

1 Leistungen

Für die im Rahmen von QSC[®]-Company-VPN bereitgestellten nachfolgend genannten Leistungen gelten die folgenden Service Level:

- VPN-Standortanbindung basierend auf
 - Anbindungsart SHDSL
 - Anbindungsart ADSL
 - Anbindungsart SDSL (basic)
 - Anbindungsart ADSL (basic)
 - Anbindungsart Leased Line
 - Anbindungsart WLL
 - Anbindungsart International IPsec
- Zentraler Internetzugang
- SSL

2 Definition

Folgende Begriffe sind in dem SLA enthalten und werden wie folgt definiert:

DEFINITIONEN	
Begriff	Definition
CPE	Customer Premises Equipment
DTAG	Deutsche Telekom AG.
Jitter	<p>Ist die Laufzeitschwankung der Paketlaufzeit (siehe Definition unten) eines IP-Datenstroms zwischen einem Kundenstandort und dem zentralen Mess- und Monitoringsystem von QSC im QSC-Backbone.</p> <p>Er bezieht sich auf eine Richtung.</p> <p>Der Erfassungsintervall beträgt 1 Min.</p> <p>Die angegebenen Werte sind Mittelwerte bezogen auf einen Monat.</p>
MTTR	<p>Mean Time To Restore, durchschnittliche Entstörzeit für alle Störungen einer Anbindung des Kunden, innerhalb eines Kalenderjahres. Zur Einhaltung der MTTR ist Voraussetzung, dass der Kunde seinen Mitwirkungspflichten im vollen Umfang nachkommt.</p> <p>Die MTTR wird wie folgt berechnet: Summe aller Zeiträume, die zur Behebung einzelner Störungen einer Anbindung innerhalb eines Kalenderjahres benötigt wurden („Störungszeiträume“), geteilt durch die Anzahl der Störungen dieser Anbindungen innerhalb des betreffenden Kalenderjahres.</p> <p>Ein Störungszeitraum wird wie folgt berechnet: Maßgebend sind die Zeitpunkte im Trouble Ticket System der QSC AG („QSC“), die die Öffnung eines Trouble Tickets bzw. die Behebung der jeweiligen Störung angeben. Eine Störung gilt als behoben, wenn der vereinbarte Leistungsumfang so wieder hergestellt ist,</p>

SERVICE LEVEL AGREEMENT

QSC[®]-Company-VPN (MPLS)

	<p>so dass der Kunde die Dienstleistung nutzen kann. Die Berechnung eines Störungszeitraumes wird ausgesetzt, wenn der Kunde oder Dritte, für die QSC nicht einzustehen hat, für Verzögerungen bei der Entstörung verantwortlich sind.</p> <p>Ein Störungszeitraum wird nur während der Zeit der Servicebereitschaft gemessen. In den Zeiten in denen keine Servicebereitschaft vorliegt, wird die Berechnung des Störungszeitraums ausgesetzt. (Beispiel: Tritt eine Störung am Freitag um 18:00 Uhr auf und ist diese am Montag um 4:00 Uhr behoben, so beträgt der Störungszeitraum 6 Stunden.)</p> <p>Der Zeitraum, in dem ein CPE-Austausch durchgeführt wird, wird nur dann bei der Berechnung des Störungszeitraums berücksichtigt, wenn der Kunde einen CPE-Express-Austausch beauftragt hat (siehe Ziffer 5.4).</p> <p>Die MTTR gilt nicht für eine nicht von QSC zu vertretende Beschädigung oder Zerstörung der physikalischen Anbindung (z.B. Kupferdoppelader), QSC ist jedoch verpflichtet, die Beschädigung der physikalischen Anbindung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten schnellstmöglich zu beheben.</p>
Paketlaufzeit	<p>Ist die Laufzeit eines IP-Pakets zwischen einem Kundenstandort und dem zentralen Mess- und Monitoringsystem von QSC im QSC-Backbone bezogen auf die jeweils angegebene Anbindungsart. Sie bezieht sich auf eine Richtung. Die Werte gelten für Laufzeiten auf unbelasteten Leitungen mit einer Paketgröße von 50 Byte.</p> <p>Der Erfassungsintervall beträgt 1 Min.</p> <p>Die angegebenen Werte sind Mittelwerte bezogen auf einen Monat.</p>
Paketverlust	<p>Ist die Verlustrate auf IP-Ebene und ergibt sich aus dem Verhältnis der verlorenen IP-Pakete zu den insgesamt übertragenen IP-Paketen. Die angegebene Verlustrate bezieht sich auf die Verbindung zwischen 2 Kundenstandorten oder zwischen einem Kundenstandort und dem zentralen Mess- und Monitoringsystem von QSC im QSC-Backbone. Die angegebenen Werte gelten nur, soweit der Kunde die Nettobandbreite, d.h. die Bandbreite der physikalischen Verbindung abzgl. Protokolloverhead, nicht überschreitet.</p> <p>Der Erfassungsintervall beträgt 1 Min.</p> <p>Die angegebenen Werte sind Mittelwerte bezogen auf einen Monat.</p>
QoS-Parameter	<p>QoS-Parameter sind die technischen Parameter, die die Dienstgüte (Quality of Service) innerhalb eines Kommunikationsnetzes festlegen.</p>
QSC-Geschäftszeiten	<p>Montag bis Freitag 08:00 bis 18:00 Uhr mit Ausnahme von bundeseinheitlichen Feiertagen.</p>
Servicebereitschaft	<p>Servicebereitschaft ist der Zeitraum, in dem geschultes Personal zu Servicezwecken zur Verfügung steht und in dem Servicedienste – insbesondere Entstörungsdienstleistungen - durchgeführt werden. Außerhalb der Servicebereitschaft wird die Berechnung eines Störungszeitraums ausgesetzt.</p>

