

## INSTALLATIONSHINWEISE UND KONFIGURATIONSHILFE

### VERSION 1.0

#### Inhalt

1	Einleitung und myQSC-Konsolenzugang	2
2	Konfiguration der SIP-fähigen Hard- oder Software	8
2.1	SIP-Username	8
2.2	SIP-Passwort	9
2.3	SIP-Server / SIP-Registrierer	9
2.4	Media-Portbereich	9
2.5	Standard-SIP-Port	9
2.6	STUN-Server	9
2.7	NAT Expire Timer bzw. Session Expire Timer	9
2.8	NAT ALG	9
2.9	SIP-Proxy oder Proxy-Server	9
2.10	SIP-URI	10
2.11	Domain	10
3	Netzwerk-Konfiguration	10
3.1	QoS	10
3.2	Firewall-Einstellungen	11

#### Abbildungen

Abbildung 1:	MyQSC-Begrüßungsseite	4
Abbildung 2:	MyQSC-Seite „Voice over IP-Produkte verwalten“	5
Abbildung 3:	MyQSC-Seite „IPfonie-Produkte verwalten“	6
Abbildung 4:	MyQSC-Seite „IPfonie Account“, obere Hälfte	7
Abbildung 5:	MyQSC-Seite „IPfonie Account“, untere Hälfte	8

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup>basic / IPfonie<sup>®</sup>extended

### 1 Einleitung und myQSC-Konsolenzugang

Dieses Dokument soll Ihnen dabei helfen, jegliche SIP-fähige Hard- oder Software für die Nutzung mit IPfonie<sup>®</sup>basic und IPfonie<sup>®</sup>extended einzurichten und bestmöglich zu konfigurieren.

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich – wenn nicht anders vermerkt – auf einen IPfonie<sup>®</sup>extended-Account, kann aber analog bei einem IPfonie<sup>®</sup>basic-Account genutzt werden.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass Sie bereits zwei automatisch generierte E-Mails von QSC erhalten haben:

#### Bestätigungs-Mail Nr. 1:

"/..."

Von: info@qsc.de

Betreff: Informationen und Logindaten zu Ihrer Benutzerkonsole

Textinhalt:

Sehr geehrter Kunde,

ab sofort steht Ihnen auf unserer Website unter <http://www.myQSC.de> Ihre persönliche Benutzerkonsole "myQSC" zur Verfügung.

Hier können Sie beispielsweise online Ihre Vertragsdaten einsehen, direkt bearbeiten, sowie den aktuellen Auftragsstatus Ihrer Q-DSL Bestellung nachverfolgen.

Nach Aktivschaltung Ihrer Q-DSL Leitung bieten wir Ihnen weitere Optionen an:

- Verwaltung des Webspace, der E-Mail-Accounts und der Domains
- Bestellung zusätzlicher Dienstleistungen (abhängig vom vorhandenen Basisprodukt)

Hier gelangen Sie direkt zu Ihrer persönlichen Benutzerkonsole "myQSC":  
<http://www.myQSC.de>

Ihr Login-Passwort zur Nutzung des "myQSC"-Service lautet:

Login: <IhreKundenNr>

Passwort: <QSC-Passwort>

Bitte ändern Sie nach dem ersten Einloggen zu Ihrem eigenen Schutz das Passwort unter der Option "Login-Passwort für myQSC ändern".

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit unter der Rufnummer 0800-7722375 zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

QSC AG

..."

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

### Bestätigungs-Mail Nr. 2, hier am Beispiel von IPfonie<sup>®</sup> extended:

”””

Betreff: Bestätigung für Ihren Auftrag an QSC - Produkt: IPfonie extended nn Kanäle (mm Monate), Vertrag: <VertragsNr>; Vorgang: <VorgangsNr>

Textinhalt:

Name: QSC AG - Produktmanagement

Vertragsnr.: <VertragsNr>

Sehr geehrter Herr <TechnischerAnsprechpartner>,

mit diesem Schreiben bestätigen wir Ihnen heute, dass wir Ihren Auftrag für unser Produkt IPfonie extended nn Kanäle (mm Monate) erhalten und akzeptiert haben.

