?

Erst mit der rechtlichen Legitimation für allgemeine mindertiefe Verlegung (Anpassung DigiNetzG) und der Qualifizierung des Verfüllmaterials beim Trenching (selbstverdichtend) erschließen sich neue Potentiale.

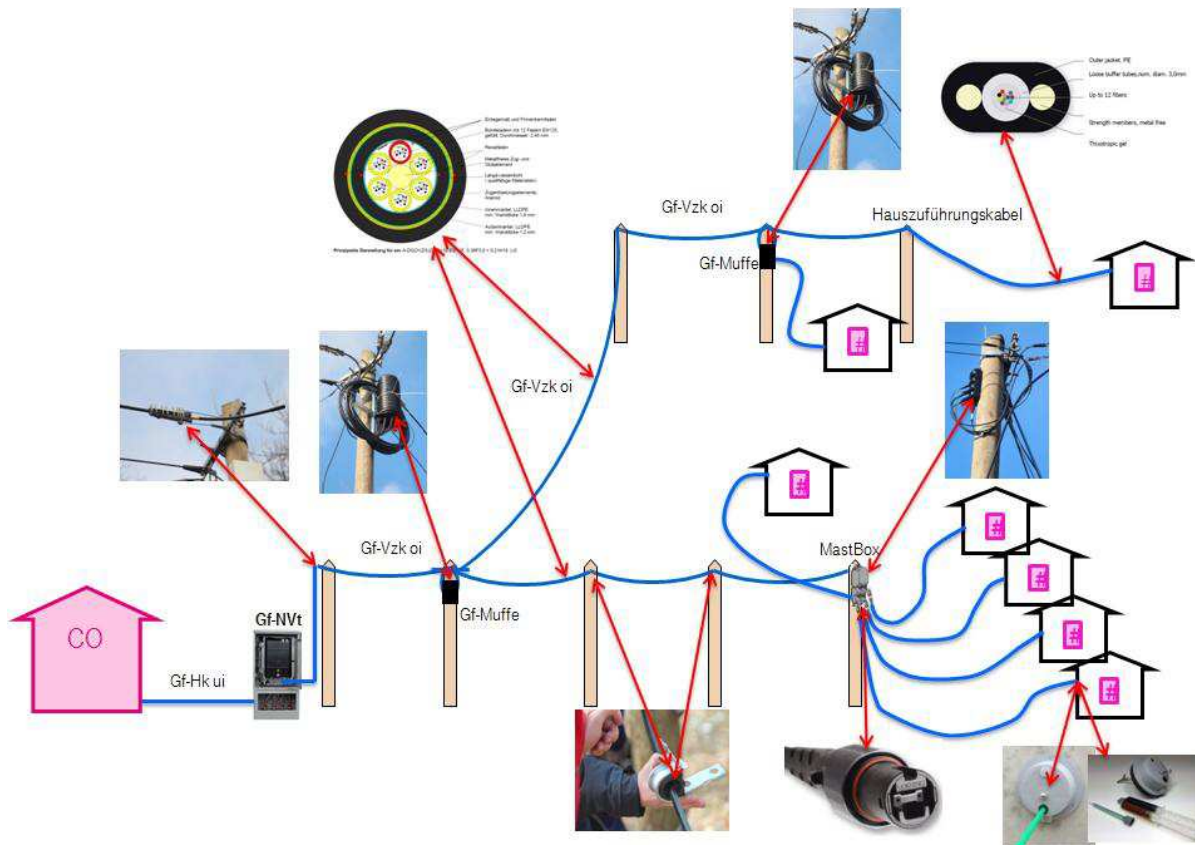
Wo liegt der große Vorteil gegenüber normalem Trenching?

Es wird lediglich ein Mini-Bagger benötigt, den jeder Tiefbauer bereits besitzt.

Wo liegt der Vorteil gegenüber herkömmlichen Tiefbau?

Durch die geringe Breite von nur 15 cm fällt weniger zu entsorgender Aushub an und die Tagesleistung ist (schätzungsweise über 50%) höher.

OBERIRDISCHE BAUWEISE FÜR FTTH-GLASFASER-VZK



Nutzung vorhandener Linien

- Erweiterung vorhandener oberirdischer Linien nach planerischer Prüfung
- kein Neubau oberirdischer Linien



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

4 AUFTRAG ERRICHTUNG HAUSANSCHLUSS



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

Auftrag zur Herstellung eines Telekommunikationsnetzes in Förder- und Bestandsgebieten an die Telekom Deutschland GmbH

vertreten durch die Deutsche Telekom Technik GmbH, Sitz: Bonn

- nachfolgend „Telekom“ genannt -

Das Telekommunikationsnetz besteht aus dem Hausanschluss und dem Endleitungsnetz. Der Hausanschluss besteht aus der Hauszuführung von der Grundstücksgrenze bis zum Gebäude und dem Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) im Gebäude.

Auftragsnummer (wird von der Telekom eingetragen) _____

1. AUFTRAGGEBER/IN

☐ Frau ☐ Herr ☐ Firma

Vorname/Firma _____

Nachname/Rechtsform _____

Straße/Hausnr./Postfach _____

PLZ _____ Ort _____

Telefonnr. für Rückfragen _____ **Pflichtfeld, ausschließlich für technische Rückfragen und Terminabsprachen**

E-Mail-Adresse _____

☐ Frau ☐ Herr ☐ Firma

Vorname/Name _____

Telefonnummer _____ **Pflichtfeld, ausschließlich für technische Rückfragen und Terminabsprachen**

E-Mail-Adresse _____

ANSPRECHPARTNER (FALLS ABWEICHEND)

2. ADRESSANGABEN

Adresse des zu versorgenden Grundstücks bzw. des Bauobjekts.

