

### 1. Allgemeines

#### 1.1. AGB

Für alle in Anspruch genommenen Dienstleistungen und Produkte gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der DCC Dachau CityCom GmbH, im Folgenden DCC genannt.

#### 1.2. Zielsegment

Die DCC bietet die Leistungen ausschließlich für Geschäftskunden (Unternehmer im Sinne dieser AGB ist gem. § 14 Abs. 1 BGB) und Kleinst- und Kleinunternehmen sowie Organisationen ohne Gewinnerzielungsabsicht (gem. § 71 TKG, nachfolgend zusammen „KKU“ genannt) mit typischen gewerblichen Nutzungsverhalten zu deren Eigengebrauch an, soweit diese ausdrücklich auf die entsprechend anwendbaren Regelungen des Kundenschutzes gemäß § 71 Abs. 3 TKG verzichten.

Die DCC bietet die Leistungen nicht für Verbraucher, KKU ohne Verzichtserklärung und Carrier an.

#### 1.3. Produkt

Internetanbindungen für Geschäftskunden werden als Service vom Kundenstandort über das DCC-Netz auf kurzem Wege zum Peering-Partner (Internetknoten) angeboten. Das Produkt zeichnet sich aus durch:

- a) Garantierte Bandbreiten von 100 Mbit/s bis 1 Gbit/s
- b) konstant niedrige Paketlaufzeiten innerhalb des DCC-Netzes
- c) hohe Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit
- d) jederzeit problemlose Anpassung der Bandbreiten

#### 1.4. Realisierung

Der Backbone der DCC wird mittels Ethernet Technik betrieben und stützt sich auf ein vermaschtes Glasfasernetz. Das Zugangnetzwerk teilt, je nach Bedarf, die im Backbone zur Verfügung gestellte Übertragungskapazität auf und stellt verschiedene Schnittstellen für einen universellen Kundenanschluss zur Verfügung (siehe Spezifikation). Alle Netzwerkkomponenten werden rund um die Uhr von zentraler Stelle aus überwacht. Im Fehlerfall können bei entsprechender Service-Vereinbarung innerhalb des Backbone Netzes automatisch Alternativwege geschaltet werden. Auf Basis dieser Infrastruktur realisiert die DCC Verbindungen zwischen beliebigen Standorten. Verbindungen, die außerhalb des Versorgungsgebietes der DCC enden, werden gemeinsam mit überregionalen Partnern realisiert und in das DCC-Überwachungskonzept eingebunden.

#### 1.5. Verfügbarkeit

Die DCC bietet die Leistungen ausschließlich in Erschließungsgebieten an Glasfaseranschlüssen in FTTH-Bauweise.

#### 1.6. Ausführungsvarianten

FTTH (Fiber-to-the-home): Die Ausführung des Anschlusses erfolgt als direkter Glasfaseranschluss bis in die Räumlichkeiten des Kunden (Single-Mode Innenleitungsnetz Voraussetzung).

## 2. Schnittstellen

Die DCC bietet im Rahmen von Exklusivanschlüssen unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten aus Übertragungsgeschwindigkeit (Ethernet-Service – ISO/OSI Layer2) und Schnittstelle.

Bezeichnung	Schnittstelle	Anschalte-Einrichtung	Schnittstellen Spezifikation
Gigabit Ethernet (Kupfer)	1000Base-T Full-duplex	8-pol. RJ45-Buchse CEE/IEC 603-7	IEEE 802.3 Clause 40
Gigabit Ethernet (Optisch)	1000Base-LX 1000Base-BX10 Full-duplex	Opt. Buchse LC/PC	IEEE 802.3 Clause 38
10-Gigabit Ethernet (Optisch)	10GBase-LR Full-duplex	Opt. Buchse LC/PC	IEEE 802.3 Clause 52

Bei einer Datenrate von 100Mbit/s wird die Gigabit Ethernet-Schnittstelle (Kupfer) auf 100Mbit/s begrenzt.

## 3. Übertragungsgeschwindigkeiten

Die angegebenen statisch konfigurierten Übertragungsgeschwindigkeiten sind zugesicherte Werte und stehen dediziert sowohl in Sende- als auch in Empfangsrichtung zur Verfügung.

