

## **Leistungsbeschreibung der HOFNETZ und IT Services GmbH für Internetzugangsdienstleistungen**

Die Hofnetz und IT Services GmbH (im Folgenden „HOFNETZ IT“) erbringt gegenüber dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten die nachfolgend beschriebenen Leistungen, soweit diese mit dem Kunden schriftlich vereinbart sind.

Für die vereinbarten Leistungen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der HOFNETZ IT für Telekommunikationsdienste.

### **1. Internetzugangsleistungen**

HOFNETZ IT ermöglicht dem Kunden einen Zugang zum weltweiten Internet im Rahmen der Produktvarianten Shared Internet (Ziffer 1.3.1), Premium (DI) – Dedicated Internet (Ziffer 1.3.3), Standard (ADI) – Dedicated Internet (Ziffer 1.3.4) und Power (CDR) – Dedicated Internet (Ziffer 1.3.5). Darüber hinaus bietet HOFNETZ IT dem Kunden eine Durchleitung von Datenverkehr im Rahmen der Produktvarianten LAN to LAN, LAN to MAN, LAN to HN-RZ und LAN to RZ an (Ziffer 2).

### **1.2 Allgemeines**

#### **1.2.1 Technische Grundlagen**

- (1) Das Hofnetz verbindet einzelne Standorte untereinander und mit dem weltweiten Internet. Die HOFNETZ IT ist mittels zentraler Router Technik (Core Router) mit dem weltweiten Internet redundant über Glasfaser durch von HOFNETZ IT beauftragte IP-Carrier verbunden. Die Anbindung der Räumlichkeiten des Kunden über die Glasfaser- bzw. Kupferverkabelungen in den Gebäuden der Standorte (Inhouse-Verkabelung) an das Hofnetz, ist gesondert vertraglich vereinbart.
- (2) HOFNETZ IT betreibt mit anderen IP-Carriern sog. Peerings, worüber die IP-Datenpakete in weitere Teile des Internets transportiert werden. Bei Ausfall eines oder mehrerer Peerings werden die IP- Datenpakete über andere, intakte Wege transportiert. Haben IP- Datenpakete das Hofnetz über einen Peering-Point verlassen, kann HOFNETZ IT keinerlei Einfluss auf den weiteren Transport der IP-Datenpakete nehmen. Daher sind die in dieser Leistungsbeschreibung angegebenen Leistungsmerkmale und Service Level ausschließlich auf das Hofnetz bis zu den Peering-Points begrenzt und gelten nicht für die daran anschließenden Netze. Der Kunde kann den Transport von IP- Datenpaketen über einen bestimmten Peering-Point des Hofnetzes nicht festlegen; er hat auch keinen entsprechenden Anspruch. Den Transportweg kann HOFNETZ IT jeweils frei wählen.
- (3) Die Internetzugangsleistungen sind an einem zwischen HOFNETZ IT und dem Kunden zu vereinbarenden Übergabepunkt (RJ45, FTTH-Dose oder Spleißbox) nutzbar und können von dem Kunden eigenverantwortlich in seinen Räumlichkeiten

weiterverbreitet werden.

- (4) HOFNETZ IT sorgt für eine Trennung sämtlicher von Kunden bezogener Internetzugangsleistungen. Durch die Verwendung von Multiprotocol Label Switching (MPLS) und/oder VLAN-L2 wird sichergestellt, dass Kunden gegeneinander keinerlei Zugriffsrechte besitzen.

### 1.2.2 Authentifizierung

Eine Authentifizierung (z.B. durch Passwort / Benutzername) erfolgt nicht. Zugangsparameter sind an die jeweiligen Räumlichkeiten festgebunden und ermöglichen die korrekte Zuordnung des Kunden.

### 1.2.3 Domain Name Service

Um IP-Adressen in Domain-Namen umzusetzen, bedarf es Domain Name Services. HOFNETZ IT bietet einen eigenen Domain Name Service in Form von Forwarding Servern an. Der Kunde kann die Domain Name Server von HOFNETZ IT benutzen. Die insoweit erforderlichen Angaben werden dem Kunden mitgeteilt. Die Server sind nur aus dem IP-Netz der HOFNETZ IT erreichbar und bieten auch nur den IP-Adressen der HOFNETZ IT den Domain Name Services an. Die HOFNETZ IT stellt sicher, dass die Name Server während der Verfügbarkeit des Kundenanschlusses erreichbar sind. Keine Bereitstellung von Domain-Namen.