Straße/Hausnummer _____

PLZ _____ Ort _____

Gebäudebeschreibung: _____

Anzahl der Wohneinheiten _____ ☐ Sonderleistungen _____

Anzahl der Gewerbeeinheiten _____

Anzahl der Etagen _____

☐ Zu versorgende weitere Grundstücke sind als Anlage dieser Vereinbarung beigelegt.

3. AUSFÜHRENDE ARBEITEN

Die Telekom errichtet auf dem/n oben genannten Grundstück/en und in dem/n oben genannten Bauobjekt/en ein Telekommunikationsnetz und schließt dieses an ihr Glasfasernetz an.

Gewünschte Telekommunikationsprodukte sind gesondert zu beauftragen und werden separat in Rechnung gestellt.

ZUSTIMMUNG

☐ Ich bin einverstanden und verlange ausdrücklich, dass Sie vor Ende der Widerrufsfrist mit der Ausführung der beauftragten Dienstleistung beginnen. Mir ist bekannt, dass ich bei vollständiger Vertragserfüllung durch Sie mein Widerrufsrecht verliere.

4. UNTERSCHRIFT

Ort _____

Datum _____

Unterschrift Auftraggeber/in _____

Rücksendeadresse:
Telekom Deutschland GmbH
Bauherren "Glasfaser"
Postfach 44 03 45
44392 Dortmund

TELEKOM DEUTSCHLAND GMBH

Aufsichtsrat: Timotheus Höttes (Vorsitzender) | Geschäftsführung: Dr. Dirk Wössner (Sprecher), Dr. Feri Abolhassan, Walter Goldenits, Michael Haggstühl, Hagen Rickmann, Simone Thäner, Klaus Werner
Handelsregister: Amtsgericht Bonn, HRB 5313, Sitz der Gesellschaft: Bonn, WEEE-Reg.-Nr.: DE60800328
Stand 03/19 | FH-Q-033.2

1 | 2

EXEMPLAR FÜR DIE TELEKOM

Auftrag zur Herstellung eines Telekommunikationsnetzes in Förder- und Bestandsgebieten an die Telekom Deutschland GmbH

5. WIDERRUFS- BELEHRUNG FÜR DIENSTLEISTUNGEN

Als Verbraucher steht Ihnen bei der Beauftragung von Dienstleistungen (Herstellung eines Telekommunikationsnetzes) ein Widerrufsrecht gemäß nachfolgender Widerrufsbelehrung zu.

Widerrufsrecht	Widerrufsbelehrung
Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag des Vertragsabschlusses. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn, Telefon: 0800 33 01 000, Fax: 0800 151 5900, E-Mail: widerruf@telekom.de mittels einer eindeutigen Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Webseite www.telekom.de/widerruf elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.	Folgen des Widerrufs Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich und spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag zurückzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrags bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart; in keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Haben Sie verlangt, dass die Dienstleistungen während der Widerrufsfrist beginnen soll, so haben Sie uns einen angemessenen Betrag zu zahlen, der dem Anteil der bis zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie uns von der Ausübung des Widerrufsrechts hinsichtlich dieses Vertrags unterrichten, bereits erbrachten Dienstleistungen im Vergleich zum Gesamtumfang der im Vertrag vorgesehenen Dienstleistungen entspricht.

MUSTER-WIDERRUFS- FORMULAR GILT FÜR DIENSTLEISTUNG UND WARENKAUF

Muster-Widerrufsformular
(Wenn Sie den Vertrag widerrufen wollen, dann füllen Sie bitte dieses Formular aus und senden Sie es zurück.) - An: Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn, Fax: 0800 151 5900, E-Mail: widerruf@telekom.de - Hiermit widerrufe(n) ich/wir (*) den von mir/uns (*) abgeschlossenen Vertrag über den Kauf der folgenden: - Waren (*)/die Erbringung der folgenden Dienstleistung (*) - Bestellt am (*)/erhalten am (*) - Name des/der Verbraucher(s) - Anschrift des/der Verbraucher(s) - Unterschrift des/der Verbraucher(s) (nur bei Mitteilung auf Papier) - Datum _____ (*) Unzutreffendes streichen

6. DATENSCHUTZ- KLAUSEL

Zur Erfüllung des Vertrages ist die Telekom berechtigt, die erhobenen personen- und gebäudenetzbezogenen Daten innerhalb von Datenverarbeitungsanlagen zu speichern und zu verarbeiten. Zu den Daten zählen insbesondere Name, Adresse und Kontaktinformationen des Auftraggebers/Grundstückseigentümers sowie sonstige auftragserhebliche Angaben zum Grundstück und zur Auftragsausführung.

Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung ist Art. 6 Abs. 1b Datenschutz-Grundverordnung. Die Löschung der Daten erfolgt gemäß der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen.

Zur Vertragserfüllung setzt die Telekom ggW. auch Subpartner (Auftragsverarbeiter) ein. Der Einsatz von Subpartnern erfolgt gemäß Artikel 28 Datenschutz-Grundverordnung. Die Datenverarbeitung für die gesamte Leistungserbringung erfolgt ausschließlich in Deutschland. Eine Nutzung der Daten für einen anderen als den vorgenannten Vertragserfüllungszweck oder eine Übermittlung an sonstige Dritte findet seitens der Telekom nur statt, sofern dies gesetzlich zulässig ist oder der Auftraggeber/Grundstückseigentümer ausdrücklich eingewilligt hat, siehe auch unsere Datenschutzhinweise, die Sie im Telekom Shop oder unter www.telekom.de/datenschutzhinweise erhalten.

Stand 03/19 | FH-Q-033.2

1 | 2

EXEMPLAR FÜR DIE TELEKOM

Auftrag Errichtung Hausanschluss



Auftrag

IHRE FRAGEN





VIELEN DANK