



**DEUTSCHE TELEKOM AG**

Postfach 20 00, 53105 Bonn

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,  
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen  
Beschlusskammer 2  
Postfach 80 01

53105 Bonn

**REFERENZEN**

**ANSPRECHPARTNER** Oliver Malina, oliver-s.malina@telekom.de

**TELEFONNUMMER** 0228-181-63103

**DATUM** 22.01.2021

**BETRIFFT** Entgeltgenehmigungsantrag für die Entgelte der Bereitstellung, der Express-Entstörung und der Zusatzleistungen der Carrier-Festverbindungen (CFV)-SDH ab 01.07.2021

Sehr geehrte Frau Schmitt-Kanthak,  
sehr geehrter Herr Lindhorst,  
sehr geehrte Damen und Herren,

mit Beschluss BK2a-19-002 vom 05.07.2019 wurden die Entgelte der Bereitstellung, der Express-Entstörung und der Zusatzleistungen der Carrier-Festverbindungen (CFV)-SDH bis zum 30.06.2021 befristet genehmigt. Nun ist eine Neubeantragung der Entgelte für den Folgezeitraum erforderlich.

Namens und im Auftrag der Telekom Deutschland GmbH beantragen wir, die in Anlage 1 i.V.m. Beilage 1 enthaltenen Entgelte der Bereitstellung, der Express-Entstörung und der Zusatzleistungen für Carrier-Festverbindungen (CFV)-SDH ab dem 01.07.2021 gegenüber der Telekom Deutschland GmbH zu genehmigen.

Aus Praktikabilitätsgründen und weil viele Regelungen sowohl für die Bereitstellung als auch für die Überlassung von CFV-SDH relevant sind, bezieht sich die diesem Entgeltgenehmigungsantrag beigefügte Leistungsbeschreibung (Anlage 1) sowohl auf die Bereitstellungs- wie auch auf die Überlassungsentgelte. Gleichwohl werden mit dem hier vorliegenden Entgeltgenehmigungsantrag nur die Entgelte für die Bereitstellung, für die Express-Entstörung und für die Zusatzleistungen beantragt, da die Genehmigung hierfür zum 30.06.2021 abläuft.

**DEUTSCHE TELEKOM AG**

Hausanschrift: Service Zentrale, Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn | Besucheradresse: Service Zentrale, Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn

Postanschrift: Postfach 20 00, 53105 Bonn | Pakete: Postfach 20 00, 53105 Bonn

Telefon: +49 228 181-0 | Telefax: +49 228 181-71915 | E-Mail: info@telekom.de | Internet: www.telekom.com

Konto: Postbank Saarbrücken (BLZ 590 100 66), Kto.-Nr. 166 095 662 | IBAN: DE095 9010 0660 1660 9566 2 | SWIFT-BIC: PBNKDEFF590

Aufsichtsrat: Prof. Dr. Ulrich Lehner (Vorsitzender) | Vorstand: Timotheus Höttges (Vorsitzender), Adel Al-Saleh, Birgit Bohle, Srinivasan Gopalan,

Dr. Christian P. Illek, Thorsten Langheim, Dominique Leroy, Claudia Nemat

Handelsregister: Amtsgericht Bonn HRB 6794, Sitz der Gesellschaft Bonn

DATUM 22.01.2021  
EMPFÄNGER BK 2  
SEITE 2

Wir weisen erneut darauf hin, dass die Beantragung der CFV-SDH-Entgelte mit erheblichem Aufwand für die Telekom verbunden ist und die Entgelte deshalb für einen möglichst langen Zeitraum genehmigt werden sollten. Wir beantragen für die hier verfahrensgegenständlichen Entgelte, eine einheitliche Genehmigungsdauer bis zum 31.12.2023 festzulegen. Die Beantragung für einen Zeitraum von 2,5 Jahren erachten wir vorliegend im Hinblick auf das absehbare Auslaufen der SDH-Technik für sachgerecht. Zugleich gewährleistet die Genehmigungsdauer vorhersehbare, stabile Entgelte für die noch verbleibende Zeit bis zur Außerbetriebnahme des SDH-Netzes. Wir haben unsere Vertragspartner und auch Ihre Kammer bereits vor geraumer Zeit auf diesen bevorstehenden Sachverhalt hingewiesen.

Die Telekom bietet Carrier-Services Network (CSN)-Verbindungen innerhalb des Systemlösungsvertrages Carrier-Services Network (CSN) an. CSN-Verbindungen entsprechen technisch den CFV-SDH gleicher Bandbreite, weshalb wir eine gesonderte Beantragung von Entgelten für die CSN-Verbindungen nicht für erforderlich halten.

Dem vorliegenden Entgeltgenehmigungsantrag sind folgende Anlagen beigelegt:

- Anlage 1 Leistungsbeschreibung und Preise i.V.m. Beilage 1
- Anlage 2 Umsatz, Absatzmengen, Deckungsbeiträge (geschwärzt)
- Anlage 3 Tarifikalkulation (geschwärzt)
- Anlage 4 Kostennachweis (teilweise geschwärzt)

~~Der Entgeltgenehmigungsantrag einschließlich aller Anlagen enthält Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Telekom, also sowohl der Deutschen Telekom AG als auch der Telekom Deutschland GmbH. Sie dienen ausschließlich Prüfungszwecken der Bundesnetzagentur und sind nicht zur Einsichtnahme Dritter bestimmt. Eine geschwärzte Fassung des Entgeltgenehmigungsantrags erhalten Sie mit separatem Schreiben.~~

Vorliegend halten wir eine öffentlich mündliche Verhandlung für entbehrlich und möchten von unserer Seite auf diese verzichten. Falls ihre Durchführung trotzdem erforderlich sein sollte, bitten wir um eine frühzeitige Nachricht. Wir werden den Termin dann selbstverständlich wahrnehmen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i. V.

Carsten Gottschalk

i. A.

Oliver Malina

# 1. Leistungsbeschreibung einschließlich Angaben zur Qualität für CFV SDH

## 1 Leistungsbeschreibung

Die Telekom realisiert die Bereitstellung und den Betrieb von Carrier-Festverbindungen mit SDH-Schnittstelle (CFV SDH) zur Übermittlung von Daten und Sprache für Diensteanbieter und Carrier, sofern dies mit der vorhandenen Infrastruktur möglich ist. Die Vornahme einer Inhouse-Verkabelung im Rahmen einer Standardinstallation gilt als Teil der vorhandenen Infrastruktur. Bei zusätzlich erforderlicher Infrastruktur für die Anschlusslinie oder die Inhouse-Verkabelung kann die Telekom dem Kunden ein Angebot hierzu unterbreiten oder die Bestellung ablehnen.

Es werden folgende CFV SDH angeboten:

Bezeichnung	Kurzbeschreibung des Übertragungsweges
CFV 2MS / CFV T2MS/  CFV 2MU	CFV SDH mit 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704  CFV SDH mit 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 34M	CFV SDH mit 34 368 kbit/s und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703.
CFV 16 x T2MS/  CFV 16 x 2MU	CFV SDH mit 16 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704  CFV SDH mit 16 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 21 x T2MS/  CFV 21 x 2MU	CFV SDH mit 21 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704  CFV SDH mit 21 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703
CFV 155M	CFV SDH mit 155 520 kbit/s (VC-4) und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704–G.957/G.707.
CFV 63 x T2MS/  CFV 63 x 2MU	CFV SDH mit 63 x 1 984 kbit/s strukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703/G.704  CFV SDH mit 63 x 2 048 kbit/s unstrukturiert und Schnittstellen nach ITU-T-Empfehlung G.703

## **2 Technische Rahmenbedingungen**

Die Telekom überlässt dem Kunden CFV SDH im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten. Eine CFV SDH ist eine Punkt-zu-Punkt-Festverbindung zwischen den beiden CFV SDH-Abschlüssen. Ein CFV SDH-Abschluss besteht jeweils aus einer Abschlusseinrichtung der Telekom.

Die CFV SDH haben jeweils eine Verfügbarkeit von 99,0 % bezogen auf ein Kalenderjahr.

Über mindestens zehn CFV SDH gleicher Bandbreite errechnet, beträgt die durchschnittliche jährliche Verfügbarkeit mindestens 99,7 %.

Die Leistungsparameter der CFV SDH im Einzelnen ergeben sich aus den Technischen Beschreibungen der Telekom, die der jeweiligen ITU-T-Empfehlung in vollem Umfang entsprechen.

Änderungen der ITU-T-Empfehlungen werden zwecks Aufnahme in die technischen Beschreibungen zwischen den Vertragspartnern einvernehmlich abgestimmt.