Wir haben Ihrem Vorgang die oben genannte Vertragsnummer zugewiesen und folgende Adressdaten aufgenommen:

Rechnungsadresse:

<Firmenname>

<Ansprechpartner>

<Strasse Nr>

<PLZ Ort>

Installationsadresse:

<Firmenadresse>

<Strasse Nr>

<PLZ Ort>

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit unter der Rufnummer 0800-7722375\*\* zur Verfügung.

Per E-Mail erreichen Sie uns über [Info@qsc.de](mailto:Info@qsc.de), unsere Faxnummer lautet 0180-1737567\* und unsere Postadresse:

QSC AG

Auftragsmanagement

Mathias-Brüggen-Str. 55

50829 Köln

Bitte geben Sie bei allen Anfragen Ihre Vertragsnummer an, damit wir Ihre Anfrage schnellstmöglich bearbeiten können. Vielen Dank!

Hinweis für IPfonie basic und IPfonie extended Kunden:

Rufaufbau, der unter Einsatz Software- oder Hardware-basierter Lösungen - bei Nutzung eines oder mehrerer Accounts - automatisiert und zeitgleich betrieben wird ("Power Dialer"), ist nicht gestattet. Ein möglicher Einsatz kann nur nach Prüfung und schriftlicher Genehmigung durch die QSC AG erfolgen.

Weiterer Hinweis für IPfonie extended Kunden mit 032er Rufnummerngasse:

Bitte beachten Sie, wenn sie für Ihren Anschluss einen Rufnummernblock aus der 032er Rufnummerngasse bestellt haben, daß dieser Block bei der Einrichtung in Ihrer TK-Anlage nicht verkürzt werden darf.

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

Eine Verkürzung wie Sie z.B. bei geographischen Rufnummern für die Zentrale oft vorgenommen wird, würde zu Störungen führen, da die Deutsche Telekom bei Nummern aus der 032 Gasse nur die komplette 11stellige Nummer routet.

Für Sie bedeutet dies, daß Sie z.B. für die Zentrale statt der -0 die -000 einrichten müssen (entsprechend des Ihnen von uns zugewiesenen Rufnummernblocks).

Mit freundlichen Grüßen

Ihr QSC-Team  
..."

Mit den Login-Namen <IhreKundenNr> und Login-Passwort <QSC-Passwort> können Sie sich bei Ihrer myQSC-Konsole einloggen und sehen als erstes dies Begrüßungsseite:

The screenshot shows the myQSC user interface. At the top left is the QSC AG logo with the tagline 'Ihre Premium-Alternative'. At the top right is the URL 'www.qsc.de | Kontakt' and the 'myQSC' logo. A navigation menu on the left lists various options: myQSC-Startseite, Kundendaten, Passwort ändern, Leitungsdaten, Einwahlprodukte, Voice over IP, VirtuOS-CA Manager, Rechnungen, Datentransfer-Statistik, Zusatzprodukte, CPE-Rücksendeservice, Logout, Feedback, and www.qsc.de. The main content area features a welcome message: 'Guten Tag, WILKOMMEN BEI UNS!'. Below this, there are two main sections: 'Konfiguration' (Um Ihre Kundendaten und bestehenden Produkte zu konfigurieren, klicken Sie bitte hier.) and 'Neue Services bestellen' (Weitere Zusatzprodukte zu ihren bereits bestehenden Produkten können Sie hier bestellen.). On the right side, there are several promotional boxes: 'Ihre Kundennummer:', 'Haben Sie Fragen?' (Wir freuen uns über Ihre Fragen und Anregungen, um myQSC für Sie noch besser zu machen. Nutzen Sie unser Feedback-Formular!), 'Newsletter' (Aktuelle Infos zu Produkten und Aktionen per E-Mail), and 'Angebot für QSC-Kunden: 1 Jahr kostenlos\* WISO Mein Geld nutzen!' with a 'Mehr Infos' button. At the bottom right, there is a 'TÜV-Zertifikat' section with a TÜV logo and the text 'Geprüfte Abrechnungsgenauigkeit'. At the very bottom of the page, there are links for 'Kontakt', 'Newsletter', 'Impressum', 'Nutzungsbedingungen', and 'Datenschutz'.

