

# Leistungsbeschreibung

## QSC®-WLL business

### 1 Leistung

Die QSC AG („QSC“) stellt dem Kunden mit QSC®-WLL business einen Internetzugang auf Basis von Wireless Local Loop (Richtfunktechnik, „WLL“) zur Verfügung. Die Dienstleistung besteht aus der Bereitstellung der Datenanbindung sowie einem Endgerät (Customer Premises Equipment - „CPE“) als Abschlusseinheit zur Anbindung an das Internet inklusive IP-Dienstleistung (IPv4) zur Übermittlung von IP-Paketen vom und zum Internet (Flatrate) bzw. zur Anbindung eines IP-kompatiblen Kundennetzwerks („LAN“).

QSC®-WLL business kann nur in Städten und Ortschaften in Deutschland, die mit WLL-Technologie der QSC versorgt sind, realisiert werden. Die Verfügbarkeit muss für jeden gewünschten Kundenstandort individuell durch einen Line-of-Sight-Check („LoS-Check“), d.h. eine Sichtprüfung zwischen dem anzubindenden Kundenstandort (Installationsadresse) und einer WLL-Basisstation von QSC, geprüft und durch QSC bestätigt werden. Ein Vertrag kommt erst dann zustande, wenn nicht nur ein erfolgreicher LoS-Check durchgeführt wurde, sondern wenn der Auftrag durch QSC verbindlich bestätigt wurde.

#### 1.1 LoS-Check

Wird unter Angabe des Kundenstandortes sowie der gewünschten Produktvariante die grundsätzliche geographische Verfügbarkeit durch QSC bestätigt, kann der Kunde einen LoS-Check beauftragen.

Im Rahmen des LoS-Checks werden auch die örtlichen Gegebenheiten zur Aufstellung eines Antennenträgerrohres, die notwendige Systemkabelverbindungen und der Blitzschutz geprüft und gegebenenfalls Mehraufwendungen bei der Angebotserstellung berücksichtigt.

Ein erfolgloser LoS-Check wird nicht berechnet. Ein erfolgreicher LoS-Check wird nur dann gemäß der Preisliste berechnet, wenn der Vertrag aus Gründen, die QSC nicht zu vertreten hat, nicht zustande kommt.

Ist der LoS-Check positiv, ist neben der Beauftragung durch den Kunden für die Installation der Richtfunkantenne auch ein Vertrag (GEE) über die Nutzung von Grundstücken gemäß § 45a Telekommunikationsgesetz („TKG“) notwendig. Ein entsprechendes Muster wird dem Kunden von QSC bereitgestellt. Der Kunde wird QSC den Antrag des dinglich Berechtigten auf Abschluss eines solchen Nutzungsvertrags zur Nutzung des Grundstücks im Rahmen des Auftrages zukommen lassen. Für den Zeitraum, in dem trotz entsprechender Aufforderung der QSC kein solcher Nutzungsvertrag vorliegt, entfällt für den betroffenen Standort die Leistungspflicht von QSC.

#### 1.2 Produktvarianten

Es sind folgende symmetrische Bandbreiten (d.h. in beide Richtungen gleiche Übertragungsraten) möglich:

##### QSC®-WLL business

Produktvariante	Maximale Bandbreite
QSC®-WLL business 2M	2 Mbit/s
QSC®-WLL business 4M	4 Mbit/s
QSC®-WLL business 6M	6 Mbit/s
QSC®-WLL business 8M	8 Mbit/s
QSC®-WLL business 10M	10 Mbit/s
QSC®-WLL business 15M	15 Mbit/s
QSC®-WLL business 20M	20 Mbit/s
QSC®-WLL business 30M	30 Mbit/s
QSC®-WLL business 50M	50 Mbit/s
QSC®-WLL business 100M	100 Mbit/s
QSC®-WLL business 200M	200 Mbit/s
QSC®-WLL business 300M	300 Mbit/s
QSC®-WLL business 400M	400 Mbit/s

Die angegebenen Nettobandbreiten basieren auf Datenpaketen der Größe 1.492 Byte und ohne Abzüge weiterer auf IP-basierender Protokoll-Overheads. Werden weitere Protokolle verwendet oder kleinere Datenpakete verschickt, sinkt die entsprechende Nettobandbreite für den Kunden.