HOFNETZ IT stellt im Rahmen der Internetzugangsleistungen keine Möglichkeit zur Registrierung von Domainnamen zur Verfügung. Insoweit empfiehlt HOFNETZ IT die Inanspruchnahme eines Domainregistrierungsdienstes.

## 1.3 Produkte

### 1.3.1 Shared Internet (SI)

- (1) Im Rahmen des Produkts SI ermöglicht HOFNETZ IT dem Kunden den Zugang zum Internet, wobei die zur Verfügung stehende Bandbreite (von 8 Mbit/s bis zu 100 Mbit/s abhängig vom betreffenden Standort) zwischen den zeitgleich das Produkt SI nutzenden Kunden aufgeteilt wird. Für die Verfügbarkeiten des Produktes SI und die jeweiligen für das Produkt SI zur Verfügung stehenden Bandbreiten an den Standorten verweisen wir auf unsere Webseite [www.hofnetz.de/standorte](http://www.hofnetz.de/standorte).
- (2) HOFNETZ IT teilt dem Kunden des Produkts SI ein privates IP-Adressnetz aus einem Pool von privaten IP-Adressen der HOFNETZ IT zu. Eine Erreichbarkeit der Einrichtungen / Gerätschaften / Systeme / Netzwerke usw. der Kunden (im Folgenden „Kundensysteme“) direkt aus dem Internet, ist infolge der Verwendung privater IP-Adressen nicht möglich (anders als im Fall öffentlicher IP-Adressen). Die Erreichbarkeit z.B. von eigenen WEB-, FTP-, und Mail-Servern des Kunden aus dem weltweiten Internet ist daher nur bedingt bzw. gar nicht möglich. Das Gleiche gilt für die Nutzung von Voice over IP-Telefonie mit eigener Telefonnummer. Die

Erreichbarkeit von VoIP-Geräten kann aufgrund des nicht möglichen Port-Forwardings nicht gewährleistet werden. Von den Kundensystemen/ aus dem internen Kundennetz sind alle Dienste im Internet (WEB-, FTP-, Mail-Server etc.) verfügbar, sofern kein spezielles/explicit Port-Forwarding erforderlich ist.

- (3) Die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Bandbreite zwischen den Kunden des Produkts SI kann dazu führen, dass die Datenübertragungsgeschwindigkeit verlangsamt wird, z.B. wenn viele Kunden das Produkt SI zu Stoßzeiten gleichzeitig nutzen. Dies kann zu einer schlechten Sprachqualität bei VoIP-Diensten führen, weshalb die HOFNETZ IT die Nutzung dieser Dienste auf diesem Produkt nicht unterstützt.
- (4) HOFNETZ IT stellt das Produkt SI direkt am vereinbarten Übergabepunkt (RJ45, FTTH-Dose oder Spleißbox) in den Räumlichkeiten des Kunden zur Verfügung. Dem Kunden werden die private(n) IP-Adresse(n) und alle weiteren Anschlussparameter vorab per E-Mail in Form eines Einrichtungsprotokolls zur Verfügung gestellt.
- (5) HOFNETZ IT stellt dem Kunden keinen Abschlussrouter zur Verfügung. Der Kunde ist nicht verpflichtet, einen Anschlussrouter zu betreiben, HOFNETZ IT empfiehlt dies jedoch.
- (6) Im Rahmen des Produkts SI betreibt HOFNETZ IT dezentrale und zentrale Firewalls zum Schutz des Hofnetzes und der Infrastruktur von HOFNETZ IT. Es wird allerdings keine Gewähr für den Schutz der Kundensysteme vor Malware, wie Viren, Trojanern, Backdoor- Programmen, Hoaxes, Würmern, Dialern etc. übernommen. Es obliegt daher dem Kunden, sich auch selbst gegen Bedrohungen und Gefahren aus dem Internet zu schützen.
- (7) Im Rahmen des Produkts SI werden derzeit keine Ports gesperrt. HOFNETZ IT kann zum Schutz des Hofnetzes und der Kundensysteme Portsperrungen vornehmen (z.B. bei Verbreitung von Spam, Viren, Trojanern und ähnlicher Schadsoftware). Besonderes Charakteristikum des Produkts SI ist, dass die zur Verfügung stehende Bandbreite zwischen den Kunden aufgeteilt wird. Um eine bestmögliche Internetnutzung für alle Kunden des Produkts SI sicherzustellen, behält sich HOFNETZ IT vor, einzelne Ports zu sperren (z.B. Port 135 RPC, Ports 136-139 Netbios, Port 445 SMB).
- (8) HOFNETZ IT ist berechtigt, die Internetnutzung einzelner SI Kunden zu unterbrechen, falls deren Internetnutzung zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Internetnutzungsmöglichkeiten anderer Kunden führt. HOFNETZ IT wird die betreffenden Kunden hiervon zuvor unterrichten und die betreffenden Kunden auffordern, ihr Internetnutzungsverhalten anzupassen.