Abbildung 1: myQSC-Begrüßungsseite

Links können Sie auf „Voice over IP“ klicken und gelangen zur folgenden myQSC-Seite „Voice over IP-Produkte verwalten“:

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

**QSC AG**  
Ihre Premium-Alternative

www.qsc.de | Kontakt

myQSC

**myQSC-Startseite**  
Kundendaten  
Passwort ändern  
Leistungsdaten  
Einwahlprodukte  
Voice over IP  
VirtuOS-Call Manager  
Rechnungen  
Datentransfer-Statistik  
Zusatzprodukte  
CPE-Rücksendeservice

Logout  
Feedback  
www.qsc.de

**Voice over IP-Produkte verwalten**

Hier können Sie Ihre Voice over IP-Produkte verwalten.

**Folgende Voice over IP-Produkte sind eingerichtet**

Produkt
IPfonie extended 10 Kanäle (36 Monate) Vertragsnummer: <VertragsNr>

**Hinweis zum Notruf:**

Das Absetzen eines Notrufs (110,112) ist möglich. Der Notruf wird an der Notrufabfragestelle des vom Kunden bei der Beauftragung angegebenen Standort des Anschlusses abgeworfen. Bei IPfonie privat ist dies die Installationsadresse bzw. bei IPfonie privat free die Anschlussadresse. Sollte der Kunde den Dienst nicht an dieser Adresse nutzen (so genannte nomadische Nutzung) und einen Notruf absetzen, kann die Weiterleitung nur zu der oben genannte Notrufabfragestelle erfolgen. Insofern darf bei nomadischer Nutzung und speziell bei Nutzung aus dem Ausland der Notruf nicht genutzt werden, da Standortermittlung und Soforthilfe im Falle eines so genannten „Röchelrufs“ (der Anrufer kann z.B. wegen einer Verletzung nicht sprechen) nicht sichergestellt werden können.

**Freischaltung von Service-Rufnummern**

Ich möchte Service-Rufnummern nutzen. Die Abrechnung erfolgt im sog. offline Billing-Verfahren\*. Mit der Freischaltung solcher Servicrufnummern akzeptieren Sie eine separate Rechnung der Ventelo GmbH, die Ihnen wie gewohnt monatlich zugestellt wird.

Bitte beachten Sie, dass im Falle einer Deaktivierung der Service-Rufnummern alle entsperrten Nummernbereiche wieder gesperrt werden.

[Einstellungen übernehmen](#)

\* Im Offline-Billing-Verfahren werden Rufnummern abgerechnet, Top bei denen der Anruferpreis für die einzelnen Rufnummern nicht vom Teilnehmernetzbetreiber (z.B. QSC) oder von der Bundesnetzagentur (ehemalige Regulierungsbehörde), sondern vom Diensteanbieter selbst festgelegt wird. Die Abrechnung erfolgt allerdings über den Teilnehmernetzbetreiber.

**Ihre Kundennummer:**

**Haben Sie Fragen?**  
Wir freuen uns über Ihre Fragen und Anregungen, um myQSC für Sie noch besser zu machen. Nutzen Sie unser [Feedback-Formular!](#)

**Newsletter**  
Aktuelle Infos zu Produkten und Aktionen per E-Mail

**Angebot für QSC-Kunden:**  
1 Jahr kostenlos\* WISO Mein Geld nutzen!

[Mehr Infos](#)

Kontakt Newsletter Impressum Nutzungsbedingungen Datenschutz

Abbildung 2: myQSC-Seite „Voice over IP-Produkte verwalten“

Wenn Sie im Bereich „Freischaltung von Service-Rufnummern“ den Punkt „Ich möchte Service-Rufnummern nutzen“ aktivieren, erhalten Sie auf der myQSC-Seite „IPfonie-Account“ die Möglichkeit, die einzelnen Service-Rufnummertypen freizuschalten oder zu deaktivieren (dies sieht man in Abbildung 5).