SERVICE LEVEL AGREEMENT

QSC[®]-Company-VPN (MPLS)

Störung	Eine Störung ist eine technisch bedingte Unterbrechung oder negative Veränderung des Netzbetriebes im Verantwortungsbereich der QSC.
Verfügbarkeit	<p>%Verfügbarkeit = $(1 - (\text{Summe der Minuten, in der eine Dienstleistung innerhalb eines Jahres einen totalen Ausfall hatte} / \text{Summe der Minuten eines Jahres})) \times 100$. Jedoch geht Nachfolgendes nicht in die Berechnung der Ausfallzeit ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechungen während Wartungen im Sinne von Ziffer 5.6, • Zeitverlust, wenn der Zugang zum Kundenstandort im Fehlerfall nicht möglich ist bzw. verweigert wird, • Unterbrechungen, die durch vom Kunden bereitgestellte Infrastruktur, insbesondere durch Software, verursacht wurden, • Zeitverlust durch Verzögerung bei der Entstörung für den der Kunde verantwortlich ist sowie • Zeitverlust durch andere Gründe, die nicht von QSC zu vertreten sind.
Verfügbarkeit WAN und Verfügbarkeit Internet Access	Verfügbarkeit (siehe Definition) der Datenanbindung zwischen einem Kundenstandort und einem zentralen Messpunkt im QSC-Backbone in Prozent der Zeit eines Jahres. Beinhaltet QSC-Backbone-Komponenten, Trunk- und Anschlussleitungen. Die Verfügbarkeit WAN bzw. die Verfügbarkeit Internet Access ist für einen Standort, der über eine Backup Anbindung angebunden ist gegeben, soweit entweder über die Hauptanbindung oder über die Backup Anbindung Datenverkehr fehlerfrei möglich ist.
Werktag	Montag bis Freitag mit Ausnahme bundeseinheitlicher Feiertage. Im Falle eines Vor-Ort-Einsatzes an einem Standort des Kunden sind am Standort des Kunden geltenden Feiertage ebenfalls keine Werktage.

3 QoS-Parameter

Für QSC[®]-Company-VPN gelten folgende QoS-Parameter:

QOS PARAMETER		
Parameter	Anmerkung	Wert
Verfügbarkeit der VPN-Standortanbindung ohne Backup	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • WLL 	99,0%
	Verfügbarkeit für die Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SHDSL • ADSL • Leased Line 	98,9%
	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • SDSL (basic) 	97,5%

SERVICE LEVEL AGREEMENT

QSC[®]-Company-VPN (MPLS)