#### 1.3 CPE

QSC stellt dem Kunden ein CPE (Router) der Marke Cisco als Tischgerät, d.h. ohne Rack-Einbauteile, für die Dauer der Laufzeit des jeweiligen Vertrages zur Verfügung. Eigentum am CPE verbleibt bei QSC, soweit nichts ausdrücklich etwas Abweichendes vereinbart wird. Als Kundenschnittstelle wird eine LAN-Schnittstelle mit einer Übergabe in Form von RJ-45, 10BaseT, 100BaseT oder 1000BaseT (Ethernet, Twisted Pair) für den Anschluss an einen Ethernet Switch, Ethernet Hub oder an einen PC bereitgestellt. Der Anschluss der Kundensysteme an das CPE wird durch den Kunden durchgeführt.

Die Konfiguration des CPE erfolgt grundsätzlich durch QSC.

#### 1.4 Voice-Ready

Die Leistung QSC®-WLL business kann mit Sprachleistungen kombiniert werden. In Verbindung mit den separat bestellbaren IPfonie®-Produkten mit Kombi-Option steht eine Plug&Play-Voice-Lösung zur Verfügung, mit Hilfe derer der Kunde Sprache und Daten auf einer Anbindung nutzen kann. Die Funktion wird über einen am CPE gekennzeichneten Port zur Verfügung gestellt. Die Daten der IPfonie®-Sprachanschlüsse werden mittels Quality of Service bevorzugt vor der Warteschlange aller anderen Datentypen über die jeweilige Anbindung übertragen.

Um diesen Priorisierungsmechanismus aufrecht zu erhalten, darf die maximale Bandbreite aller Sprachkanäle die realisierte Bandbreite des Anschlusses oder des evtl. angeschlossenen Backups nicht überschreiten.

#### 1.5 Backup-Ready

Die Leistung QSC®-WLL business kann mit einem Backup abgesichert werden, also durch eine separat bestellbare sekundäre Anbindung. Dadurch wird im Fall einer Störung der primären Anbindung die Erreichbar- und Nutzbarkeit der Dienstleistung weiterhin ermöglicht. Näheres ergibt sich aus Ziffer 4.1.

### 2 Bereitstellung und Installation

Zur Installation nutzt QSC die vom Kunden im Auftrag übermittelten Daten. Der Kunde steht dafür ein, dass diese Daten korrekt und vollständig sind. Zur Realisierung der Datenanbindung installiert QSC eine Richtfunkverbindung zwischen einer Basisstation von QSC und einer Outdoor Unit („ODU“), die in der Regel auf dem Dach des Kundenstandortes installiert ist. Die ODU ist mit einer Indoor Unit („IDU“) über ein Coax-Kabel verbunden.

Die Richtfunkantenne nebst ODU wird an geeigneter Stelle fachgerecht installiert. Die Installation der ODU mit einer 30-cm-Antenne und einer Standard-Kabelverlegung bis zu 100 m inklusive Kabel sind im Anschalt-preis enthalten. Zusätzliche Aufwendungen, die bedingt durch die örtlichen Gegebenheiten notwendig sind (z.B. längere Kabelwege, größere Antenne, Kernbohrungen etc.), werden nach Material und Aufwand gesondert in Rechnung gestellt. Der Kunde sorgt dafür, dass die für die technischen Einrichtungen benötigten Voraussetzungen (Fläche, Kabelschächte, Stromversorgung) für QSC kostenfrei zur Verfügung stehen. QSC ist von der Verpflichtung zur Leistung frei, soweit erforderliche behördliche Genehmigungen nicht erteilt bzw. aufgehoben werden. Gleiches gilt im Falle von etwaigen Nachbarwidersprüchen oder anderen Rechtsbehelfen Dritter gegen die Richtfunkanlage. Das Antennensystem ist für die Einbindung in den Gebäudeblitzschutz nach den derzeit gültigen Vorschriften vorbereitet. Die Einbindung in den Gebäudeblitzschutz oder, falls das Gebäude über keinen Blitzschutz verfügt, die Herstellung der Antennenerdung sind im Einrichtungs-gelt nicht enthalten. Standardmäßig wird die Antenne mit einem Dach-ständer installiert. Das Management der Richtfunktechnik wird durch QSC durchgeführt.