## **3 Bereitstellung**

### **a) Bereitstellungsfristen und -termine**

Die Telekom bestätigt den Eingang der Bestellungen des Kunden innerhalb von zwei Werktagen nach Zugang. Unter den Voraussetzungen der vollständigen schriftlichen Bestellung (unter Beachtung des vertraglich geregelten Bestellkontingents) sowie der unter Punkt 5 beschriebenen Mitwirkungspflichten wird die Telekom innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der schriftlichen vollständigen Bestellung (unter Beachtung des vertraglich geregelten Bestellkontingentes) entweder den vom Kunden gewünschten Bereitstellungstermin schriftlich bestätigen oder einen anderen frühestmöglichen Bereitstellungstermin schriftlich nennen. Die Frist, innerhalb der die CFV SDH bereitgestellt wird, sofern der Kunde keine spätere Bereitstellung wünscht und sofern er seine Mitwirkungspflichten, insbesondere die Einhaltung der Bestellmengen sowie der Planungswerte aus den Planungsabsprachen einhält, bemisst sich nach folgenden Stufen:

1. Stufe: Die CFV SDH wird innerhalb von 36 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg ohne technische oder bauliche Maßnahmen unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität zur Verfügung stehen.
2. Stufe: Die CFV SDH wird innerhalb von 78 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg mit geringem Aufwand unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität hergestellt werden können.

Ein geringer Aufwand liegt insbesondere dann vor, wenn z.B. lediglich

- Spleißarbeiten oder Umschaltarbeiten mit Muffenöffnung notwendig sind,
- Technik (z.B. Gestelle) aufgebaut oder
- Inhouseverkabelung errichtet werden muss.

3. Stufe: Die CFV SDH wird im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten innerhalb von 116 Werktagen nach Eingang der Bestellung bereitgestellt, wenn zum Zeitpunkt der Projektierung, d.h. spätestens innerhalb von 18 Werktagen nach Eingang der Bestellung, festgestellt wird, dass die erforderlichen Netzressourcen für den Übertragungsweg unter Wahrung der Netzsicherheit und Netzintegrität nur mit größerem Aufwand hergestellt werden können.

Ein größerer Aufwand liegt insbesondere dann vor, wenn z.B.

- ein Standort nicht durch für die CFV SDH verwendbare telekommunikationstechnische Einrichtungen erschlossen ist (eventuell Ausbau zusätzlicher Infrastruktur),
- die notwendige linientechnische Infrastruktur geschaffen werden muss,
- eine besondere Prüfung wegen Starkstrombeeinflussung oder ähnlichen atmosphärischen Beeinflussungen erforderlich ist,
- die linientechnische Infrastruktur aufgrund der Witterungsbedingungen nicht verlegt werden kann oder
- Tiefbaumaßnahmen durchgeführt werden müssen.

Die Telekom nennt einen Werktag als verbindlichen Bereitstellungstermin. Der Termin ist entweder der vom Kunden gewünschte Termin oder ein frühestmöglicher Termin, der innerhalb der verbindlichen Frist der jeweiligen Stufe liegt.

## **b) Bereitstellungsprozess**

### **ba) Begehung**

Auf Aufforderung der Telekom findet eine gemeinsame Begehung des Standortes, an dem die CFV SDH abgeschlossen werden soll, mit dem Kunden statt. Eine gemeinsame Begehung dient u.a. dazu, die Einzelheiten für die Bereitstellung inkl. der erforderlichen Mitwirkungspflichten des Kunden festzulegen. Ist keine Begehung erforderlich, teilt die Telekom dies dem Kunden mit.

Der Begehungstermin wird möglichst kurzfristig einvernehmlich festgelegt und findet spätestens 8 Werktage nach Eingang der vollständigen schriftlichen Bestellung gemeinsam mit dem Kunden statt. Kommt innerhalb dieser Frist kein einvernehmlicher Begehungstermin zustande oder erscheint der Kunde zu dem einvernehmlich vereinbarten Begehungstermin nicht, so kann die Telekom einen letztmaligen Begehungstermin festsetzen, der max. 10 Werktage nach Eingang der vollständigen schriftlichen Bestellung bei der Telekom liegt. Erscheint der Kunde auch zu diesem Begehungstermin nicht, so ist die Telekom berechtigt, die Bestellung der CFV SDH zurückzuweisen.

Über die erfolgte Begehung wird ein gemeinsames Protokoll in zweifacher Ausfertigung erstellt, wobei jeder Vertragspartner ein Exemplar erhält. In dem Begehungsprotokoll werden die vertraglichen Pflichten der Parteien bzgl. der Bereit-

stellungsbedingungen für die CFV SDH konkretisiert. Wird eine Mitwirkungspflicht nicht oder nicht vollständig entsprechend dem Begehungsprotokoll erfüllt, muss die Telekom ihre Leistung lediglich soweit übergeben, wie es ohne die Einhaltung der Mitwirkungspflichten des Kunden möglich ist (provisorische Bereitstellung) Auch bei einer provisorischen Bereitstellung gilt die CFV als abgenommen und der Kunde ist zur Zahlung der ungekürzten Entgelte für die CFV verpflichtet.

Falls keine Begehung erforderlich ist, wird dies dem Kunden kurzfristig mit dem Vordruck Begehungsprotokoll mitgeteilt.

## **bb) Installation**

Die Telekom installiert in einem mit dem Kunden vereinbarten begehbaren Raum, der den klimatechnischen Erfordernissen der von der Telekom eingesetzten Technik entsprechen muss, eine Abschlusseinrichtung für die CFV SDH. Die Stromversorgung für alle übertragungstechnischen Einrichtungen am Kunden-Standort wird grundsätzlich vom Kunden bereitgestellt. Die Leitungsinstallation erfolgt entsprechend den unten aufgeführten bei der Telekom geltenden Regeln für die Standardinstallation.

## **Standardinstallation**

Bei Inhouse-Verkabelung zwischen APL und CFV SDH-Abschluss werden zwei Varianten unterschieden:

### **a) Inhouse-Verkabelung bereits vorhanden**

Sofern der Kunde über eine Inhouse-Verkabelung verfügt, die den Anforderungen der Telekom genügt, überlässt der Kunde die erforderlichen Kapazitäten aus diesen Verkabelungen der Telekom auf deren Verlangen zur Herstellung einer Standardinstallation unentgeltlich.

### **b) Inhouse-Verkabelung noch nicht vorhanden**

Sofern die Telekom keine vorhandene Inhouse-Verkabelung nutzt, nimmt sie entweder eine verdeckte Leitungsführung oder eine Aufputzinstallation vor.

Wenn Rohrnetze oder andere verdeckte Führungen (z.B. Installationskanäle) vorhanden sind, kann die Telekom eine verdeckte Leitungsführung innerhalb des Gebäudes vornehmen. Die Aufputzinstallation nimmt die Telekom am oder im Gebäude vor. Die Aufputzinstallation setzt voraus, dass sie vollständig und gefahrlos möglich ist und lediglich folgende Tätigkeiten und übliches Material erfordert: Maximale Kabellänge von 15m, Befestigung der Kabel mit Schellen, maximal einen Wand- oder Deckendurchbruch mit einer Hand-Schlagbohrmaschine, Verlegung auf vorhandenen Kabelrosten, keine Tätigkeiten in einer Höhe von mehr als 3m über festem Grund.

## **bc) Test**

Vor der betriebsbereiten Übergabe einer CFV SDH wird die Betriebsfähigkeit dieser CFV SDH getestet. Die im Rahmen dieses Testverfahrens ermittelten Messwerte werden in das Bereitstellungsprotokoll von der Telekom eingetragen.

## **bd) Übergabe**

Der Bereitstellungsvorgang der CFV SDH wird mit der Übergabe abgeschlossen. Rechtzeitig, spätestens 5 Werktagen vor dem vereinbarten Bereitstellungstermin setzt sich die Telekom mit dem Kunden in Verbindung und stimmt mit ihm ab, ob dieser Termin für die Übergabe der CFV gehalten werden kann. Hierbei können sowohl die Belange der Telekom als auch die des Kunden Berücksichtigung finden. Voraussetzung für die ordnungsgemäße Übergabe ist, dass der Kunde der ihm als Ansprechpartner genannten Stelle innerhalb der im Begehungsprotokoll vereinbarten Fristen die Mitteilung über die Erfüllung der in dem Begehungsprotokoll festgelegten Mitwirkungspflichten, insbesondere im Hinblick auf die Stromversorgung, macht.

Die Übergabe der CFV SDH findet zu dem einvernehmlich festgelegten Bereitstellungstermin gemeinsam vor Ort statt.

Mit dem Bereitstellungsprotokoll, das unabhängig von der Teilnahme des Kunden erstellt wird, teilt die Telekom dem Kunden ebenfalls die interne Leitungsbezeichnung der Telekom mit. Diese interne Leitungsbezeichnung oder die CFV SDH-Auftragsnummer wird ab Bereitstellung von beiden Vertragspartnern als zukünftiges Identifizierungsmerkmal im Rahmen des gegenseitigen Geschäftsverkehrs verwendet.

Das Bereitstellungsprotokoll ist zweifach zu fertigen und von den ausführenden Mitarbeitern beider Vertragsparteien, sofern der Kunde überhaupt an der Übergabe teilnimmt, zu unterzeichnen. Jeder Vertragspartner erhält ein Exemplar des Bereitstellungsprotokolls.