	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • ADSL (basic) 	97,0%
	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • International IPsec 	Best Effort
Verfügbarkeit der VPN-Standortanbindung mit Backup	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • WLL 	99,5%
	Verfügbarkeit für die Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SHDSL • ADSL • Leased Line • SDSL (basic) • ADSL (basic) 	99,4%
	Verfügbarkeit für die Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • International IPsec 	Nicht verfügbar
Verfügbarkeit der Netzkomponenten für <ul style="list-style-type: none"> • Zentralen Internetzugang • SSL Session Pack • International IPsec 		99,0%
Paketlaufzeiten	Paketlaufzeit bei den Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SHDSL • ADSL • WLL • Leased Line 	< 40 ms
	Paketlaufzeit bei den Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SDSL (basic) • ADSL (basic) 	< 70 ms
	Paketlaufzeit bei der Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • International IPsec 	Best Effort
Paketverlust	Paketverlust bei den Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SHDSL • ADSL • WLL • Leased Line 	< 0,1%

SERVICE LEVEL AGREEMENT

QSC[®]-Company-VPN (MPLS)

	Paketverlust bei den Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SDSL (basic) • ADSL (basic) 	< 1%
	Paketverlust bei der Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • International IPsec 	Best Effort
Jitter 1	Jitter bei den Anbindungsarten <ul style="list-style-type: none"> • SHDSL • ADSL • WLL • Leased Line • SDSL (basic) • ADSL (basic) 	+ 2,5 ms
	Jitter bei der Anbindungsart <ul style="list-style-type: none"> • International IPsec 	Best Effort

3.1 Backup-Matrix

Der Einsatz von Backup erhöht die Verfügbarkeit einer VPN-Standortanbindung, sofern eine Kombination von Anbindungsart und Backup gewählt wird, die gemäß der nachstehenden Tabelle möglich sind. Bei den anderen Kombinationen erhöht sich die Verfügbarkeit der VPN-Standortanbindung durch den Einsatz von Backup nicht.

BACKUP - MATRIX						
Backupvariante	Anbindungsart					
	SHDSL	SDSL (basic)	ADSL	ADSL (basic)	Leased Line	WLL
SHDSL	nein	ja	nein	ja	ja	Ja
SDSL (basic)	ja	nein	ja	nein	ja	Ja
ADSL	nein	ja	nein	ja	ja	Ja
ADSL (basic)	ja	nein	ja	nein	ja	Ja
Leased Line	ja	ja	ja	ja	nein	Ja

¹ Diese Angaben beinhalten auch den Jitter des QSC-Backbones. Sie gelten nur auf einer nicht durch anderen Traffic belasteten Leitung für IP-Pakete mit einer Größe von 64 bis 220 Bytes.

4 Servicezeiten

QSC beseitigt Störungen ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten unverzüglich. Während der Servicebereitschaft beginnt QSC nach einer Störungsdiagnose oder Störungsmeldung schnellstmöglich mit der Problemanalyse und Fehlerbeseitigung. In der folgenden Matrix sind die entsprechenden Servicezeiten dargestellt.

SERVICEZEITEN	
Art	Wert
Störungsannahme	24/7
Servicebereitschaft	Mo 0:00 bis Fr. 20:00 (Mitteleuropäische Zeit) (mit Ausnahme von bundeseinheitlichen Feiertagen)
MTTR	8 Stunden

5 Netzmanagement und Service

Das Netzwerk der QSC wird im Network Operation Center (NOC) der QSC an 365 Tagen im Jahr 24 Stunden überwacht.

5.1 Störungsdiagnose und Störungsmeldung durch QSC

Störungen werden durch die QSC-Überwachungseinrichtungen festgestellt oder vom Kunden gemeldet. QSC wird den Kunden innerhalb von 60 Minuten nach Diagnose eines totalen Netzwerkausfalls oder einer Störung einer oder mehrerer Backbone-Verbindungen, von denen der Kunde betroffen ist, über diese Störung benachrichtigen. Die Benachrichtigung wird per Telefon, Fax oder E-Mail erfolgen und enthält folgende Angaben: Liste der betroffenen Verbindungen, mögliche Fehlerursache und - falls möglich - eine voraussichtliche Ausfalldauer. Unmittelbar nach der Entstörung erfolgt ebenfalls eine Benachrichtigung an den Kunden.

