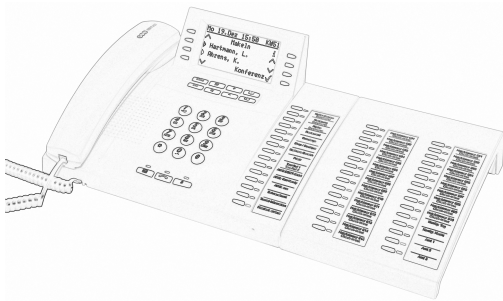


# **VoIP-Telefon**

**COMfortel® VoIP 250**



## Verwendete Hinweissymbole



Warnung

Dieses Symbol warnt vor Personenschäden, z. B. durch gefährliche elektrische Spannung.



Achtung

Dieses Symbol warnt vor Sachschäden.



Wichtig

Dieses Symbol weist auf mögliche Anwendungsfehler und Umstände hin, die z. B. zu Funktionseinschränkungen oder Störungen im Betrieb führen könnten.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet ergänzende Hinweise und Tipps.

## Verwendete Markierungen/Formate

[...] Der in eckige Klammern gesetzte Text ist ein Platzhalter, z. B. ist **[Rufnummer]** ein Platzhalter für eine Rufnummer.



Der über die dünnen Linien mit einem Display verbundene Text liefert Erklärungen zu den im Display enthaltenen Informationen und zu den mittels Softkey zu bedienenden Funktionen.



Die dicken Linien verbinden in Pfeilrichtung eine Aktion (z. B. über einen Softkey ausgelöste Funktion) mit einem Ergebnis (z. B. nächstes Menü, nächste mögliche Auswahl).

## Verwendete Begriffe/Abkürzungen

AWS Anrufweiterschaltung

LED Light Emitting Diode = Licht emittierende Diode (Leuchtdiode). Ein elektronisches Bauteil, das einer kleinen Lampe ähnelt und zu Anzeigezwecken verwendet wird (auch mehrfarbig).

PIN Personal Identification Number. Eine mehrstellige Geheimzahl, die eingegeben werden muss, um Zugang zu Diensten oder Berechtigungen zu erhalten.

Softkey Diese speziellen Tasten neben dem Display wechseln ihre Funktion je nach Situation und erleichtern die Bedienung.

## Allgemeine Haftungs- und Anwendungsbegrenzung

Produkte von Auerswald sind nicht dafür ausgelegt und sollten daher nicht für lebenserhaltende Systeme und/oder Anwendungen innerhalb nuklearer Einrichtungen eingesetzt werden. Einem Einsatz unserer Produkte für solche Anwendungen muss zwingend eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung/Erklärung von Auerswald vorausgehen.

## Copyright

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Bedienanleitung, sowie Verwertung und Mitteilung des Inhalts, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

© Auerswald GmbH & Co. KG, 38162 Cremlingen, 2007

## Zubehör und Serviceteile

Beides erhalten Sie im Fachhandel oder im Internetshop distriCOM unter <http://www.distri-com-online.de>. (Die Belieferung erfolgt nur innerhalb Deutschlands.)

<b>Einleitung</b> .....	7
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	7
<b>Aufstellung und Reinigung des Telefons</b> .....	8
<b>Verwendung und Funktion</b> .....	9
Abb. 1: Beispiel für den Anschluss eines COMfortel VoIP 250.....	9
Leistungsmerkmale.....	10
<b>Inbetriebnahme des Telefons</b> .....	11
<b>Montage</b> .....	11
Anschluss des Hörers.....	11
Abb. 2: Anschluss des Hörers.....	11
Anschluss/Montage der Tastenerweiterung COMfortel Xtension30 .....	11
Abb. 3: Anschluss und Montage der Tastenerweiterung COMfortel Xtension30 .....	12
Headset anschließen .....	13
Abb. 4: Anschluss eines Headsets .....	13
Anschluss des Steckernetzteils .....	13
Abb. 5: Steckernetzteil anschließen.....	14
Beschriftungsschild einlegen .....	14
Abb. 6: Beschriftungsschild einlegen .....	14
<b>Inbetriebnahme</b> .....	15
Abb. 7: Überblick: Inbetriebnahme des COMfortel VoIP 250.....	16
Anschluss an das Netzwerk.....	17
Abb. 8: Ethernet-Ports des COMfortel VoIP 250 .....	17
IP-Konfiguration des Telefons ändern .....	18
IP-Adresse des Telefons abfragen .....	19
Anmeldung auf der Weboberfläche .....	20
<b>Displaygeführte Bedienung des Telefons</b> .....	22
Abb. 9: Aufbau des Displays.....	22
Abb. 10: Bedienelemente.....	23
Tabelle 1: Belegung der Wähltastatur bei der Eingabe von Text.....	24
Tabelle 2: Bedeutung der Piktogramme im Display.....	24
Abb. 11: Displayführung im Ruhezustand.....	27
Abb. 12: Displayführung im Hauptmenü (nach Betätigung der Menütaste).....	28
Abb. 13: Funktionsmenü .....	29
Abb. 14: Tastenbelegungsmenü .....	29
Abb. 15: Einstellungsmenü .....	30
<b>Telefonieren</b> .....	31
<b>Komfortabel telefonieren</b> .....	31
Freisprechen.....	31
Lauthören ein-/ausschalten.....	31
Abb. 16: Freisprechen und Lauthören (Übersicht).....	32
Gespräch beenden ohne Hörerauflegen.....	33
Abb. 17: Gespräch beenden ohne Hörerauflegen .....	33

## Inhaltsverzeichnis

Gespräch stummschalten .....	34
Abb. 18: Gespräch stummschalten .....	34
Gespräche über das Headset führen .....	34
Abb. 19: Headsetbetrieb mit Freisprechen und Lauthören (Übersicht) .....	35
Abb. 20: Headsetbetrieb mit Nutzung des Hörers (Übersicht) .....	36
<b>Kommender Ruf</b> .....	37
Abb. 21: Displayführung bei einem kommenden Ruf .....	37
Eigenes Telefon klingelt – Anruf entgegennehmen .....	37
Eigenes Telefon klingelt – Anrufer abweisen .....	38
Eigenes Telefon klingelt – Rufenden halten .....	38
Es klopft an – Anklopfenden abweisen .....	39
Es klopft an – Anklopfenden annehmen .....	39
Es klopft an – Anklopfenden ignorieren (Anklopfton aus) .....	40
<b>Wahl einer Rufnummer oder einer VoIP-Adresse</b> .....	40
Hörer abheben und Rufnummer/VoIP-Adresse wählen .....	40
Wählen mit Wahlvorbereitung .....	41
Gespeicherte Rufnummer/VoIP-Adresse über Zielwahltaste wählen .....	41
<b>Gehender Ruf</b> .....	42
Abb. 22: Displayführung bei einem gehenden Ruf .....	42
Der zur Rückfrage Gerufene ist besetzt/meldet sich nicht – Ruf beenden .....	42
<b>Im Gespräch</b> .....	43
Abb. 23: Displayführung im Gespräch .....	43
Informationen zum Gespräch abrufen .....	44
Zweites Gespräch (Rückfrage) einleiten .....	44
<b>Im Rückfragegespräch</b> .....	45
Abb. 24: Displayführung bei zwei Gesprächen .....	45
Abwechselnd mit beiden Gesprächspartnern sprechen (Makeln) .....	46
Eines der beiden Gespräche beenden .....	46
<b>Telefonbuch und Listen</b> .....	47
<b>Telefonbuch</b> .....	47
Abb. 25: Displayführung (nach Betätigung der Telefonbuchtaste) .....	48
Abb. 26: Listendarstellung .....	48
Abb. 27: Erweiterte Darstellung .....	49
Abb. 28: Kontakt bearbeiten .....	49
Abb. 29: Neuer Eintrag .....	50
Aus dem Telefonbuch wählen .....	50
Neuen Kontakt einrichten .....	51
Kontakt bearbeiten/löschen .....	52
<b>Gesprächsliste</b> .....	53
Aus der Gesprächsliste wählen .....	53
Einträge in der Gesprächsliste löschen .....	54
Abb. 30: Displayführung in der Gesprächsliste .....	54
<b>Anruferliste</b> .....	55
Aus der Anruferliste wählen .....	55

Einträge in der Anruferliste löschen .....	56
Abb. 31: Displayführung in der Anruferliste .....	56
<b>Wahlwiederholungsliste</b> .....	57
Aus der Wahlwiederholungsliste wählen .....	57
Einträge in der Wahlwiederholungsliste löschen .....	57
Abb. 32: Displayführung in der Wahlwiederholungsliste .....	58
<b>Telefon bedienen</b> .....	59
<b>Tastenbelegung</b> .....	59
Einstellungen bei der Tastenbelegung .....	59
<b>Headsetbetrieb ein-/ausschalten</b> .....	61
<b>Telefonschloss</b> .....	62
<b>Klingelsignal ein-/ausschalten</b> .....	63
<b>Anklopfen ein-/ausschalten</b> .....	65
<b>Anrufschutz ein-/ausschalten</b> .....	66
<b>Telefon umleiten (Teilnehmer-Anrufweitschaltung)</b> .....	68
<b>Presence-Status</b> .....	70
<b>VoIP-Account</b> .....	72
<b>Zielwahltaete</b> .....	73
<b>Einrichtung des Telefons</b> .....	74
<b>Sprache des Telefons einstellen</b> .....	74
<b>Displayeinstellungen</b> .....	74
Helligkeit einstellen .....	74
Kontrast einstellen .....	75
<b>Admin-PIN einrichten/ändern</b> .....	75
<b>Klingelrhythmen einstellen</b> .....	76
<b>Gebühren</b> .....	76
<b>Netzwerkeinstellungen</b> .....	77
IP-Konfiguration .....	77
Netzwerkzeit .....	78
VoIP-Einstellungen .....	79
<b>VoIP-Anbieter</b> .....	81
Anbieternamen modifizieren .....	81
Proxy-Server einrichten .....	82
Registrar einrichten .....	82
Intervall für die Registrierung .....	83
Domain-Namen eingeben .....	83
Codecs vergeben .....	84
STUN-Server einrichten .....	84
Intervall für die STUN-Server-Abfrage eingeben .....	85
STUN-Status ein-/ausschalten .....	86
SIPS ein-/ausschalten .....	86

# Inhaltsverzeichnis

SRTP ein-/ausschalten .....	87
<b>VoIP-Accounts</b> .....	88
Neuen VoIP-Account einrichten .....	88
Vorhandenen VoIP-Account bearbeiten .....	90
<b>Zurücksetzen</b> .....	91
Listen zurücksetzen .....	91
Gebühren zurücksetzen .....	91
Telefonbuch zurücksetzen .....	92
<b>Servicefunktionen, Fehlermöglichkeiten</b> .....	93
<b>Automatisches Firmware-Update durchführen</b> .....	93
Server für das automatische Firmware-Update einrichten .....	93
Intervall für das automatische Firmware-Update auswählen .....	93
<b>Auslieferungszustand herstellen</b> .....	95
<b>Informationen zum Telefon abrufen</b> .....	96
<b>Fehlermöglichkeiten</b> .....	97
Registrierung nicht möglich .....	97
Trotz eingerichtetem VoIP-Account kein gehender Ruf möglich .....	97
Manuelle IP-Konfiguration nicht möglich .....	98
Das Telefon klingelt nicht bei kommenden Rufen .....	98
Das Telefon kann nicht angerufen werden .....	98
Gehende und kommende Rufe möglich, aber kein Gespräch führbar .....	98
Senden von DTMF-Tönen ins Festnetz nicht möglich .....	99
Nach einem Firmware-Update ist das Telefon nicht mehr bedienbar .....	99
<b>Informationen zu SIPS und SRTP</b> .....	99
Abb. 33: Datenwege der Internettelefonie (Beispiel 1) .....	100
Abb. 34: Datenwege der Internettelefonie (Beispiel 2) .....	100
<b>Technische Daten</b> .....	101
<b>Daten für den Anschluss eines Headsets</b> .....	101
<b>Lizenzinformationen</b> .....	102
<b>GPL und LGPL</b> .....	102
<b>Sonstige Lizenzen</b> .....	107
<b>Glossar</b> .....	108
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	115
<b>Beschriftungsschilder</b> .....	119

## **Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!**

Das Ihnen hier vorliegende Handbuch beschreibt ausführlich die Bedienung des Telefons COMfortel VoIP 250. Um schnell und gezielt bestimmte Informationen zu erhalten, bietet das Handbuch verschiedene Such- und Orientierungshilfen:

- Das Inhaltsverzeichnis auf [Seite 3](#) zeigt Ihnen einen Überblick über Inhalte und Gliederung des Handbuchs.
- Das Stichwortverzeichnis auf [Seite 115](#) hilft Ihnen, Textstellen zu einem bestimmten Begriff zu finden.
- Innerhalb der Texte und Abbildungen werden Sie mit Hilfe von Querverweisen auf andere Kapitel oder Abbildungen hingewiesen, die das jeweilige Thema näher erläutern.
- Die Kopfzeilen erinnern auf jeder Seite daran, in welchem Teil Sie sich gerade befinden. Auf jeder Seite wird die Überschrift des Abschnitts sowie die Überschrift des jeweiligen Kapitels wiederholt.



**Wichtig**

*Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann z. B. zu Funktionseinschränkungen oder Störungen, zur Zerstörung des Gerätes oder schlimmstenfalls zur Gefährdung von Personen führen.*

- *Lesen Sie diese **Anleitung** aufmerksam durch und bewahren Sie diese auf.*
- *Beachten Sie zusätzlich die Informationen zu Garantie, Service, Umwelt, CE-Zeichen und Konformitätserklärung im **Beileger** „Garantiebedingungen, Informationsservice“.*
- *Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck geeignet. Wenn Sie sich über die **bestimmungsgemäße Verwendung** nicht sicher sind, fragen Sie bitte den Fachmann.*

## **Sicherheitshinweise**



**Achtung**

*Beachten Sie beim Aufstellen, Anschließen und Bedienen des Telefons die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise:*

- *Lesen Sie die **Bedienungsanleitung** aufmerksam durch und bewahren Sie diese auf.*
- *Das in dieser Bedienanleitung beschriebene Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck geeignet. Wenn Sie sich über die **bestimmungsgemäße Verwendung** nicht sicher sind, fragen Sie Ihren Fachhändler.*
- *Beachten Sie beim Umgang mit 230-V-Netzspannung und mit am Netz betriebenen Geräten die einschlägigen **Vorschriften**.*
- *Lassen Sie **Reparaturen nur vom Fachmann** ausführen. Wenden Sie sich zu diesem Zweck an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller.*



**Warnung**

***Unsachgemäße Verwendung** oder Austauschen **des Steckernetzteils** kann zu einem **lebensgefährlichen elektrischen Schlag** oder zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Gerätes führen:*

- *Verwenden Sie deshalb **nur das beiliegende Steckernetzteil** (Typ-Nr. HW 824).*
- *Achten Sie auf einen **festen und sicheren Halt** in der Steckdose. Wacklige Stecker oder Steckdosen bedeuten Brandgefahr.*
- ***Ziehen Sie nicht am Kabel** des Steckernetzteils. Möchten Sie die Stromversorgung trennen, ziehen Sie am Steckernetzteil selbst.*

## Einleitung

Aufstellung und Reinigung des Telefons

- Ist das **Steckernetzteil beschädigt**, lösen Sie zunächst die **Sicherung** der Stromversorgung aus, bevor Sie das Steckernetzteil ziehen.



Warnung

Das **Berühren defekter Anschlussleitungen** kann zu einem **lebensgefährlichen elektrischen Schlag** führen. Auch Beschädigungen am Gehäuse und am Gerät selbst können lebensgefährlich sein.

- Schließen Sie die Anschlusskabel des Gerätes **nur an die dafür bestimmten Steckdosen** an.
- Die Anschlussleitungen der elektrischen Geräte und Verbindungskabel müssen regelmäßig auf Schäden **untersucht** und bei festgestellten Schäden **ausgewechselt** werden.
- **Erneuern** Sie **beschädigte Gerätekomponenten** (z. B. Gehäuseteile) sofort.
- Verwenden Sie ausschließlich **Originalzubehör**.
- Berühren Sie die Steckkontakte **nicht mit spitzen, metallischen und feuchten Gegenständen**.
- **Tragen** Sie das Gerät **nicht an den Anschlusskabeln**.
- Nutzen Sie die auf der Unterseite des Telefons zur Verfügung stehenden Kabelkanäle zur **Zugentlastung**.



Warnung

In das Gehäuse **eindringende Flüssigkeiten** können zu einem **lebensgefährlichen elektrischen Schlag** oder zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Gerätes führen.

- Achten Sie bei der **Auswahl des Aufstellungsortes** und bei der **Reinigung** des Gehäuses darauf, dass **keine Flüssigkeiten** in das Gehäuse eindringen können.
- Telefonieren Sie **nie in Feuchträumen** (Badezimmer).

---

## Aufstellung und Reinigung des Telefons

Beachten Sie beim Aufstellen und Reinigen des Telefons die folgenden Hinweise:

- Stellen Sie das VoIP-Telefon auf eine rutschfeste Unterlage, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass manche in Möbeln vorhandenen Lacke oder Kunststoffe die Kunststofffüße des Gerätes angreifen und aufweichen. Die so durch Fremdstoffe veränderten Gerätefüße können unter Umständen auf der Oberfläche der Möbel unliebsame Spuren hinterlassen. Der Hersteller kann für derartige Schäden nicht haften.
- Setzen Sie das VoIP-Telefon keinen starken elektromagnetischen Feldern aus (Elektromotoren, Funktelefonen, TV-, Video-, Radio- und Haushaltsgeräten). In Extremfällen kann dies die Zerstörung des Telefons zur Folge haben.
- Schützen Sie das VoIP-Telefon vor Schmutz, Staub, Spritzwasser, aggressiven Flüssigkeiten und Dämpfen.
- Setzen Sie das Gerät nicht ständiger Sonneneinstrahlung oder anderen starken Wärmequellen aus.
- Sollte eine Reinigung notwendig sein, wischen Sie das Gehäuse mit einem **leicht** feuchten Tuch ab oder verwenden Sie ein Antistatiktuch. Achten Sie unbedingt darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Beachten Sie außerdem unbedingt die oben aufgeführten Sicherheitshinweise.

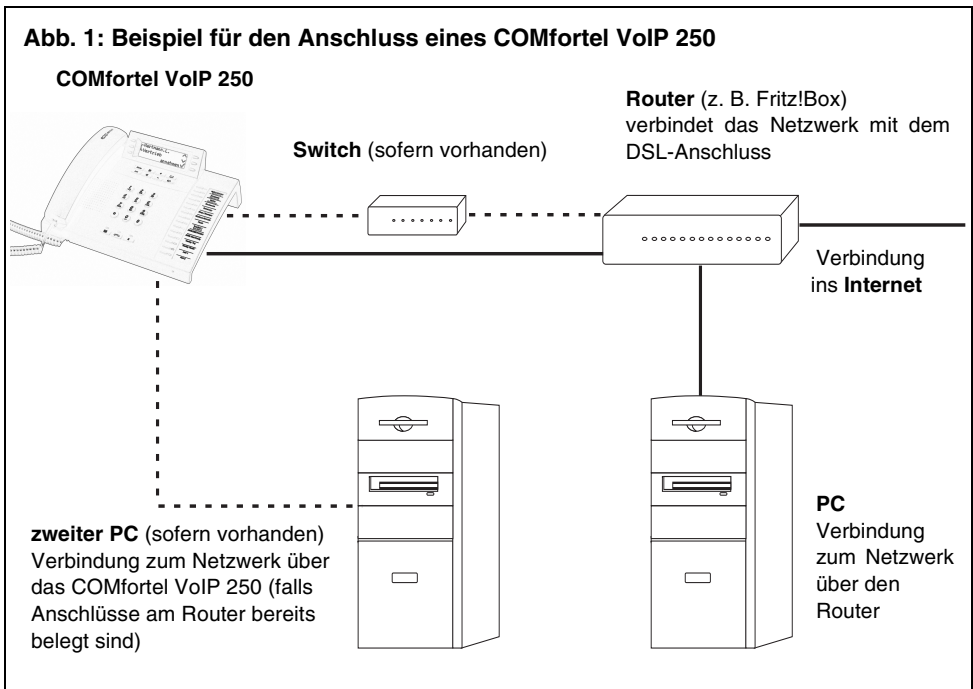


## Verwendung und Funktion

Das VoIP-Telefon COMfortel VoIP 250 ist speziell für die Internettelefonie entwickelt worden und kommt gänzlich ohne Tk-Anlage aus. Es ist für den Anschluss an ein Netzwerkgerät, wie beispielsweise einen Router (z. B. Fritz!Box) oder einen Switch bestimmt (siehe [Abb. 1](#)).

Durch Funktionen wie Telefonbuch, Anklopfen und Anruferliste macht es den täglichen Telefonverkehr einfach, zeiteinsparend und komfortabel. Über den integrierten Webserver oder über das komfortable Menü kann es nach Ihren besonderen Anforderungen eingestellt werden.

Das modulare Konzept des COMfortel VoIP 250 erlaubt den Ausbau mit bis zu drei Tastenerweiterungsmodulen COMfortel Xtension30, die wahlweise links oder rechts am Telefon angebracht werden können. Im Vollausbau stehen dann 105 Funktionstasten zur Verfügung.