Hat der Kunde seine Mitwirkungspflichten nicht vollständig erfüllt, wird die CFV SDH soweit wie möglich fertig gestellt, provisorisch abgeschlossen und übergeben. Ist der Kunde an dem einvernehmlich festgelegten Bereitstellungstermin nicht anwesend, so wird die Übergabe ohne seine Anwesenheit durchgeführt. Gleiches gilt, wenn sich die Vertragspartner nicht auf einen Übergabetermin einigen können. Im Falle eines positiven Messergebnisses gilt die CFV SDH als übergeben und bereitgestellt. Der Kunde erhält schriftlich i.d.R. durch Telefax ein Exemplar des Bereitstellungsprotokolls.

## **4 Entstörung**

### **a) Standardentstörungsleistung**

Die Telekom garantiert im Rahmen der Standardentstörung für alle CFV eine Entstörung spätestens innerhalb von 24 h.

Für die Einhaltung der Entstörungsfrist ist die Zeitspanne zwischen Störungsbeginn und Störungsende maßgeblich. Als Störungsbeginn gilt der Zugang der Störungsmeldung bei der Telekom. Als Störungsende gilt der Zugang der Entstörungsmeldung beim Kunden, es sei denn, der Kunde verlangt innerhalb von zwei Stunden bzw. 0,5 Stunden bei Acht-Stunden-Express-Entstörung nach Zugang der Entstörungsmeldung die Weiterbearbeitung unter der bisherigen Störungsnummer.

### **b) Acht-Stunden-Express-Entstörung**

Diese Zusatzleistung wird in einer eigenen Leistungsbeschreibung beschrieben. (Siehe Anlage 1.2 Leistungsbeschreibung und Preise Express-Entstörung CFV SDH).

### **c) Verfahren bei Störungen**

Die Telekom richtet für das Kundennetz eine zentrale, ständig erreichbare Störungsannahmestelle (NK = Netzkontrollstelle) ein.

Für die Kontakte zur NK ist auf Kundenseite eine ständig erreichbare Störungsannahmestelle zuständig.

Wird vom Kunden nach Überprüfung seiner Einrichtung eine CFV SDH-Störung festgestellt, so hat der Kunde diese, unter Angabe der von der Telekom mitgeteilten CFV SDH-Leitungsbezeichnung, unverzüglich der Störungsannahmestelle zu melden. Der Kunde hat alle Vorkehrungen zu treffen, um der Telekom die unverzügliche Aufnahme und ungehinderte Durchführung von Entstörungsmaßnahmen zu ermöglichen. Ist zur Entstörung einer CFV der Telekom die Unterstützung durch den Kunden erforderlich, so wird diese vom Kunden im angemessenen Umfang jederzeit und kostenlos zur Verfügung gestellt.

Nach der Beseitigung der Störung melden NK bzw. die ständig erreichbare Störungsannahmestelle beim Kunden der jeweils anderen Stelle die erneute Betriebsbereitschaft.

Stellt sich nach der Störungsmeldung aufgrund der Prüfung vor Ort heraus, dass die Ursache der Störung im Verantwortungsbereich des Kunden lag, zahlt Kunde eine vereinbarte Pauschale für eine ungerechtfertigte Störungsmeldung.

## **5 Mitwirkungspflichten**

Ist für die Leistungserbringung die Unterstützung durch den Kunden erforderlich, stellt der Kunde diese im angemessenen Umfang jederzeit und unentgeltlich zur Verfügung. Der Kunde trifft alle Vorkehrungen, um der Telekom die unverzügliche Aufnahme und ungehinderte Durchführung aller Maßnahmen für die Leistungserbringung zu ermöglichen.

Der Kunde ermöglicht der Telekom geeignete und gefahrlose Zugangsmöglichkeiten für die Installation und Entstörung von CFV SDH. Auf Verlangen der Telekom nimmt der Kunde an Terminen vor Ort teil (z.B. Begehungstermin, Übergabetermin). Erscheint der Kunde zu einem Termin vor Ort nicht, zahlt er an die Telekom eine Fahrtpauschale. Weiterhin ist die Telekom ggf. berechtigt, die Bestellung oder Entstörung der CFV SDH zurückzuweisen.

Lässt sich der Kunde durch einen von ihm beauftragten Dritten vertreten, muss dieser der Telekom auf Verlangen eine entsprechende schriftliche Vollmacht vorweisen.

### **a) Planungsabsprachen**

Der Kunde stellt der Telekom spätestens am zehnten Werktag eines jeden Monats die konkreten Planungswerte zur Verfügung. Eine verspätete oder nicht erfolgte Übermittlung von Planungswerten führt dazu, dass für den betroffenen Monat keine Planungsabsprachen getroffen wurden.

Die Planungswerte enthalten die Anzahl der geplanten Bestellungen und Kündigungen für die nächsten drei Monate sowie ggf. wahrscheinliche Planungswerte für darauf folgende Monate, aufgeschlüsselt nach Monat und CFV-Typ der CFV-Abschlüsse. Diese Planungsabsprachen sind an den zuständigen Carrier Manager zu übermitteln.

Die Telekom bearbeitet CFV-Bestellungen, für welche keine Planungsabsprachen getroffen wurden oder die anzahlmäßig über die übermittelten Planungswerte hinausgehen, nur im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

**b) Bei der Installation und beim Betrieb von CFV SDH**

Der Kunde wird

- aa) unverzüglich nach der verbindlichen Bestellung mit der ausführenden Niederlassung der Telekom folgende standortspezifische Unterlagen bzw. Informationen für das jeweilige Grundstück zur Verfügung stellen: Aufstellungspläne bzw. -skizzen, Montageskizzen, Lage verdeckt geführter Strom-, Gas- und Wasserleitungen sowie ähnlicher Einrichtungen sowie ggf. besondere technische Anforderungen. Diese Vereinbarungen sind in einem von beiden Seiten zu unterzeichnenden Begehungsprotokoll festzuhalten,
- ab) die für die Errichtung und den Betrieb einer Telekommunikationseinrichtung notwendigen Voraussetzungen auf eigene Kosten schaffen,
- ac) dafür Sorge tragen, dass die Telekom das jeweilige Gebäude bzw. Grundstück oder den Raum entsprechend der im Einzelfall getroffenen Zugangsregelung betreten und die vereinbarten Installationsarbeiten durchführen kann. Auf Verlangen der Telekom wird der Kunde der Telekom einen mit dem Grundstückseigentümer abgeschlossenen Nutzungsvertrag i.S.d. § 45a TKG vorlegen,
- ad) vor der Aufnahme der Installationsarbeiten von der Telekom die Lage verdeckt geführter Strom-, Gas- und Wasserleitungen sowie ähnlicher Einrichtungen bezeichnen,
- ae) alle Installations- und Änderungsarbeiten an CFV SDH nur von der Telekom oder deren Beauftragten ausführen lassen,
- af) nur zugelassene Einrichtungen an die Abschlusseinrichtungen der CFV SDH anschalten, die der Schnittstellenspezifikation entsprechen,
- ag) die überlassenen CFV SDH nur bestimmungsgemäß nutzen und sie vor Beeinflussung durch elektrische Fremdspannung bewahren,
- ah) auf Verlangen der Telekom einen Begehungstermin mit der Telekom abstimmen und beim vereinbarten Begehungstermin auch erscheinen. Fristverschiebungen, die sich durch den Kunden ergeben, gehen nicht zu Lasten der Telekom,
- ai) eine geeignete und gefahrlose Zugangsmöglichkeit für Mitarbeiter der Deutschen Telekom bei der CFV SDH-Bereitstellung und –Entstörung sicherstellen und
- aj) insbesondere die CFV SDH nicht ganz oder teilweise an Dritte überlassen; dies gilt nicht für die Überlassung an Endkunden des Kunden sowie für das Angebot eigener Telekommunikations-, Vermittlungs- und Zusammenschaltungsleitungen unter Einsatz der CFV gegenüber Dritten.

**6 Preisgestaltung**

Die angegebenen Preise sind Preise ohne Umsatzsteuer (USt), die USt wird in der gesetzlich vorgeschriebenen Höhe zusätzlich berechnet. Jährliche

Überlassungspreise werden jährlich für ein Jahr im Voraus (für die bereits in Nutzung befindlichen CFV SDH), Einmalleistungen, wie z. B. Bereitstellung etc. werden ereignisbezogen in Rechnung gestellt.

Die Entgeltspflicht für CFV SDH beginnt mit der Bereitstellung bzw. provisorischen Bereitstellung der CFV SDH. Sie endet nach dem Tag, an dem eine Kündigung wirksam wird.

#### **a) Mindestüberlassungsdauer**

Die Mindestüberlassungsdauer beträgt für CFV 2M, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x 2M, CFV 21 x 2M, CFV 63 x 2M drei Monate. Beginn ist jeweils die erstmalige Überlassung.