5.2 Annahme von Störungsmeldungen

Die technische Störungsannahme der QSC ist 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr unter einer kostenfreien Service-Telefonnummer erreichbar. Die Kommunikation mit dem Kunden erfolgt auf Deutsch. Störungen meldet der Kunde unter Nennung aller zur Entstörung erforderlichen Daten, unter Angabe des Namens und der Telefonnummer des Melders. QSC eröffnet ein Trouble Ticket und eine Referenznummer (Customer Trouble Ticket-Nummer = **CTT-Nummer**) für die gemeldete Störung. Eine Störungsmeldung per Fax oder E-Mail wird während der QSC-Geschäftszeiten bearbeitet. Die CTT-Nummer der Störung wird dem Kunden mitgeteilt und ist bei allen Rückfragen stets anzugeben.

Der Customer Service ist wie folgt erreichbar:

Täglich 00:00-24:00 Uhr

Tel.: 0800 – 77 22 375

E-Mail-Adresse: business-support@qsc.de

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

5.3 TAL-Expressentstörung

Sofern eine Störung der TAL vorliegt, beauftragt QSC auf Wunsch des Kunden beim Betreiber des Leitungsnetzes (i.d.R. DTAG) die Expressentstörung einer oder mehrerer TAL innerhalb von sechs (6) Stunden für die Anbindungsarten SHDSL und ADSL. Die Dienstleistung TAL-Expressentstörung wird gemäß der Preisliste berechnet.

5.4 CPE-Austausch

Der Kunde meldet eine Störung am von QSC bereitgestellten CPE unverzüglich mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an QSC. Ist ein Austausch des CPE notwendig, wird unverzüglich ein neues CPE zum Kunden verschickt.

Bestellt der Kunde die optionale Leistung „**CPE-Expressaustausch**“, wird das neue CPE innerhalb von 6 Stunden nach Eingang der Bestellung bei QSC an den Kunden ausgeliefert. Die Option CPE-Expressaustausch wird gemäß der Preisliste berechnet. Für die Installation des CPE gilt Ziffer 3.4 der Leistungsbeschreibung für QSC[®]-Company-VPN.

5.5 Mitwirkungspflichten

Ist für eine Entstörung der Zugang zu einem Standort des Kunden erforderlich (z.B. zur Entstörung), so ist vom Kunden sicherzustellen, dass QSC zu den von QSC genannten Zeiten Zutritt zu den entsprechenden Räumlichkeiten des Kunden erhält und dass ein Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung steht, der befugt ist, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen und der über die zur Entstörung erforderlichen Informationen verfügt. Sollten diese Mitwirkungspflichten vom Kunden nicht eingehalten werden, wird die betroffene Störung bei der Berechnung der MTTR nicht berücksichtigt. QSC bleibt jedoch verpflichtet, die Entstörung vorzunehmen. Des Weiteren wird der Zeitraum zwischen dem von QSC erwünschten Zutrittstermin und dem Zeitpunkt, zu dem der Zutritt ermöglicht wird, bei der Berechnung der Verfügbarkeit nicht gewertet.

5.6 Wartung

Zur Optimierung und Leistungssteigerung des Netzes und der technischen Systeme sieht QSC Wartungsfenster außerhalb der üblichen Geschäftszeiten vor. Diese liegen nach Möglichkeit 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 von QSC in Anspruch genommen werden, so wird der Kunde mindestens drei (3) Werktage im Voraus informiert.

Abweichend davon liegen die Wartungsfenster für die Anbindungsarten ADSL (basic) und SDSL (basic) nach Möglichkeit in der Nacht von Samstag auf Sonntag zwischen 01:00 - 06:00 Uhr, an anderen Werktagen zwischen 03:00 - 05:30 Uhr oder bei Bedarf auch außerhalb dieser Zeiten, wobei der Kunde bei letzterem mindestens drei (3) Werktage im Voraus informiert wird.

Während der Wartungszeit wird QSC die Möglichkeit eingeräumt, ihre technischen Einrichtungen im notwendigen und auf ein Minimum begrenzten Umfang außer Betrieb zu nehmen.

Im Falle eines erforderlichen Vor-Ort-Einsatzes am Standort des Kunden erfolgen Wartungen (gilt nicht bei Entstörungen) innerhalb der QSC-Geschäftszeiten und nach Absprache mit dem Kunden. Nach Möglichkeit werden die Geschäftsabläufe beim Kunden nur im unbedingt notwendigen Umfang beeinträchtigt.