### Lieferumfang:

- 1 COMfortel VoIP 250 Basisgerät
- 1 Hörer inkl. Anschlusschnur
- 1 Ethernet-Anschlusskabel RJ-45 / RJ-45, Länge ca. 3 m
- 1 Steckernetzteil (Typ-Nr. HW 824)
- 1 Bedienhandbuch
- 1 Garantiebeileger

### Leistungsmerkmale



**Wichtig**

*Der hier beschriebene Funktionsumfang ist nur bei fachgerechter Installation und Einrichtung des Telefons und des eventuell damit verbundenen PCs vollständig nutzbar. Wir empfehlen, dazu vorab beim Fachhändler Informationen einzuholen.*

- 2 VoIP-Gespräche gleichzeitig möglich
- 10 VoIP-Accounts einrichtbar, davon 4 gleichzeitig aktiv
- Stromversorgung über ersten Ethernet-Port mittels PoE (Power over Ethernet) oder über beiliegendes Steckernetzteil (Typ-Nr. HW 824)
- Kostenerfassung des letzten Gespräches und aller Gespräche
- 200 Rufnummereinträge im Telefonbuch des Telefons, eine Festnetzrufnummer, eine Mobilrufnummer sowie eine VoIP-Adresse können einem Namen zugeordnet werden
- Zuweisung eines VoIP-Accounts pro Kontakt für gehende Rufe
- Nummer zu Name
- Wahlwiederholung der letzten 30 gewählten Rufnummern
- Anruferliste der letzten 30 vergeblichen Anrufe mit Rufnummer, VoIP-Adresse, Name (wenn im Telefonbuch gespeichert), Datum und Uhrzeit
- Gesprächsliste der letzten 30 geführten Gespräche (kommend und gehend) mit Rufnummer, VoIP-Adresse, Name (wenn im Telefonbuch gespeichert), Datum und Uhrzeit
- Telefonschloss
- Softkeys für spezielle, situationsabhängige Funktionen des VoIP-Telefons
- Anzeige der situationsabhängigen Softkey-Funktionen im Display
- Einstellungen werden im Display als Symbol oder Text angezeigt
- Uhrzeit- und Datumanzeige sowie Gebührenanzeige
- Weiße Hintergrundbeleuchtung
- Ausbaubar auf bis zu 3 Tastenerweiterungen
- Headset-Anschluss mit DHSG-Unterstützung für schnurlose Headsets
- Rückfrage/Vermitteln auch direkt über die Zielwahltasten
- Tonwahl während des Gesprächs
- Wahlvorbereitung/Wahlkorrektur
- 8 Klingelrhythmen, über Webserver 2 eigene Melodien erstellbar
- Lauthören, Freisprechen und Mikrofonstummschaltung
- Lautstärke der Klingelrhythmen, des Hörers, des Headsets (optional) und der Freisprecheinrichtung einstellbar
- Automatisches Firmware-Update


## Montage

Bevor Sie das COMfortel VoIP 250 in Betrieb nehmen können, müssen Sie das Telefon zunächst montieren. Dazu gehören folgende Schritte, die nacheinander in diesem Kapitel beschrieben werden:

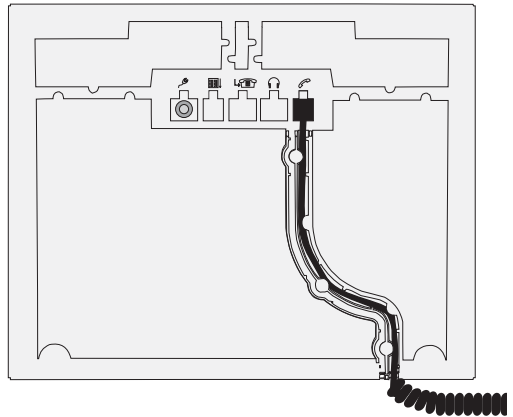
1. Anschluss des Hörers (siehe unten)
2. Anschluss und Montage der Tastenerweiterung COMfortel Xtension30, sofern erwünscht (siehe unten)
3. Anschluss des Headsets, sofern erwünscht (siehe [Seite 13](#))
4. Anschluss des Steckernetzteils, sofern keine Stromversorgung über Power over Ethernet (PoE) vorhanden ist (siehe [Seite 13](#))
5. Einlegen des Beschriftungsschildes (siehe [Seite 14](#))

## Anschluss des Hörers

**Schließen** Sie den Hörer folgendermaßen an:

1. Stecken Sie den Stecker am längeren glatten Ende des Spiralkabels in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des Telefons und führen Sie das Kabel über einen der vorhandenen Kabelkanäle nach außen ([Abb. 2](#)).
2. Stecken Sie das andere Ende des Spiralkabels in die Buchse am Hörer.

**Abb. 2: Anschluss des Hörers**



## Anschluss/Montage der Tastenerweiterung COMfortel Xtension30



**Warnung**

Bevor Sie einen Umbau vornehmen, trennen Sie entweder das Steckernetzteil des Telefons von der 230-V-Netzversorgung oder das Telefon vom Netzwerk, wenn die Stromversorgung über Power over Ethernet stattfindet.



**Hinweis**

Die Tastenerweiterungsmodule können entweder an der rechten oder an der linken Seite des Telefons angebracht werden (in der [Abb. 3 auf Seite 12](#) wurden die Module auf der linken Seite neben dem Hörer angebracht). Eine Aufteilung auf beiden Seiten ist nicht möglich.





Wenn Ihr Router oder Switch Power over Ethernet unterstützt, benötigen Sie auch bei Anschluss von einem oder mehreren Tastenerweiterungsmodulen **kein** Steckernetzteil.

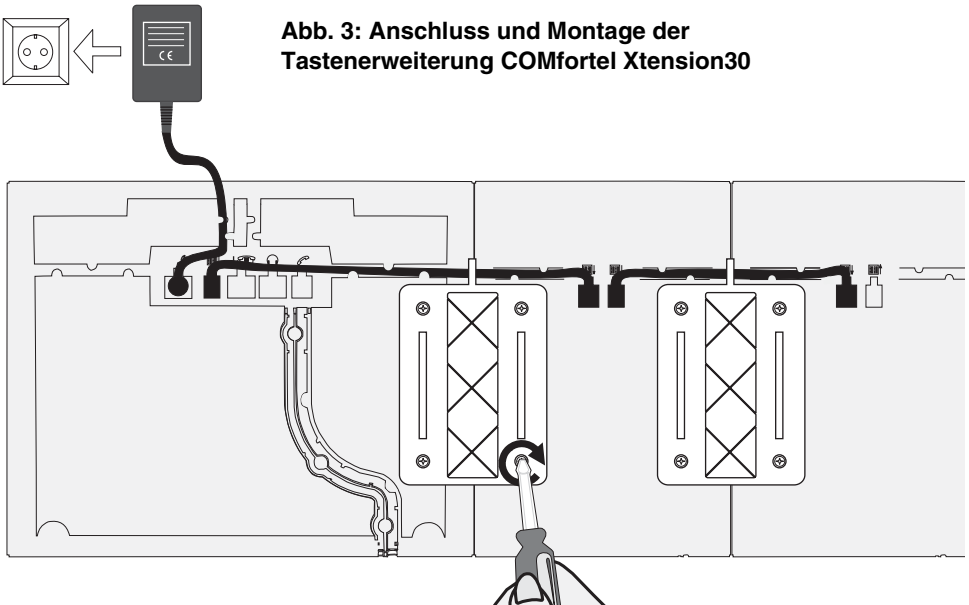
Das Befestigungsmaterial (ein Spezialverbinder mit vier Schrauben) sowie das Verbindungskabel (RJ-11 auf RJ-10) liegt jedem einzelnen Tastenerweiterungsmodul bei.

## Inbetriebnahme des Telefons

### Montage

**Schließen** Sie das Tastenerweiterungsmodul folgendermaßen an das Telefon an:

1. Drehen Sie das Telefon und das erste anzuschließende Tastenerweiterungsmodul um, sodass Sie die Unterseite vor sich haben, und stecken Sie es mithilfe des Spezialverbinders wie in [Abb. 3 auf Seite 12](#) gezeigt zusammen (in der Abbildung wurden die Module auf der linken Seite neben dem Hörer angebracht).
2. Befestigen Sie den Verbinder mithilfe der vier beiliegenden Schrauben.
3. Stecken Sie den schmalen Stecker des Verbindungskabels in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des Telefons.
4. Stecken Sie den breiteren Stecker des Verbindungskabels in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des Tastenerweiterungsmoduls.
5. Möchten Sie weitere Tastenerweiterungsmodule anschließen (bis zu drei sind möglich), stecken Sie diese mithilfe des Spezialverbinders an das zuvor angeschlossene Modul an und befestigen Sie den Verbinder jeweils mit den Schrauben.
6. Stecken Sie den schmalen Stecker des Verbindungskabels in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des zuvor angeschlossenen Tastenerweiterungsmoduls.
7. Stecken Sie den breiteren Stecker des Verbindungskabels in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des nächsten Tastenerweiterungsmoduls.
8. Schließen Sie das beiliegende Steckernetzteil (Typ-Nr. HW 824) an das Telefon an (siehe [Kapitel Anschluss des Steckernetzteils auf Seite 13](#)) oder schließen Sie das Telefon an das Netzwerk an, wenn Ihr Router oder Switch Power over Ethernet unterstützt (siehe [Kapitel Anschluss an das Netzwerk auf Seite 17](#)). **Warten Sie mit der Verbindung zur 230-V-Netzversorgung oder mit dem Anschluss an das Netzwerk (bei Stromversorgung über Power over Ethernet) bis zur endgültigen Inbetriebnahme.**
9. Legen Sie die Kabel so in die vorhandenen Kabelkanäle und Hohlräume ein, dass die Kabel nicht „durchhängen“ und einen unsicheren Stand des Telefons verursachen können.
10. Drehen Sie das Telefon wieder um.



## Headset anschließen




Das COMfortel VoIP 250 unterstützt sowohl den Betrieb von kabelgebundenen Headsets als auch von schnurlosen Headsets (Headsets mit DHS-G-Schnittstelle, z. B. von GN oder Plantronics).

Zum Anschluss des COMfort Headset von Auerswald oder anderer kabelgebundener Headsets an der DHS-G-Schnittstelle wird ein Adapter benötigt, der als Zubehör von Auerswald im Fachhandel erhältlich ist.

Technische Daten für den Anschluss eines Headsets finden Sie auf [Seite 101](#).

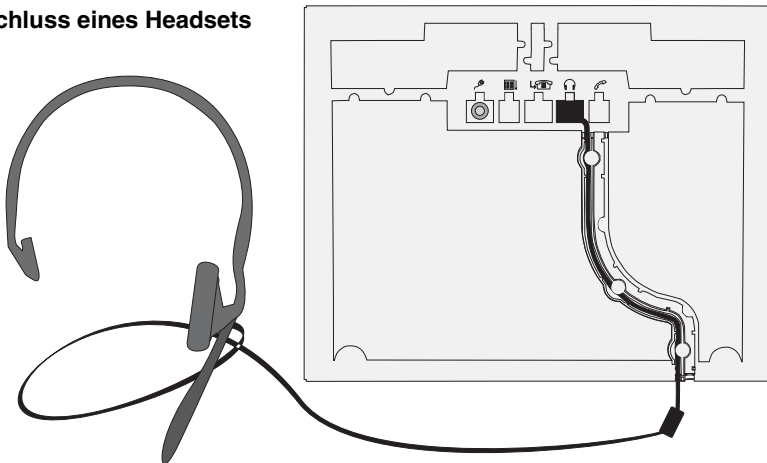
**Schließen** Sie das Headset folgendermaßen an:

1. Stecken Sie den Anschlussstecker des Headsets in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des Telefons und führen Sie das Kabel über einen der Kabelkanäle nach außen.



Um Gespräche über das Headset führen zu können, müssen Sie im Anschluss den Headsetbetrieb einschalten ([Kapitel Headsetbetrieb ein-/ausschalten auf Seite 61](#)).

**Abb. 4: Anschluss eines Headsets**



## Anschluss des Steckernetzteils



**Warnung**

Ein **Austauschen des Steckernetzteils** kann zu einem **lebensgefährlichen elektrischen Schlag** oder zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Gerätes führen:

-Verwenden Sie deshalb **nur das beiliegende Steckernetzteil** (Typ-Nr. HW 824).



**Hinweis**


Sie müssen nur ein Steckernetzteil verwenden, wenn Ihr Router oder Switch **kein** Power over Ethernet unterstützt.

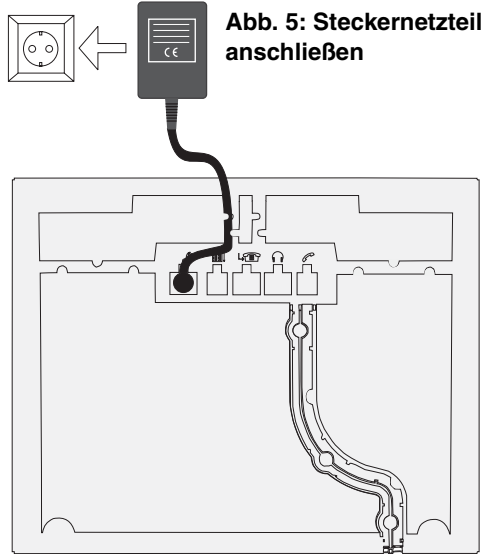
Haben Sie ein, zwei oder drei Tastererweiterungsmodule COMfortel Xtension30 an Ihr COMfortel VoIP 250 angeschlossen, benötigen Sie das Steckernetzteil nur, wenn Ihr Router oder Switch **kein** Power over Ethernet unterstützt.

## Inbetriebnahme des Telefons

### Montage

Schließen Sie das Steckernetzteil folgendermaßen an:

1. Stecken Sie den DC-Stecker (rund) des beiliegenden Steckernetzteils (Typ-Nr. HW 824) in die mit  gekennzeichnete Buchse auf der Unterseite des Telefons. **Warten Sie mit der Verbindung zur 230-V-Netzversorgung bis zur endgültigen Inbetriebnahme.**
2. Führen Sie das Kabel über einen der Kabelkanäle nach außen.



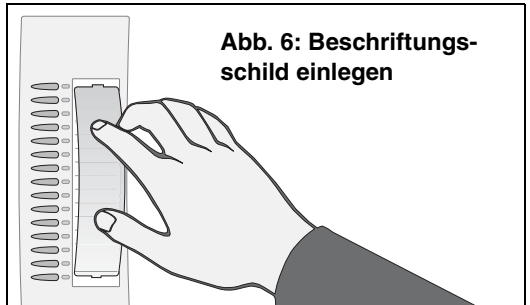
## Beschriftungsschild einlegen



Auf [Seite 119](#) dieser Anleitung finden Sie einige Beschriftungsschilder zum Ausschneiden und Beschriften von Hand.

**Legen** Sie das Beschriftungsschild folgendermaßen ein:

1. Ziehen Sie die flexible Abdeckung zwischen Daumen und Zeigefinger zusammen und heben Sie die Abdeckung nach oben ab (siehe [Abb. 6](#)).
2. Legen Sie das Beschriftungsschild ein.
3. Setzen Sie die Abdeckung mit der matten Oberfläche nach oben wieder ein.



## Inbetriebnahme

Nachdem Sie die Montage Ihres VoIP-Telefons vorgenommen haben (siehe [Kapitel Montage auf Seite 11](#)), können Sie die Inbetriebnahme starten. Dazu finden Sie im Folgenden eine Anleitung, wie Sie die Inbetriebnahme Schritt für Schritt durchführen können. In [Abb. 7 auf Seite 16](#) sind die einzelnen Schritte für die Inbetriebnahme im Zusammenhang dargestellt.

**Führen Sie die Inbetriebnahme** wie folgt durch:

1. Verbinden Sie das Telefon mit dem Netzwerk (siehe [Kapitel Anschluss an das Netzwerk auf Seite 17](#)).
2. Unterstützt Ihr Router oder Switch kein Power over Ethernet, verbinden Sie das bereits von Ihnen angeschlossene Steckernetzteil mit der 230-V-Netzversorgung.
3. Ist Ihr Router oder Switch nicht als DHCP-Server eingerichtet, passen Sie die IP-Konfiguration des Telefons an, um die Zusammenarbeit zu gewährleisten (siehe [Kapitel IP-Konfiguration des Telefons ändern auf Seite 18](#)).
4. Ist Ihr Router oder Switch als DHCP-Server eingerichtet, erfragen Sie über das Menü des Telefons die automatisch zugewiesene IP-Adresse (siehe [Kapitel IP-Adresse des Telefons abfragen auf Seite 19](#)).
5. Schalten Sie einen mit dem Netzwerk verbundenen PC ein und starten Sie einen Browser (siehe [Seite 20](#), Anforderungen an den PC).
6. Geben Sie in die Adressleiste des Browsers die IP-Adresse des Telefons ein (weiter siehe [Kapitel Anmeldung auf der Weboberfläche auf Seite 20](#)).



**Wichtig**

*Wenn Sie das VoIP-Telefon in einem bestehenden Netzwerk integrieren möchten, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Systemadministrator. Ein Eingriff in ein bestehendes Netzwerk kann zu erheblichen Funktionsstörungen führen.*

Zugangsdaten für die Konfiguration	
Admin-Benutzername	admin
Admin-PIN	[wird bei der Erstinbetriebnahme festgelegt]

Ethernet-Konfiguration des Telefons im Auslieferungszustand	
IP-Adresse	keine
Subnetzmaske	keine
Gateway	keine
IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP-Client)	eingeschaltet

# Inbetriebnahme des Telefons

Inbetriebnahme

## Abb. 7: Überblick: Inbetriebnahme des COMfortel VoIP 250

Überprüfen Sie, ob Ihr Router (z. B. Fritz!Box) oder Switch **Power over Ethernet (PoE)** unterstützt.

Nein

Schließen Sie das beiliegende **Steckernetzteil** an das COMfortel VoIP 250 an (sofern noch nicht angeschlossen) und verbinden Sie es mit der 230-V-Netzversorgung.

Ja

Schließen Sie das COMfortel VoIP 250 an Ihren Router oder Switch an. Verwenden Sie dazu das beiliegende Kabel (RJ-45). Für den Anschluss an das Telefon verwenden Sie Ethernet-Port ① (siehe Abb. 8).

Überprüfen Sie, ob Ihr Router oder Switch als **DHCP-Server** eingerichtet ist.

Nein

Führen Sie eine **manuelle IP-Konfiguration** durch, d. h., geben Sie über „Menü“, „Einstellungen“ sämtliche die IP-Konfiguration betreffenden Daten in Ihr Telefon ein (IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway, DNS-Server, Domain-Name, Host-Name (siehe Seite 19)).

Ja

Erfragen Sie die vom DHCP-Server zugewiesene **IP-Adresse** (z. B. 192.168.178.4) Ihres Telefons über „Menü“, „Informationen“ (siehe Seite 19). Sie selbst müssen keine Eingaben vornehmen.

Sie können über die **Weboberfläche auf den Webserver Ihres Telefons zugreifen**. Öffnen Sie dazu einen Browser an Ihrem PC und geben Sie die IP-Adresse Ihres Telefons (z. B. http://192.168.178.4) in das Adressfeld Ihres Browsers ein (weitere Schritte siehe Seite 20 ff.).

Damit Sie über Ihr COMfortel VoIP 250 telefonieren können, müssen Sie sich über die Weboberfläche oder über das Telefonmenü mindestens **einen VoIP-Anbieter und einen VoIP-Account einrichten** (siehe Seite 88 ff.). Richten Sie den ersten VoIP-Account unter Position 1 ein, wird dieser automatisch als **Standardaccount** gewählt. Richten Sie den ersten VoIP-Account unter einer der Positionen 2 bis 10 ein, müssen Sie ihn als Standardaccount auswählen (siehe Seite 72).

Ob die Einrichtung bzw. Registrierung Ihres VoIP-Accounts erfolgreich war, können Sie über die Weboberfläche unter „VoIP-Einstellungen“, „**VoIP-Status**“ abfragen.

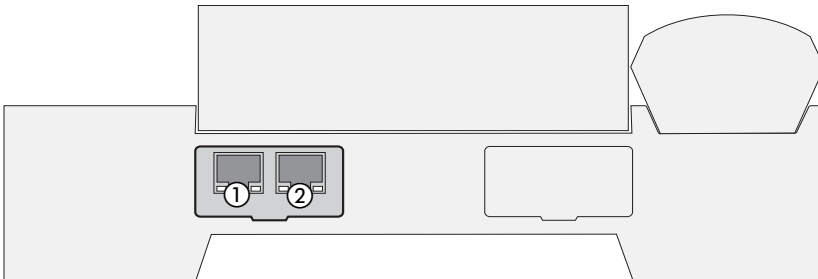


## Anschluss an das Netzwerk

**Schließen** Sie das Telefon folgendermaßen an das Netzwerk an:

1. Öffnen Sie die Kunststoffklappe, die sich auf der Rückseite des Telefons näher zu den Funktionstasten befindet.
2. Stecken Sie einen Stecker des mitgelieferten Kabels (RJ-45) in den Ethernet-Port ① (siehe [Abb. 8 auf Seite 17](#)).
3. Stecken Sie den anderen Stecker des mitgelieferten Kabels (RJ-45) in den Router oder Switch.
4. Stecken Sie – sofern vorhanden – das Steckernetzteil in eine frei zugängliche 230-V-Netzsteckdose (nur notwendig wenn Ihr Router oder Switch kein Power over Ethernet unterstützt).
5. Das Telefon führt nun einen Selbsttest durch. Es wird das Auerswald-Logo und im Anschluss der Name (z. B. *VoIP 250*) des Telefons angezeigt.

**Abb. 8: Ethernet-Ports des COMfortel VoIP 250**



**Wichtig**

Wenn Ihr Router oder Switch nur einen Anschluss besitzt und Sie dort das VoIP-Telefon anschließen möchten, können Sie Ihren PC über ein Crossover-Kabel an Ethernet-Port ② anschließen (siehe oben [Abb. 8](#)). Somit können Sie das Telefon sowie Ihren PC nutzen.

Achten Sie darauf, dass Ihr Router oder Switch ausdrücklich für VoIP-Datenverkehr ausgelegt ist („SIP aware“). Ist dies nicht der Fall, müssen im Router oder Switch für den VoIP-Datenverkehr benötigte Ports (RTP-Port und SIP-Port) freigeschaltet werden („Portweiterleitung“).



**Hinweis**

Im Auslieferungszustand ist Deutsch als Sprache eingestellt. Möchten Sie Englisch als Sprache auswählen, können Sie dies über das Funktionsmenü einstellen (siehe [Kapitel Sprache des Telefons einstellen auf Seite 74](#)).