**Hinweis:** an dem Tag, an dem Sie die beiden o. g. E-Mails erhalten haben, ist der Link „IPfonie<sup>®</sup> extended nn Kanäle (mm Monate) Vertragsnummer: <VertragsNr>“ meist noch nicht aktiv geschaltet, sondern erst am folgenden Arbeitstag.

Wenn Sie den Link zum konkreten IPfonie<sup>®</sup>-Produkt anklicken, kommen Sie zur myQSC-Seite „IPfonie-Produkte verwalten“:

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup>basic / IPfonie<sup>®</sup>extended

www.qsc.de | Kontakt

myQSC

myQSC-Startseite  
Kundendaten  
Passwort ändern  
Leistungsdaten  
Einwahlprodukte  
Voice over IP  
VirtuOS-Call Manager  
Rechnungen  
Datentransfer-Statistik  
Zusatzprodukte  
CPE-Rücksendeservice

Logout  
Feedback  
www.qsc.de

### ■ IPfonie-Produkte verwalten

Hier können Sie Ihre IPfonie-Produkte verwalten.

Um Rufnummernblöcke zur QSC AG zu portieren klicken Sie [hier](#).

**Folgende Rufnummern sind eingerichtet**

Nummer	Typ	IPfonie Account verwalten	VirtuOS-Call Manager-Funktionalität aktivieren
0221 9 70-99	Block	<a href="#">Hier</a>	Für Blöcke nicht möglich

Ich erkenne die [Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Geschäftskunden](#), die [Leistungsbeschreibung](#) und [Preisliste für VirtuOS-Call Manager](#) an.

Änderungen übernehmen

### Referenznummer festlegen

Zur Unterstützung Ihrer Buchhaltung bieten wir Ihnen die Möglichkeit, bei Bedarf für Ihr QSC-Produkt eine beliebige Referenznummer festzulegen. Diese wird auf allen Rechnungen, E-Mails und Briefen zu diesem Zusatzprodukt von uns angegeben. Es können bis zu 30 Zeichen (Buchstaben, Ziffern und Bindestrich) verwendet werden.

Referenznummer

Referenznummer ändern Zurücksetzen

Top

Kontakt Newsletter Impressum Nutzungsbedingungen Datenschutz

### ■ Ihre Kundennummer:

.....

### ■ Haben Sie Fragen?

Wir freuen uns über Ihre Fragen und Anregungen, um myQSC für Sie noch besser zu machen. Nutzen Sie unser [Feedback-Formular!](#)

### ■ Newsletter

Aktuelle Infos zu Produkten und Aktionen per E-Mail

### Angebot für QSC-Kunden:

1 Jahr kostenlos\* WISO Mein Geld nutzen!

Mehr Infos

Abbildung 3: myQSC-Seite „IPfonie-Produkte verwalten“

Auf dieser Seite werden alle IPfonie<sup>®</sup>basic-Rufnummern und IPfonie<sup>®</sup>extended-Rufnummernblöcke aufgelistet, die unter Ihrer Kundennummer angelegt sind.