Datenrate (symmetrisch)	Bezeichnung	Schnittstelle
100 Mbit/s	Dachau Net Exklusiv Business 100	Gigabit Ethernet (Kupfer, Optisch)
300 Mbit/s	Dachau Net Exklusiv Business 300	Gigabit Ethernet (Kupfer, Optisch)
500 Mbit/s	Dachau Net Exklusiv Business 500	Gigabit Ethernet (Kupfer, Optisch)
1000 Mbit/s	Dachau Net Exklusiv Business 1000	Gigabit Ethernet (Kupfer, Optisch)

## 4. Standardleistung

### 4.1. Allgemeines

Exklusivanschlüsse sind dauerhaft eingerichtete Verbindungen eines Kunden-IP-Netzes mit dem öffentlichen Internet, mit konstanten bidirektionalen Übertragungsgeschwindigkeiten, festgelegten Schnittstellen und definierten Service. Sie stehen dem Kunden exklusiv und uneingeschränkt zur Verfügung. Der durch die Kundenanbindung erzeugte IP-Verkehr ist im Grundpreis enthalten.

### 4.2. Bereitstellung

Die DCC überlässt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten eine digitale Internetverbindung Glasfaser Exklusiv. Die hierfür notwendige Netzinfrastruktur ist von der DCC in ihren Stadtnetzen und weiteren Gebieten errichtet.

Die tatsächliche Realisierbarkeit an einem Kundenstandort hängt von der Erschließung des Kundenstandortes, den jeweiligen Leitungsweg und den Parametern der Übertragungsstrecke ab und wird von der DCC während der Angebotsphase geprüft.

### 4.3. IP Adressen

Im Leistungsumfang der Exklusivanschlüsse sind feste, öffentliche IP-Adressen enthalten, dadurch ist es möglich hinter dem Router eigene Serverdienste anzubieten. Die IP-Adressvergabe erfolgt aus dem IP-Adressbereich des autonomen Systems der DCC nach RIPE-Richtlinien. Im Standardleistungsumfang ist die Bereitstellung eines IPv4 / 31 Netzes (Transfernetz), eines IPv4 / 29 Netzes (Kundennetz) und eines IPv6 / 48-Adressraumes pro Kundenanschluss beinhaltet, bei Bedarf kann das IP-V4 Netz bis zu einem /27 Netz erweitert werden. Die Realisierung der IP-Adress-Umsetzung innerhalb des kundeneigenen Netzwerkequipment liegt im Verantwortungsbereich des Kunden. Statische IP-Adressen werden nur für die Vertragslaufzeit bereitgestellt. Eine Übertragung nach Vertragsende ist nicht möglich. Bei einem Wechsel bestimmter Produktoptionen, einem Produktwechsel oder Umzug kann sich die statische IP-Adresse aus technischen Gründen ändern. In diesem Fall ist eine Neuzuweisung durch die DCC und ggf. eine Konfigurationsanpassung durch den Kunden notwendig, eine weitere

Nutzung der bisherigen IP-Adresse ist sodann ausgeschlossen. Die statische IP-Adresse kann sich im seltenen Fall einer Umstrukturierung des IP-Raums der DCC während der Vertragslaufzeit ändern. Der Kunde wird vor der etwaigen Umstellung informiert.

#### 4.4. PTR

PTR (Pointer Resource Records) werden auf Anfrage (z. B. für einen kundeneigenen Mail-Server) eingerichtet.