Wenn der Kunde nach Ablauf der Mindestüberlassungsdauer eine CFV SDH nicht kündigt, verlängert sich die Überlassung der CFV SDH auf unbestimmte Zeit und ist mit einer Frist von sechs Werktagen von beiden Vertragsparteien kündbar.

#### **b) Preissystematik**

Nicht genehmigungspflichtig sind die Entgelte für die Bandbreiten größer 155 Mbit/s sowie die Fernübertragungssegmente bei Verbindungen zwischen den Backbone-Ortsnetzen. Soweit sich die nachstehende Darstellung des Preissystems trotzdem auch auf Backbone-Ortsnetze bezieht, dient das lediglich der Abgrenzung von genehmigungspflichtigen und nicht genehmigungspflichtigen Entgelten.

Für die Bereitstellung und Überlassung von CFV SDH werden von der Telekom einmalige Bereitstellungs- und jährliche Überlassungspreise in Rechnung gestellt. Die jährlichen Überlassungspreise sind in pauschale und längenabhängige Preise unterteilt.

Zur Berechnung einer CFV SDH gibt es folgende Preiselemente:

- Anschlusslinie bzw.
- Kollokationszuführung

Jeder CFV SDH-Kundenstandort ist mit einer Anschlusslinie angebunden, es sei denn, bei dem CFV-Kundenstandort handelt es sich um einen Kollokationsraum. Dann wird für diesen Abschnitt statt der Anschlusslinie eine Kollokationszuführung berechnet. Ein CFV SDH-Kundenstandort wird daher immer mit einer Anschlusslinie oder einer Kollokationszuführung angebunden.

- Verbindungslinie mit beiden CFV SDH-Kundenstandorten im selben Ortsnetz (ON)
  - Beide CFV SDH -Kundenstandorte in einem Backbone-ON bzw. Regio-ON (s. Liste 1: Backbone-Ortsnetze bzw. Liste 2: Regio-Ortsnetze)
  - Beide CFV SDH-Kundenstandorte in einem Country-ON (Ortsnetze, die weder Backbone- noch Regio-Ortsnetz sind)
- Verbindungslinie mit den CFV SDH-Kundenstandorten in unterschiedlichen ON
  - Ein CFV SDH-Kundenstandort im Backbone-ON und ein CFV SDH-Kundenstandort im Regio-ON.

- Ein CFV SDH-Kundenstandort im Backbone-ON und ein CFV SDH-Kundenstandort im Country-ON.
- Alle anderen Verbindungen von Ortsnetz zu Ortsnetz.
- Zudem gibt es die aus der Regulierung entfallenen Verbindungen des Fernübertragungssegments, also von Backbone-ON nach Backbone-ON.

### **ba) Preise für Anschlusslinien**

Die Preise im Anschlussliniennetz untergliedern sich in Bereitstellungs- und Überlassungspreise. Diese Preise werden als Pauschale erhoben.

### **bb) Preise für Verbindungslinien**

Die Preise für Verbindungslinien sind Überlassungspreise, deren Höhe sich nach dem Verbindungslinienteil bemisst, über den die jeweilige CFV SDH geführt wird. Die Verbindungslinie ist Bestandteil jeder CFV SDH-Preisberechnung, sofern sich die beiden CFV SDH-Endpunkte in unterschiedlichen Ortsnetzen oder unterschiedlichen Anschlussbereichen befinden.

Die Ortsnetzbereiche entsprechen den Netzbereichen des Telefondienstes der Deutschen Telekom. Ein Ortsnetzbereich ist der geographische Bereich des Telefonnetzes, in dem Telefonverbindungen ohne Wahl einer Ortsnetzkenzahl hergestellt werden können.

Folgende 76 Backbone-Ortsnetze sind festgelegt (Bezeichnung / ONKZ):

- |                             |                                |                          |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ▪ Aachen / 24100            | ▪ Ahaus / 25610                | ▪ Augsburg / 82100       |
| ▪ Backnang / 71910          | ▪ Bad Berleburg / 27510        | ▪ Bad Kissingen / 97100  |
| ▪ Bamberg / 95100           | ▪ Bayreuth / 92100             | ▪ Bensheim / 62510       |
| ▪ Berlin / 30000            | ▪ Bielefeld / 52100            | ▪ Bonn / 22800           |
| ▪ Brandenburg Havel / 33810 | ▪ Braunschweig / 53100         | ▪ Bremen / 42100         |
| ▪ Bremerhaven / 47100       | ▪ Dießen / 88070               | ▪ Donaueschingen / 77100 |
| ▪ Dortmund / 23100          | ▪ Dresden / 35100              | ▪ Düsseldorf / 21100     |
| ▪ Erfurt / 36100            | ▪ Essen / 20100                | ▪ Frankfurt/Main / 69000 |
| ▪ Frankfurt/Oder / 33500    | ▪ Freiburg im Breisgau / 76100 | ▪ Fulda / 66100          |
| ▪ Gießen / 64100            | ▪ Gifhorn / 53710              | ▪ Göppingen / 71610      |
| ▪ Göttingen / 55100         | ▪ Halle / 34500                | ▪ Hamburg / 40000        |
| ▪ Hanau / 61810             | ▪ Hannover / 51100             | ▪ Heilbronn / 71310      |
| ▪ Hildesheim / 51210        | ▪ Ingolstadt / 84500           | ▪ Kaiserslautern / 63100 |
| ▪ Karlsruhe / 72100         | ▪ Kassel / 56100               | ▪ Kiel / 43100           |
| ▪ Koblenz / 26100           | ▪ Köln / 22100                 | ▪ Leer / 49100           |
| ▪ Leipzig / 34100           | ▪ Lübeck / 45100               | ▪ Lüdenscheid / 23510    |
| ▪ Magdeburg / 39100         | ▪ Mainburg / 87510             | ▪ Mannheim / 62100       |
| ▪ Minden / 57100            | ▪ Mönchengladbach / 21610      | ▪ München / 89000        |
| ▪ Münster / 25100           | ▪ Neuss / 21310                | ▪ Nienburg / 50210       |
| ▪ Nürnberg / 91100          | ▪ Oldenburg / 44100            | ▪ Osnabrück / 54100      |

- Paderborn / 52510
- Regensburg / 94100
- Saarbrücken / 68100
- Trier / 65100
- Weiden / 96100
- Würzburg / 93100
- Parchim / 38710
- Rostock / 38100
- Siegen / 27100
- Ulm / 73100
- Wetzlar / 64410
- Ravensburg / 75100
- Rottweil / 74100
- Stuttgart / 71100
- Villingen / 77210
- Wiesbaden / 61100

Liste 1: Backbone-Ortsnetze

Folgende 732 Regio-Ortsnetze sind festgelegt (Bezeichnung / ONKZ):

- Aachen-Kornelimünster/ 24080
- Affing / 82070
- Aindling / 82370
- Altdorf b. Nürnberg / 91870
- Altenthann / 94080
- Alzenau i. Ufr. / 60230
- Arnstadt / 36280
- Augustdorf / 52370
- Bad Berka / 36458
- Bad Herrenalb / 70830
- Bad Neuenahr-Ahrw. / 26410
- Bad Salzuflen / 52220
- Bad Soden am Taunus / 61960
- Baesweiler / 24010
- Bedburg Erft / 22720
- Bergheim Erft / 22710
- Bernau Brandenb. / 33380
- Bibertal / 82260
- Bielefeld-Sennest. / 52050
- Birkenfeld b. Wzb. / 93980
- Bischofsheim b. Rüss. / 61440
- Blieskastel / 68420
- Bobenheim-Roxheim / 62390
- Bochum / 23400
- Böhmfeld / 84060
- Borgholzhausen / 54250
- Borsdorf / 34291
- Bous / 68340
- Bredenbek b. Rendsbg / 43340
- Broderstorf / 38204
- Buchholz in der Nh. / 41810
- Achim b. Bremen / 42020
- Ahrensburg / 41020
- Aldenhoven b. Jülich / 24640
- Altena Westf. / 23520
- Altertheim / 93070
- Ansbach / 98100
- Aschaffenburg / 60210
- Aumühle b. Hamburg / 41040
- Bad Berneck / 92730
- Bad Homburg v. d. H. / 61720
- Bad Oldesloe / 45310
- Bad Schönborn / 72530
- Bad Vilbel / 61010
- Bargteheide / 45320
- Beimerstetten / 73480
- Bergisch Gladbach / 22020
- Berne / 44060
- Biblis / 62450
- Bietighm-Bissingen / 71420
- Birkenwerder / 33030
- Blaubeuren / 73440
- Blieskastel-Altheim / 68440
- Bobingen / 82340
- Bochum-Wattenscheid / 23270
- Bokhorst / 43940
- Bornheim Rheinl. / 22220
- Bottrop / 20410
- Brandis b. Wurzen / 34292
- Breisach am Rhein / 76670
- Bruchsal / 72510
- Budenheim / 61390
- Achterwehr / 43400
- Aichach / 82510
- Alsdorf Rheinl / 24040
- Altenstadt Hess / 60470
- Althegnenberg / 82020
- Arnsdorf b. Dresden / 35200
- Ascheberg Holstein / 45260
- Bad Abbach / 94050
- Bad Doberan / 38203
- Bad Honnef / 22240
- Bad Rothenfelde / 54240
- Bad Schwalbach / 61240
- Baden-Baden / 72210
- Barsinghausen / 51050
- Bensberg / 22040
- Berlstedt / 36452
- Bexbach / 68260
- Bielefeld-Jöllenb. / 52060
- Bindlach / 92080
- Bischofsgrün / 92760
- Blaustein Württ / 73040
- Blumberg Kr. Barnim / 33394
- Böblingen / 70310
- Bodenheim Rhein / 61350
- Bordesholm / 43220
- Bornheim-Merten / 22270
- Bottrop-Kirchhellen / 20450
- Braunschweig-Wenden / 53070
- Bretten / 72520
- Brühl Rheinl. / 22320
- Bünde / 52230