### **1.3.2 Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet**

HOFNETZ IT bietet mit Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet drei Produktvarianten an, bei denen die verfügbare Bandbreite unabhängig von der Tageszeit oder der Nutzung anderer Kunden erbracht und entsprechend der Beauftragung eingestellt und geliefert

wird. Für die Verfügbarkeiten der Produkte Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet und die zur Verfügung stehenden Bandbreiten an den Standorten wird auf die Verfügbarkeitsliste verwiesen, die auch unter [www.hofnetz.de](http://www.hofnetz.de) einsehbar ist.

### **1.3.3 Premium (DI) – Dedicated Internet**

Im Rahmen des Produkts Premium (DI) – Dedicated Internet ermöglicht HOFNETZ IT dem Kunden den Zugang zum Internet mit festen, symmetrischen Bandbreiten, wobei sich die Bandbreite aus der Beauftragung des Kunden ergibt. Die Beauftragung einer symmetrischen Bandbreite von bis zu 10.000 Mbit/s ist in unterschiedlichen Schritten möglich.

### **1.3.4 Standard (ADI) – Dedicated Internet**

Im Rahmen der Produktvariante Standard (ADI) – Dedicated Internet ermöglicht HOFNETZ IT dem Kunden den Zugang zum Internet mit festen, asymmetrischen Bandbreiten. Es können in unterschiedlichen Kombinationen Download-Geschwindigkeiten von bis zu 500 Mbit/s und Upload-Geschwindigkeiten von bis zu 200 Mbit/s beauftragt werden. Höhere Download- und Upload-Bandbreiten sind auf Anfrage möglich.

### **1.3.5 Power (CDR) – Dedicated Internet**

Die vereinbarte Bandbreite Power (CDR) wird dem Kunden auf einem 1G/10G-Interface zur Verfügung gestellt. Der Kunde kann für kürzere oder längere Zeit mehr als die vereinbarte Datenrate nutzen (bis zum Maximalwert der Interface-Geschwindigkeit). Die Nutzung der Bandbreite wird in einem festen Intervall (alle 5 Minuten) gemessen. Der Traffic wird für den Abrechnungsmonat nach der 95% Methode abgerechnet. Der Kunde darf für diesen Zeitraum nicht mehr als 5% aller Messwerte überschreiten, d.h. 95% aller Messwerte sollen innerhalb der vereinbarten CDR liegen. Überschreitet der 95% Wert die gebuchte Bandbreite, wird die benötigte Bandbreite nachberechnet.