# Leistungsbeschreibung

## QSC®-WLL business

Die Installation des CPE wird nach Absprache mit dem Kunden durch QSC oder ein durch QSC beauftragtes Unternehmen vorgenommen. Der Kunde hat dafür zu sorgen, dass zum vereinbarten CPE-Installationstermin alle notwendigen Vorbereitungen getroffen sind, die nicht im Installationservice enthalten sind, z.B. die Bereitstellung der Endleitung, des CPE und einer entsprechenden 230V-Spannungsversorgung in max. 2m Entfernung vom Installationsstandort sowie die Anwesenheit des technischen Ansprechpartners am Installationsort.

Bei der Inbetriebnahme einer sekundären Anbindung müssen die CPE der primären und sekundären Leitungen in max. 2m Entfernung zueinander installiert sein. Für das Anschließen der Systeme (z.B. PCs) des Kunden an das CPE ist QSC nicht verantwortlich.

Bereitstellungen werden während der Servicebereitschaft gemäß Ziffer 5.2 vorgenommen.

Die Betriebsfähigkeit liegt vor, sobald die IP-Verbindung hergestellt ist. Der Kunde wird von QSC nach erfolgter Installation informiert. QSC wird die Leistung ab Betriebsfähigkeit berechnen.

### 3 Allgemeine Rahmenparameter

#### 3.1 Bandbreite

Ist nach Installation und Einmessung der Anbindungsart die beauftragte Bandbreite realisierbar, steht diese auch während der Vertragslaufzeit zur Verfügung, soweit die Funkverbindung zwischen der jeweiligen WLL-Basisstation und der Empfangsantenne der ODU am Kundenstandort nicht durch bauliche Veränderungen oder ähnliches beeinträchtigt oder unterbrochen wird.

#### 3.2 MTU

Die zur Verfügung gestellte MTU-Size beträgt maximal 1.492 Bytes. Um funktionelle Beeinträchtigungen zu vermeiden, stellt der Kunde sicher, dass die vom Kunden verwendeten Applikationen keine größeren MTU-Sizes benötigen.

#### 3.3 IP-Adresse / Network Address Translation ("NAT")

QSC richtet als Standard eine feste Internetprotokoll („IP“)-Adresse (NAT) im Rahmen der Grundkonfiguration auf dem CPE ein. Die Einrichtung weiterer IP-Adressen erfolgt nach Anschaltung der Anbindung zusammen mit dem Kunden durch den QSC-Support.

Die Verwendung von NAT und die damit verbundene Übersetzung der Netzwerk-IP-Adressen in die offizielle IP-Adresse ist einerseits eine Sicherheitsfunktion, da die Netzwerkadressen nach außen hin nicht mehr sichtbar und damit nicht unmittelbar angreifbar sind, andererseits kann das LAN ohne großen Umstellungsaufwand angebunden werden. Die Vergabe der festen IP-Adresse ermöglicht darüber hinaus die Anbindung kundeneigener Server (Mailserver, Webserver etc.). NAT kann jedoch eine Firewall nicht ersetzen. Zur Absicherung des LAN gegen Angriffe aus dem Internet empfiehlt QSC daher die Implementierung einer Firewall.

Auf Wunsch des Kunden kann alternativ zur Verwendung von NAT auf einer festen IP-Adresse auch ein ganzer statischer IP-Netzbereich durch QSC bereitgestellt werden.

QSC stellt dem Kunden auf Wunsch einmalig ein 8er-Netz (/29) mit fünf (5) freien Adressen kostenfrei zur Verfügung. NAT wird in diesem Falle vollständig deaktiviert. Die Vergabe erfolgt soweit die Vergaberichtlinien des Réseau IP Européens („RIPE“) nicht entgegenstehen und unter Beachtung dieser Richtlinien.