#### 4.5. Netzkomponenten / Endgeräte CPE's

Die erforderlichen Netzkomponenten / Endgeräte CPE's (Customer Premises Equipment) werden durch einen DCC-Techniker nach Absprache mit dem Kunden in dessen Technikräumen in der Nähe des HÜP (Hausübergabepunkt) installiert, konfiguriert und für die Dauer des Vertrages bereitgestellt. Die Endgeräte stellen die Verbindung zum DCC-Backbone dar und verbleiben im Eigentum der DCC. Das CPE stellt die definierte Schnittstelle zur Verfügung und bildet den Übergabepunkt in den Verantwortungsbereich des Kunden. Diese Parameter für die Anschlussgrundkonfiguration sind durch Benutzername und Passwort geschützt und können durch den Kunden nicht verändert werden. Ein Entfernen oder Ändern des Benutzernamens / des Passwortes oder eine Manipulation der Anschlussgrundkonfiguration ist nicht zulässig. In Abhängigkeit des CPE-Typs können ggf. weitergehende Konfigurationen als besondere Leistung gegen zusätzliches Entgelt bei der DCC beauftragt werden. Bei einer Änderung der Übertragungsgeschwindigkeit oder des Dienstes kann ein CPE Tausch notwendig sein. Alle an das CPE angeschlossenen Endgeräte sind im Verantwortungsbereich des Kunden, soweit diese nicht durch ergänzende Produkte und Verträge der DCC bereitgestellt werden. Die Verantwortung für notwendige Schutzmaßnahme des lokalen IP-Netzwerks liegt ausschließlich beim Kunden. Innenleitungsnetze, welche sich nicht im Eigentum der DCC befinden, fallen in den Verantwortungsbereich des Kunden. Weitergehende Leistungen im Verantwortungsbereich des Kunden werden von der DCC im Standardleistungsumfang nicht erbracht.

#### 4.6. Leistungsparameter

Leistungsparameter	Standardwert / Standard	Anmerkung
Verfügbarkeit	99,8 %	pro Verbindung im Jahresdurchschnitt bis zum DCC-Backbone
Frame-Delay [ms]	<15	Innerhalb des DCC-Backbones
Frame-Delay Variation / Jitter [ms]	<5	Innerhalb des DCC-Backbones
Frame Loss Ration [%]	<0,001	Innerhalb des DCC-Backbones
Maximale Rahmengröße (MTU Size) [Byte]	1500	
Bruttodatenrate [%] (bei MTU 1500)	Max: 100 Normal: 95 Min: 90	Datenverkehr, der die vertraglich gewählte Bandbreite überschreitet, wird verworfen

#### 4.7. Tatsächliche Übertragungsgeschwindigkeit

Die angegebene Datenrate ist die Bruttodatenrate, die tatsächlich erreichte Ethernet-Datenrate (Frameanzahl) hängt von den verwendeten Framegrößen und den auf dem Ethernet Protokoll aufgesetzten Diensten der höheren Layer ab (z. B. TCP). Über die zugesicherte Übertragungsgeschwindigkeit hinausgehende Verkehrslasten aus dem Netzwerk des Kunden werden mit geeigneten Verfahren (Queuing und Shaping) behandelt. Exklusivanschlüsse übertragen Ethernet Frames grundsätzlich transparent mit der zugesicherten Übertragungsgeschwindigkeit, jedoch können Steuerungsmechanismen der höheren Protokoll-Layer in Verbindung mit dem Round Trip Delay den effektiven Ethernet-Durchsatz verringern. Die maximale Frame-Länge (MTU-Size) ist 1500 Byte.

#### 4.8. Übergabepunkt

Der kundenseitige Abschluss des DCC-Netzes (Übergabepunkt) erfolgt grundsätzlich im Anschlussbereich des Gebäudes (Anschlussraum, Elektroverteilungsraum, etc.). Das CPE stellt die definierte Schnittstelle zur Verfügung und bildet den Übergabepunkt in den Verantwortungsbereich des Kunden. Die genutzte Verkabelung

innerhalb des Gebäudes, zwischen Anschlussbereich und Räumlichkeiten des Kunden, ist nicht Gegenstand dieses Vertrages. Die ggf. notwendige Erstellung, Überprüfung oder Erweiterung der Gebäudeverkabelung kann von Kunde bzw. dem Gebäudeeigentümer selbst durchgeführt oder bei der DCC mit einem gesonderten Vertrag oder nach Aufwand entsprechend der jeweils aktuellen Preisliste beauftragt werden.

#### 4.9. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme und Übergabe des Exklusivanschlusses an den Kunden wird ein messtechnischer Nachweis zur Feststellung der Betriebsbereitschaft und der Qualität des Service erbracht. Dazu führt der DCC-Techniker eine Messung nach einer international gültigen ITU-T vom CPE bis zum DCC-Backbone durch.