- Burgdorf Kr. Hannover / 51360
- Buxtehude / 41610
- Chemnitz Sachs. / 37100
- Cremlingen / 53060
- Dänischenhagen / 43490
- Datteln / 23630
- Denkendorf Oberbay. / 84660
- Dettelbach / 93240
- Dinslaken / 20640
- Ditzingen / 71560
- Dorsten / 23620
- Duisburg-Rheinhaus. / 20650
- Dürrröhrsdorf-Diba / 35026
- Ehningen / 70340
- Elsfleth / 44040
- Emkendorf / 43300
- Endingen Kaiserst. / 76420
- Ennepetal / 23330
- Erbach Donau / 73050
- Erkner / 33620
- Eschweiler Rheinl. / 24030
- Ettlingen / 72430
- Falkensee / 33220
- Fischach / 82360
- Flörsheim am Main / 61450
- Fredersdorf-Vogelsdor. / 33439
- Freising / 81610
- Fröndenberg-Langsch. / 23780
- Gablingen / 82300
- Ganderk.-Bookhzb. / 42230
- Garbsen / 51310
- Gaukönigshofen / 93370
- Geilenkirchen / 24510
- Gelbensande / 38201
- Gerchsheim / 93440
- Geroldshausen Ufr. / 93660
- Gessertshausen / 82380
- Giebelstadt / 93340
- Glottertal / 76840
- Grasberg / 42080
- Grevenbroich-Kap. / 21820
- Groß-Glienicke / 33201
- Groß-Umstadt / 60780
- Großfahner / 36206
- Grünstadt / 63590
- Burgwedel / 51390
- Cadolzburg / 91030
- Coswig b. Dresden / 35230
- Creußen / 92700
- Darmstadt / 61510
- Delitzsch / 34202
- Denzlingen / 76660
- Dettum / 53330
- Dippoldiswalde / 35040
- Donaustauf / 94030
- Drage Elbe / 41770
- Düren / 24210
- Eckental / 91260
- Eibelstadt / 93030
- Eltville am Rhein / 61230
- Emmendingen / 76410
- Engelskirchen / 22630
- Eppelborn / 68270
- Erding / 81220
- Erlangen / 91310
- Essen-Kettwig / 20540
- Eurasburg b. Agsb. / 82080
- Feucht / 91280
- Flensburg / 46100
- Frankenthal Pfalz / 62330
- Freiamt / 76450
- Friedrichsdorf Tns. / 61750
- Fürstenfeldbruck / 81410
- Gaggenau / 72250
- Ganderkesee / 42220
- Garlstedt / 47950
- Geesthacht / 41520
- Geisenfeld / 84520
- Gelsenkirchen / 20900
- Gernsbach / 72240
- Gersheim / 68430
- Gettorf / 43460
- Gilching / 81050
- Graal-Müritz Seebad / 38206
- Gresenhorst / 38224
- Griesheim Hess. / 61550
- Groß-Ippener / 42240
- Großaitingen / 82030
- Großmehring / 84070
- Gummersbach / 22610
- Burscheid Rheinl. / 21740
- Castrop-Rauxel / 23050
- Cottbus / 35500
- Dachau / 81310
- Dasing / 82050
- Delmenhorst / 42210
- Detmold / 52310
- Dieburg / 60710
- Dirmstein / 62380
- Dormagen / 21330
- Duisburg / 20300
- Durmersheim / 72450
- Ehingen Donau / 73910
- Eichstetten / 76630
- Elxleben b. Arnstadt / 36200
- Emtmannsberg / 92090
- Enger Westf. / 52240
- Eppstein / 61980
- Erfstadt / 22350
- Ermstedt / 36208
- Estenfeld / 93050
- Euskirchen / 22510
- Ffm-Bergen-Enkheim / 61090
- Flintbek / 43470
- Frechen / 22340
- Freiburg-Tiengen / 76640
- Friemar / 36258
- Fürth Odenw. / 62530
- Gaimersheim / 84580
- Gangelt / 24540
- Gaschwitz / 34299
- Gehrden Han. / 51080
- Geislingen Steige / 73310
- Gera / 36500
- Gernsheim / 62580
- Gesees / 92010
- Gevelsberg / 23320
- Gladbeck / 20430
- Graben-Neudorf / 72550
- Grevenbroich / 21810
- Groß-Gerau / 61520
- Groß-Munzel 50350
- Großbeeren / 33701
- Großrosseln / 68090
- Gutach-Bleibach / 76850

- Gütersloh / 52410
- Hagen Westf. / 23310
- Haimhausen Oberbay. / 81330
- Halver / 23530
- Haßloch / 63240
- Heidelberg / 62210
- Hemer / 23720
- Hennigsdorf / 33020
- Heppenheim Bergstr. / 62520
- Herne / 23230
- Herzogenaurach / 91320
- Heusenstamm / 61040
- Hillerse Kr. Gifhorn / 53730
- Höckendorf b. Dipwe / 35055
- Hofheim-Wallau / 61220
- Hohenstein-Ernstthal / 37230
- Homburg Saar / 68410
- Hückeswagen / 21920
- Icking / 81780
- Illerkirchberg / 73460
- Ingelheim am Rhein / 61320
- Iserlohn / 23710
- Jesewitz / 34241
- Jürgenshagen / 38466
- Kaltenkirchen Holst / 41910
- Kandel / 72750
- Karlshuld / 84540
- Kelkheim Taunus / 61950
- Kempen / 21520
- Kerpen-Horrem / 22730
- Kirchzarten / 76610
- Kissing / 82330
- Kleinblittersdorf / 68050
- Köln-Porz / 22030
- Königslutter am Elm / 53530
- Königswinter-Oberp. / 22440
- Kornwestheim / 71540
- Kreischa b. Dresden / 35206
- Kronberg im Taunus / 61730
- Kulmbach / 92210
- Laage / 38459
- Ladenburg / 62030
- Lampertheim / 62060
- Langebrück / 35201
- Langenfeld Rheinl. / 21730
- Gütersloh-Friedrsdf. / 52090
- Hagenbach Pfalz / 72730
- Hallbergmoos / 81100
- Hamm Westf. / 23810
- Hattersheim am Main / 61900
- Heidenau Sachs / 35290
- Hennef Sieg / 22420
- Henrichenburg / 23670
- Herdecke / 23300
- Herten Westf. / 23660
- Herzogenrath / 24060
- Heusweiler / 68060
- Hochdorf-Assenheim / 62310
- Hockenheim / 62050
- Hohenfelde b. Kiel / 43850
- Hohenwart Paar / 84430
- Homburg-Einöd / 68480
- Hürtgenwald / 24290
- Idstein / 61260
- Illingen Saar / 68250
- Ingolstadt Donau / 84100
- Iserlohn-Letmathe / 23740
- Jork / 41620
- Kahl am Main / 61880
- Kamen / 23070
- Karben / 60390
- Kavelstorf / 38208
- Kelsterbach / 61070
- Kempten Allgäu / 8310
- Kirchbarkau / 43020
- Kirkel / 68490
- Kist / 93060
- Kleinmachnow / 33203
- Königsbach-Stein / 72320
- Königstein im Tns. / 61740
- Konstanz / 75310
- Kranichfeld / 36450
- Krensitz / 34295
- Kröpelin / 38292
- Kürten-Dürscheid / 22070
- Laatzen / 51020
- Lage Lippe / 52320
- Lampertheim-Hüttenf. / 62560
- Langen Hess. / 61030
- Langenselbold / 61840
- Haan Rheinl. / 21290
- Hagen-Hohenlimburg / 23340
- Halle Westf. / 52010
- Harsewinkel / 52470
- Hattingen Ruhr / 23240
- Heiligenhaus / 20560
- Hennef-Uckerath / 22480
- Henstedt-Ulzburg / 41930
- Herford / 52210
- Herzebrock-Clarholz / 52450
- Herzogenrath-Kohl / 24070
- Hilden / 21030
- Hochheim am Main / 61460
- Hofheim am Taunus / 61920
- Höhenkir-Siegersbr. / 81020
- Holzwickede / 23010
- Horgau / 82940
- Hürth Rheinl. / 22330
- Ihringen / 76680
- Inden / 24650
- Isenbüttel / 53740
- Jena / 36410
- Jülich / 24610
- Kallmünz / 94730
- Kamp-Lintfort / 28420
- Karlsbad / 72020
- Kelheim / 94410
- Keltern / 72360
- Kerpen Rheinl. / 22370
- Kirchheim unte Teck / 70210
- Kissenbrück / 53370
- Kitzingen / 93210
- Klettbach / 36209
- Königsbrunn b. Agsb. / 82310
- Königswinter / 22230
- Korntal-Münchingen / 71500
- Krefeld / 21510
- Kritzkow / 38454
- Kühlungsborn Seebad / 38293
- Laaber / 94980
- Laboe / 43430
- Lahstedt / 51740
- Landsberg Sachs-Anh. / 34602
- Langenau Württ. / 73450
- Langenzenn / 91010