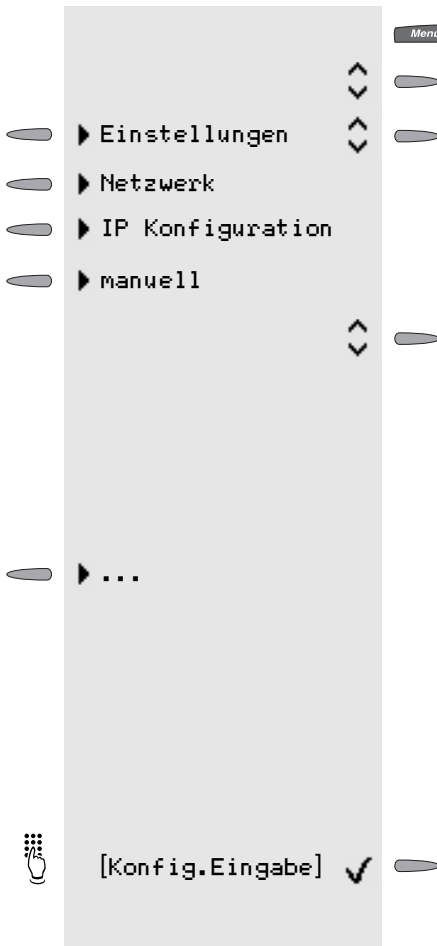
Die individuelle Einrichtung des Telefons, die Belegung der frei programmierbaren Funktionstasten sowie die Bedienung täglich benötigter Funktionen erfolgt über das Hauptmenü nach Betätigung der Menütaste (siehe [Abb. 12 auf Seite 28](#)).

## IP-Konfiguration des Telefons ändern

Folgende **Varianten** sind möglich:

- Ist Ihr Router oder Switch als DHCP-Server eingerichtet (DHCP aktiviert), ist am Telefon keine Änderung erforderlich. Das Telefon ist im Auslieferungszustand als DHCP-Client eingerichtet, der seine IP-Adresse von einem DHCP-Server empfängt.
- Ist Ihr Router oder Switch nicht als DHCP-Server eingerichtet, müssen am Telefon – wie auch an den angeschlossenen PCs – jeweils eine feste IP-Adresse, Subnetzmaske usw. eingerichtet werden.

### IP-Konfiguration manuell vornehmen:



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „IP-Konfiguration“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **manuell**.

Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der gewünschten Auswahl:

- **IP-Adresse:** Erlaubt die Eingabe einer IP-Adresse.
- **Subnetzmaske:** Erlaubt die Eingabe einer Subnetzmaske.
- **Gateway:** Erlaubt die Eingabe eines Gateways.
- **DNS-Server 1:** Erlaubt die Eingabe eines DNS-Servers.
- **DNS-Server 2:** Erlaubt die Eingabe eines weiteren DNS-Servers.
- **Domain-Name:** Erlaubt die Eingabe eines Domain-Namens.
- **Host-Name:** Erlaubt die Eingabe eines Host-Namens.

Geben Sie die **IP-Adresse**, die **Subnetzmaske**, das **Gateway**, den **DNS-Server 1**, den **DNS-Server 2**, den **Domain-Namen** bzw. den **Host-Namen** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.



**Wichtig**

Bevor Sie eine manuelle IP-Konfiguration vornehmen, müssen Sie die DHCP-Client-Funktion ausschalten (siehe [Seite 77](#)).



**Hinweis**

Bei der Eingabe von IP-Adressen können Sie einen Punkt setzen, indem Sie den **Softkey** **Dst** betätigen.

Wenn Sie eine manuelle IP-Konfiguration vornehmen, müssen Sie die Änderungen in Abhängigkeit von den Einstellungen im vorhandenen Router oder Switch durchführen.

Wenn Sie beispielsweise eine FRITZ!Box Fon verwenden, hat diese bestimmte Werkseinstellungen. Die IP-Adresse der FRITZ!Box Fon ist 192.168.178.1, was gleichzeitig der Adresse des Gateways und des DNS-Servers entspricht. Die Adresse der Subnetzmaske ist 255.255.255.0.

Für die von Ihnen verwendeten Geräte (PC und Telefon) steht Ihnen ein IP-Adressenpool zur Verfügung (192.168.178.2 ... 192.168.178.254). Wenn Sie z. B. zwei PCs betreiben wollen, bekommt der erste PC die IP-Adresse 192.168.178.2 und der zweite PC die IP-Adresse 192.168.178.3 zugewiesen. Ihr Telefon bekommt in diesem Fall die IP-Adresse 192.168.178.4 zugewiesen.

## IP-Adresse des Telefons abfragen

Wenn Ihr Router oder Switch als DHCP-Server eingerichtet ist (DHCP aktiviert), wird die IP-Adresse des Telefons von einem DHCP-Server empfangen. Um über die Weboberfläche auf Ihr Telefon zugreifen zu können, müssen Sie in Ihren Browser die IP-Adresse des Telefons eingeben (siehe [Kapitel Anmeldung auf der Weboberfläche auf Seite 20](#)). Die IP-Adresse können Sie folgendermaßen über das Informationsmenü des Telefons abfragen:



Öffnen Sie das Informationsmenü (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur Auswahl **IP-Adresse**:

- **IP-Adresse**: Zeigt die vom DHCP-Server vergebene IP-Adresse des Telefons ([Seite 77](#)).

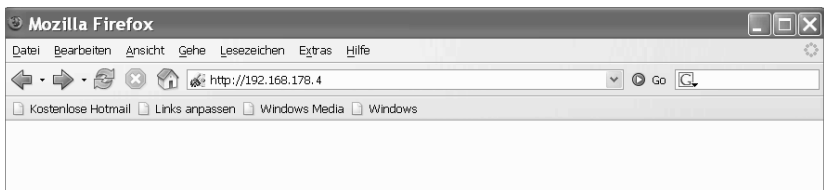
## Anmeldung auf der Weboberfläche

Folgende **Anforderungen** muss ein PC für den Zugriff auf den Webserver mindestens erfüllen:

- PC mit Intel Pentium 500 MHz oder kompatibelem Prozessor
- Betriebssystem:  
Windows 2000 (ab Service Pack 4), Windows XP (ab Service Pack 2), Windows Vista, Mac OS X, Linux ab SuSE 7.3
- Arbeitsspeicher RAM: 128 MB, empfohlen 256 MB;  
für Windows Vista: 256 MB, empfohlen 512 MB
- Browser für die Konfiguration: **empfohlen** Microsoft Internet Explorer ab Version 6.0, Netscape Navigator ab Version 7.0, Mozilla Firefox ab Version 2.0; mit Unterstützung von HTML 3, HTTP 4.0, Javascript 1.0, CSS 2.0
- Netzwerkkarte (der PC muss mit einer Netzwerkkarte ausgerüstet und der dazugehörige Treiber installiert sein)
- Internet-Protokoll TCP/IP (**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol/**I**nternet **P**rotocol)
- Maus oder kompatibles Zeigegerät
- SVGA-Grafikkarte mit 800\*600 Auflösung, empfohlen 1024\*768 und 65536 Farben (16 Bit)

**Öffnen Sie den Konfigurationsmanager** wie folgt:

1. Starten Sie einen Browser (z. B. den Mozilla Firefox oder den Internet Explorer).
2. Geben Sie im Adressfeld des Browsers die IP-Adresse des Telefons ein (z. B. **http://192.168.178.4**).



3. Abhängig von Ihrem Browser öffnet sich ein Fenster, in dem Sie aufgefordert werden, einen Benutzernamen sowie ein Kennwort einzugeben. Unter „Benutzernamen“ geben Sie bitte **„admin“** ein und das Feld „Kennwort“ lassen Sie bitte frei. Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche **„OK“**.

- Der Konfigurationsmanager wird auf der Seite „Administration“, „Allgemeine Einstellungen“ geöffnet. Hier können Sie die Sprache wählen (deutsch oder englisch) und Ihre Admin-PIN einrichten. Bei Ihrer nächsten Anmeldung auf der Weboberfläche geben Sie dann Ihre Admin-PIN unter „Kennwort“ ein.

### Allgemeine Einstellungen ?

---

**Sprache**

Sprache wählen  ▼

**Aktion Übernehmen** =>

---

**Admin-PIN ändern**

Admin-PIN ändern

Admin-PIN (Eingabewiederholung)

**Aktion Übernehmen** =>

- Um die Internettelefonie nutzen zu können, müssen Sie mindestens einen VoIP-Account einrichten. Die für die Anmeldung notwendigen Daten erhalten Sie von Ihrem VoIP-Anbieter. Auf der Seite „VoIP-Einstellungen“, „VoIP-Accounts“ können Sie einen oder mehrere VoIP-Accounts einrichten. Sie können die Einrichtung der VoIP-Accounts auch über das Menü des Telefons vornehmen (siehe [Seite 88](#)).



Wenn Sie Ihren ersten VoIP-Account unter Position 1 einrichten, wird dieser automatisch als **Standardaccount** gewählt. Wenn Sie den ersten VoIP-Account unter einer der Positionen 2 bis 10 einrichten, müssen Sie ihn als Standardaccount auswählen (siehe [Seite 72](#)).

### VoIP-Accounts ?

---

**VoIP-Account-Einstellungen**

Nr.	Aktivieren	Anbieter	Benutzername	Passwort	Displayname	VoIP-Account bearbeiten	
1	<input type="checkbox"/>	1 - sipgate ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
2	<input type="checkbox"/>	2 - t-online ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
3	<input type="checkbox"/>	3 - 1und1 ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
4	<input type="checkbox"/>	4 - freenet ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
5	<input type="checkbox"/>	5 - nikotel ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
6	<input type="checkbox"/>	6 - arcor ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
7	<input type="checkbox"/>	7 - aol ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
8	<input type="checkbox"/>	8 - BlueSip ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
9	<input type="checkbox"/>	9 - Puretel ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>
10	<input type="checkbox"/>	10 - dus.net ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>	<input type="button" value="Löschen"/>

**Aktion Übernehmen** =>



Informationen zu den einzelnen Einstellungen entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe. Diese kann von jeder Seite des Konfigurationsmanagers über das Fragezeichen-Symbol ? aufgerufen werden.

Wenn Sie sich auf der Weboberfläche angemeldet haben, werden Sie nicht automatisch abgemeldet. Wenn Sie die Weboberfläche des Telefons verlassen wollen, melden Sie sich bitte vorher ab.

# Displaygeführte Bedienung des Telefons

Das COMfortel VoIP 250 verfügt über ein fünfzeiliges Grafikdisplay mit jeweils 16 Zeichen (bei der Eingabe von Rufnummern wird die Schriftgröße angepasst, um mehr Zeichen darstellen zu können).

An beiden Seiten ist jeweils Platz für bis zu vier Piktogramme, welche die Funktion der daneben liegenden Softkeys anzeigen (siehe [Seite 24](#)).

Ausnahmen: Im Informationsmenü wird auf die Verwendung einiger Softkeys verzichtet, um mehr Informationen darstellen zu können.



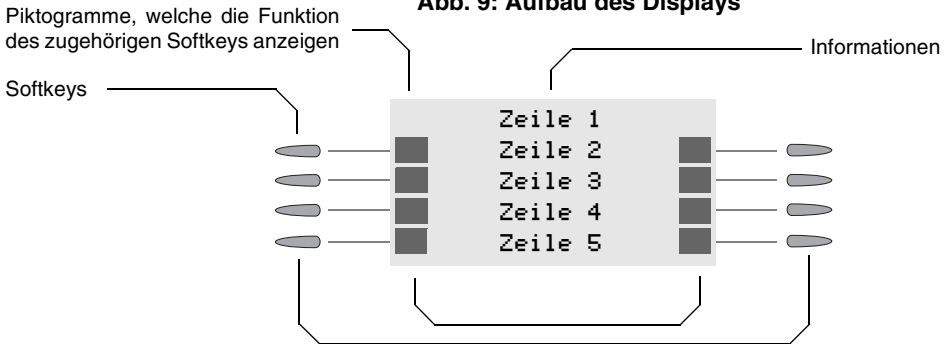
*Das Aussehen des Displays ist abhängig vom Zustand des Telefons. Die Displayführung ist im Anschluss anhand von Abbildungen dargestellt:*

- [Abb. 11 auf Seite 27](#) für den Ruhezustand
- [Abb. 12 auf Seite 28](#) für das Hauptmenü (nach Betätigung der Menütaste)
- [Abb. 21 auf Seite 37](#) für einen kommenden Ruf
- [Abb. 22 auf Seite 42](#) für einen gehenden Ruf
- [Abb. 23 auf Seite 43](#) für ein Gespräch
- [Abb. 24 auf Seite 45](#) für zwei Gespräche
- [Abb. 25 auf Seite 48](#) für das Telefonbuch
- [Abb. 30 auf Seite 54](#) für die Gesprächsliste
- [Abb. 31 auf Seite 56](#) für die Anruferliste
- [Abb. 32 auf Seite 58](#) für die Wahlwiederholung

*Es werden nur Funktionen angeboten, die im jeweiligen Zustand benutzbar sind.*

*Sind aus Platzgründen nicht alle Informationen darstellbar, werden nur die wichtigsten Funktionen angezeigt.*

**Abb. 9: Aufbau des Displays**



## Abb. 10: Bedienelemente

### ① Hörer

### ② Display (siehe Seite 22):

- fünfzeilig

### ③ Softkeys (zustandsabhängige Tasten):

- vier auf jeder Seite

### ④ Menütaste:

- öffnet das Hauptmenü (siehe Seite 28) aus dem Ruhezustand oder aus einem geöffneten Menü

### ⑤ Exit-Taste:

- schaltet in den Ruhezustand
- nicht korrekt beendete Einstellungen werden nicht gespeichert

### ⑥ Mikrofontaste:

- schaltet abhängig vom Gesprächszustand das Mikrofon im Hörer, Basisgerät oder Headset aus (Stummschalten) und wieder ein

### ⑦ Lautsprechertaste:

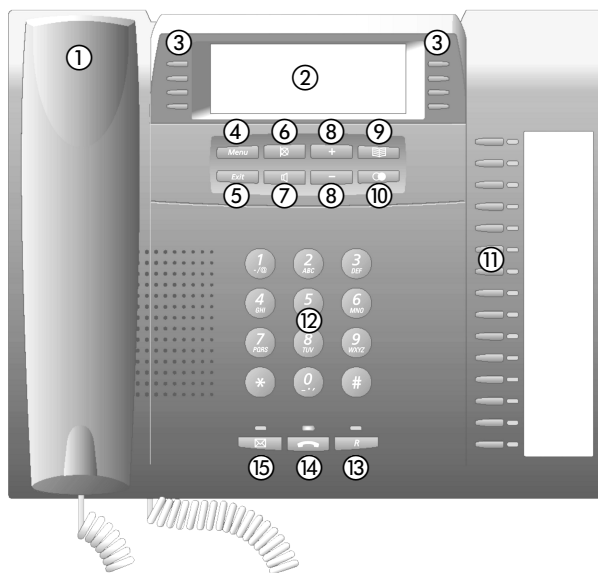
- schaltet den Lautsprecher (Lauthören) und ggf. zusätzlich das Mikrofon im Basisgerät (Freisprechen) ein

### ⑧ Plus-/Minustasten:

- ändern abhängig vom Zustand des Telefons Gesprächs- und Klingellautstärke sowie Kontrast und Helligkeit

### ⑨ Telefonbuchtaste:

- öffnet das Telefonbuch (siehe Seite 47) aus dem Ruhezustand und aus dem Menü zur Eingabe von Rufnummern



### ⑩ Wahlwiederholungstaste:

- öffnet die Wahlwiederholungsliste (siehe Seite 57) aus dem Ruhezustand

### ⑪ Funktionstasten mit LED:

- frei programmierbar (siehe Seite 59)
- LED signalisiert Status abhängig von der Belegung

### ⑫ Wähltastatur:

- alphanumerisch
- Belegung siehe Tabelle 1 auf Seite 24

### ⑬ Rückfragetaste mit LED:

- leitet Rückfrage ein

### ⑮ Nachrichtentaste mit LED:













- öffnet die Anruferliste (siehe Seite 55) aus dem Ruhezustand
- LED signalisiert (neue) Einträge

### ⑭ Hook-Taste mit LED:











- ersetzt den mechanischen Gabelumschalter
- LED signalisiert eingehende Rufe

# Displaygeführte Bedienung des Telefons

**Tabelle 1: Belegung der Wähltastatur bei der Eingabe von Text**




























	Großschreibung	Kleinschreibung
		1 - / @ +
	A B C 2 Ä Æ Å Ç	a b c 2 ä æ å á à â ç
	D E F 3 É	d e f 3 é è ê ë
	G H I 4	g h i 4 ì í î ï
	J K L 5	j k l 5
	M N O 6 Ö Ø	m n o 6 ö ø ñ ó ò ô
	P Q R S 7 ß	p q r s 7 ß
	T U V 8 Ü	t u v 8 ü ú ù û ý
	W X Y Z 9	w x y z 9
	Leerzeichen 0 . , : ; ' " ? ! ¡ ¨ _	
	* ( ) [ ] < = > « » ^ ´ ~ { }	
	# % & § £ \$ €	

**Tabelle 2: Bedeutung der Piktogramme im Display**

Im Ruhezustand	
 Aus dem Ruhezustand in die Gesprächsliste wechseln.	 Eingeschaltetes Telefonschloss ausschalten (PIN-Eingabe notwendig).
Rufnummernlisten	
 Einzelne Einträge aus Anrufer-, Gesprächs- oder Wahlwiederholungsliste löschen.	 Rufnummer in die Wahlvorbereitung übernehmen (für anschließende Wahl oder Übernahme ins Telefonbuch).
 Alle Einträge aus Anrufer-, Gesprächs- oder Wahlwiederholungsliste löschen.	 Weitere Informationen anzeigen.
Telefonbuch	
 Erweiterte Darstellung des angezeigten Kontakts öffnen.	 Die Erstellung eines neuen Kontakts einleiten.
 Einen vorhandenen Kontakt zum Bearbeiten/ Löschen öffnen.	 Den Namen eintragen/ändern.
























**Tabelle 2: Bedeutung der Piktogramme im Display**

 Eine Festnetzrufnummer zum Kontakt eintragen/ändern.	 Eine Mobilrufnummer zum Kontakt eintragen/ändern.	 Rufnummer für anschließende Wahl in die Wahlvorbereitung übernehmen.	 Kontakt löschen.
 Eine VoIP-Adresse zum Kontakt eintragen/ändern.	 Einen VoIP-Account zum Kontakt auswählen.	 Klingelrhythmus zum Kontakt auswählen.	
<b>Menü-Navigation</b>			
 Aus dem Ruhezustand in die Gesprächsliste wechseln.	 Zurück in das vorherige Menü bzw. die vorherige Ebene wechseln.	 Anzeige zum nächsten Eintrag bzw. zur nächsten Funktion blättern oder automatisches Blättern durch Halten der Taste.	 Anzeige zum vorherigen Eintrag bzw. zur vorherigen Funktion blättern oder automatisches Blättern durch Halten der Taste.
 Auswahlliste aufrufen (erst bei mehr als drei Einträgen verfügbar).	 Auswahl eines Eintrags aus der Auswahlliste zur weiteren Bearbeitung.		
<b>Wahlvorbereitung</b>			
 Schreibmarke nach links rücken.	 Schreibmarke nach rechts rücken.	 Letztes Zeichen vor der Schreibmarke löschen. Halten der Taste (2 Sekunden) löscht die gesamte Eingabe.	 Telefonbuch öffnen, um ggf. die Suchfunktion zu nutzen.
 Zurück in den Ruhezustand wechseln.	 Eingabe übernehmen und wählen.	 Während der Zifferneingabe auf Buchstabeneingabe umschalten.	 Während der Buchstabeneingabe auf Zahleneingabe umschalten.
<b>Während eines Rufs/Gesprächs</b>			
 Funktionsanzeige in der unteren Displayzeile zur nächsten Funktion blättern.	 Funktionsanzeige in der unteren Displayzeile zur nächsten Funktion blättern.	 Selektion des Gesprächspartners (z. Z. inaktiv/wartend) für weitere Funktionen bzw. zum Makeln.	 Nur Anzeige: Das Lauthören ist eingeschaltet.
 Selektion des Gesprächspartners (z. Z. aktiv) für weitere Funktionen bzw. zum Makeln.	 Nur Anzeige: Das Freisprechen ist eingeschaltet.		