### **1.3.6 Gemeinsame Merkmale von Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet**

- (1) Dem Kunden der Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet wird mindestens eine öffentliche statische IP-Adresse aus einem Pool der HOFNETZ IT oder von durch HOFNETZ IT beauftragten IP-Carriern zugeteilt. Hierbei ist HOFNETZ IT strikt an die Regeln von RIPE NCC gebunden (ausführliche Hinweise zu den Vergaberichtlinien finden sich unter [www.ripe.net](http://www.ripe.net)). Der Bedarf weiterer öffentlicher IP-Adressen muss begründet sein und vom Kunden schriftlich dargelegt werden. Falls die Begründung nicht stichhaltig ist, kann RIPE NCC die Zuteilung weiterer IP-Adressen verweigern. Die dem Kunden zugeteilte IP-Adresse ermöglicht die Erreichbarkeit der

Kundensysteme direkt aus dem Internet und ermöglicht dem Kunden die Erreichbarkeit z.B. eigener WEB-, FTP- und Mail-Server aus dem weltweiten Internet sowie die Nutzung von Voice over IP-Diensten etc. Für die Art und Weise der Inanspruchnahme der dem Kunden im Rahmen der Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet zur Verfügung gestellten Leistungen ist allein der Kunde verantwortlich z.B. für notwendige Quality of Service (QoS)-Vorkehrungen, wenn der Kunde Voice over IP-Verkehr und Browsertraffic zusammen überträgt.

- (2) Dem Kunden stehen die im Rahmen der Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet festgelegten Bandbreiten zur alleinigen Nutzung zur Verfügung. Eine Aufteilung der zugesagten Bandbreiten mit anderen Kunden erfolgt nicht, auch nicht zu Stoßzeiten.
- (3) HOFNETZ IT stellt die Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet direkt am vereinbarten Übergabepunkt (RJ45, FTTH-Dose oder Spleißbox) in den Räumlichkeiten des Kunden zur Verfügung. Dem Kunden werden die ihm zugeteilte(n) öffentliche(n) IP-Adresse(n) und alle weiteren Anschlussparameter vorab per E-Mail in Form eines Einrichtungsprotokolls zur Verfügung gestellt.
- (4) HOFNETZ IT stellt dem Kunden keinen Abschlussrouter zur Verfügung. Der Kunde ist nicht verpflichtet, einen Anschlussrouter zu betreiben. HOFNETZ IT empfiehlt dies jedoch, da Anschlussrouter einen zusätzlichen Schutz vor Risiken bieten können. In diesem Zusammenhang weist HOFNETZ IT ausdrücklich auf die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Zugriffe / Angriffe aus dem Internet hin. Der Kunde ist für den Schutz vor Schäden oder Zugriffen, die aus dem Internet erfolgen (z.B. vor Malware, wie Viren, Trojanern, Backdoor- Programmen, Hoaxes, Würmern, Dialern etc.), allein verantwortlich.
- (5) Stellt HOFNETZ IT bei der Anschlussüberprüfung fest, dass weitere Anschlussarbeiten und damit Gebühren entstehen, wird HOFNETZ IT dies dem Kunden unverzüglich mitteilen. Der Kunde hat in diesem Fall die Wahl diese Mehrkosten zu übernehmen oder von der Beauftragung des Anschlusses kostenfrei zurückzutreten. Ist HOFNETZ IT die Durchführung eines Schaltungsauftrages aus infrastrukturellen Gründen nicht möglich, so kann HOFNETZ IT eine Beauftragung ablehnen.
- (6) Die Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet umfassen keine Einrichtungs-, Installations- und Konfigurationsleistungen usw. bezüglich des Kundensystems. Wünscht der Kunde eine solche technische Unterstützung, erbringt HOFNETZ IT diese Leistungen gegen gesondertes Entgelt.
- (7) Im Rahmen der Produktvarianten Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet werden keinerlei Ports gesperrt. Für den Fall von Angriffen aus dem Internet, von Trojanern, Botnetzen oder anderen Eingriffen in das Hofnetz behält sich HOFNETZ IT jedoch eine solche Maßnahme zum Schutze aller Nutzer jederzeit vor.

#### **1.4 Bereitstellung von Routern, Switches, Accesspoints**

- (1) Auf Wunsch verkauft HOFNETZ IT an Kunden Router, Switches und Accesspoints für die Produkte SI sowie Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet.
- (2) Die Geräte werden von HOFNETZ IT vorkonfiguriert. Auf Wunsch installiert HOFNETZ IT diese in den Räumlichkeiten des Kunden am vereinbarten Installationstag. Dies erfordert eine separate Beauftragung von HOFNETZ IT. Wenn diese nicht erfolgt, wird die Hardware per Paketdienst versendet.
- (3) Gegen Entgelt übernimmt HOFNETZ IT das Management von bei HOFNETZ IT gekauften Geräten. Dies erfordert eine separate Beauftragung von HOFNETZ IT.
- (4) Der Kunde schließt an die WLAN-/LAN-Schnittstelle des HOFNETZ IT IP-Routers seine eigenen Kundensysteme an. Änderungen seitens des Kunden müssen HOFNETZ IT umgehend mitgeteilt werden. Standardmäßig wird eine Funktionskontrolle auf der WAN (Wide Area Network) Seite (Anschlussleitung + WAN-Port des Routers) durchgeführt.