- Langerwehe / 24230
- Lebach / 68810
- Lehre-Wendhausen / 53090
- Leinburg / 91200
- Lenting / 84560
- Leverkusen / 21400
- Liebstadt / 35025
- Limburg a. d. Lahn / 64310
- Lohmar / 22460
- Ludwigsburg Württ. / 71410
- Lützen / 34444
- Mainz-Kastel / 61340
- Manching / 84590
- Marbach am Neckar / 71440
- Markranstädt / 34205
- Marl / 23650
- Maxdorf / 62370
- Meerbusch-Lank / 21500
- Meißen / 35210
- Memmingen / 83310
- Mettmann / 21040
- Mistelgau / 92790
- Moers / 28410
- Montabaur / 26020
- Moritzburg / 35207
- Mülheim-Kärlich / 26300
- Mutterstadt / 62340
- Naunhof b. Grimma / 34293
- Nersingen / 73080
- Neudietendorf / 36202
- Neuenhagen b. Berlin / 33420
- Neuhausen Filder / 71580
- Neukirchen-Vluyn / 28450
- Neunkirchen Saar / 68210
- Neuwied / 26310
- Nieder-Olm / 61360
- Nortorf/Neumünster / 43920
- Oberhausen Rheinl. / 20800
- Oberried Breisgau / 76020
- Oerlinghausen / 52020
- Offenbach a.d.Qu. / 63480
- Ottendorf-Okrilla / 35205
- Overath / 22060
- Pattensen / 51010
- Pfaffenhofen Roth / 73020
- Langwedel Holst / 43290
- Lehre / 53080
- Lehrte / 51320
- Lemgo / 52610
- Leonberg Württ. / 71520
- Leverkusen-Opladen / 21710
- Lilienthal / 42980
- Lindlar / 22660
- Löhne / 57320
- Ludwigsfelde / 33780
- Mahlow / 33790
- Malsch Kr. Karlsruhe / 72460
- Mandelbachtal / 68040
- March Breisgau / 76650
- Markt Schwaben / 81210
- Marschacht / 41760
- Meckenheim Rheinl. / 22250
- Meerbusch-Osterath / 21590
- Meitingen / 82710
- Menden Sauerland / 23730
- Metzingen Württ. / 71230
- Mistelgau-Obersees / 92060
- Mohorn / 35209
- Moosinning / 81230
- Mühlenbeck Oberhavel / 33056
- Müllheim Baden / 76310
- Nahe / 45350
- Neckartenzlingen / 71270
- Neu Wulmstorf-Elst. / 41680
- Neudrossenfeld / 92030
- Neuenmarkt / 92270
- Neuhofen Pfalz / 62360
- Neumünster / 43210
- Neuss-Norf / 21370
- Niederkassel / 22080
- Nittendorf / 94040
- Nürtingen / 70220
- Oberursel Taunus / 61710
- Ochsenfurt / 93310
- Oer-Erkenschwick / 23680
- Olching / 81420
- Ottersb.-Fischerhude / 42930
- Oyten / 42070
- Pegnitz-Trockau / 92460
- Pfinztal / 72400
- Lauf a. d. Pegnitz / 91230
- Lehre-Essenrode / 53010
- Leichlingen Rheinl. / 21750
- Lengede / 53440
- Leopoldshöhe / 52080
- Liebertwolkwitz / 34297
- Limbach-Oberfrohna / 37220
- Linkenheim-Hochst / 72470
- Lonsee / 73360
- Lünen / 23060
- Mainz / 61310
- Malsch-Völkersbach / 72040
- Mandlbt.-Ommersheim / 68030
- Markgröningen / 71450
- Marktheidenfeld / 93910
- Marxzell / 72480
- Meerbusch-Büderich / 21320
- Meine / 53040
- Melle-Neuenkirchen / 54280
- Merseburg Saale / 34610
- Mintraching / 94060
- Mistorf / 38453
- Mönchengladb.-Rheydt / 21660
- Mörfelden-Walldorf / 61050
- Mühlheim am Main / 61080
- Münstertal Schwarzw. / 76360
- Nassenfels / 84240
- Neenstetten / 73400
- Neuburg a. d. Donau / 84310
- Neuenbürg Württ / 70820
- Neufahrn b. Freising / 81650
- Neu-Isenburg / 61020
- Neunkirchen a. Brand / 91340
- Neutraubling / 94010
- Niedernhausen Tns. / 61270
- Nordkirchen / 25960
- Oberdolling / 84040
- Ober-Ramstadt / 61540
- Oelzschau b. Borna / 34347
- Oestrich-Winkel / 67230
- Osterhz-Scharmbeck / 47910
- Ottweiler / 68240
- Passau / 85100
- Peine / 51710
- Pforzheim / 72310

- Pfungstadt / 61570
- Pirna / 35010
- Pörnbach / 84460
- Prosselsheim / 93860
- Rackwitz / 34294
- Radevormwald / 21950
- Ratingen / 21020
- Reichertshofen Obb. / 84530
- Remagen-Rolandseck / 22280
- Renningen / 71590
- Rheinbach / 22260
- Rietberg / 52440
- Rödermark / 60740
- Rohr Mittelfr. / 98760
- Rosengarten Kr. Harbg. / 41080
- Roßtal Mittelfr. / 91270
- Rüdersdorf b. Berlin / 33638
- Saarbrücken-Ensheim / 68930
- Salzgitter / 53410
- Sanitz b. Rostock / 38209
- Sauerlach / 81040
- Schifferstadt / 62350
- Schlesien / 43030
- Schönberg Holstein / 43440
- Schorndorf Württ. / 71810
- Schwabach / 91220
- Schwan-Aschwarden / 42960
- Schwedeneck / 43080
- Schwetzingen / 62020
- Seevetal / 41050
- Selent / 43840
- Selm / 25920
- Siegburg / 22410
- Solingen / 21200
- Spenge / 52250
- Sprockhövel-Haßlihs. / 23390
- St Peter Schwarzw. / 76600
- Stahnsdorf / 33290
- Staufen im Breisgau / 76330
- Stockstadt am Main / 60270
- Stotternheim / 36204
- Stutensee / 72490
- Süßen / 71620
- Taucha b. Leipzig / 34298
- Tessin b. Rostock / 38205
- Pielenhofen / 94090
- Plankenfels / 92040
- Potsdam / 33100
- Pulheim / 22380
- Radeberg / 35280
- Raisdorf / 43070
- Recklinghausen / 23610
- Reinheim Odenw. / 61620
- Remscheid / 21910
- Reutlingen / 71210
- Rheinstetten / 72420
- Rimpfing / 93650
- Rodgau / 61060
- Ronnenberg / 51090
- Rosenheim Oberbay. / 80310
- Rötha / 34206
- Rülzheim / 72720
- Saarlouis / 68310
- Salzgitter-Üfingen / 53000
- Sarstedt / 50660
- Schalksmühle / 23550
- Schkeuditz / 34204
- Schloß Holte-Stuk. / 52070
- Schöneck Hess. / 61870
- Schrobenhausen / 82520
- Schwabenheim a.d. See/ 61300
- Schwanewede / 42090
- Schwelm / 23360
- Seeheim-Jugenheim / 62570
- Sehestedt Eider / 43570
- Selfkant / 24560
- Senden Iller / 73070
- Siek Kr. Stormarn / 41070
- Sommerhausen / 93330
- Speyer / 62320
- St Ingbert / 68940
- St Wendel / 68510
- Stammham Ingolstadt / 84050
- Steinhagen Westf. / 52040
- Stolberg Rheinl. / 24020
- Straßlach-Dingharti / 81700
- Sulzbach Saar / 68970
- Syke / 42420
- Taunusstein / 61280
- Thalmassing / 94530
- Pinneberg / 41010
- Plochingen / 71530
- Preetz Kr. Plön / 43420
- Quickborn Kr. Pinneb. / 41060
- Radeburg / 35208
- Rastatt / 72220
- Regenstauf / 94020
- Remagen / 26420
- Remseck am Neckar / 71460
- Rheda-Wiedenbrück / 52420
- Riede Kr. Verden / 42940
- Ritterhude / 42920
- Roetgen Eifel / 24710
- Rosbach-Rodheim / 60070
- Rösrath / 22050
- Rottendorf Unterfr. / 93020
- Rüsselsheim / 61420
- Saarwellingen / 68380
- Sandhausen Baden / 62240
- Satow b. Bad Doberan / 38295
- Schelklingen / 73940
- Schlangenberg / 61290
- Schloßvippach / 36371
- Schönkirchen / 43480
- Schwaan / 38440
- Schwalmtal-Niederrh. / 21630
- Schwanstetten / 91700
- Schwerte / 23040
- Seelze / 51370
- Sehnde / 51380
- Seligenstadt / 61820
- Sickte / 53050
- Simonswald / 76830
- Speichersdorf / 92750
- Springe-Bennigsen / 50450
- St Märgen / 76690
- Stäbelow / 38207
- Starnberg / 81510
- Stelle Kr. Harburg / 41740
- Stolberg-Gressenich / 24090
- Stuhr-Heiligenrode / 42060
- Sulzbürg / 76340
- Tangstedt Bz. Hambg. / 41090
- Teltow / 33280
- Tharandt / 35203