## Displaygeführte Bedienung des Telefons

**Tabelle 2: Bedeutung der Piktogramme im Display**

<p> Informationen zum bestehenden Gespräch abrufen.</p> <p> Während eines Rufs/Gesprächs die in der unteren Displayzeile angezeigte Funktion auswählen.</p>	<p> Nur Anzeige: Das Mikrofon ist ausgeschaltet (Stummschaltung).</p>
<b>Tastenbelegung</b>	
<p> Rufnummer eintragen/ändern.</p> <p> Eingabe übernehmen.</p>	<p> VoIP-Account auswählen.</p> <p> Zwischen verschiedenen Optionen umschalten.</p>
<b>Eingabe (Ziffern/Buchstaben)</b>	
<p> Schreibmarke nach links rücken.</p> <p> Letztes Zeichen vor der Schreibmarke löschen. Halten der Taste (2 Sekunden) löscht die gesamte Eingabe.</p> <p> Während der Buchstabeneingabe auf Großschreibung umschalten.</p> <p> Während der Buchstabeneingabe nächstes Zeichen in Großschreibung, dann automatisch auf Kleinschreibung umschalten.</p>	<p> Schreibmarke nach rechts rücken.</p> <p> Eingabe übernehmen.</p> <p> Während der Buchstabeneingabe auf Kleinschreibung umschalten.</p> <p> Während der Buchstabeneingabe auf Zifferneingabe umschalten.</p> <p> Während der Zifferneingabe einen Punkt setzen.</p>
<b>Bestätigung</b>	
<p> „Ja“ als Antwort auf eine Frage. Oder: Anzeige einer Veränderung bestätigen, um in den Ruhezustand zurückzukehren.</p>	<p> „Nein“ als Antwort auf eine Frage.</p>
<b>Selektion</b>	
<p> Selektion und Übernahme der hinter dem Zeichen in Klartext angegebenen Funktion (z. Z. nicht aktiviert).</p> <p> Änderungen übernehmen.</p>	<p> Selektion und Übernahme der hinter dem Zeichen in Klartext angegebenen Funktion (z. Z. aktiviert).</p>

**Abb. 11: Displayführung im Ruhezustand**

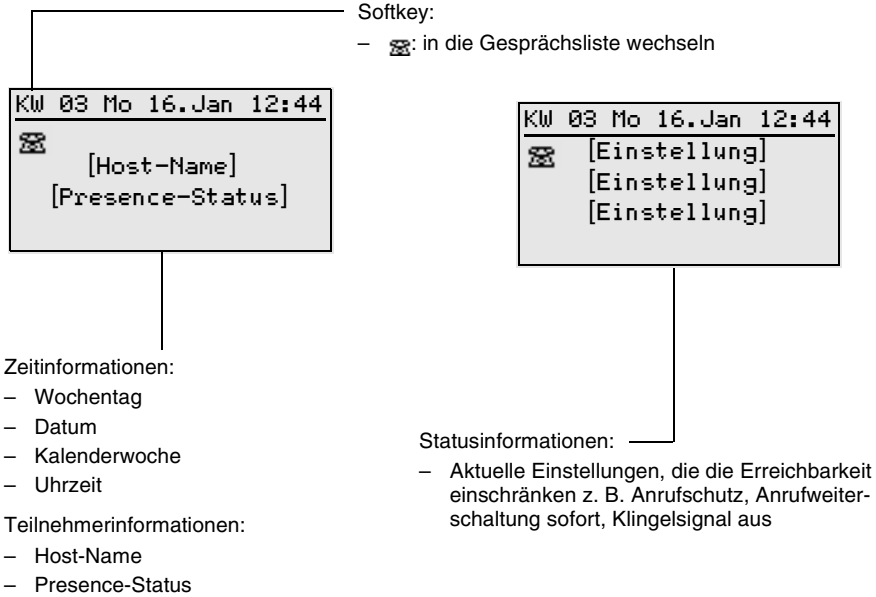
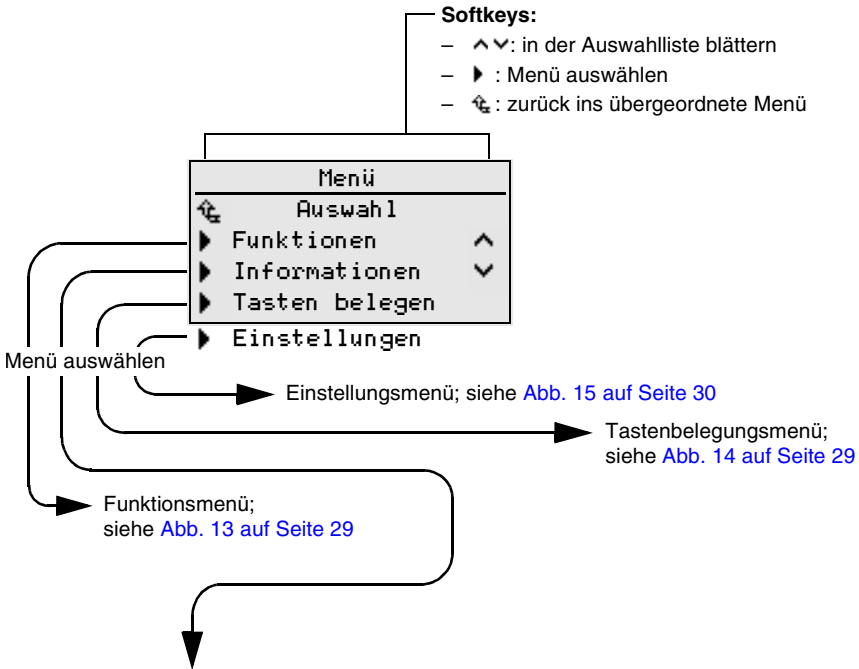


Abb. 12: Displayführung im Hauptmenü (nach Betätigung der Menütaste)



Auswahlliste\* im **Informationsmenü** (Seite 96):

- Version Telefon (Seite 96)
- Version Kernel (Seite 96)
- Gebühren letztes Gespräch (Seite 96)
- Gebührensomme (Seite 96)
- AWS Teilnehmer sofort (Seite 68)
- AWS Teilnehmer bei besetzt (Seite 68)
- AWS Teilnehmer bei Nichtmelden (Seite 68)
- IP-Adresse (Seite 77)
- Subnetzmaske (Seite 77)
- Gateway (Seite 77)
- Domain-Name (Seite 77)
- DNS-Server 1 (Seite 77)
- DNS-Server 2 (Seite 77)
- Host-Name (Seite 77)
- MAC-Adresse

\* Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ v zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** ▶, um die Funktion auszuwählen bzw. blättern Sie mit den **Softkeys** ^ v zur gewünschten Information.

Um zur vorhergehenden Menüebene zurückzukehren, betätigen Sie den **Softkey** ↶.

Um in den Ruhezustand zurückzukehren, betätigen Sie die **Exit-Taste**. Darüber hinaus schaltet das Telefon automatisch zurück in den Ruhezustand, wenn 30 Sekunden lang keine Taste betätigt wird.

**Abb. 13: Funktionsmenü**

Auswahlliste\* im **Funktionsmenü**:

- Anklöpfen (Seite 65)
- Anrufschutz (Seite 66)
- AWS Teilnehmer (Seite 68)
- Headset (Seite 61)
- Klingelsignal (Seite 63)
- Presence-Status (Seite 70)
- Telefonschloss (Seite 62)
- VoIP-Account (Seite 72)

**Abb. 14: Tastenbelegungsmenü**

Zu belegende Taste betätigen



Zu belegende Ebene auswählen (▶):

- Erste Ebene
- Zweite Ebene



\*\*

Auswahlliste\* im **Tastenbelegungs**menü:

- Anklöpfen (Seite 65)
- Anruferliste (Seite 55)
- Anrufschutz (Seite 66)
- AWS Teilnehmer (Seite 68)
- Gesprächsliste (Seite 53)
- Headset (Seite 61)
- Klingelsignal (Seite 63)
- Presence-Status (Seite 70)
- Shift
- Telefonschloss (Seite 62)
- VoIP-Account (Seite 72)
- Zielwahl (Seite 73)

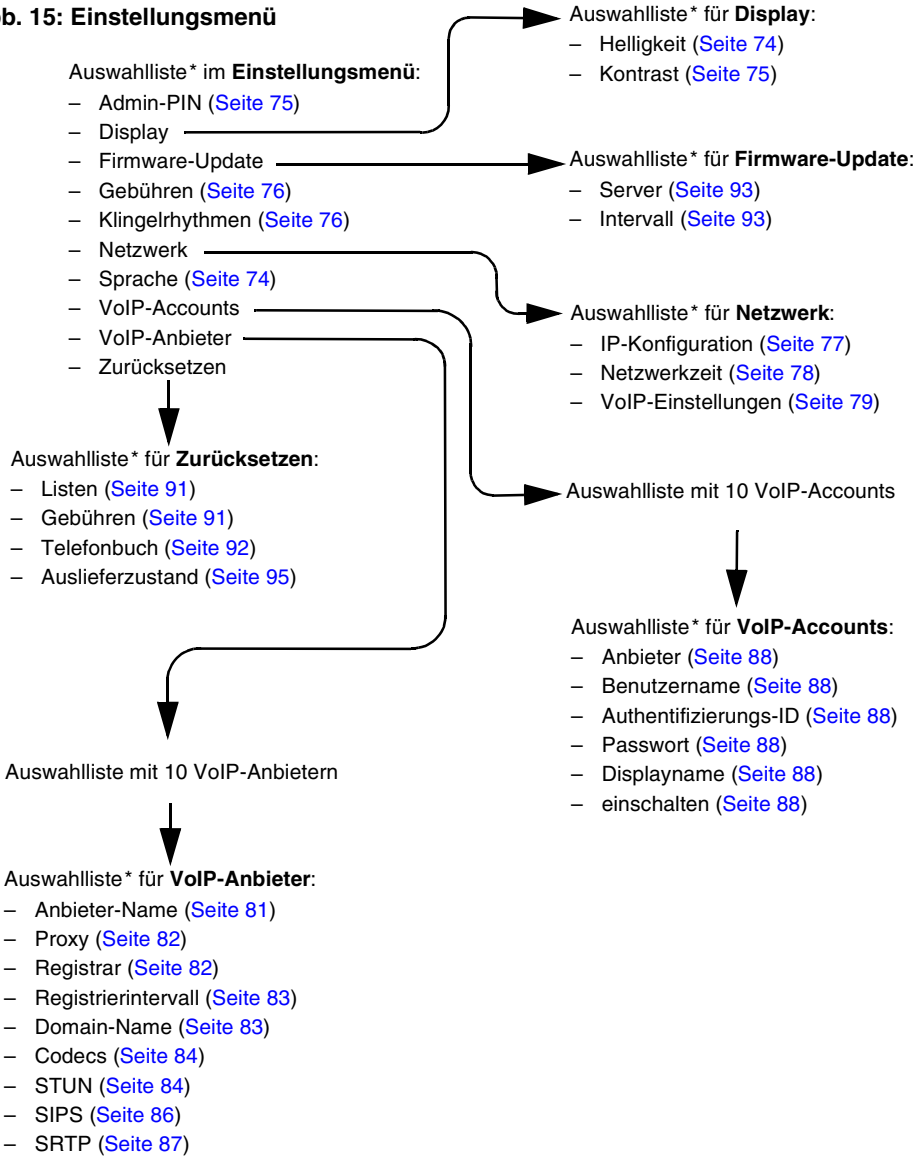
\* Blättern Sie mit den **Softkeys** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** , um die Funktion auszuwählen.

Um zur vorhergehenden Menüebene zurückzukehren, betätigen Sie den **Softkey** .

Um in den Ruhezustand zurückzukehren, betätigen Sie die **Exit-Taste**. Darüber hinaus schaltet das Telefon automatisch zurück in den Ruhezustand, wenn 30 Sekunden lang keine Taste betätigt wird.

\*\* Ist die ausgewählte Taste/Ebene bereits mit einer Funktion belegt, folgt nach Auswahl der Ebene zunächst ein Auswahlmengü zur weiteren Verfahrensweise. Bei Auswahl von **neu** können Sie eine neue Funktion für die betreffende Taste auswählen. Wählen Sie **löschen**, ist die Taste anschließend leer. Tasten, die mit definierten Funktionen belegt sind, können über **ändern** umdefiniert werden (z. B. neue Rufnummer für Anrufweiterschaltung). Haben Sie sich geirrt und möchten den ursprünglichen Zustand beibehalten, betätigen Sie den **Softkey** .

**Abb. 15: Einstellungsmenü**



\* Blättern Sie mit den **Softkeys**  $\wedge$   $\vee$  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$ , um die Funktion auszuwählen.

Um zur vorhergehenden Menüebene zurückzukehren, betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleleft$ .

Um in den Ruhezustand zurückzukehren, betätigen Sie die **Exit-Taste**. Darüber hinaus schaltet das Telefon automatisch zurück in den Ruhezustand, wenn 30 Sekunden lang keine Taste betätigt wird.


## Komfortabel telefonieren

### Freisprechen

Beim Freisprechen sind Lautsprecher und Mikrofon im Gerät eingeschaltet. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, auch dann zu telefonieren, wenn Sie keine Hand frei haben. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, eine weitere Person im Raum am Gespräch zu beteiligen.

**Während eines Gespräches** können Sie durch etwas längere Betätigung der **Lautsprechertaste (ca. 2 Sekunden)** Lautsprecher und Mikrofon im Gerät einschalten (siehe [Abb. 16 auf Seite 32](#)). Dabei wird das Mikrofon im Hörer ausgeschaltet, der Lautsprecher im Hörer bleibt eingeschaltet.

**Beim Verbindungsaufbau** lässt sich das Freisprechen sowohl **mit der Hook-Taste als auch mit der Lautsprechertaste** einschalten (siehe [Abb. 16 auf Seite 32](#)). Auf dieselbe Weise können Sie das Gespräch auch wieder beenden.

Während des Freisprechens wird folgendes Symbol im Display angezeigt: .



Hinweis

Mithilfe der Plus-/Minus-Tasten können Sie während des Freisprechens die Lautstärke im Lautsprecher ändern.


Beim Headsetbetrieb ergeben sich Unterschiede zu dieser Bedienung, da die Hook-Taste für das Einleiten und Beenden eines Headsetgesprächs benötigt wird (siehe [Seite 34](#)).

### Lauthören ein-/ausschalten

Beim Lauthören ist zusätzlich zu Lautsprecher und Mikrofon im Hörer der Lautsprecher im Gerät eingeschaltet. Dadurch können Sie einer Person im Raum das Mithören des Gespräches ermöglichen. Sie führen das Gespräch über den Hörer weiter (kein Freisprechen).

Ein- und ausschalten können Sie das Lauthören **während eines Gespräches** durch einmalige Betätigung der **Lautsprechertaste** (siehe [Abb. 16 auf Seite 32](#)).

Wenn Sie während des Lauthörens den Hörer auflegen, wird das Gespräch beendet.

Während des Lauthörens wird folgendes Symbol im Display angezeigt: .



Hinweis

Mithilfe der Plus-/Minus-Tasten können Sie während des Lauthörens die Lautstärke im Lautsprecher ändern.


# Telefonieren


Komfortabel telefonieren

### Abb. 16: Freisprechen und Lauthören (Übersicht)

#### Ruhezustand




Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen und Lautsprechertaste  betätigen → **Freisprechen**

Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen und Hook-Taste  betätigen → **Freisprechen**

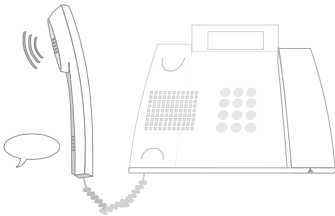
#### Freisprechen




Hook-Taste  betätigen → **Ruhezustand**

Hörer abheben → **Normales Gespräch**

#### Normales Gespräch




Hörer auflegen → **Ruhezustand**


Lautsprechertaste  ca. 2 Sekunden halten → **Freisprechen (Hörer abgehoben)**

Lautsprechertaste  betätigen → **Lauthören**

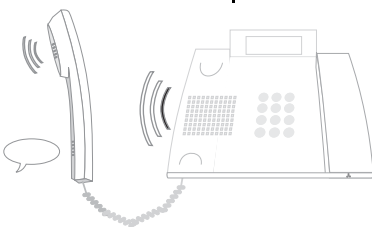
#### Freisprechen (Hörer abgehoben)



Lautsprechertaste  betätigen → **Normales Gespräch**

Hook-Taste  betätigen und auflegen → **Ruhezustand**

#### Lauthören



Lautsprechertaste  betätigen → **Normales Gespräch**

Lautsprechertaste  ca. 2 Sekunden halten → **Freisprechen (Hörer abgehoben)**

Hörer auflegen → **Ruhezustand**




## Gespräch beenden ohne Hörerauflegen

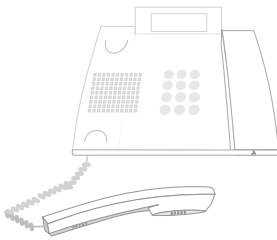
Wenn Sie ein bestehendes Gespräch beenden und anschließend gleich ein neues Gespräch einleiten möchten, müssen Sie den Hörer nicht auflegen. Wenn Sie die Hook-Taste betätigen, geht das Telefon trotz abgehobenem Hörer in den Ruhezustand über und Sie können ein neues Gespräch einleiten.



**Abb. 17: Gespräch beenden ohne Hörerauflegen**



Hook-Taste  betätigen → **Ruhezustand (Hörer abgehoben)**

## Wahlvorbereitung (Hörer abgehoben)




Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen und Lautsprechertaste  oder Softkey  betätigen → **Normales Gespräch**

## Telefonieren

Komfortabel telefonieren

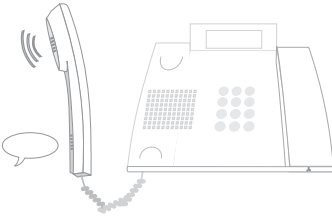
### Gespräch stummschalten


Wenn Sie mit jemandem im Raum etwas besprechen möchten, ohne dass der Gesprächspartner am Telefon mithört, können Sie das Gespräch vorübergehend durch Betätigung der **Mikrofontaste stummschalten**. Dabei wird das gerade eingeschaltete Mikrofon – im Hörer, Gerät oder Headset – ausgeschaltet und durch **erneute Betätigung der Mikrofontaste** wieder eingeschaltet.

Während der Stummschaltung wird folgendes Symbol im Display angezeigt: .

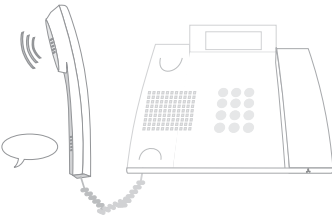
**Abb. 18: Gespräch stummschalten**

#### Normales Gespräch



Mikrofontaste  betätigen -> **Mikrofon ausgeschaltet**

#### Mikrofon ausgeschaltet



Mikrofontaste  betätigen -> **Normales Gespräch**

### Gespräche über das Headset führen

Um Gespräche über das Headset führen zu können, muss der Headsetbetrieb eingeschaltet sein (siehe [Seite 61](#)).

Im Headsetbetrieb können Sie aus dem Ruhezustand heraus durch einfache Betätigung der **Hook-Taste Gespräche einleiten** (siehe [Abb. 19 auf Seite 35](#)). Die **erneute Betätigung der Hook-Taste** in einem Gespräch – gleich welcher Art – **beendet das Gespräch**.

Wird während des Headsetgesprächs zusätzlich der Hörer abgenommen, kann das Gespräch über dessen Lautsprecher mitgehört werden (das Mikrofon im Hörer bleibt dabei ausgeschaltet). Der Hörer kann jederzeit wieder aufgelegt werden, ohne das Gespräch zu beenden (siehe [Abb. 20 auf Seite 36](#)).




**Hinweis**


*Mithilfe der Plus-/Minus-Tasten können Sie die Lautstärke im Headset ändern.*

**Abb. 19: Headsetbetrieb mit Freisprechen und Lauthören (Übersicht)**

**Ruhezustand**



Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen und Hook-Taste  betätigen -> **Normales Headsetgespräch**


Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen und Lautsprechertaste  betätigen -> **Freisprechen**

**Normales Headsetgespräch**



Lautsprechertaste  ca. 2 Sekunden halten -> **Freisprechen**


Lautsprechertaste  betätigen -> **Lauthören**

Hook-Taste  betätigen -> **Ruhezustand**

**Freisprechen **




Lautsprechertaste  betätigen -> **Normales Headsetgespräch**


Hook-Taste  betätigen -> **Ruhezustand**

**Lauthören **



Lautsprechertaste  ca. 2 Sekunden halten -> **Freisprechen**

Lautsprechertaste  betätigen -> **Normales Headsetgespräch**

Hook-Taste  betätigen -> **Ruhezustand**

# Telefonieren

Komfortabel telefonieren

## Normales Headsetgespräch



## Abb. 20: Headsetbetrieb mit Nutzung des Hörers (Übersicht)

Hörer abheben → **Mithören am Hörer**

## Freisprechen



Hörer abheben → **Mithören am Hörer**

## Lauthören




Hörer abheben → **Mithören am Hörer**

## Mithören am Hörer



Hörer auflegen → **Normales Headsetgespräch**

Hook-Taste  betätigen → **Ruhezustand (Hörer abgehoben)**


Lautsprechertaste  betätigen → **Freisprechen (Hörer abgehoben)**

## Freisprechen (Hörer abgehoben)

Hörer auflegen → **Freisprechen**

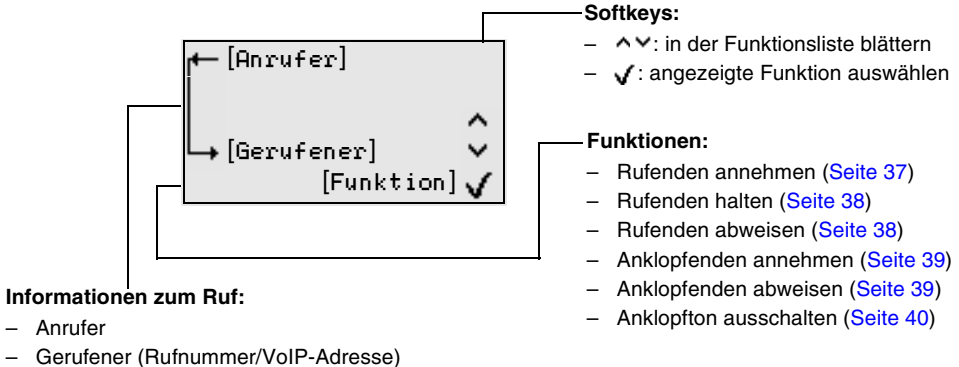


Hook-Taste  betätigen → **Ruhezustand (Hörer abgehoben)**

Lautsprechertaste  betätigen → **Mithören am Hörer**

## Kommender Ruf

Abb. 21: Displayführung bei einem kommendem Ruf



Wenn die Rufnummer bzw. die VoIP-Adresse im Telefonbuch Ihres Telefons eingetragen ist, wird – sobald das Telefon die Rufnummer bzw. VoIP-Adresse erkennt – statt der Rufnummer bzw. VoIP-Adresse der zugehörige Name im Display angezeigt. Wenn Sie angerufen werden, zeigt das Display schon vor Abheben des Hörers die Rufnummer/VoIP-Adresse bzw. den Namen des Anrufers. Voraussetzung für die Anzeige der Rufnummer eines Teilnehmers ist, dass der Anrufer die Anzeige seiner Rufnummer nicht unterdrückt bzw. dass er die Rufnummer zur Übermittlung freigegeben hat. Die Anzeige der VoIP-Adresse eines Teilnehmers hängt davon ab, ob der entsprechende VoIP-Anbieter generell anonym sendet oder seine Daten überträgt.

Ist die Rufnummer bzw. VoIP-Adresse nicht verfügbar, wird „unbekannt/unknown“ angezeigt. Während eines laufenden Gespräches werden Sie auf einen Anruf durch ein Anklopfsignal aufmerksam gemacht, sofern Sie die Funktion Anklopfen aktiviert haben ([Seite 65](#)).