QSC vergibt IP-Adressen als Provider-Aggregatable-Adressen aus einem von dem RIPE zugeteilten QSC-Allocated-Classless-Interdomain-Routing („CIDR“)-Block. Die Vergabe erfolgt in Übereinstimmung mit den Richtlinien des RIPE. Alle IP-Adressen fallen unmittelbar nach Vertragsbeendigung an QSC zurück.

QSC ermöglicht dem Kunden nach gesonderte Vereinbarung, eigene IP-Adressen (Provider-Independent („PI“)-Adressen) innerhalb der QSC-Netztes über QSC-Anbindungen zu betreiben. QSC unterstützt aus-

schließlich PI-Adressen, die durch RIPE zugeteilt und verwaltet werden. Diese Adressen müssen vom Kunden bei RIPE beantragt und gepflegt werden. QSC ist weder für die Beantragung noch für die Pflege der RIPE-Dokumentation verantwortlich.

#### 3.4 IP-Routing nach Internet-Standards

QSC routet die Daten auf Basis der allgemein anerkannten technischen Standards des Internets. Die Dienstleistung von QSC ist hierbei darauf beschränkt, eine funktionstüchtige Schnittstelle zu den Netzen anderer Anbieter zur Verfügung zu stellen.

#### 3.5 Zugangsverfahren

Das zur Verbindung zwischen CPE und Netz eingesetzte Zugangsverfahren ist PPP (Point-to-Point Protocol).

### 4 Zusatzleistungen

#### 4.1 Backup

QSC stellt dem Kunden nach gesonderter Vereinbarung zusätzlich zur primären Anbindung eine sekundäre Anbindung als Backup zur Verfügung. Die Backup-Lösung stellt neben der Absicherung des Leitungsweges auch eine Hardwareredundanz des CPE dar. Für die Inbetriebnahme des Backups sind drei (3) IP-Adressen aus dem privaten IP-Adressbereich des LAN-Netztes des Kunden notwendig.

Folgende Produkte können als sekundäre Anbindung für QSC®-WLL business beauftragt werden und erhöhen die Dienstverfügbarkeit der Datenanbindung auf den jeweils angegebenen Wert:

#### Sekundäre Anbindung

Produkte	Dienstverfügbarkeit
Q-DSL®pro* / Q-DSL®pro sym.	99,5%
QSC®-Leased Line business	99,5%
-DSL®max / Q-DSL®office* sym	99,5%

\*Nur in Verbindung mit QSC-Routerservice.

Bei Ausfall der primären Anbindung wird die Verbindung in der Regel innerhalb kürzester Zeit (i.d.R. innerhalb von mehreren Sekunden) über die sekundäre Anbindung wieder aufgebaut.

Für die sekundäre Anbindung gilt im Übrigen die jeweilige Leistungsbeschreibung, siehe Tabelle.

#### 4.2 Zusätzliche feste IP-Adressen

QSC stellt dem Kunden in Übereinstimmung mit den Richtlinien des RIPE optional weitere oder größere IP-Netzbereiche gemäß Preisliste zur Verfügung.

### 5 Service und Entstörung

QSC beseitigt Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten gemäß den folgenden Regelungen.

#### 5.1 Annahme von Störungsmeldungen

Störungsmeldungen des Kunden werden täglich von 00:00 bis 24:00 Uhr unter folgenden Kontaktdaten entgegengenommen:

– Tel.: 0800 77 22 375

– E-Mail: business-support@qsc.de

QSC bietet dem Kunden zusätzlich unter <https://stoerungsmeldung.qsc.de> einen Webservice für die schnelle Eröffnung von Störungstickets.