- Thüngen / 93600
- Trittau / 41540
- Uetersen / 41220
- Untergrombach / 72570
- Vechelde / 53020
- Velbert-Neviges / 20530
- Viersen / 21620
- Vohburg a. d. Donau / 84570
- Völkig-Lauterbach / 68020
- Waghäusel / 72540
- Waldenbuch / 71570
- Walschleben / 36201
- Walzbachtal / 72030
- Wanne-Eickel / 23250
- Wedemark / 51300
- Weil der Stadt / 70330
- Weinböhla / 35243
- Weißenhorn / 73090
- Wendeburg / 53030
- Wennigsen Deister / 51030
- Werdohl / 23920
- Werther Westf. / 52030
- Westensee / 43050
- Wiehl / 22620
- Willich / 21540
- Winsen Luhe / 41710
- Witten / 23020
- Wolfsburg / 53610
- Worms / 62410
- Wörth-Büchelberg / 72770
- Wunstorf / 50310
- Zellingen / 93640
- Zweibrücken / 63320
- Thurnau / 92280
- Tübingen / 70710
- Uettingen / 93690
- Unterpleichfeld / 93670
- Velbert / 20510
- Verl / 52460
- Vieselbach / 36203
- Vöhringen Iller / 73060
- Völklingen / 68980
- Waiblingen / 71510
- Waldkirch Breisgau / 76810
- Walting Eichstätt / 84260
- Wandlitz / 33397
- Warmensteinach / 92770
- Weesenstein / 35027
- Weilerswist / 22540
- Weingarten Baden / 72440
- Weiterstadt / 61500
- Wendelstein / 91290
- Wenzenbach / 94070
- Wermelskirchen / 21960
- Wesseling Rheinl. / 22360
- Wetter Ruhr / 23350
- Wiesloch / 62220
- Wilsdruff / 35204
- Winsen-Tönninghausen / 41790
- Wob-Fallersleben / 53620
- Wöllstadt / 60340
- Worpswede / 47920
- Wörth-Schaidt / 63400
- Wuppertal / 20200
- Zeuthen / 33762
- Zwenkau / 34203
- Thurnau-Allendorf / 92710
- Überherrn / 68360
- Unna / 23030
- Vaterstetten / 81060
- Velbert-Langenberg / 20520
- Viernheim / 62040
- Vogtsburg Kaiserst / 76620
- Volkenshagen / 38202
- Vorbach / 92050
- Waischenfeld / 92020
- Walldorf Baden / 62270
- Waltrop / 23090
- Wankendorf / 43260
- Wedel / 41030
- Weidenberg / 92780
- Weimar Thür / 36430
- Weinheim Bergstr. / 62010
- Welden b. Augsburg / 82930
- Wendlingen Neckar / 70240
- Werbach-Wenkheim / 93490
- Werne / 23890
- Weßling / 81530
- Weyhe b. Bremen / 42030
- Wilhelmsfeld / 62200
- Winnenden / 71950
- Wipperfürth / 22670
- Wolfenbüttel / 53310
- Wolnzach / 84420
- Wörth am Rhein / 72710
- Wülfrath / 20580
- Würselen / 24050
- Zöschen / 34638
- Zwochau / 34207

## Liste 2: Regio-Ortsnetze

### **bb) Verbindungslinien mit beiden CFV SDH-Kundenstandorten im selben Ortsnetz**

Abhängig davon, ob sich beide CFV SDH-Endpunkte in einem Backbone-, Regio- oder Country-Ortsnetz befinden, kommt eine unterschiedliche Pauschale für die Überlassung zur Anwendung, sofern sich die beiden CFV SDH-Endpunkte in unterschiedlichen Anschlussbereichen befinden.

### **bbb) Verbindungslinien mit den CFV SDH-Kundenstandorten in unterschiedlichen Ortsnetzen**

Für die Verbindungslinie zwischen den in der Liste 1 aufgeführten Backbone-Ortsnetzen wird ein nicht regulierter Überlassungspreis für die Fernübertragungssegmente und eine regulierte Pauschale berechnet.

Für alle anderen Verbindungslinien gilt, dass abhängig von den Ortsnetzen, in denen sich die beiden CFV SDH-Kundenstandorte befinden, für die Überlassung eine Pauschale zuzüglich einer längenabhängigen Preisposition zwischen den Entfernungsmesspunkten (EMP) der beiden Ortsnetze zur Anwendung kommt.

Bei der Berechnung der längenabhängigen Überlassungspreise einer Verbindungslinie von Ortsnetz nach Ortsnetz werden die Luftlinienentfernungen zwischen den von der Telekom festgelegten EMP zu Grunde gelegt. Die ermittelten Längen der einzelnen Preiselemente werden auf volle Kilometer gerundet. Nach einem jeweils vollen Kilometer wird ab einer Länge von 10 Meter zum nächsten Kilometer aufgerundet. Längen unter 10 Meter werden abgerundet.

### **bc) Preise für Kollokationszuführungen**

Die Preise für Kollokationszuführungen gliedern sich in Bereitstellungspreise und Überlassungspreise.

**Preise für CFV 2MS/T2MS/2MU, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x T2MS/ 2MU, CFV 21 x T2MS/ 2MU, CFV 63 x T2MS/ 2MU siehe Beilage 1 zu dieser Anlage**

## 2. Leistungsbeschreibung und Preise Express-Entstörung CFV SDH

Die Acht-Stunden-Express-Entstörung wird nach Dauerauftrag oder nach Einzelauftrag mit der erstmaligen Störungsmeldung für die gesamte Störungsdauer der vom Kunden festgelegten CFV SDH erbracht.

	<b>Antrag Dauerauftrag</b>	<b>Antrag Einzelauftrag</b>
Bandbreite	jährl. Nettopreis je CFV SDH	Nettopreis je Auftrag
CFV SDH 2 Mbit/s	20,23 €	61,94 €
CFV SDH 34 Mbit/s	10,68 €	54,32 €
CFV SDH 155 Mbit/s	10,36 €	54,32 €
CFV SDH 16 x 2Mbit/s	38,06 €	118,22 €
CFV SDH 21 x 2Mbit/s	46,78 €	118,22 €
CFV SDH 63 x 2Mbit/s	119,70 €	118,22 €

Absicherungsbeträge für die Überschreitung der Entstörfrist für die Acht-Stunden-Express-Entstörung (nur bei Dauerauftrag) sind wie folgt gestaffelt:

- bei mehr als 2 Stunden erfolgt eine Erstattung in Höhe von 10% von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet
- bei mehr als 4 Stunden erfolgt eine Erstattung in Höhe von 20% von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet und
- bei mehr als 8 Stunden erfolgt eine Erstattung in Höhe von 40% von 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet.

Entstehen innerhalb eines Kalendermonats Schadensersatzansprüche durch mehrere verzögerte Entstörungen, so ist der pauschalisierte Schadensersatz unbeschadet der sich aus obiger Aufzählung ergebenden Beträge auf maximal 1/12 des Jahrespreises der gestörten CFV Ethernet begrenzt.

Der Kunde ist berechtigt, im Einzelfall einen höheren Schaden nachzuweisen.

Der Erstattungsanspruch wird zu Beginn des Folgejahres ausgeglichen.

### 3. Leistungsbeschreibung und Preise Zusatzleistungen CFV SDH

#### 1 Zusätzliche Anfahrt

Wird aufgrund der Abwesenheit des Kunden, trotz vereinbartem Termin, eine zusätzliche Anfahrt für Bereitstellung bzw. Entstörung erforderlich, muss mit der Telekom ein neuer Termin vereinbart werden, für den eine kostenpflichtige Fahrtpauschale anfällt.