#### **2. LAN to LAN, LAN to MAN, LAN to HN-RZ und LAN to RZ**

HOFNETZ IT bietet dem Kunden eine Durchleitung von Datenverkehr durch die Netzinfrastrukturen von HOFNETZ IT an. Diese wird wie folgt realisiert:

- a) Durchleitung von IP Traffic über Ethernet Switches in einem separaten VLAN.
- b) Schaffung von physischen Verbindungen über die vorhandenen Glasfaser- bzw. Kupferverkabelungen.
- c) Bei LAN to MAN Verbindungen erfolgt eine Schaltung von VLAN- Wegen, welche über den Glasfaserbackbone durchverbunden werden und somit direkte Verbindungen zwischen Einheiten an verschiedenen Standorten innerhalb Berlins ermöglichen.
- d) LAN to HN-RZ und LAN to RZ erlaubt die Kopplung von Mieteinheiten des Kunden und deren Servertechnik an zentrale Rechenzentren in Berlin, zu denen HOFNETZ IT Leitungswege unterhält; bei LAN to HN-RZ bezieht sich dies auf das Hofnetz-Rechenzentrum.

#### **3. Service Level / Entstörung**

- (1) Im Rahmen der Produkte SI sowie Premium (DI) – Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet und Power (CDR) – Dedicated Internet beseitigt HOFNETZ IT Störungen der technischen Einrichtungen von HOFNETZ IT im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten entsprechend dem vereinbarten Service Level.
- (2) HOFNETZ IT nimmt Störungen zu den Geschäftszeiten über die Hofnetzhotline entgegen. Außerhalb der Geschäftszeiten kann sich der Kunde in Notfällen an die Störungshotline von HOFNETZ IT wenden. Die Rufnummer der Störungshotline und des Call-Centers von HOFNETZ IT ist in dem Einrichtungsprotokoll und unter [www.hofnetz.de/kontakt](http://www.hofnetz.de/kontakt) enthalten.
- (3) Soweit mit dem Kunden nichts Abweichendes vereinbart ist, gilt das Service-Level „Standard“.

### 3.1 Service Level „Standard“

Reaktionszeit während der Geschäftszeiten	4 Stunden
Reaktionszeit während der Nebenzeiten	4 Stunden am nächsten Werktag ab 9.00 Uhr
Reaktionszeit für Entstörungseinsätze vor Ort	12 Stunden werktags
Störungsannahme Telefon	siehe Einrichtungsprotokoll
Störungsannahme per Email	siehe Einrichtungsprotokoll
Wartungsfenster	Mo.-So.: 23:00 Uhr bis 6:00 Uhr, Weitere nach Bedarf
Kundeninformation bei Wartungsfenster	Fünf Wochen vor Ausführung (ausgenommen sind Notfallwartungen).
Verfügbarkeit	99%
Maximale Entstörzeit pro Störungsereignis	48 Stunden
Aussetzung der Entstörung	Ab Fr. 18:00 Uhr, Sa., So. und feiertags bis zum folgenden Werktag 9:00 Uhr
Messung der Ausfallzeit	durch Störungsticket
Öffnen des Störungstickets	Störungsmeldung durch den Kunden

Bei Unterschreitung der vorstehend angegebenen Verfügbarkeit erfolgen zugunsten des Kunden folgende prozentuale Erstattungen pro Monat von den monatlichen Kosten:

Unterschreitung	Erstattung der monatlichen Gebühren
bis 24 Stunden	25%
bis 48 Stunden	50%
> 48 Stunden	75%

Im Übrigen gelten Ziffern 9, 10 und 11 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Hofnetz und IT Services GmbH für Telekommunikationsdienste.