Durch Klicken auf den Link „Hier“ des zu konfigurierenden IPfonie<sup>®</sup>-Accounts kommen Sie zur myQSC-Seite „IPfonie Account“:

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup>basic / IPfonie<sup>®</sup>extended

www.qsc.de | Kontakt

myQSC

myQSC-Startseite

Kundendaten

Passwort ändern

Leistungsdaten

Einwahlprodukte

Voice over IP

VirtuOS-Call Manager

Rechnungen

Datentransfer-Statistik

Zusatzprodukte

CPE-Rücksendservice

Logout

Feedback

www.qsc.de

### ■ IPfonie Account

#### Ihre Zugangs-Daten

Block	0221292059 70-99
Einzelne Logins	<ul style="list-style-type: none"><li>● 0221 97 (10er-Block)</li><li>● 0221 98 (10er-Block)</li><li>● 0221 99 (10er-Block)</li></ul>
SIP-Server	sip.qsc.de
Typ	Block
Berechtigung	freigeschaltet
E-Mail-Adresse für AB	<input type="text"/>

#### Downloads

Anleitungen	<a href="#">Installationsanleitung</a> (PDF, ca. 1 MB)
-------------	--------------------------------------------------------

Einstellungen übernehmen Zurücksetzen

### ■ Ihre Kundennummer:

XXXXXXXXXX

### ■ Haben Sie Fragen?

Wir freuen uns über Ihre Fragen und Anregungen, um myQSC für Sie noch besser zu machen. Nutzen Sie unser [Feedback-Formular!](#)

### ■ Newsletter

Aktuelle Infos zu Produkten und Aktionen per E-Mail

**SIP-Login-Namen**

Abbildung 4: myQSC-Seite „IPfonie Account“, obere Hälfte

Im oben gezeigten Beispiel handelt es sich um einen IPfonie<sup>®</sup>extended-Account mit einem Rufnummernblock mit 30 Durchwahlrufnummern (70 bis 99).

In der Zeile „Einzelne Logins“ sehen Sie, dass dieser aus einem oder mehreren einzelnen SIP-Logins besteht, die jeweils einen Rufnummernblock von 10, oder 100 oder 1000 Durchwahlrufnummern authentifizieren und dass der jeweilige SIP-Login-Name ganz einfach die Rumpfnr. des jeweiligen Rufnummernblockes ist (im Beispiel oben konkret: 0221nn97, 0221nn98 und 0221nn99).

Bei einem IPfonie<sup>®</sup>basic-Account, der Ihnen eine einzelne Rufnummer pro Account zuweist, erhalten Sie einen SIP-Login und der Name dieses SIP-Logins ist einfach die komplette Rufnummer wie in der Zeile „Einzelne Logins“ dargestellt.

Für die o. g. SIP-Logins müssen Sie nun noch ein SIP-Login-Passwort selbst vergeben. Dies erfolgt mit den Feldern „Passwort“ und „Passwort wiederholen“ im Bereich „IPfonie-Passwort ändern“, wie im nachfolgenden Bild zu sehen:

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

**Sperrbereiche**

- Unterdrückung der Rufnummer bei abgehenden Anrufen
- Sperrung für internationale Anrufe
- Sperrung für (0191x-0194x)-Nummern
- Sperrung für (0181xy-0189xy)-Nummern
- Sperrung für 118xy-Nummern
- Sperrung für 012-Nummern
- Sperrung für 0900-Nummern

Sperrbereiche übernehmen

Sperrbereiche für alle Rufnummern übernehmen

**IPfonie - Passwort ändern**

Passwort

Passwort Wiederholung

Passwort ändern

Top

Kontakt Newsletter Impressum Nutzungsbedingungen Datenschutz

Abbildung 5: myQSC-Seite „IPfonie Account“, untere Hälfte

Mit diesen SIP-Login-Namen und diesem SIP-Login-Passwort können Sie nun Ihre SIP-fähige Hard- oder Software wie folgt konfigurieren.

## 2 Konfiguration der SIP-fähigen Hard- oder Software

Um über IPfonie<sup>®</sup> basic oder IPfonie<sup>®</sup> extended telefonieren zu können, sind in der Konfigurationsoberfläche der Geräte, Telefonanlagen oder der Telefonesoftware in der Regel folgende Parameter einzustellen:

### 2.1 SIP-Username

Der „SIP-Username“ entspricht dem in Abschnitt 1 beschriebenen „SIP-Login-Namen“ und somit der kompletten Einzelrufnummer inkl. Vorwahl bei IPfonie<sup>®</sup> basic und bei IPfonie<sup>®</sup> extended den Rumpfnummern der einzelnen Rufnummernblöcke - auch inkl. Vorwahl.