### 5. Leitungsüberwachung

Sämtliche Exklusivanschlüsse bis zum DCC-Backbone, sowie das von der DCC installierte Zugangsendgerät sind in das zentrale Netzmanagementsystem der DCC eingebunden und werden 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr überwacht.

### 6. Zusätzliche Leistungen

Im Auftrag des Kunden erbringt die DCC im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten gegen gesondertes Entgelt folgende Leistungen.

#### 6.1. Installation

Die Installation zwischen dem Abschluss des DCC-Glasfaserkabels am Hausübergabepunkt und der Anschalteinrichtung im Gebäude des Kunden.

#### 6.2. Verlegung

Die räumliche Verlegung der Exklusivanschlüsse an einem Ende mit Änderung der Leitungsführung. Mit der Verlegung eines Anschlussstandortes beginnt eine neue Mindestlaufzeit. Da die Bereitstellung von Exklusivanschlüssen standortgebunden ist, muss die Realisierbarkeit am neuen Anschlussstandort erneut durch die DCC geprüft werden.

#### 6.3. Sonderleistungen Verlegung

Die räumliche Verlegung der Exklusivanschlüsse an einem Ende mit Änderung der Leitungsführung oder provisorischer Parallelbetrieb an beiden Standorten während des Verlegungszeitraums.

#### 6.4. Änderung / Aufrüstung (Upgrade)

Die Änderung des Tarifs (Übertragungsgeschwindigkeit) während der Mindestlaufzeit, soweit sich durch die Änderung die Höhe des monatlichen Grundpreises nicht verringert.

#### 6.5. Erweiterung des IP-Adressraumes

Die Erweiterung / Vergrößerung des im Standardleistungsumfang enthaltenen IP-Adressraumes.

#### 6.6. Erhöhte Verfügbarkeit durch Redundanz

Die DCC erbringt im Rahmen ihrer Möglichkeiten je nach Anforderung des Kunden Maßnahmen zur Erhöhung der Verfügbarkeit durch redundante Wegeführung.

Redundanzstufe	Konzept/Realisierung	Gebäudezuführung	Verfügbarkeit
Standard	Einfache Verbindung zwischen Kundenstandort und DCC PE Router; ggf. getrennte Wegeführung im Backbone über MPLS.	einfach	99,8 %

2	Zwei knoten- und kantendisjunkt geführte Verbindungen mit Ausnahme der physikalischen Gebäudezuführung; Übergabe der Verbindungen über zwei DCC-Netzabschlüsse je Standort Umschaltung erfolgt im Kundenequipment. Eine Leitung ist aktiv, die zweite Leitung passiv.	einfach	99,85 %
3	Zwei knoten- und kantendisjunkt geführte Verbindungen mit Ausnahme der physikalischen Gebäudezuführung; Übergabe der Verbindungen über zwei DCC-Netzabschlüsse je Standort Umschaltung / Loadbalancing erfolgt im Kundenequipment.	einfach	99,85 %
4	Zwei knoten- und kantendisjunkt geführte Verbindungen; Übergabe der Verbindungen über zwei DCC-Netzabschlüsse je Standort Umschaltung / erfolgt im Kundenequipment. Eine Leitung ist aktiv, die zweite Leitung passiv.	zweifach	99,9 %
5	Zwei knoten- und kantendisjunkt geführte Verbindungen; Übergabe der Verbindungen über zwei DCC-Netzabschlüsse je Standort Umschaltung / Loadbalancing erfolgt im Kundenequipment.	zweifach	99,9 %

Für die Redundanzstufen 2 bis 5 müssen die kundeneigenen Endgeräte BGP unterstützen.

### 7. Individuelle Kundenlösung

Projektbezogen baut die DCC die Exklusivanschlüsse zur individuellen Kundenlösung aus. Je nach Anforderung erstellen oder entwickeln wir Ihre spezielle Branchenlösung.

### 8. Entstörung

Exklusivanschlüsse werden standardmäßig unter den Bedingungen der SLA Kategorie Exklusiv entstört.