### 3.2 Erklärungen zum Service-Level

- (1) *Störung*: Abweichungen der zugesicherten Bandbreiten bei Premium (DI) - Dedicated Internet, Standard (ADI) – Dedicated Internet, Power (CDR) – Dedicated Internet oder LAN to LAN, LAN to MAN, LAN to HN-RZ und LAN to RZ Produkten werden nach Ersteinschätzung durch uns und bei zugrunde liegen einer nachvollziehbaren Messung als Störung analog eines Ausfalls behandelt. Jede Form

von Störungsmeldung führt zu einer Überprüfung des Anschlusses innerhalb der zugesagten Reaktions- und Entstörzeiten. HOFNETZ IT ist in der Wahl der Überprüfungsverfahren frei. Vor Ort Prüfungen werden bei Notwendigkeit durchgeführt, sind aber nicht geschuldet.

Aufgrund verschiedenster Einflussfaktoren auf die Internetbandbreite sind Kundenmessungen der Bandbreite schlecht vergleichbar.

Dazu zählen im Kundennetzwerk:

- Ethernetframing und Paketfehler durch Kabel, Kundenswitch, Kundenrouter;
- Verluste durch Kaskadierung, zu kleine Paketgrößen, Kundenrouter-performance;
- Messungen über WLAN-Installationen, mit Tablets oder Mobiltelefonen (zu geringe Prozessorleistung, Frequenzüberbuchung)
- Messungen mit angeschlossenem Kundennetzwerk
- Einzelmessungen ohne repräsentativen Charakter (3x3 Messwerte zu verschiedenen Uhrzeiten sind wünschenswert)
- U.v.m.

Dazu zählen im Internet außerhalb des Hofnetz Netzwerks:

- Nicht performante Messwebseiten / Messwebserver
- Zu weite Distanzen zu Messservern
- Zu hohe Latenzen von Drittnetzen
- Zu geringe MTU
- Paketverluste
- ICMP Verluste bei Messungen mittels ICMP
- U.v.m.

Messungen die 85-90% der zugesicherten Bandbreite ergeben betrachten wir als vertragsgemäß. Abweichungen von 15% oder mehr bei korrekter Messung (Kriterien siehe Ziffer 3.2 (2)) nehmen wir zum Anlass eine genaue Überprüfung durchzuführen und den gewünschten Zustand im Zuge der Überprüfung wiederherzustellen.

(2) Kriterien für eine korrekte Messung:

Um eine korrekte Messung durchzuführen, ist sich an den Vorgaben der Bundesnetzagentur zu orientieren. Folgende Punkte müssen beachtet werden.

- Gemessen wird mit [www.breitbandmessung.de/test](http://www.breitbandmessung.de/test)
- Eine Messung besteht aus jeweils mindestens drei Messdurchgängen zu verschiedenen Tageszeiten.
- Eine Messung wird zwingend über eine kabelgebundene Verbindung durchgeführt. Messungen via WLAN können aufgrund unterschiedlicher nicht beeinflussbarer Störfaktoren nicht als adäquate Prüfung akzeptiert werden.
- Die Leistungsfähigkeit der Netzwerkkarte des messenden Endgerätes muss eine Datenübertragungsrate größer oder gleich 1.000 Mbit/s besitzen.
- Paralleler Datenverkehr durch andere im Kundennetz befindliche Geräte beeinflusst die Datenmessung, weshalb diese vom Netz möglichst getrennt werden sollten. Dies bedeutet alle LAN-Verbindungen trennen und auch den



WLAN-Zugang beenden.