Hinweis

Ihr VoIP-Telefon zeigt Ihnen die während eines Rufs möglichen Funktionen in der unteren Displayzeile an. Mittels der **Softkeys** ^ und v können Sie diese verschiedenen Möglichkeiten durchblättern. Mithilfe des **Softkeys** ✓ leiten Sie die augenblicklich angezeigte Funktion ein.

## Eigenes Telefon klingelt – Anruf entgegennehmen

Sie erhalten einen Anruf.

Heben Sie den **Hörer** ab.

oder

**annehmen** ✓ Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).

## Telefonieren

Kommender Ruf



Hinweis

Anstelle des **Softkeys** ✓ können Sie auch die Hook-Taste oder die Lautsprechertaste betätigen, um die Freisprechfunktion zu nutzen.

Sollten Sie einmal nicht anwesend sein oder aus einem anderen Grund einen Ruf nicht entgegennehmen können, wird die Rufnummer/VoIP-Adresse des Anrufers in der Anruferliste gespeichert (sofern die Rufnummer verfügbar ist). Aus der Anruferliste können Sie dann direkt die Rufnummer/VoIP-Adresse wählen lassen, um den Anrufer zurückzurufen (siehe Seite 55).

---

### Eigenes Telefon klingelt – Anrufer abweisen

Sie erhalten einen Anruf, möchten aber nicht mit dem Anrufer sprechen.



Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur Auswahl **abweisen**.

abweisen ✓



Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um den Anrufer abzuweisen.

Der Anrufer erhält besetzt.

---

### Eigenes Telefon klingelt – Rufenden halten

Sie erhalten einen Anruf, können aber in diesem Augenblick nicht mit dem Anrufer sprechen.



Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur Auswahl **Rufenden halten**.

Rufenden halten ✓



Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um den Anrufer zu halten.

Der Anrufer wird gehalten.

zurück ✓



Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um das Gespräch mit dem gehaltenen Anrufer einzuleiten.

## Es klopft an – Anklopfenden abweisen

Sie erhalten während eines Gespräches einen Anruf, möchten aber nicht mit dem Anrufer sprechen bzw. Ihr derzeitiges Gespräch nicht unterbrechen.

abweisen ✓

Der Anrufer erhält besetzt.

Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur Auswahl **abweisen**.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um den Anrufer abzuweisen.



Möchten Sie verhindern, dass an Ihrem Telefon angeklopft wird, können Sie das Anklopfen über das Menü des VoIP-Telefons ein-/ausschalten ([Seite 65](#)).

## Es klopft an – Anklopfenden annehmen

Sie erhalten während eines Gespräches einen Anruf.

annehmen ✓

Sie sind mit dem Anrufer verbunden. Ihr bisheriger Gesprächspartner wird gehalten.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um das Gespräch mit dem Anklopfenden einzuleiten.



Möchten Sie verhindern, dass an Ihrem Telefon angeklopft wird, können Sie das Anklopfen über das Menü des VoIP-Telefons ein-/ausschalten ([Seite 65](#)).

Wenn Sie zunächst den Hörer auflegen, um das laufende Gespräch zu beenden, klingelt im Anschluss Ihr Telefon und Sie können den Ruf annehmen.

## Telefonieren

Wahl einer Rufnummer oder einer VoIP-Adresse

### Es klopft an – Anklopfenden ignorieren (Anklopfen aus)

*Sie erhalten während eines Gespräches einen Anruf und möchten die Annahme noch etwas aufschieben, um Ihr derzeitiges Gespräch nicht zu unterbrechen.*



Anklopfen aus ✓

*Der Anrufer ruft weiter und Sie können ihn jederzeit annehmen.*



Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur Auswahl **Anklopfen aus**.



Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um den Anklopfen auszuschalten.

### Wahl einer Rufnummer oder einer VoIP-Adresse

Haben Sie zum Zeitpunkt der Wahl bereits den Hörer abgehoben, wird die eingegebene Rufnummer bzw. VoIP-Adresse erst gewählt, wenn Sie den **Softkey** ✓ betätigen.

Wenn Sie sich in der Wahlvorbereitung befinden – erst wählen und dann Hörer abheben – wird die von Ihnen eingegebene Rufnummer bzw. VoIP-Adresse gewählt, wenn Sie den Hörer abnehmen. Somit haben Sie die Möglichkeit, vor Abheben des Hörers Ihre Eingabe zu überprüfen und ggf. zu korrigieren, bevor die Verbindung hergestellt wird.



Hinweis

*Sie können die Rufnummer bzw. VoIP-Adresse auch aus einer am Telefon zur Verfügung stehenden Liste wählen bzw. in die Wahlvorbereitung übernehmen (siehe [Seite 47](#)).*

### Hörer abheben und Rufnummer/VoIP-Adresse wählen



[Rufnummer/Adresse]



*Der Teilnehmer wird gerufen.*



Heben Sie den **Hörer** ab.

oder



Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).

Wählen Sie eine **Rufnummer/VoIP-Adresse**.



Betätigen Sie den **Softkey** ✓.



## Wählen mit Wahlvorbereitung



[Rufnummer/Adresse]

Der Teilnehmer wird gerufen.

Wählen Sie eine **Rufnummer/VoIP-Adresse**.



Heben Sie den **Hörer** ab.

oder



Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).



Hinweis

Während der Eingabe der Rufnummer/VoIP-Adresse können Sie Korrekturen vornehmen. Bewegen Sie die Schreibmarke nach links und rechts durch Betätigung der **Softkeys** < und > . Löschen Sie eine Ziffer oder einen Buchstaben vor der Schreibmarke durch Betätigung des **Softkeys** ↵ .

Möchten Sie von der Zifferneingabe zur Buchstabeneingabe wechseln, betätigen Sie den **Softkey** 123 .

Aus der Wahlvorbereitung können Sie durch Betätigung des **Softkeys** ☰ das Telefonbuch öffnen und daraus eine Rufnummer oder VoIP-Adresse in die Wahlvorbereitung übernehmen (siehe [Seite 47](#)).

Möchten Sie das Menü verlassen, ohne die eingegebene Rufnummer bzw. VoIP-Adresse zu wählen, betätigen Sie die Exit-Taste.

## Gespeicherte Rufnummer/VoIP-Adresse über Zielwahltaste wählen

Die Rufnummer bzw. VoIP-Adresse, die Sie auf der Zielwahltaste abgelegt haben, wird in die Wahlvorbereitung übernommen.

Der Teilnehmer wird gerufen.



Betätigen Sie die entsprechend programmierte **Funktionstaste** (siehe [Seite 73](#)), um die darauf gespeicherte Rufnummer/VoIP-Adresse zu wählen.



Heben Sie den **Hörer** ab.

oder



Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).

## Gehender Ruf

Abb. 22: Displayführung bei einem gehenden Ruf

**Softkeys:**

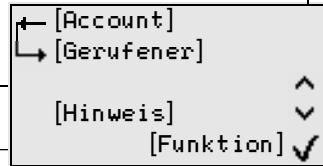
- $\wedge \vee$ : in der Funktionsliste blättern
- $\checkmark$ : angezeigte Funktion auswählen

**Informationen zum Ruf:**

- Account (Displayname)
- Gerufener
- Hinweis (z. B. besetzt)

**Funktionen:**

- neu wählen
- zurück zum Wartenden (siehe unten)



Ist der gewählten Rufnummer bzw. VoIP-Adresse im Telefonbuch des VoIP-Telefons ein Name zugeordnet, wird dieser angezeigt, sobald das Telefon die Rufnummer/VoIP-Adresse erkennt. Die Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wird dabei einfach vom Namen überschrieben.

Ihr VoIP-Telefon zeigt Ihnen die während eines Rufs möglichen Funktionen in der unteren Displayzeile an. Mittels der **Softkeys**  $\wedge$  und  $\vee$  können Sie diese verschiedenen Möglichkeiten durchblättern. Mithilfe des **Softkeys**  $\checkmark$  leiten Sie die augenblicklich angezeigte Funktion ein.

Bei weniger als neun eingegebenen Ziffern, werden diese der besseren Lesbarkeit wegen extragroß dargestellt (während der Wahl/während des Rufens). Ist der gewählten Rufnummer bzw. VoIP-Adresse im Telefonbuch des VoIP-Telefons ein Name zugeordnet, der aus weniger als neun Zeichen besteht, wird dieser ebenfalls groß dargestellt.

Haben Sie aus einem vorhandenen Gespräch heraus einen zweiten Teilnehmer zur Rückfrage gerufen und dieser ist besetzt/meldet sich nicht, gelangen Sie durch Betätigung des **Softkeys**  $\checkmark$  zurück zum Wartenden (siehe unten).

## Der zur Rückfrage Gerufene ist besetzt/meldet sich nicht – Ruf beenden

Der von Ihnen zur Rückfrage gerufene Anschluss ist besetzt.

zurück  $\checkmark$

Sie sind wieder mit dem wartenden Gesprächspartner verbunden.

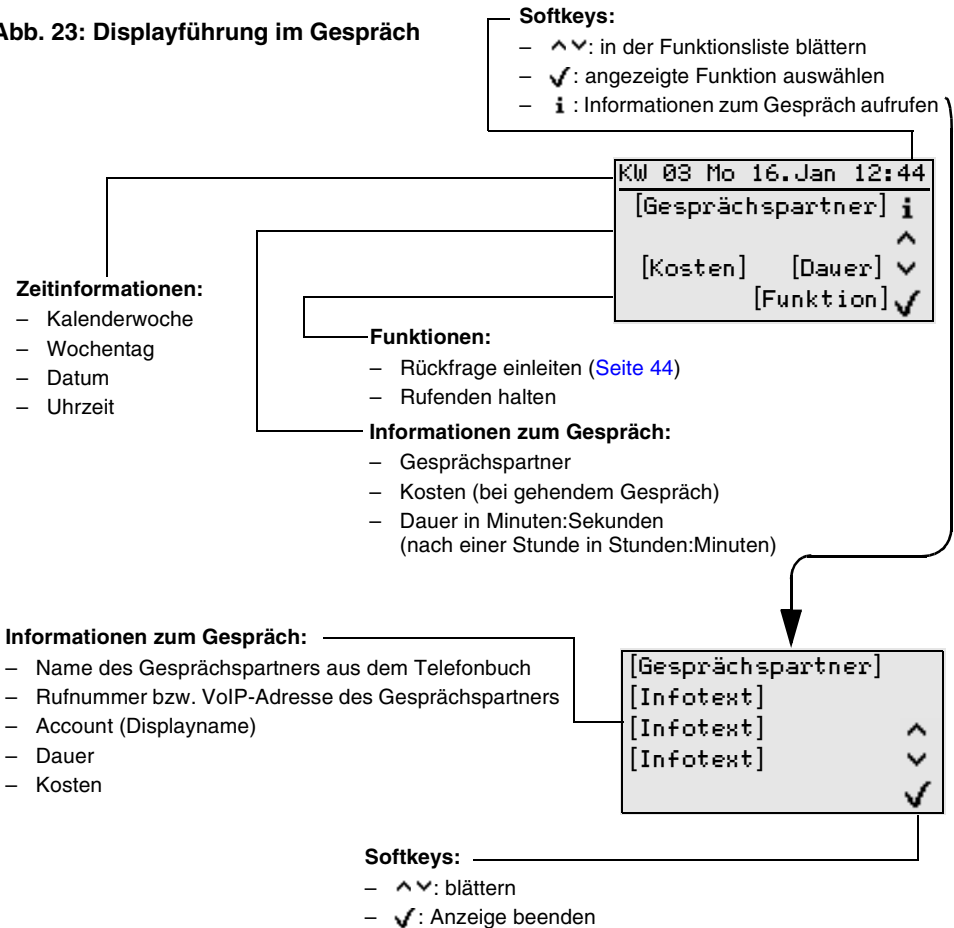
Betätigen Sie den **Softkey**  $\checkmark$ , um den Rückfrager zu beenden.



Möchten Sie es gleich noch unter einer anderen Rufnummer oder VoIP-Adresse versuchen, blättern Sie zur Funktion **neu wählen** und leiten Sie diese durch Betätigung des **Softkeys**  $\checkmark$  ein. Anschließend können Sie eine neue Rufnummer bzw. VoIP-Adresse wählen, ohne dass Sie dem im Hintergrund Wartenden zwischendurch den erneuten Versuch erklären müssen.

## Im Gespräch

Abb. 23: Displayführung im Gespräch



Hinweis

Ihr VoIP-Telefon zeigt Ihnen die während eines Gespräches möglichen Funktionen in der unteren Displayzeile an. Mittels der **Softkeys** ^ und v können Sie diese verschiedenen Möglichkeiten durchblättern. Mithilfe des **Softkeys** ✓ leiten Sie die augenblicklich angezeigte Funktion ein.

Während einer bestehenden Verbindung können Sie mit der Wähltastatur MFV-Signale (Töne im Mehrfrequenzverfahren) senden, um z. B. einen Anrufbeantworter zu steuern.

Während eines laufenden Gespräches werden Sie auf einen Anruf durch ein Anklopfsignal aufmerksam gemacht. Sie können den Anklopfenden annehmen (Seite 39), abweisen (Seite 39) oder den Anklopftton vorübergehend ausschalten (Seite 40).

## Informationen zum Gespräch abrufen

Während eines Gespräches erhalten Sie auf dem Display Informationen zum Gespräch und zum Gesprächspartner sowie allgemeine Zeitinformationen (Datum, Uhrzeit, Kalenderwoche, Wochentag). Da nicht alle vorhandenen Informationen auf einmal darstellbar sind, können Sie diese wie anschließend beschrieben aufrufen.

Sie führen ein Gespräch.



Betätigen Sie den **Softkey i**, um Informationen zum Gespräch aufzurufen.

Alle verfügbaren Informationen zum Gespräch werden angezeigt (siehe [Abb. 23 auf Seite 43](#)).



Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Anzeige zu beenden.

## Zweites Gespräch (Rückfrage) einleiten

Sie führen ein Gespräch.

Rückfrage/Verm. ✓



Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Rückfrage einzuleiten.

Ihr VoIP-Telefon geht in die Wahlvorbereitung über. Ihr bisheriger Gesprächspartner wird gehalten.



[Rufnummer/Adresse]

Wählen Sie eine **Rufnummer** bzw. eine **VoIP-Adresse**.



Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Wahl einzuleiten.



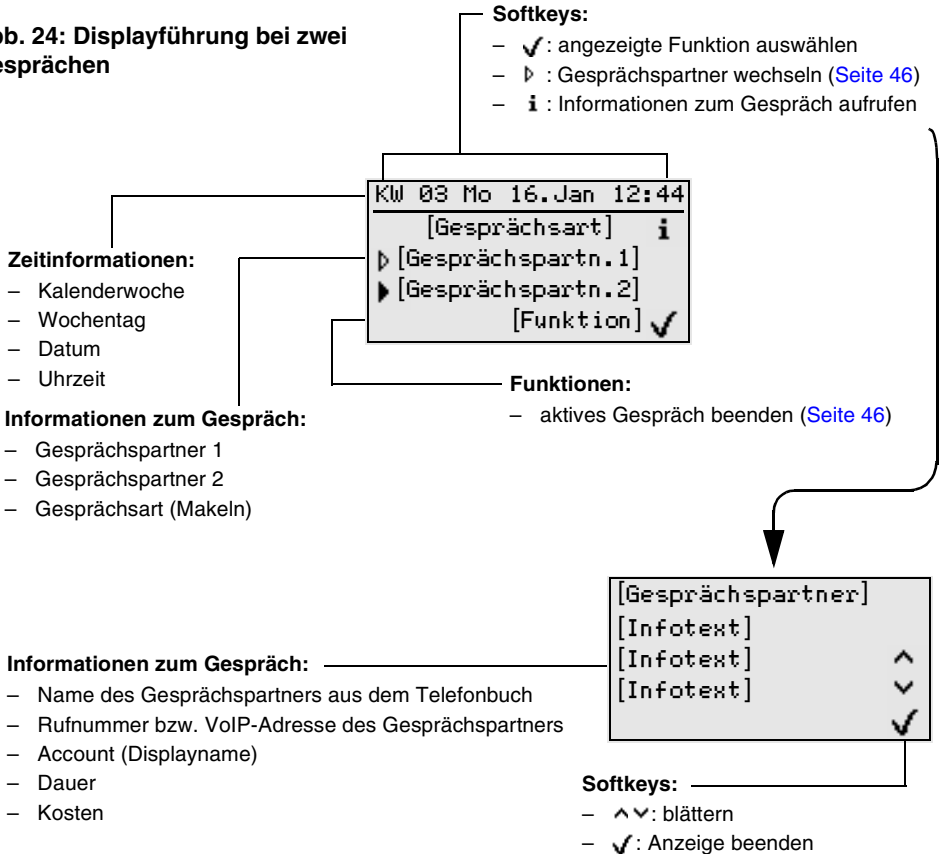
**Hinweis**

Befindet sich die Rufnummer des Rückfrage-Teilnehmers im Telefonbuch des VoIP-Telefons, können Sie die Rückfrage durch direkte Wahl aus dem Telefonbuch einleiten (auch ohne vorher den **Softkey ✓** zu betätigen).

Liegt die Rufnummer des Rückfrage-Teilnehmers auf einer frei programmierbaren Funktionstaste (Zielwahltaste; siehe [Seite 73](#)), können Sie die Rückfrage durch Betätigung des **Softkeys ✓**, anschließende Betätigung der entsprechenden Zielwahltaste und erneuter Betätigung des **Softkeys ✓** einleiten.

## Im Rückfragegespräch

Abb. 24: Displayführung bei zwei Gesprächen



Während einer Rückfrage sprechen Sie mit einem Teilnehmer, während Ihr vorheriger Gesprächspartner im Hintergrund gehalten wird. Eingeleitet wird ein Rückfragegespräch durch Rufen eines Rückfrage-Teilnehmers oder durch Annehmen eines durch den Anklopftönen angekündigten Rufes.



Ihr VoIP-Telefon zeigt Ihnen die während eines Rückfragegespräches mögliche Funktion in der unteren Displayzeile an. Mithilfe des **Softkeys** ✓ leiten Sie die angezeigte Funktion ein.

## Telefonieren

Im Rückfragegespräch

### Abwechselnd mit beiden Gesprächspartnern sprechen (Makeln)

Wenn Sie ein Rückfragegespräch eingeleitet haben, können Sie zwischen den zwei Gesprächspartnern hin- und herschalten (Makeln).

*Sie führen ein Rückfragegespräch. Der aktive Gesprächspartner wird durch ▶, der wartende Gesprächspartner durch ◀ vor dem Namen bzw. der Rufnummer/VoIP-Adresse gekennzeichnet.*

◀ ▶ [Name/Rufnr./Adr.]

*Sie führen weiterhin ein Rückfragegespräch. Der andere Gesprächspartner ist nun aktiv.*

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor dem Namen bzw. der Rufnummer/VoIP-Adresse des Gesprächspartners, zu dem Sie wechseln möchten.

### Eines der beiden Gespräche beenden

*Sie führen ein Rückfragegespräch. Der aktive Gesprächspartner wird durch ▶, der wartende Gesprächspartner durch ◀ vor dem Namen bzw. der Rufnummer/VoIP-Adresse gekennzeichnet.*

◀ ▶ [Name/Rufnr./Adr.]

akt. Gespr. beend. ✓

*Sie führen anschließend ein einzelnes Gespräch mit dem vorher wartenden Gesprächspartner.*

Betätigen Sie ggf. den **Softkey** ▶ vor dem Namen bzw. der Rufnummer/VoIP-Adresse des Gesprächspartners, mit dem Sie anschließend das Gespräch beenden möchten.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um das aktive Gespräch zu beenden.



Legt einer Ihrer beiden Gesprächspartner den Hörer auf, sind Sie anschließend weiter mit dem anderen verbunden.

## Telefonbuch

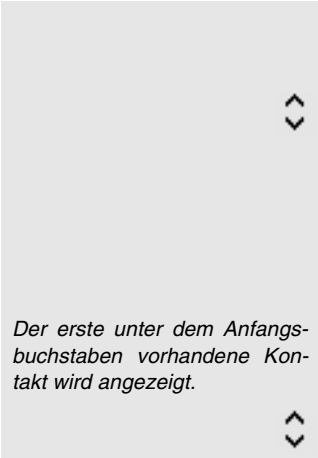
Das Telefonbuch dient zum Eintragen nützlicher bzw. häufig gewählter Rufnummern oder VoIP-Adressen mit Namen. Wird bei einem Anruf eine Rufnummer bzw. VoIP-Adresse übermittelt, die im Telefonbuch eingetragen ist, wird statt der Rufnummer bzw. VoIP-Adresse der zugehörige Name im Display angezeigt.

Das Telefonbuch des COMfortel VoIP 250 bietet Platz für 200 Einträge (Rufnummern und VoIP-Adressen). Eine Festnetzrufnummer, eine Mobilrufnummer und eine VoIP-Adresse werden dabei einem Namen (Kontakt) zugeordnet. Des Weiteren kann festgelegt werden, welcher dieser Einträge als Standardrufnummer eingetragen wird. Damit wird bestimmt, ob bei Anwahl eines Kontakts die Festnetzrufnummer, Mobilrufnummer oder VoIP-Adresse gewählt wird. Wird eine VoIP-Adresse als Standardrufnummer festgelegt, kann zusätzlich eine Rückfallrufnummer bestimmt werden (z. B. eine Festnetzrufnummer). Diese wird automatisch angewählt, wenn der gewünschte Kontakt beispielsweise offline ist und somit nicht über seine VoIP-Adresse erreicht werden kann.

Für jeden Kontakt kann außerdem ein VoIP-Account ausgewählt werden, über den der entsprechende Kontakt gerufen wird.

Zur Unterscheidung verschiedener Anrufer kann jedem Kontakt jeweils ein Klingelrhythmus zugeordnet werden.

Alle Kontakte werden in alphabetischer Reihenfolge angezeigt. Sie können die Kontakte durch Blättern oder durch Eingabe des Namens suchen und anschließend die angezeigte Standardrufnummer direkt aus dem Telefonbuch wählen.