Bitte verwenden Sie keine Trennstriche wie Leerzeichen, Schrägstrich „/“ oder Bindestrich „-“, da diese nicht Bestandteil der Rufnummer sind.

### 2.2 SIP-Passwort

Das „SIP-Passwort“ entspricht dem SIP-Login-Passwort, das Sie, wie in Abschnitt 1 beschrieben, selbst über die myQSC-Konsole vergeben haben.

### 2.3 SIP-Server / SIP-Registrierer

Der QSC-SIP-Server bzw. -Registrierer lautet **sip.qsc.de**.

**Wichtige Bemerkungen:** die IP-Adresse des für die Internettelefonie zuständigen Servers sip.qsc.de kann sich von Zeit zu Zeit ändern, z. B. wenn QSC sein Netz weiter ausbaut. Solche Änderungen werden keine bestehenden Verbindungen unterbrechen. Über die Auflösung des DNS-Eintrages „sip.qsc.de“ wird bei solchen Ereignissen z. B. auf einen anderen SBC (Session Border Controller, dieser terminiert die SIP-Signalisierung und -Mediadaten) verwiesen. Dies bewirkt, dass die nachfolgenden Registrierungen vollständig über diesen anderen SBC erfolgen werden.

Sofern Sie, wie von uns empfohlen, den DNS-Eintrag verwenden und nicht die statische IP-Adresse des jetzigen SBC, sind zukünftig keine weiteren Anpassungen Ihrerseits erforderlich.

### 2.4 Media-Portbereich

Hier wird der übliche SIP-Portbereich von **1024 bis 65535** angegeben.

### 2.5 Standard-SIP-Port

Standardmäßig wird hier der bekannte **SIP-Port 5060** eingetragen. Falls gewünscht kann hier jedoch auch ein anderer Port verwendet werden.

### 2.6 STUN-Server

Dieser optionale Parameter sollte **keinen Eintrag** erhalten, weil bei den SIP-basierten Produkten der QSC kein STUN-Server zu Einsatz kommt.

Bei einigen Geräten wird auch nach „NAT Traversal“ gefragt, was mit „No“ beantwortet werden sollte.

### 2.7 NAT Expire Timer bzw. Session Expire Timer

Falls ein „NAT Expire Timer“ bzw. „Session Expire Timer“ eingestellt werden kann, sollte dieser höher als der „SIP Expire Timer“ eingestellt sein, damit die NAT-Funktion nicht die SIP-Session unterbindet.

Ein guter Standardwert ist hier 30 Sekunden.

### 2.8 NAT ALG

Einige Router besitzen ein SIP-ALG (Application Level Gateway). Aufgrund der SBC-Infrastruktur von QSC sollte man aber nach Möglichkeit auf einen SIP-ALG verzichten, damit die SIP-Nachrichten möglichst unverfälscht übertragen werden.

### 2.9 SIP-Proxy oder Proxy-Server

Der Eintrag des SIP-Proxy, auch Proxy-Server genannt, kann in Einzelfällen zu Problemen führen, deshalb sollte dieses Feld grundsätzlich **frei bleiben**. Der Proxy-Server ist bei IPfonie<sup>®</sup> basic und IPfonie<sup>®</sup> extended identisch mit dem SIP-Registrierer sip.qsc.de.

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

Bei einigen Geräten (z. B. Auerswald-TK-Anlagen) kann es erforderlich sein, bei „Outbound-Proxy“ ebenfalls sip.qsc.de einzutragen.

### 2.10 SIP-URI

Falls dieser Wert abgefragt wird, ist hier <Rufummer inkl. Vorwahl>@sip.qsc.de einzutragen.