- Das für die Messung verwendete Endgerät muss direkt am Router, wenn möglich besser direkt an der Übergabedose (bei Glasfaseranschlüssen am Glasfaser-Konverter) angeschlossen werden.
  - Alle Messungen erfolgen mit MTU 1400+ (Keine kleinen Paketgrößen)
- (3) Störungsticket: Jeder Kontakt mit dem Kunden wird aufgezeichnet. Sobald ein Ereignis als Störung identifiziert ist, wird ein Störungsticket erstellt. Alle Störungen werden laufend überwacht und alle mit der Störung zusammenhängenden Maßnahmen werden im Störungsticket dokumentiert, wodurch HOFNETZ IT und der Kunde fortlaufend über den Status der Störungsbeseitigung informiert sind. Das Störungsticket wird geschlossen, sobald die Störung beseitigt ist.
- (4) Reaktionszeit: HOFNETZ IT teilt bei entsprechender Aufforderung des Kunden bei Störungsmeldung innerhalb der Reaktionszeit ein erstes Zwischenergebnis zum Status der gemeldeten Störung mit, sofern eine Rückrufnummer angegeben wurde. Die Reaktionszeit wird mit Ablauf eines Werktags 18.00 Uhr unterbrochen und läuft am nächsten Werktag 9.00 Uhr weiter.
- (5) Geschäftszeit: Die Geschäftszeit ist werktags (montags bis freitags) von 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr.
- (6) Nebenzeit: Die Nebenzeit ist werktags (montags bis freitags) von 18.00 Uhr bis 9.00 Uhr; Samstage, Sonntage und gesetzliche Feiertage gelten ganztägig als Nebenzeit.
- (7) Werktage: Montag bis Freitag jeweils 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr, ausgenommen Samstage, Sonntage und gesetzliche Feiertage.
- (8) Wartungsfenster: HOFNETZ IT kann Leistungen während der Wartungsfenster unterbrechen, wenn es betrieblich oder technisch notwendig ist. Unterbrechungen während der Wartungsfenster zählen nicht zur Verfügbarkeit.
- (9) Maximale Entstörungszeit pro Störungsereignis: HOFNETZ IT beseitigt die Störung innerhalb der maximalen Entstörungszeit je Störungsereignis nach Eingang der Störungsmeldung durch den Kunden.
- (10) Verfügbarkeit: Die Verfügbarkeit definiert die mittlere Verfügbarkeit im Jahresmittel. Die Messung der Ausfallzeit erfolgt aufgrund des Störungstickets von HOFNETZ IT. Die Verfügbarkeit berechnet sich wie folgt: Die Verfügbarkeit in Höhe von 99 % beträgt 8672 Stunden ( $99\% = (365 \times 24h) - 1\% =$  gerundet 8672 Stunden pro Jahr).

Die Messgenauigkeit der Ausfallzeiten beträgt Stunden und Minuten. Die nachfolgenden Ausfallzeiten werden für die Verfügbarkeitsberechnung nicht berücksichtigt:

- Ausfälle/Störungen, bedingt durch höhere Gewalt;
- Kunde wünscht ausdrücklich keine Störungsbehebung vor Ort;
- Serverschrank des Kunden ist für die Störungsbehebung vor Ort nicht zugänglich;
- Ausfälle / Störungen aufgrund geplanter und/oder gegenseitig vereinbarter Unterbrechungen infolge Wartungsarbeiten von HOFNETZ IT oder des Kunden;
- Ausfälle / Störungen aufgrund von Störungen durch unbefugte Eingriffe des Kunden oder von Drittpersonen an den Ausrüstungen der Netzbetreiber;
- Ausfälle / Störungen aufgrund von Störungen an den Hausinstallationen (z.B. Inhouse-Verkabelung), Stromversorgungsanlagen oder an Kundenausrüstungen;
- Schlüssel zum Kundensystem liegt HOFNETZ IT nicht vor.

#### 4. Weitere optionale Leistungen

HOFNETZ IT bietet gegen gesonderte Vergütung insbesondere folgende, separat zu beauftragenden zusätzlichen Leistungen an, für die besondere Bedingungen gelten:

- Beratung in Infrastrukturfragen wie z.B.: Beratung zur Vernetzung, zur Kopplung mit anderen Standorten und Beauftragung von Carriern;
- Beratung zu den jeweiligen Standorten, Kabelverlegung, Verfügbarkeit von Leitungen;
- Ausstattungsberatung für Netzerweiterungen, -umstellungen etc.;
- Hilfestellung bei der Zusammenarbeit mit den Dienstleistern von HOFNETZ IT;
- Installationsunterstützung; Schaltung von Standleitungen von bis zu 10.000 Mbit/s.