Einheit	Nettopreis je Anfahrt
Preis	117,29 €

#### 2 Wandlung

Bei der Wandlung erfolgt ein Produktwechsel (z.B. von CSN-Verbindung SDH zu CFV SDH), welcher ggf. auch mit einem Vertragswechsel (z.B. CSN-Vertrag zu CFV-Vertrag) verbunden ist.

Durch den Produktwechsel wird eine Umbeschriftung der Leitungsbezeichnung auf dem Equipment vor Ort nötig und die durch den Produktwechsel verursachten Änderungen müssen in den IT-Systemen nachgezogen werden.

Einheit	Nettopreis je Auftrag
Preis	377,01 €

Ein erneutes Bereitstellungsentgelt für den zu wandelnden Übertragungsweg fällt für den Kunden nicht an, da es sich um einen bereits bereitgestellten Übertragungsweg handelt.

#### 3 Überführung

Bei der Überführung erfolgt ein Vertrags- und/oder Kundenwechsel (z.B. eine CFV SDH wird von einem Kunden auf einen anderen Kunden überführt).

Die durch den Vertrags- und/oder Kundenwechsel verursachten Änderungen müssen in den IT-Systemen nachgezogen werden.

Einheit	Nettopreis je Auftrag
Preis	163,02 €

Ein erneutes Bereitstellungsentgelt für den zu überführenden Übertragungsweg fällt für den Kunden nicht an, da es sich um einen bereits bereitgestellten Übertragungsweg handelt.

#### 4 Kapazitäts-Upgrade

Ein Kapazitäts-Upgrade beschreibt die Aufwertung einer bestehenden CFV SDH in eine neue CFV SDH höherer Bandbreite ohne Standortänderung der CFV SDH-Abschlüsse. Der Kunde akzeptiert Beschränkungen der Verfügbarkeit, die durch Kapazitäts-Upgrades verursacht werden.

Mit dem Tag der Übergabe der neuen CFV SDH wird der Einzelvertrag für die ursprüngliche CFV SDH durch den Einzelvertrag über die neue CFV SDH ersetzt und der Kunde zahlt das Entgelt für das Kapazitäts-Upgrade und das Überlassungsentgelt für die neue CFV SDH.

Ein Kapazitäts-Upgrade ist für die nachfolgend aufgeführten Ursprungs-CFV SDH möglich, sofern die Bestellung mit der vorhandenen Infrastruktur ausgeführt werden kann:

	Ursprüngliche CFV SDH	Neue CFV SDH	Nettopreis je Auftrag
5.1a 5.1b	2MU/2MS/T2MS Glasfaser 2MU/2MS/T2MS Kupfer	34M 34M	1.068,72 € Bereitstellungsentgelt einer CFV 34M
5.2	2MU/2MS/T2MS	16 x T2MS/2MU 21 x T2MS/2MU 63 x T2MS/2MU	Bereitstellungsentgelt einer CFV 16x2M Bereitstellungsentgelt einer CFV 21x2M Bereitstellungsentgelt einer CFV 63x2M
5.3	2MU/2MS/T2MS	155M	Bereitstellungsentgelt einer CFV 155M
5.4	34 M	155M	1.068,72 €
5.5	16 x T2MS/2MU	21 x T2MS/2MU 63 x T2MS/2MU	Bereitstellungsentgelt einer CFV 21x2M Bereitstellungsentgelt einer CFV 63x2M
5.6	21 x T2MS/2MU	63 x T2MS/2MU	Bereitstellungsentgelt einer CFV 63x2M

Die Varianten des Kapazitäts-Upgrades 5.1b, 5.2, 5.3, 5.5 und 5.6 entsprechen einer Kündigung der ursprünglichen CFV SDH und einer Bereitstellung der neuen CFV SDH. Es gelten die jeweiligen Bereitstellungs- und Überlassungsentgelte der neuen CFV SDH.

Abweichend kann der Kunde nicht nur eine, sondern mehrere CFV 2MU/2MS/T2MS in eine CFV SDH höherer Bandbreite der oben aufgeführten CFV SDH-Typen überführen. Dabei darf die Summe der nutzbaren Bandbreiten der ursprünglichen CFV SDH nicht die nutzbare Bandbreite der neuen CFV SDH übersteigen. Eine solche Maßnahme gilt als ein Kapazitäts-Upgrade.

Eine Zusammenfassung mehrerer CFV 34M, mehrerer CFV 155M, mehrerer CFV 16 x T2MS/2MU oder mehrerer CFV 21 x T2MS/2MU in eine neue CFV SDH ist nicht möglich.

## 5 Kapazitäts-Downgrade

Ein Kapazitäts-Downgrade beschreibt die Abwertung einer bestehenden CFV SDH in eine neue CFV SDH niedrigerer Bandbreite ohne Standortänderung der CFV SDH-Abschlüsse. Der Kunde akzeptiert Beschränkungen der Verfügbarkeit, die durch Kapazitäts-Downgrades verursacht werden.

Mit dem Tag der Übergabe der neuen CFV SDH wird der Einzelvertrag für die ursprüngliche CFV SDH durch den Einzelvertrag über die neue CFV SDH ersetzt und der Kunde zahlt das Entgelt für das Kapazitäts-Downgrade und das Überlassungs-entgelt für die neue CFV SDH.

Ein Kapazitäts-Downgrade ist für die nachfolgend aufgeführten Ursprungs-CFV SDH möglich, sofern die Bestellung mit der vorhandenen Infrastruktur ausgeführt werden kann:

	Ursprüngliche CFV SDH	Neue CFV SDH	Nettopreis je Auftrag
6.1	155M 155M	34M 2MU/2MS/T2MS Glasfaser	Bereitstellungsentgelt einer CFV 34M Bereitstellungsentgelt einer CFV 2Mbit/s
6.2	34M 34M	2MU/2MS/T2MS Glasfaser 2MU/2MS/T2MS Kupfer	Bereitstellungsentgelt einer CFV 2Mbit/s Bereitstellungsentgelt einer CFV 2Mbit/s
6.3	16 x T2MS/2MU 21 x T2MS/2MU 63 x T2MS/2MU	2MU/2MS/T2MS	Bereitstellungsentgelt einer CFV 2Mbit/s
6.4	63 x T2MS/2MU	21 x T2MS/2MU 16 x T2MS/2MU	Bereitstellungsentgelt einer CFV 21x2M Bereitstellungsentgelt einer CFV 16x2M
6.5	21 x T2MS/2MU	16 x T2MS/2MU	Bereitstellungsentgelt einer CFV 16x2M

Alle Varianten des Kapazitäts-Downgrades 6.1 bis 6.5 entsprechen einer Kündigung der ursprünglichen CFV SDH und einer Bereitstellung der neuen CFV SDH. Es gelten die jeweiligen Bereitstellungs- und Überlassungsentgelte der neuen CFV SDH.

## Beilage 1 zur Anlage 1.1 zum Entgeltantrag CFV SDH 22. Januar 2021

Preise für CFV 2MS/T2MS/2MU, CFV 34M, CFV 155M, CFV 16 x T2MS/ 2MU , CFV 21 x T2MS/ 2MU und CFV 63 x T2MS/ 2MU

	2MS/T2MS/MU	34 M	155 M	16 x T2MS/2MU	21 x T2MS/2MU	63 x T2MS/2MU
<b>• Anschlusslinie</b>						
Bereitstellungspreis	1.345,71 €	2.586,67 €	2.646,55 €	6.110,47 €	7.315,20 €	16.884,75 €
<b>• Kollokationszuführung</b>						
Bereitstellungspreis	1.345,71 €	2.586,67 €	2.646,55 €	6.110,47 €	7.315,20 €	16.884,75 €
<b>• Expressentstörung</b>						
Expressentstörung - Dauerauftrag	20,23 €	10,68 €	10,36 €	38,06 €	46,78 €	119,70 €
Expressentstörung - Einzelauftrag	61,94 €	54,32 €	54,32 €	118,22 €	118,22 €	118,22 €
<b>• Zusatzleistungen</b>						
Zusätzliche Anfahrt dCFV	117,29 €	117,29 €	117,29 €	117,29 €	117,29 €	117,29 €
Wandlung dCFV	377,01 €	377,01 €	377,01 €	377,01 €	377,01 €	377,01 €
Überführung einer dCFV	163,02 €	163,02 €	163,02 €	163,02 €	163,02 €	163,02 €
<b>Kapazitäts-Upgrade</b>						
2MS/T2MS/MU		1.068,72 €	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt
34 M			1.386,29 €	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt
155 M				Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt
16 x T2MS/2MU					Bereitstellungsentgelt	Bereitstellungsentgelt
21 x T2MS/2MU						Bereitstellungsentgelt
63 x T2MS/2MU						Bereitstellungsentgelt

Schwarzfassung  
CFV-SDH Ber,EE,ZL

**Release 19/20**

Stand: 22.01.2021

**BNetzA**

**BNetzA**



Deutsche Telekom