Dies ist auch einzutragen, wenn das Gerät (z. B. Nokia E65) diesen Parameter „Öff. Benutzernamen“ nennt.

### 2.11 Domain

Bei einigen Geräten (z. B. Auerswald-TK-Anlagen) wird auch nach einer „Domain“ gefragt. Hier wird wieder sip.qsc.de eingetragen.

## 3 Netzwerk-Konfiguration

### 3.1 QoS

Sofern auf den Datenverbindungen von Ihren VoIP-Telefonen bzw. Ihrer VoIP-TK-Anlage zum NGN der QSC neben den VoIP-Daten auch „konkurrierende“ Computer-Daten übertragen werden, sind die VoIP-Daten auf diesen Datenverbindungen **lückenlos** (also auch z. B. im LAN) mit geeigneten Quality of Service-Mechanismen zu priorisieren.

Wegen der Vielfältigkeit dieses Themas, sind hier nur stichwortartige Hinweise aufgelistet:

- Besonders an Stellen des Netzwerkes, bei denen ein Bandbreitensprung vorliegt, ist ein QoS-Mechanismus zu implementieren. Im typischen Fall liegt so ein Sprung besonders bei der Standortanbindung (Internet- oder IP-VPN-Uplink) vor.
- Netzbasierte, bidirektional wirkende QoS-Mechanismen sind hier den rein CPE-basierten vorzuziehen
- Im Fall einer QSC-Internet-Verbindung ist eine „Voice Ready“-Leitung zu bestellen, die bidirektional die VoIP-Daten von/zum QSC-NGN mit „Strict priority queueing“ priorisiert.
- Im Fall einer QSC-IP-VPN-Verbindung ist die Option „Class of Service“ zu bestellen, da mit dieser Option bis zu 6 DiffServ-basierte Serviceklassen eingerichtet werden können mit denen auch die Bandbreite der VoIP-Daten in beide Übertragungsrichtungen geschützt werden können.
- Wird DiffServ-basiert priorisiert, ist zu beachten, dass die VoIP-UACs (z. B. VoIP-Telefone oder die VoIP-TK-Anlage) die VoIP-Mediadaten (am besten mit dem DiffServ-Wert 46 dezimal) und die VoIP-Signalisierungsdaten (am besten mit dem DiffServ-Wert 26 dezimal, alternativ ebenfalls mit dem DiffServ-Wert 46 dezimal) mit DiffServ markieren und keine Netzwerkkomponente diese Werte zurücksetzt.
- Die SBC der QSC markieren die VoIP-Daten ebenfalls mit DiffServ (46 dezimal), die Werte bleiben jedoch nur im IP-VPN erhalten, nicht jedoch bei Internet-Verbindungen.

# INSTALLATIONSHINWEISE

## IPfonie<sup>®</sup> basic / IPfonie<sup>®</sup> extended

### 3.2 Firewall-Einstellungen

Falls Sie eine Firewall im Datenpfad der IPfonie-Daten verwenden ist u. a. dies zu beachten:

- Sie brauchen die SIP-relevanten Sessions nur von „Innen nach Außen“ zu öffnen, da zu Beginn Ihr User Agent Client (UAC, dies ist das VoIP-Telefon bzw. die TK-Anlage) mit seiner SIP-Registrierung die SIP-Session von „Innen nach Außen“ startet.
- Statt einer festen Einzel-IP-Adresse zum SBC der QSC sind **in der Firewall-Policy die IP-Subnetze 213.148.136.0/24 und 213.148.137.0/24** zu hinterlegen, in welchen die IP-Adressen der notwendigen VoIP-relevanten Komponenten der QSC angesiedelt sind, also auch die der SBCs.

SOLLTEN SIE NOCH WEITERE FRAGEN HABEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DIE GESCHÄFTSKUNDEN-SERVICE-HOTLINE UNTER DER KOSTENFREIEN RUFNUMMER **0800 73 75 435 (0800-QDSL HELP)**.