Das Diagramm zeigt ein vertikales Menü mit zwei nach unten gerichteten Pfeilen (Softkeys) auf der rechten Seite. Darunter steht der Text: *Der erste unter dem Anfangsbuchstaben vorhandene Kontakt wird angezeigt.* Rechts daneben sind drei Symbole dargestellt: ein Buch-Symbol, ein Pfeil-Symbol und ein Hand-Symbol, die jeweils mit Textbeschreibungen verbunden sind.

Betätigen Sie die **Telefonbuchtaste**, um aus dem Ruhezustand in das Telefonbuch zu wechseln.

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zum gewünschten Kontakt.

**oder**

Geben Sie über die Wähltastatur den Anfangsbuchstaben (z. B. zweimal 5 für K) des gesuchten Namens ein.

Blättern Sie ggf. mit den **Softkeys** **^** und **v** zum gewünschten Kontakt.

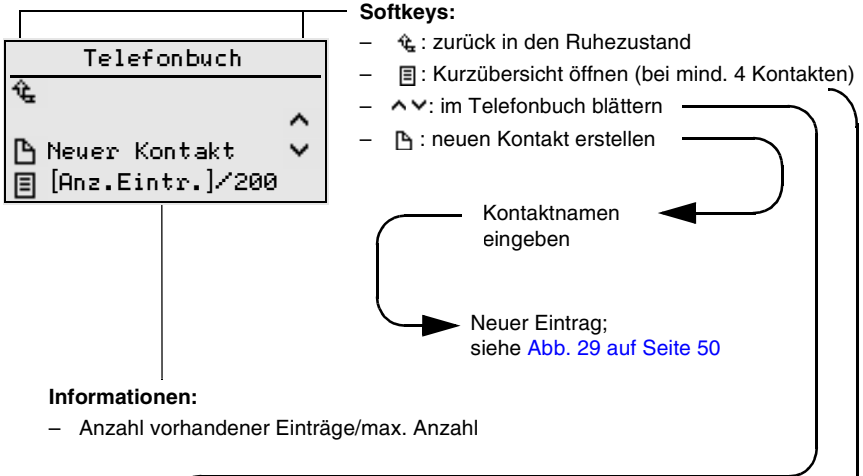


Hinweis

Ist für den eingegebenen Anfangsbuchstaben kein Kontakt (Anzeige „keine Treffer“) oder nicht der gesuchte Kontakt vorhanden, können Sie den Buchstaben durch Betätigung des **Softkeys** **+** wieder löschen und einen anderen Buchstaben eingeben.

Sind für den eingegebenen Anfangsbuchstaben mehrere Kontakte vorhanden, können Sie zur genaueren Auswahl weitere Buchstaben eingeben.

**Abb. 25: Displayführung (nach Betätigung der Telefonbuchtaste)**



**Abb. 26: Listendarstellung**

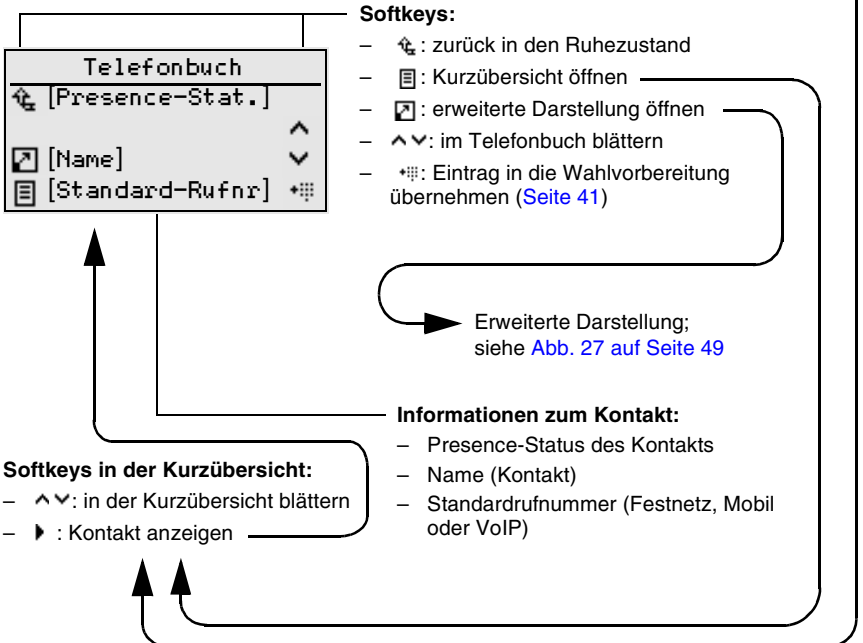
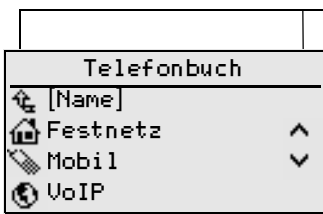




Abb. 27: Erweiterte Darstellung



**Informationen zum Kontakt:**

- Name
- Festnetzrufnummer
- Mobilrufnummer
- VoIP-Adresse
- verwendeter VoIP-Account

**Softkeys:**

- : zurück zur Listendarstellung (siehe [Abb. 26 auf Seite 48](#))
- : in der Auswahlliste blättern
- : Festnetzrufnummer anrufen
- : Mobilrufnummer anrufen
- : VoIP-Adresse anrufen
- : Kontakt bearbeiten



Abb. 28: Kontakt bearbeiten



**Informationen zum Kontakt:**

- Name
- Festnetzrufnummer
- Mobilrufnummer
- VoIP-Adresse
- verwendeter VoIP-Account
- Klingelrhythmus
- Standardrufnummer
- Rückfallrufnummer
- Art des Kontakts

**Softkeys:**

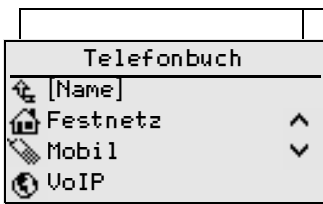
- : zurück zur erweiterten Darstellung ([Abb. 27](#))
- : in der Auswahlliste blättern
- : Name ändern
- : Festnetzrufnummer ändern
- : Mobilrufnummer ändern
- : VoIP-Adresse ändern
- : verwendeten VoIP-Account ändern
- : Klingelrhythmus ändern
- : Standardrufnummer ändern
- : Rückfallrufnummer ändern
- : Art des Kontakts wählen (Standard/Notruf)
- : neuer Eintrag
- : Kontakt löschen

Neuer Eintrag;  
siehe [Abb. 29 auf Seite 50](#)



Die hier aufgeführten Einstellungen sind bei erstmaliger Bearbeitung lediglich über **neuer Eintrag** erreichbar.

**Abb. 29: Neuer Eintrag**



**Softkeys:**

- : zurück zur Liste (siehe [Abb. 26 auf Seite 48](#))
- : in der Auswahlliste blättern
- : Festnetzrufnummer eintragen
- : Mobilrufnummer eintragen
- : VoIP-Adresse eintragen
- : VoIP-Account auswählen
- : Klingelrhythmus auswählen
- : Standardrufnummer auswählen
- : Rückfallrufnummer auswählen

**Informationen zum Kontakt:**

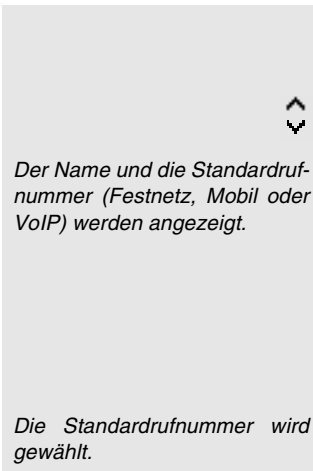
- Name
- noch vorhandene Eingabe- und Auswahlmöglichkeiten für den Kontakt

Entsprechende Eingabe vornehmen bzw. Auswahl treffen

Kontakt bearbeiten;  
siehe [Abb. 28 auf Seite 49](#)

---

## Aus dem Telefonbuch wählen



Betätigen Sie die **Telefonbuchtaste**, um aus dem Ruhezustand in das Telefonbuch zu wechseln.



Blättern Sie mit den **Softkeys** und zum gewünschten Kontakt.



Heben Sie den **Hörer** ab.

oder



Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).



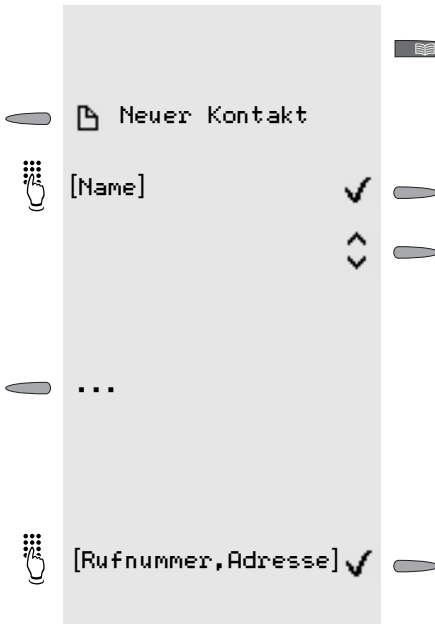
**Hinweis**

Möchten Sie anstelle der Standardrufnummer eine andere, diesem Kontakt zugehörige Rufnummer oder VoIP-Adresse wählen, betätigen Sie den **Softkey** , um die erweiterte Dar-

stellung zu öffnen. Betätigen Sie anschließend den **Softkey** vor der gewünschten Rufnummer bzw. VoIP-Adresse und heben Sie den Hörer ab.


Um schneller zum gewünschten Kontakt zu gelangen, können Sie den Anfangsbuchstaben über die Wähltastatur eingeben (siehe auch [Seite 47](#)).



## Neuen Kontakt einrichten






Betätigen Sie die **Telefonbuchtaste**, um aus dem Ruhezustand in das Telefonbuch zu wechseln.

Betätigen Sie den **Softkey** , um einen neuen Kontakt einzurichten.

Geben Sie den **Namen** ein (bis zu 16 Zeichen). Betätigen Sie den **Softkey** , um die Eingabe abzuschließen.

Blättern Sie mit den **Softkeys**  und  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den entsprechenden **Softkey** vor der gewünschten Auswahl:

-  **Festnetz**: Erlaubt den Eintrag einer Festnetzrufnummer.
-  **Mobil**: Erlaubt den Eintrag einer Mobilrufnummer.
-  **VoIP**: Erlaubt den Eintrag einer VoIP-Adresse.

Geben Sie die **Rufnummer** bzw. **VoIP-Adresse** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Eingabe abzuschließen.

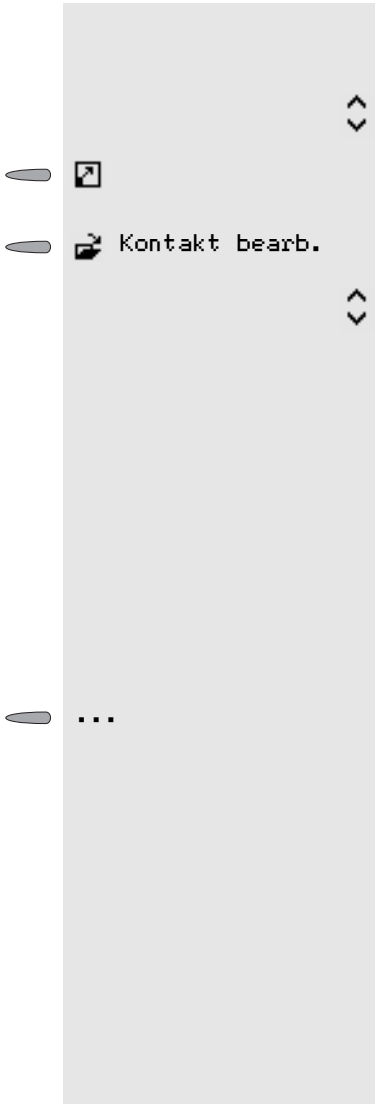


Im anschließend geöffneten Menü „Kontakt bearbeiten“ können Sie zur jeweiligen Eingabe u. a. bestimmen, ob es sich bei der entsprechenden Rufnummer bzw. VoIP-Adresse um einen Standardruf oder einen Notruf handelt. Notrufnummern können auch bei eingeschaltetem Telefenschloss gewählt werden (siehe [Seite 62](#)). Maximal können 10 Rufnummern bzw. VoIP-Adressen als Notrufe gespeichert werden.

Möchten Sie weitere Kontakte einrichten, betätigen Sie zum Abschluss den **Softkey** .

Möchten Sie das Menü verlassen, betätigen Sie die **Exit-Taste**.

### Kontakt bearbeiten/löschen



Betätigen Sie die **Telefonbuchtaste**, um aus dem Ruhezustand in das Telefonbuch zu wechseln.

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zum gewünschten Kontakt.

Betätigen Sie den **Softkey** **[Kontakt bearb.]**, um die erweiterte Darstellung zu öffnen.

Betätigen Sie den **Softkey** **[...]**, um das Menü „Kontakt bearbeiten“ (siehe auch [Abb. 28 auf Seite 49](#)) zu öffnen.

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den entsprechenden **Softkey** vor der gewünschten Auswahl:


- **[ABC] [Name]**: Erlaubt das Ändern des Namens.
- **[Haus] [Rufnummer]**: Erlaubt das Ändern der Festnetzrufnummer.
- **[Handy] [Rufnummer]**: Erlaubt das Ändern der Mobilrufnummer.
- **[Globe] [VoIP-Adresse]**: Erlaubt das Ändern der VoIP-Adresse.
- **[WAP] [VoIP-Account]**: Erlaubt das Auswählen eines anderen VoIP-Accounts.
- **[Musik] [Klingelrhythmus]**: Erlaubt das Ändern des Klingelrhythmus.
- **[Pfeil] [Standard-Rufnummer]**: Erlaubt das Auswählen einer der Rufnummer als Standardrufnummer (Festnetz, Mobil oder VoIP).
- **[Pfeil] [Rückfall-Rufnummer]**: Erlaubt das Auswählen einer der Rufnummern als Rückfallrufnummer (Festnetz, Mobil oder VoIP).
- **[Pfeil] [Art des Kontakts]**: Erlaubt die Bestimmung der Art des Kontakts (Standardruf oder Notruf).
- **[Pfeil] neuer Eintrag**: Erlaubt den Eintrag einer weiteren Rufnummer/VoIP-Adresse bzw. das erstmalige Bearbeiten einer der oben genannten Einstellungen.
- **[X] Kontakt löschen**: Erlaubt das Löschen des Kontaktes.



Um schneller zum gewünschten Kontakt zu gelangen, können Sie den Anfangsbuchstaben über die Wähltastatur eingeben (siehe auch [Seite 47](#)).

Wenn Sie unter „Klingelrhythmus“ die Auswahl „Standard“ wählen, wird dem entsprechenden Kontakt der Klingelrhythmus zugeordnet, den Sie im Einstellungsmenü unter „Klingelrhythmen“ eingestellt haben (siehe [Seite 76](#)).

Möchten Sie das Menü verlassen, betätigen Sie die **Exit-Taste**.

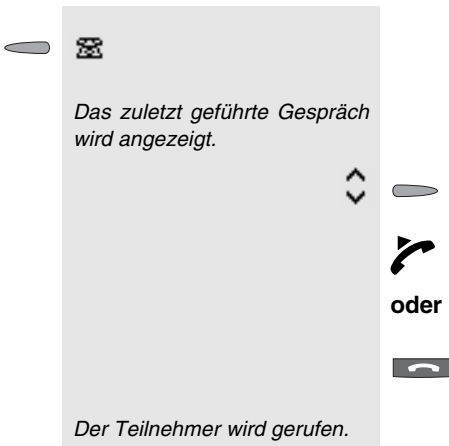
Die hier aufgeführten Einstellungen sind bei erstmaliger Bearbeitung lediglich über  **neuer Eintrag** erreichbar.

## Gesprächsliste



In der Gesprächsliste des Telefons werden die von Ihnen geführten Gespräche (kommend und gehend) mit Rufnummer bzw. VoIP-Adresse des Gesprächspartners sowie Datum und Uhrzeit des Gespräches gespeichert. Es können maximal 30 Gespräche gespeichert werden. Bei mehr als 30 Gesprächen wird der älteste Eintrag überschrieben. Wurden mehrere Gespräche (kommend oder gehend) mit einem Teilnehmer geführt, wird nur das zuletzt geführte Gespräch in der Gesprächsliste angezeigt.

Sie können einen früheren Gesprächspartner direkt aus der Gesprächsliste anrufen ([Seite 53](#)).

### Aus der Gesprächsliste wählen



Betätigen Sie den **Softkey** , um aus dem Ruhezustand in die Gesprächsliste zu wechseln.

Blättern Sie mit den **Softkeys**  und  zum gewünschten Eintrag.

Heben Sie den **Hörer** ab.

oder

Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).



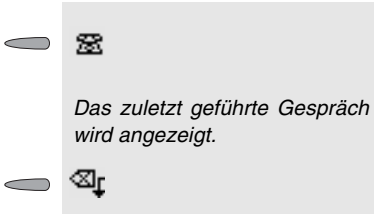
Hinweis

Weitere Funktionen in der Gesprächsliste, siehe [Abb. 30 auf Seite 54](#).


Sie können die Gesprächsliste auch auf eine frei programmierbare Funktionstaste legen ([Seite 29](#)). Somit erfolgt der Aufruf der Gesprächsliste durch einfache Betätigung dieser Taste.

Möchten Sie das Menü verlassen, ohne die dargestellte Rufnummer bzw. VoIP-Adresse zu wählen, betätigen Sie die **Exit-Taste**.


### Einträge in der Gesprächsliste löschen



Betätigen Sie den **Softkey** , um aus dem Ruhezustand in die Gesprächsliste zu wechseln.

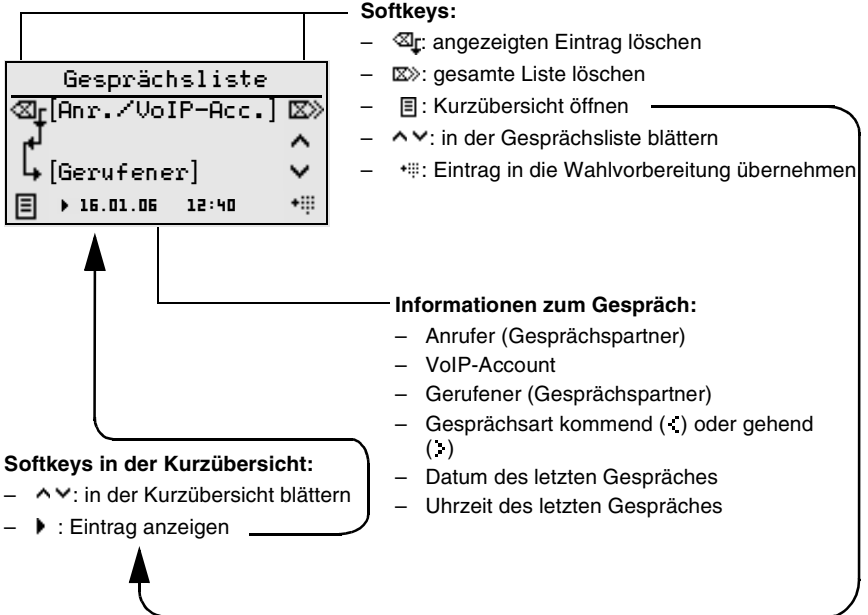
Betätigen Sie den **Softkey** , um den angezeigten Eintrag zu löschen.



Durch Betätigung des **Softkeys**  und Bestätigung der anschließenden Sicherheitsabfrage können Sie die gesamte Gesprächsliste löschen.

Sie können die gesamte Gesprächsliste auch über das Einstellungsmenü „Zurücksetzen“ löschen (siehe [Seite 91](#)).

### Abb. 30: Displayführung in der Gesprächsliste



## Anruferliste






In der Anruferliste des Telefons werden Rufnummern bzw. VoIP-Adressen von nicht entgegengenommenen Gesprächen mit der Anzahl der Anrufversuche, Datum und Uhrzeit des Anrufes (bei mehreren Anrufversuchen Datum/Uhrzeit des letzten Anrufversuches) gespeichert. Es können maximal 30 Rufnummern bzw. VoIP-Adressen gespeichert werden. Gehen mehr als 30 Anrufe von verschiedenen Rufnummern oder VoIP-Adressen ein, wird der älteste Eintrag überschrieben.

Sie können einen Anrufer direkt aus der Anruferliste zurückrufen ([Seite 55](#)).

Die LED über der Nachrichtentaste weist Sie auf Einträge in der Anruferliste hin.

- LED blinkt: In der Liste befinden sich neue, noch nicht gesehene Einträge.
- LED leuchtet: Es liegen keine neuen Einträge vor. Alle in der Liste befindlichen Einträge wurden angesehen, aber noch nicht gelöscht.

## Aus der Anruferliste wählen

<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p><i>Der zuletzt eingegangene Anruf wird angezeigt.</i></p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> <p><i>Der Teilnehmer wird gerufen.</i></p> </div>	<div style="margin-bottom: 10px;">  <p>Betätigen Sie die <b>Nachrichtentaste</b>, um aus dem Ruhezustand in die Anruferliste zu wechseln.</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>Blättern Sie mit den <b>Softkeys</b> <b>^</b> und <b>v</b> zum gewünschten Eintrag.</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>Heben Sie den <b>Hörer</b> ab.</p> </div> <p><b>oder</b></p> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>Betätigen Sie die <b>Hook-Taste</b>, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch <a href="#">Seite 31</a>).</p> </div>
--	--

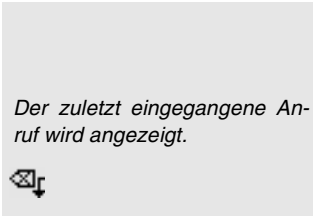


Weitere Funktionen in der Anruferliste, siehe [Abb. 31 auf Seite 56](#).


Möchten Sie das Menü verlassen, ohne die dargestellte Rufnummer bzw. VoIP-Adresse zu wählen, betätigen Sie die **Exit-Taste**.

Sobald eine Verbindung (kommend oder gehend) zu einem der Anrufer hergestellt wurde, wird die betreffende Rufnummer bzw. VoIP-Adresse aus der Anruferliste gelöscht.