### 9. Vertragslaufzeit / Kündigung

#### 9.1. Laufzeit

Die Mindestvertragslaufzeit wird einzelvertraglich geregelt.

#### 9.2. Kündigung

Alle Kündigungen bedürfen der Schriftform. Maßgebend für die Wahrung von Fristen ist der Eingang bei der DCC.

### 10. Entschädigungen und Erstattungen

Informationen zu Entschädigungen, Erstattungen und Minderungen sowie zu Streitbeilegungsverfahren und Beschwerdeabwicklung sind in den AGB und den SLA zu finden.

### 11. Mitwirkungspflicht des Kunden

Der Kunde ist insbesondere verpflichtet:

- a) die Stromversorgung (230VAC, 10A) für die Installation, den Betrieb und die Instandhaltung der beim Kunden notwendigen technischen Anlagen (Netzabschluss) bereitzustellen und ein gegebenenfalls erforderlicher Potentialausgleich inklusive der zugehörigen Erdung auf eigene Kosten herzustellen,

- b) geeignete klimatische Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur + 5 ° C...+ 40 ° C; relative Luftfeuchtigkeit 20 %...80 %) für die beim Kunden installierten technischen Anlagen sicherzustellen,
- c) die beim Kunden installierten technischen Anlagen (Netzabschluss) ständig betriebsbereit zu halten,
- d) die Kosten für die Bearbeitung einer Störungsmeldung durch die DCC zu ersetzen, falls sich nach Prüfung herausstellt, dass die Ursache für die Störung im Verantwortungsbereich des Kunden liegt,
- e) alle Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten an der Leistung nur von der DCC bzw. deren Erfüllungshelfern durchführen zu lassen,
- f) technische Anlagen der DCC nicht zu stören oder zu beschädigen,
- g) Account- und Zugangsdaten nicht an Dritte weiterzugeben,
- h) vertragsrelevante Änderungen von Namen, Anschrift, Bankverbindung, etc. der DCC unverzüglich mitzuteilen,
- i) die Leistung nur für eigene Zwecke innerhalb der vertraglich vereinbarten Räumlichkeiten zu nutzen. Es ist nicht gestattet, bezogene Leistungen oder Teile hiervon, ohne vorherige schriftliche Erlaubnis der DCC, ganz oder teilweise Dritten zu überlassen,
- j) das Innenleitungsnetz im Gebäude gemäß der DCC-Spezifikation für Innenleitungsnetze zu errichten,
- k) der DCC 365 Tage im Jahr (24 Stunden täglich) Zugang zu den technischen Anlagen innerhalb der Räumlichkeiten zu gewähren, soweit dies zum Betrieb sowie zur Installation, Störungsbeseitigung, Wartung oder Demontage der technischen Anlagen erforderlich ist,
- l) bei geplanten Wartungsarbeiten die DCC zu informieren, sofern mit einem Ausfall der DCC-Technik zu rechnen ist.
- m) bei der DCC, für die Zuteilung der IP Adressen, einen Bedarfsnachweis nach RIPE Richtlinie zu stellen.

## 12. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
CPE	Customer Premises Equipment; Gerät auf Kundenseite eines UNIs
PE-Router	Provider Edge Router, Label Switch Router (LSR) in Multi-Protocol Label Switching (MPLS)
HÜP	Hausübergabepunkt (Glasfaser)
Frame Delay	maximale Übertragungszeit (One-Way) eines Ethernet Frames vom CPE-Port zum DCC-Backbone
Frame Delay Variation	Varianz des Frame Delays der Ethernet Frames oder Jitter, also die Abweichung der kleinsten und größten Laufzeit von mehreren, regelmäßig gesendeten Ethernet Frames
Frame Loss Ratio	Rahmenverlustverhältnis (Anzahl der verlorenen gegangenen Ethernet Frames am Empfänger-CPE zu der Anzahl der gesendeten Ethernet Frames)
MTU (Maximum Transmission Unit)	Maximale Paketgröße die ohne Fragmentierung im Rahmen (Frame) in der Schicht-2 übertragen werden kann
PTR	Pointer Resource Record
BGP	Border Gateway Protocol
RIPE	Réseaux IP Européens
knoten- und kantendisjunkt	Zweitanbindung oder Zweivegeanbindung mit dem Leistungsmerkmal KKF