# Leistungsbeschreibung

## QSC<sup>®</sup>-WLL business

### 5.2 Entstörzeit

Time to restore („TTR“) definiert die Zeit, innerhalb der eine vom Kunden gemeldete Störung, also eine technisch bedingte Unterbrechung oder negative Veränderung der bereitgestellten Dienstleistung im Verantwortungsbereich von QSC, zu beheben ist. Maßgebend sind die Zeitpunkte im Trouble Ticket System von QSC, die die Öffnung des Trouble Tickets bzw. die Behebung der Störung angeben. Eine Störung gilt als behoben, wenn der vereinbarte Leistungsumfang so wieder hergestellt ist, dass der Kunde die Dienstleistung nutzen kann. Zur Einhaltung der TTR ist Voraussetzung, dass der Kunde seiner vertraglich vereinbarten Mitwirkungspflicht im vollen Umfang nachkommt. Die Berechnung der TTR wird ausgesetzt, wenn der Kunde oder Dritte, für die QSC nicht einzustehen hat, für Verzögerungen bei der Entstörung verantwortlich sind. Die TTR gilt nicht für eine nicht von QSC zu vertretende Beschädigung oder Zerstörung der physikalischen Anbindung. QSC ist jedoch verpflichtet, die Beschädigung der physikalischen Anbindung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten schnellstmöglich zu beheben.

Die TTR wird nur während der Servicebereitschaft im Zeitraum von Montag bis Freitag (mit Ausnahme von bundeseinheitlichen gesetzlichen Feiertagen) von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr gemessen. In den Zeiten, für die keine Servicebereitschaft vereinbart ist, wird die Berechnung der TTR ausgesetzt.

Die TTR beträgt acht (8) Stunden.

### 5.3 Dienstverfügbarkeit

Die Dienstverfügbarkeit definiert die Verfügbarkeit der Datenanbindung zwischen einem Kundenstandort und der Übergangsstelle in das Internet in Prozent der Zeit eines Jahres und wird wie folgt berechnet:

– %Verfügbarkeit =  $(1 - (\text{Summe der Minuten, in der eine Dienstleistung innerhalb eines Jahres einen totalen Ausfall hatte} / \text{Summe der Minuten eines Jahres})) \times 100$

Als Jahr gilt das Vertragsjahr ab Bereitstellung von QSC<sup>®</sup>-WLL business. Unterbrechungen während Wartungen im Sinne von Ziffer 5.4 sowie Zeitverlust durch Gründe, die nicht durch QSC zu vertreten sind, gehen nicht in die Berechnung der Ausfallzeit ein.

Die Dienstverfügbarkeit ist bei Vereinbarung eines Backups gegeben, soweit entweder über die primäre Anbindung oder über die sekundäre Anbindung Datenverkehr zum Internet möglich ist. Dem Kunden ist bewusst, dass es bei einer sekundären Anbindung mit geringerer Bandbreite als derjenigen der primären Anbindung im Backup-Fall zu einer Verringerung der Bandbreite kommt und bestimmte Funktionalitäten ggf. nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen. Dies gilt nicht als Einschränkung der Dienstverfügbarkeit.

Die Dienstverfügbarkeit beträgt mindestens 99%.

### 5.4 Wartung

Zur Optimierung und Leistungssteigerung des Netzes und der technischen Systeme sieht QSC Wartungsfenster außerhalb der üblichen Geschäftszeiten vor. Diese liegen im Regelfall in der Nacht von Samstag auf Sonntag zwischen 0:00 und 6:00 Uhr, können jedoch bei Bedarf auch an Werktagen durchgeführt werden. Sollte ein solches sonstiges Wartungsfenster durch QSC in Anspruch genommen werden, so wird der Kunde mindestens fünf (5) Werktage im Voraus informiert. Während der Wartungszeit hat QSC die Möglichkeit, ihre technischen Einrichtungen im notwendigen Umfang außer Betrieb zu nehmen.

## 6 Sonstiges

### 6.1 Stornierung

Eine kostenfreie Änderung oder Stornierung der Bestellung ist bis zur Auftragseingangsbestätigung durch QSC möglich.

QSC ist nicht verpflichtet, spätere Stornierungen zu akzeptieren, wird diese aber im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten gegebenenfalls

akzeptieren. Für jede nach der Auftragseingangsbestätigung und vor der Leistungsbereitstellung durch QSC akzeptierte Stornierung ist QSC berechtigt, dem Kunden ein einmaliges Entgelt gemäß der Preisliste in Rechnung zu stellen. Nach der Leistungsbereitstellung ist keine Stornierung mehr möglich.

### 6.2 Entgelte

Im Bezug auf alle Entgelte unter dieser Ziffer 6 steht dem Kunden jeweils der Nachweis niedrigerer, QSC der Nachweis höherer tatsächlicher Kosten offen.