### Einträge in der Anruferliste löschen



Betätigen Sie die **Nachrichtentaste**, um aus dem Ruhezustand in die Anruferliste zu wechseln.

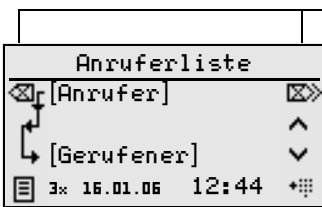
Betätigen Sie den **Softkey** , um den angezeigten Eintrag zu löschen.








Durch Betätigung des **Softkeys**  und Bestätigung der anschließenden Sicherheitsabfrage können Sie die gesamte Anruferliste löschen.

Sie können die gesamte Anruferliste auch über das Einstellungsmenü „Zurücksetzen“ löschen (siehe [Seite 91](#)).

### Abb. 31: Displayführung in der Anruferliste





#### Softkeys:

- : angezeigten Eintrag löschen
- : gesamte Liste löschen
- : Kurzübersicht öffnen
- : in der Anruferliste blättern
- : Eintrag in die Wahlvorbereitung übernehmen

#### Informationen zum Ruf:

- Anrufer
- VoIP-Account
- Gerufener (Rufnummer/VoIP-Adresse)
- Anzahl der Versuche
- Datum des letzten Versuchs
- Uhrzeit des letzten Versuchs

#### Softkeys in der Kurzübersicht:

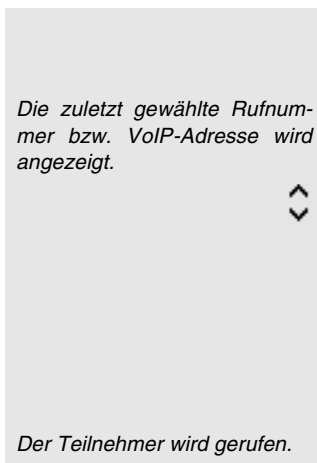
- : in der Kurzübersicht blättern
- : Eintrag anzeigen



## Wahlwiederholungsliste

In der Wahlwiederholungsliste sind die 30 zuletzt von Ihnen gewählten Rufnummern bzw. VoIP-Adressen gespeichert. Bei mehr als 30 gewählten Rufnummern bzw. VoIP-Adressen wird der älteste Eintrag überschrieben. Die Rufnummern bzw. VoIP-Adressen werden mit der Anzahl der Wahldurchgänge, Datum und Uhrzeit der Wahl (bei mehreren Wahldurchgängen Datum/Uhrzeit der letzten Wahl) gespeichert.

### Aus der Wahlwiederholungsliste wählen



Betätigen Sie die **Wahlwiederholungstaste**, um aus dem Ruhezustand in die Wahlwiederholungsliste zu wechseln.



Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zum gewünschten Eintrag.



Heben Sie den **Hörer** ab.

oder



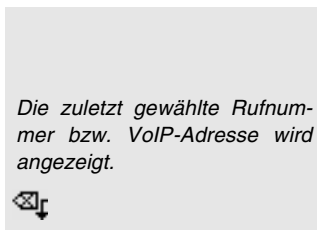
Betätigen Sie die **Hook-Taste**, um die Freisprechfunktion zu nutzen (siehe auch [Seite 31](#)).



Weitere Funktionen in der Wahlwiederholungsliste, siehe [Abb. 32 auf Seite 58](#).


Möchten Sie das Menü verlassen, ohne die dargestellte Rufnummer bzw. VoIP-Adresse zu wählen, betätigen Sie die **Exit-Taste**.

### Einträge in der Wahlwiederholungsliste löschen



Betätigen Sie die **Wahlwiederholungstaste**, um aus dem Ruhezustand in die Wahlwiederholungsliste zu wechseln.




Betätigen Sie den **Softkey** , um den angezeigten Eintrag zu löschen.

## Telefonbuch und Listen

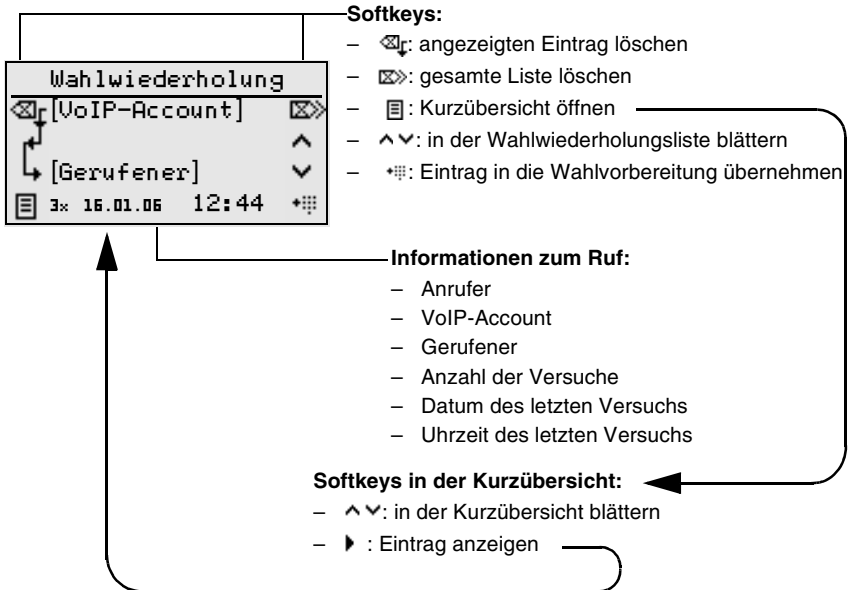
### Wahlwiederholungsliste



Durch Betätigung des **Softkeys**  und Bestätigung der anschließenden Sicherheitsabfrage können Sie die gesamte Wahlwiederholungsliste löschen.

Sie können die gesamte Wahlwiederholungsliste auch über das Einstellungsmenü „Zurücksetzen“ löschen (siehe [Seite 91](#)).

**Abb. 32: Displayführung in der Wahlwiederholungsliste**



## Tastenbelegung

Das COMfortel VoIP 250 stellt Ihnen 15 frei programmierbare Funktionstasten zur Verfügung. Wurde das Telefon mit Tastenerweiterungsmodulen COMfortel Xtension30 ausgerüstet (bis zu 3 Module sind möglich), stehen Ihnen pro Modul 30 Funktionstasten zur Verfügung.

Die frei programmierbaren Funktionstasten können doppelt – also auf zwei Ebenen – mit Rufnummern, VoIP-Adressen sowie verschiedenen Funktionen belegt werden.

Zusätzlich zu den Funktionstasten steht Ihnen jeweils eine mehrfarbige LED pro Taste zur Verfügung. Diese LED kann Ihnen Auskunft über den Schaltzustand einer Funktion geben. Dabei bezieht sich die LED jeweils auf die Funktion der ersten Ebene. Beachten Sie diese Funktionalität bei der Belegung Ihrer Tasten.

Welche Funktionen auf Tasten gelegt werden können und wo diese Funktionen im Einzelnen beschrieben sind, zeigt die Auswahlliste auf [Seite 29](#). Unter der Funktionsbeschreibung finden Sie auch jeweils eine Beschreibung zu Belegung und Verwendung der Taste sowie zur LED-Signalisierung.

Einige Grundregeln zur Belegung der Tasten sind im Anschluss beschrieben.



*Funktionen, die auf eine Funktionstaste gelegt wurden, sind – wenn dies vorher der Fall war – weiterhin über das Menü erreichbar.*

## Einstellungen bei der Tastenbelegung

Nach Auswahl der Funktion werden alle für die Belegung der Taste notwendigen Einstellungen untereinander angezeigt.

### [Rufnummer/VoIP-Adresse]

Betätigen Sie den **Softkey** **R-2** vor der Einstellung. Es wird ein Eingabefeld geöffnet, in das Sie über das Wähltastenfeld eine Rufnummer oder eine VoIP-Adresse eingeben können. Im Anschluss wird die aktuelle Einstellung im Display angezeigt.

### [VoIP-Account]

Betätigen Sie den **Softkey** **VoIP** vor der Einstellung. Sie können nun aus einer Liste aller eingerichteten VoIP-Accounts einen Account auswählen. Im Anschluss wird die aktuelle Einstellung im Display angezeigt.

### [Schaltart]

Die aktuelle Einstellung wird im Display angezeigt. Betätigen Sie den **Softkey** **↔** vor der Einstellung, um zwischen einschalten, ausschalten und umschalten hin- und herzuschalten.

Haben Sie eine Taste mit umschalten belegt, können Sie die betreffende Funktion mit jeder Tastenbetätigung abwechselnd ein- und ausschalten. Haben Sie eine Taste mit einschalten bzw. ausschalten belegt, können Sie die betreffende Funktion nur ein- oder ausschalten.

### [Anrufschutzart]


Die aktuelle Einstellung wird im Display angezeigt. Betätigen Sie den **Softkey** **↔** vor der Einstellung, um zwischen alle abweisen, anonyme abweisen, nur Kontakte oder aus hin- und herzuschalten.

## Telefon bedienen

### Tastenbelegung

Haben Sie eine Taste mit alle abweisen belegt, können Sie alle kommenden Rufe abweisen. Haben Sie eine Taste mit anonyme abweisen belegt, können Sie nur anonyme Rufe abweisen. Haben Sie eine Taste mit nur Kontakte belegt, werden alle Rufe von Anrufern abgewiesen, die nicht in Ihrem Telefonbuch vorhanden sind. Haben Sie eine Taste mit aus belegt, können Sie den Anrufschutz ausschalten.

#### [Presence-Status]

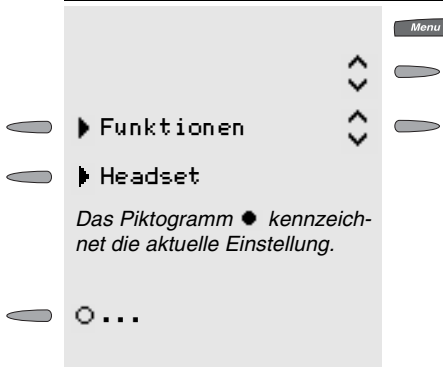
Die aktuelle Einstellung wird im Display angezeigt. Betätigen Sie den **Softkey**  vor der Einstellung, um zwischen online, offline und umschalten hin- und herzuschalten.

Haben Sie eine Taste mit online belegt, können Sie Ihren Status auf online schalten, wodurch andere Teilnehmer Ihren Presence-Status sehen können. Haben Sie eine Taste mit offline belegt, können Sie Ihren Status auf offline setzen, wodurch Ihr Presence-Status anderen Teilnehmern verborgen bleibt. Haben Sie eine Taste mit umschalten belegt, können Sie zwischen beiden Status hin- und herschalten.


## Headsetbetrieb ein-/ausschalten

Wenn Sie an Ihrem VoIP-Telefon ein Headset angeschlossen haben, können Sie zwischen Hörer- und Headsetbetrieb hin- und herschalten.

### Funktion per Funktionsmenü bedienen:

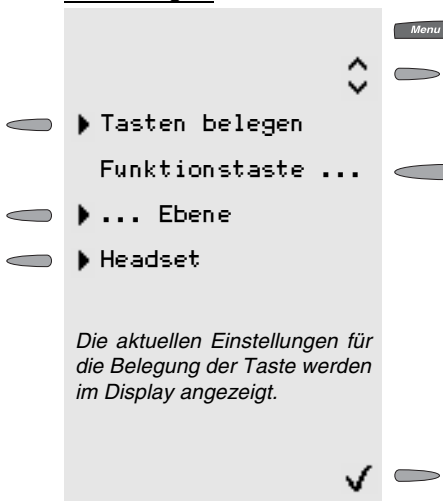


Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Headset“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten:** Schaltet den Headsetbetrieb ein.
- **ausschalten:** Schaltet den Headsetbetrieb aus.

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Headset“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59 ff.](#)):

- **[Schaltart]:** Erlaubt die Belegung mit ein-, aus- oder umschalten.

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Einstellung abzuschließen.

### Funktion per Taste bedienen:


Durch Betätigung der Taste wird der Headsetbetrieb ein-, aus- oder umgeschaltet.

### LED-Signalisierung neben der Taste:

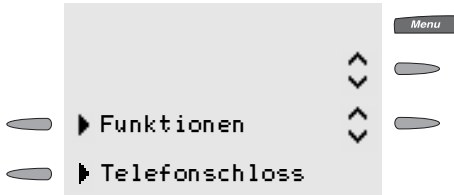
- grün Der Headsetbetrieb ist eingeschaltet.
- aus Der Headsetbetrieb ist ausgeschaltet.

## Telefonschloss

Mit dem Telefonschloss kann das Telefon gegen unbefugte Nutzung gesperrt werden. Bei eingeschaltetem Telefonschloss können nur Notrufe eingeleitet werden und es ist kein Zugriff auf das Telefonmenü möglich, sodass u. a. der Schutz Ihrer Daten gewährleistet wird. Folgende Funktionen sind nach dem Einschalten der Funktion weiterhin verfügbar:

- Telefonschloss ausschalten (durch Betätigung des **Softkeys**  und anschließende Eingabe der Admin-PIN)
- Notrufe einleiten (nur manuelle Wahl)
- Kommende Gespräche annehmen

### Funktion per Funktionsmenü bedienen:



Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Telefonschloss“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Telefonschloss“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Einstellung abzuschließen.

### Funktion per Taste bedienen:

Durch Betätigung der Taste im Ruhezustand des Telefons wird das Telefonschloss eingeschaltet.

Durch erneute Betätigung der Taste und anschließende Eingabe der Admin-PIN wird das Telefonschloss wieder ausgeschaltet.

### LED-Signalisierung neben der Taste:

rot Das Telefonschloss ist eingeschaltet.

aus Das Telefonschloss ist ausgeschaltet.



**Wichtig**

Um das Telefonschloss einschalten zu können, muss für das Telefon zuvor eine Admin-PIN eingerichtet worden sein, mit der das Telefonschloss wieder ausgeschaltet werden kann (siehe [Seite 75](#)).

## Klingelsignal ein-/ausschalten

Das VoIP-Telefon kann eingehende Anrufe folgendermaßen signalisieren:


- akustisches Klingelsignal (das Telefon klingelt im eingestellten Klingelrhythmus; [Seite 76](#))
- Displaymeldung (Text)
- blinkende LED über der Hook-Taste

Soll Ihre Umgebung nicht durch das Klingeln des Telefons gestört werden, können Sie das akustische Klingelsignal ausschalten. Diese Funktion unterscheidet sich von der Funktion „Anrufschutz“ ([Seite 66](#)) insofern, dass Anrufe weiterhin möglich sind. Sie werden jedoch nicht mehr akustisch, sondern nur noch visuell signalisiert.

### Funktion per Funktionsmenü bedienen:



Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Klingelsignal“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten:** Schaltet das akustische Klingelsignal ein.
- **ausschalten:** Schaltet das akustische Klingelsignal aus.

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Klingelsignal“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59 ff.](#)):

- **[Schaltart]:** Erlaubt die Belegung mit ein-, aus- oder umschalten.

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Einstellung abzuschließen.

## **Telefon bedienen**

Klingelsignal ein-/ausschalten

### **Funktion per Taste bedienen:**

Durch Betätigung der Taste wird das akustische Klingelsignal ein-, aus- oder umgeschaltet.

### **LED-Signalisierung neben der Taste:**

aus        Das akustische Klingelsignal ist eingeschaltet.

rot        Das akustische Klingelsignal ist ausgeschaltet.



## Anklopfen ein-/ausschalten

Möchten Sie verhindern, dass an Ihrem Telefon angeklopft wird (siehe [Seite 39](#)), können Sie das Anklopfen über das Menü des VoIP-Telefons verbieten.

### Funktion per Funktionsmenü bedienen:



Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Anklopfen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#)).

Betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten**: Schaltet das Anklopfen ein.
- **ausschalten**: Schaltet das Anklopfen aus.

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Anklopfen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59 ff.](#)):

- **[Schaltart]**: Erlaubt die Belegung mit ein-, aus- oder umschalten.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Einstellung abzuschließen.

### Funktion per Taste bedienen:

Durch Betätigung der Taste wird das Anklopfen ein-, aus- oder umgeschaltet.

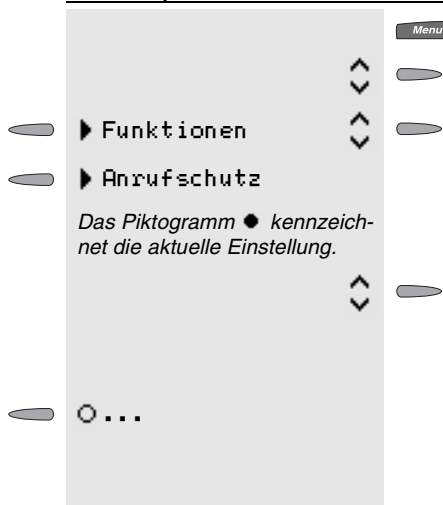
### LED-Signalisierung neben der Taste:

- |      |                                  |
|------|----------------------------------|
| grün | Das Anklopfen ist eingeschaltet. |
| aus  | Das Anklopfen ist ausgeschaltet. |

### Anrufschutz ein-/ausschalten

Wenn Sie von niemandem angerufen werden möchten, können Sie mit der Funktion „Anrufschutz“ Ihr VoIP-Telefon für sämtliche Rufe oder alle anonymen Rufe sperren. Des Weiteren können Sie alle Rufe abweisen, die nicht von einem in Ihrem Telefonbuch angelegten Kontakt stammen. Natürlich können Sie von Ihrem anrufgeschützten Telefon selbst telefonieren.

#### Funktion per Funktionsmenü bedienen:

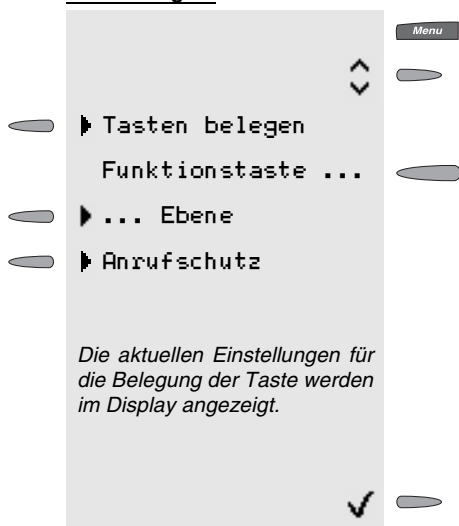


Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Anrufschutz“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Blättern Sie mit den **Softkeys**  $\wedge$  und  $\vee$  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey**  $\rightarrow$  vor der gewünschten Auswahl:

- **alle abweisen:** Schaltet den Anrufschutz ein.
- **anonyme abweisen:** Schaltet den Anrufschutz für anonyme Rufe ein.
- **nur Kontakte:** Schaltet den Anrufschutz für alle Rufe ein, die nicht von einem Kontakt stammen.
- **aus:** Schaltet den Anrufschutz aus.

#### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Anrufschutz“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59 ff.](#)):

- **[Anrufschutzart]:** Erlaubt die Belegung mit alle abweisen, anonyme abweisen, nur Kontakte oder aus.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\checkmark$ , um die Einstellung abzuschließen.

**Funktion per Taste bedienen:**

Durch Betätigung der Taste wird der Anrufschutz eingeschaltet (für alle, anonyme oder nicht im Telefon eingetragene Anrufer) oder komplett ausgeschaltet.

**LED-Signalisierung neben der Taste:**

gelb      Der Anrufschutz ist eingeschaltet (für alle, anonyme oder nicht im Telefonbuch eingetragene Anrufer).

aus        Der Anrufschutz ist ausgeschaltet.



**Hinweis**

*Wenn Sie den Anrufschutz „anonyme abweisen“ einschalten, beachten Sie bitte, dass manche VoIP-Anbieter generell anonym senden. Somit wären Sie von den entsprechenden Anbietern nicht erreichbar.*

## Telefon bedienen

Telefon umleiten (Teilnehmer-Anrufweiserschaltung)

### Telefon umleiten (Teilnehmer-Anrufweiserschaltung)

Mit der Teilnehmer-Anrufweiserschaltung (AWS) können Sie an Ihr Telefon gerichtete Rufe auf andere Telefone umleiten. So können Sie selbst oder Ihr jeweiliger Vertreter diese Gespräche an einem anderen Telefon entgegennehmen. Die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung sorgt also dafür, dass Sie oder Ihr jeweiliger Vertreter immer unter Ihrer Rufnummer zu erreichen sind, auch wenn Sie ein Gespräch einmal nicht an Ihrem Telefon entgegennehmen können.

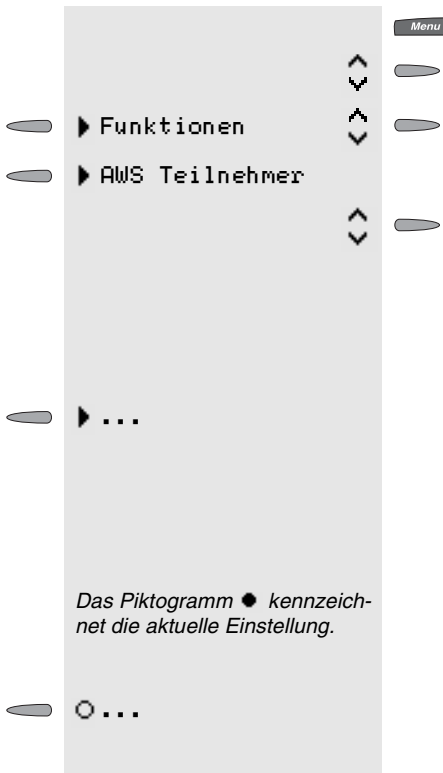
Da es verschiedene Gründe für das Nichtentgegennehmen eines Gespräches geben kann, z. B., dass Sie nicht anwesend sind oder dass Sie gerade ein anderes Gespräch an diesem Telefon führen, gibt es drei verschiedene Weiserschaltungsarten: die „AWS sofort“, die „AWS bei besetzt“ und die „AWS bei Nichtmelden“.