# Leistungsbeschreibung

## Exklusivanschluss



### 13. Kontakt

Dachau CityCom GmbH  
Brunngartenstraße 3  
85221 Dachau

Telefon: 08131 / 7009 – 965

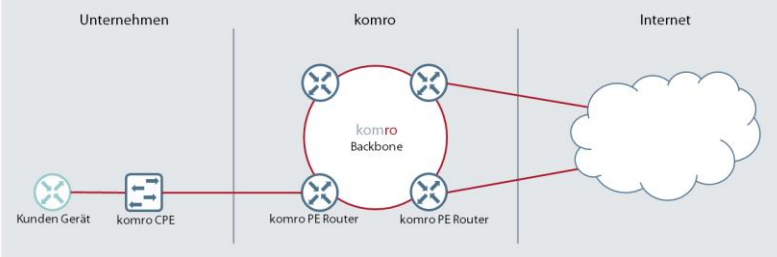
Telefax: 08131 / 7009 – 60

Montag, Dienstag und Donnerstag von 8 Uhr bis 16.30 Uhr,  
Mittwoch von 8 Uhr bis 15 Uhr, Freitag von 8 Uhr bis 13 Uhr

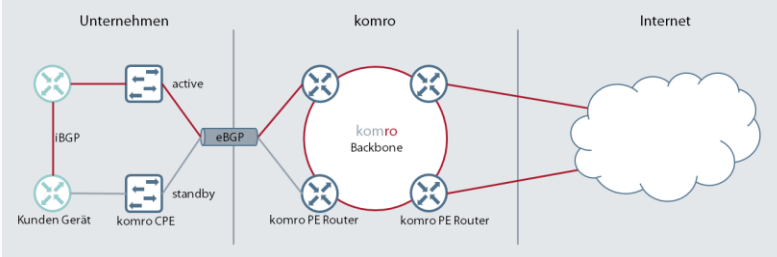
E-Mail-Kontakt: [vertrieb@dachau-citycom.de](mailto:vertrieb@dachau-citycom.de)

## 14. Redundanz-Varianten des technischen Partners komro

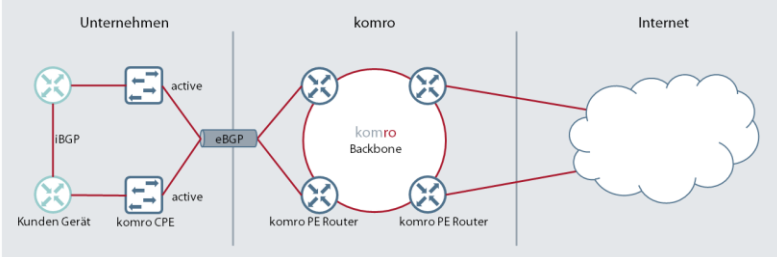
komro Glasfaser Exklusiv - Standard



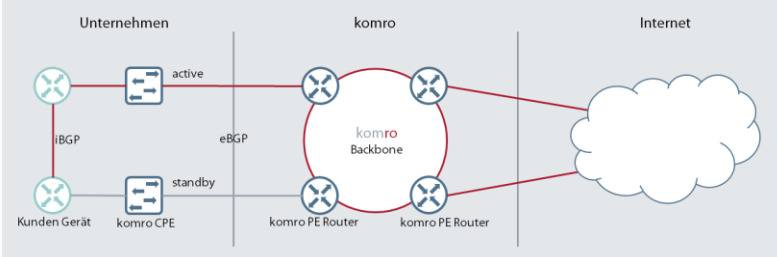
komro Glasfaser Exklusiv - Redundanz-Stufe 2



komro Glasfaser Exklusiv - Redundanz-Stufe 3



komro Glasfaser Exklusiv - Redundanz-Stufe 4



komro Glasfaser Exklusiv - Redundanz-Stufe 5