Hinweis

Beachten Sie bitte, dass die Anrufweiserschaltung durch den jeweiligen VoIP-Anbieter ausgeführt wird. Wenn der entsprechende VoIP-Anbieter die Funktion nicht unterstützt, kann die Anrufweiserschaltung nicht ausgeführt werden.

#### Funktion per Funktionsmenü bedienen:



Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Anrufweiserschaltung Teilnehmer“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der gewünschten Auswahl:

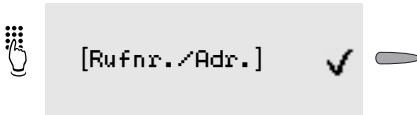
- **alle ausschalten:** Schaltet alle momentan eingeschalteten Teilnehmer-Anrufweiserschaltungen aus. (keine weitere Eingabe erforderlich)
- **sofort:** Schaltet die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung „sofort“ ein oder aus.
- **bei besetzt:** Schaltet die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung „bei besetzt“ ein oder aus.
- **bei Nichtmelden:** Schaltet die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung „bei Nichtmelden“ ein oder aus.

Betätigen Sie den **Softkey** **○** vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten:** Schaltet die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung ein.
- **ausschalten:** Schaltet die Teilnehmer-Anrufweiserschaltung aus. (keine weitere Eingabe erforderlich)

## Telefon bedienen

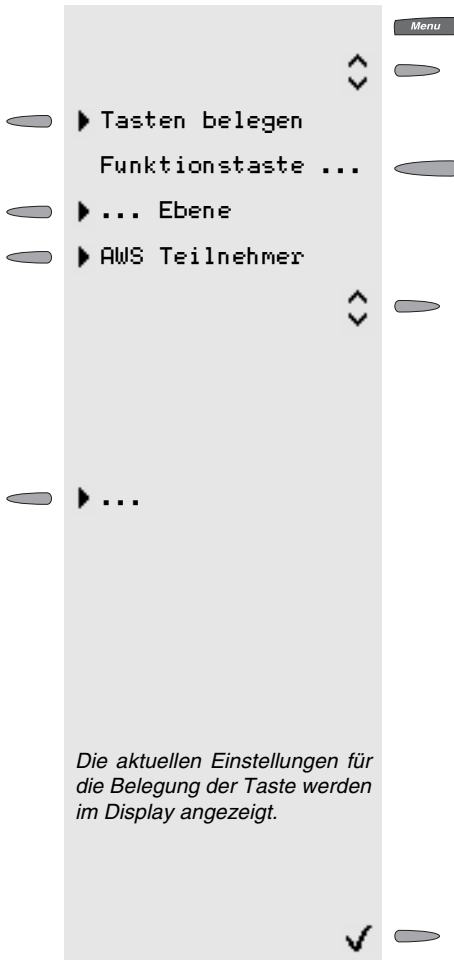
Telefon umleiten (Teilnehmer-Anrufweiterschaltung)



Geben Sie die **Rufnummer** bzw. die **VoIP-Adresse** für das Ziel ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-Menü für die Funktion „Anrufweiterschaltung Teilnehmer“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der gewünschten Auswahl:

- **alle ausschalten:** Belegt eine Taste mit der Funktion „alle ausschalten“. (keine weitere Eingabe erforderlich)
- **sofort:** Belegt eine Taste mit der Funktion „Teilnehmer-Anrufweiterschaltung sofort“.
- **bei besetzt:** Belegt eine Taste mit der Funktion „Teilnehmer-Anrufweiterschaltung bei besetzt“.
- **bei Nichtmelden:** Belegt eine Taste mit der Funktion „Teilnehmer-Anrufweiterschaltung bei Nichtmelden“.

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59](#) ff.):

- **[Rufnummer/VoIP-Adresse]:** Erlaubt die Eingabe einer Zielrufnummer bzw. einer VoIP-Adresse für das Ziel.
- **[Schaltart]:** Erlaubt die Belegung mit ein-, aus- oder umschalten.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Einstellung abzuschließen.

### Funktion per Taste bedienen:

Durch Betätigung der Taste wird die Teilnehmer-Anrufweiterschaltung für das eingerichtete Ziel ein-, aus- oder umgeschaltet.

Ausnahme: Eine mit „alle ausschalten“ belegte Taste schaltet lediglich die zurzeit eingeschalteten Teilnehmer-Anrufweiterschaltungen aus.

## Telefon bedienen

### Presence-Status

#### LED-Signalisierung neben der Taste (nicht bei Belegung mit „alle ausschalten“):

- rot Die Teilnehmer-Anrufwefterschaltung ist für das eingerichtete Ziel eingeschaltet.  
aus Die Teilnehmer-Anrufwefterschaltung ist ausgeschaltet.



Hinweis

Für jede der drei Wefterschaltungsarten kann ein anderes Ziel eingerichtet werden. Sind die „AWS bei besetzt“ und „AWS bei Nichtmelden“ gleichzeitig eingeschaltet, wirken beide Varianten. Je nachdem, welcher Fall eintritt – das Telefon ist besetzt oder es meldet sich niemand – wird der Ruf evtl. auch an verschiedene Rufnummern bzw. VoIP-Adressen weitergeleitet.

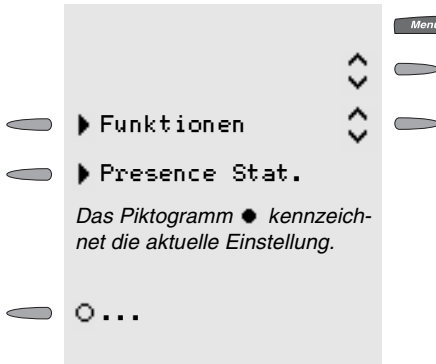
Wird die „AWS sofort“ zusätzlich zur „AWS bei besetzt“ und/oder „AWS bei Nichtmelden“ eingeschaltet, werden alle Rufe sofort weitergeleitet. Die anderen Varianten werden in diesem Fall übersteuert, bleiben aber eingeschaltet. Sobald die „AWS sofort“ ausgeschaltet wird, sind die anderen, noch eingeschalteten Varianten wieder wirksam.

---

## Presence-Status

Mit der Funktion „Presence-Status“ können Sie zwischen Online- und Offlinebetrieb hin- und herschalten. Wenn Sie „online“ einschalten, können andere Teilnehmer Ihren Presence-Status sehen, wohingegen Ihr Presence-Status bei „offline“ den anderen Teilnehmern verborgen bleibt.

#### Funktion per Funktionsmenü bedienen:

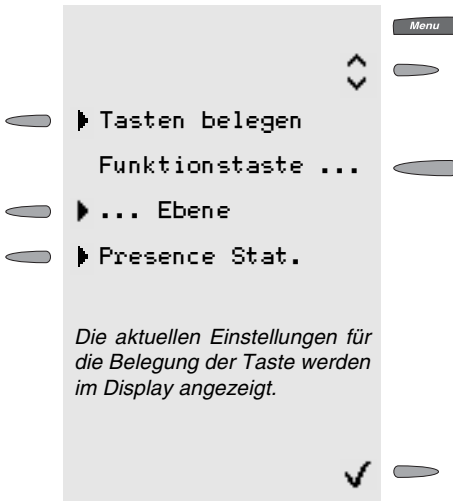


Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „Presence-Status“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

- **online:** Schaltet den Presence-Status auf online.
- **offline:** Schaltet den Presence-Status auf offline.

**Taste belegen:**



Öffnen Sie das Tastenbelegungs­menü für die Funktion „Presence-Status“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59](#) ff.):

- **[Presence-Status]**: Erlaubt die Belegung mit online, offline oder umschalten.
- Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Einstellung abzuschließen.

**Funktion per Taste bedienen:**

Durch Betätigung der Taste wird der Presence-Status online oder offline geschaltet oder zwischen beiden Status umgeschaltet.

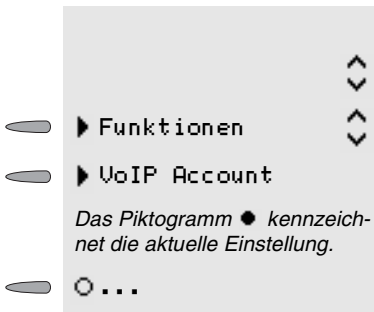
**LED-Signalisierung neben der Taste:**

- grün      Der Presence-Status ist online.
- aus        Der Presence-Status ist offline.


### VoIP-Account

Aus allen aktiven VoIP-Accounts können Sie einen VoIP-Account auswählen, der als Standardaccount verwendet wird. Über diesen Standardaccount telefonieren Sie dann automatisch, wenn Sie einen Ruf einleiten, sofern Sie im Telefonbuch keinen anderen VoIP-Account für den entsprechenden Gesprächspartner bestimmt haben.

#### Funktion per Funktionsmenü bedienen:

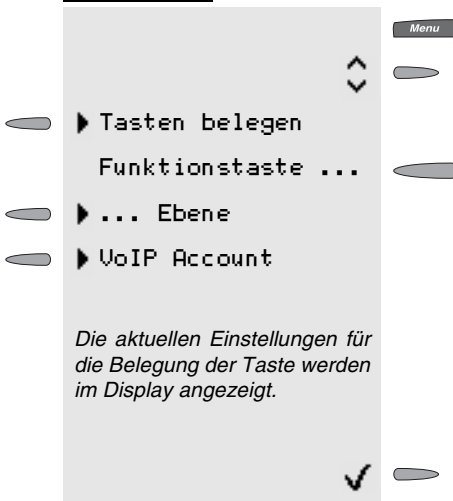


Öffnen Sie das Funktionsmenü für die Funktion „VoIP-Account“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **[VoIP-Accounts]:** Wählt einen VoIP-Account als Standardaccount aus.

#### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „VoIP-Account“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 59 ff.](#)):

- **[VoIP-Account]:** Erlaubt die Belegung mit einem VoIP-Account als Standardaccount.

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Einstellung abzuschließen.

#### Funktion per Taste bedienen:

Durch Betätigung der Taste wird der ausgewählte VoIP-Account als Standardaccount übernommen.

#### LED-Signalisierung neben der Taste:

grün Der ausgewählte VoIP-Account ist als Standardaccount eingeschaltet.

aus Der ausgewählte VoIP-Account ist als Standardaccount ausgeschaltet.



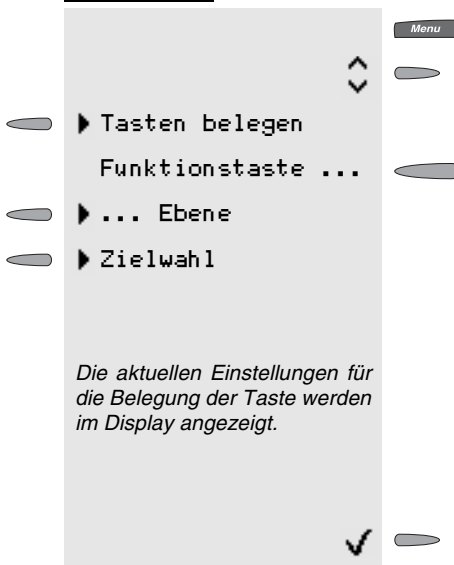
## Zielwahltaste

Die Funktion „Zielwahl“ ermöglicht das Belegen einer Funktionstaste mit bis zu 40 Ziffern und Buchstaben. Die Zielwahltaste kann verwendet werden, um Rufnummern sowie VoIP-Adressen zu speichern.

Nach Betätigung der eingerichteten Taste und anschließende Betätigung des **Softkeys** ✓ wird die Rufnummer bzw. die VoIP-Adresse gewählt. Ist der Hörer bei Betätigung der eingerichteten Taste aufgelegt, wird die gespeicherte Rufnummer bzw. die VoIP-Adresse in die Wahlvorbereitung übernommen (Seite 41).

Situationsbedingt kann über die Zielwahltaste auch die Funktion Rückfrage (Seite 44) eingeleitet werden.

### Taste belegen:



Öffnen Sie das Tastenbelegungs-menü für die Funktion „Zielwahl“ (Hilfestellung finden Sie auf Seite 28 ff.).

Möchten Sie die aktuellen Einstellungen ändern, betätigen Sie ein oder mehrmals den **Softkey** vor der jeweiligen Auswahl (Hilfestellung finden Sie auf Seite 59 ff.):

- **[Rufnummer/VoIP-Adresse]:** Erlaubt die Eingabe einer Rufnummer bzw. einer VoIP-Adresse für das Ziel.
- **[VoIP-Account]:** Erlaubt die Auswahl eines VoIP-Accounts für das Ziel.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Einstellung abzuschließen.

### Funktion per Taste bedienen:

Im Ruhezustand: Durch Betätigung der Taste wird die auf der Taste hinterlegte Rufnummer bzw. VoIP-Adresse in die Wahlvorbereitung übernommen.

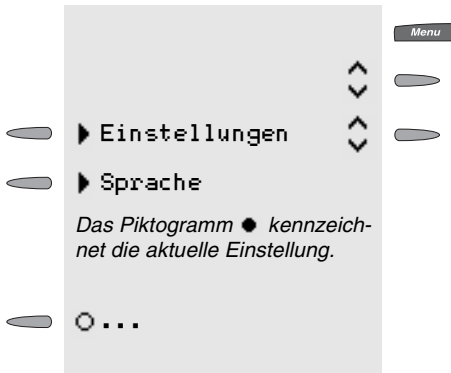
Nach dem Hörerabheben: Durch Betätigung der Taste und anschließende Betätigung des **Softkeys** ✓ wird die auf der Taste hinterlegte Rufnummer bzw. VoIP-Adresse gewählt.

Im Gespräch: Nach Betätigung des **Softkeys** ✓, anschließende Betätigung der Taste und erneute Betätigung des **Softkeys** ✓ wird der aktive Gesprächspartner ins Halten gestellt und die auf der Taste hinterlegte Rufnummer gewählt


# Einrichtung des Telefons

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Programmierungen werden in der Regel einmalig vorgenommen. Möchten Sie sich diese Aufgabe erleichtern, können Sie einige Einstellungen des Telefons komfortabel über die Weboberfläche an Ihrem PC vornehmen (siehe [Seite 20](#)).

## Sprache des Telefons einstellen



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Sprache“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **deutsch**: Wählt deutsch als Displaysprache aus.
- **english**: Wählt englisch als Displaysprache aus.

## Displayeinstellungen

### Helligkeit einstellen

Sie können die Helligkeit der Displaybeleuchtung abhängig von den Erfordernissen an Ihrem Arbeitsplatz einstellen.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Helligkeit“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Stellen Sie mit den **Softkeys** - und + die gewünschte Helligkeit ein.

Betätigen Sie den **Softkey** , um die Einstellungen zu beenden.

## Kontrast einstellen

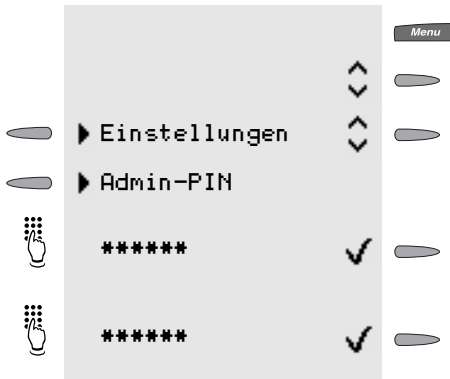


Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Kontrast“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Stellen Sie mit den **Softkeys -** und **+** den gewünschten Kontrast ein.

Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Einstellungen zu beenden.

## Admin-PIN einrichten/ändern



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Admin-PIN“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie die **PIN** ein.

Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Eingabe abzuschließen.

Geben Sie die **PIN** ein zweites Mal ein.

Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Eingabe abzuschließen.



**Hinweis**

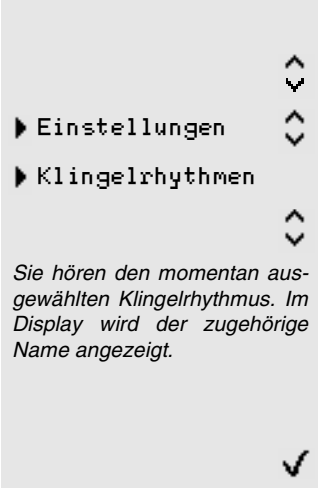
Die im Einstellungsmenü auswählbaren Einstellungen und Daten werden mit Einrichtung der Admin-PIN gegen unbefugte Nutzung gesperrt. Nachdem Sie Ihre Admin-PIN eingerichtet haben, erfordert der Zugriff auf das Einstellungsmenü des Telefons die Eingabe der Admin-PIN.

## Einrichtung des Telefons

Klingelrhythmen einstellen

### Klingelrhythmen einstellen

Zur Unterscheidung verschiedener Anrufer stellt Ihnen Ihr VoIP-Telefon acht Klingelrhythmen zur Verfügung. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, über die Weboberfläche zwei benutzerdefinierte Klingelrhythmen in Ihr Telefon zu laden (siehe [Seite 20](#) ff.).



The screenshot shows a grey menu with the following items: 'Einstellungen' and 'Klingelrhythmen' (both with right-pointing chevrons), a status message 'Sie hören den momentan ausgewählten Klingelrhythmus. Im Display wird der zugehörige Name angezeigt.', and a checkmark at the bottom right. To the right of the menu are several grey oval buttons representing softkeys.

**Menu** Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Klingelrhythmen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl.

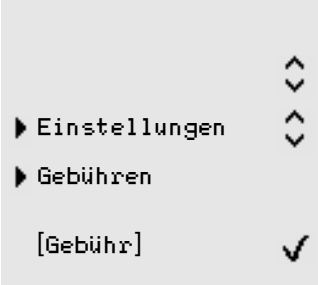
- **[Klingelrhythmus]**: Wählt einen der angebotenen Klingelrhythmen aus.

Betätigen Sie die **Plus-/Minus-Tasten**, um die Lautstärke einzustellen.

Betätigen Sie den **Softkey** **✓**, um die Einstellung zu beenden.

### Gebühren

Bei Gesprächen über das VoIP-Telefon werden von Ihrem VoIP-Anbieter keine Gebühren übermittelt. Die Gebühren/Gesprächskosten können daher nur anhand der Gesprächszeit und der eigens eingegebenen Gebühr pro Minute errechnet werden.



The screenshot shows a grey menu with the following items: 'Einstellungen' and 'Gebühren' (both with right-pointing chevrons), a field labeled '[Gebühr]' with a hand icon pointing to it, and a checkmark at the bottom right. To the right of the menu are several grey oval buttons representing softkeys.

**Menu** Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Gebühren“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie die **Gebühr** in Euro ein.

Betätigen Sie den **Softkey** **✓**, um die Eingabe abzuschließen.

## Netzwerkeinstellungen

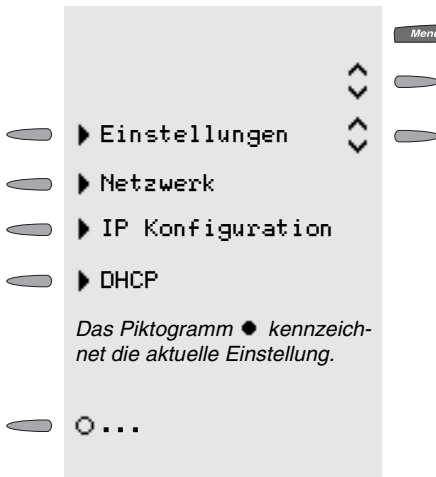


Nehmen Sie bitte nur Änderungen an den Netzwerkeinstellungen vor, wenn Ihr Telefon nicht aktiv ist. Andernfalls könnten beispielsweise laufende Gespräche unterbrochen werden.

### IP-Konfiguration

Wenn Sie bei der IP-Konfiguration keine Einstellungen vornehmen wollen, können Sie das Telefon als DHCP-Client einstellen, der seine IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server (PC oder Router) bezieht. Andernfalls können Sie sämtliche Einstellungen auch manuell vornehmen.

#### DHCP-Client ein-/ausschalten:



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „IP-Konfiguration“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **DHCP**.

Betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten:** Schaltet die DHCP-Client-Funktion ein.
- **ausschalten:** Schaltet die DHCP-Client-Funktion aus.

#### Manuelle IP-Konfiguration:

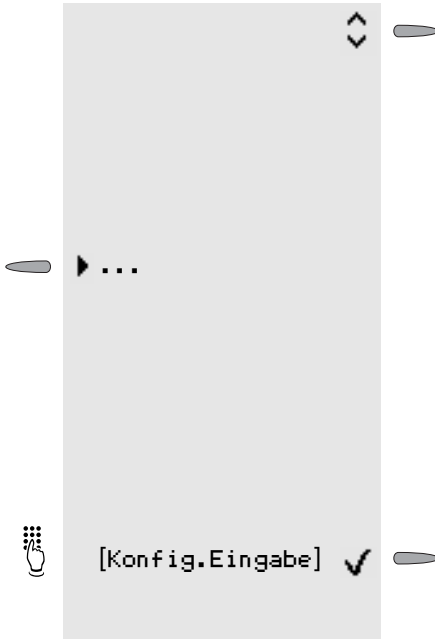


Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „IP-Konfiguration“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **manuell**.

## Einrichtung des Telefons

### Netzwerkeinstellungen



Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der gewünschten Auswahl:

- **IP-Adresse:** Erlaubt die Eingabe einer IP-Adresse.
- **Subnetzmaske:** Erlaubt die Eingabe einer Subnetzmaske.
- **Gateway:** Erlaubt die Eingabe eines Gateways.
- **DNS-Server 1:** Erlaubt die Eingabe eines DNS-Servers.
- **DNS-Server 2:** Erlaubt die Eingabe eines weiteren DNS-Servers.
- **Domain-Name:** Erlaubt die Eingabe eines Domain-Namens.
- **Host-Name:** Erlaubt die Eingabe eines Host-Namens.

Geben Sie die **IP-Adresse**, die **Subnetzmaske**, das **Gateway**, den **DNS-Server 1**, den **DNS-Server 2**, den **Domain-Namen** bzw. den **Host-Namen** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** **✓**, um die Eingabe abzuschließen.



**Hinweis**

*Beachten Sie bitte, dass die DHCP-Client-Funktion ausgeschaltet sein muss, bevor Sie eine manuelle IP-Konfiguration vornehmen. Ihre Einstellungen werden sonst nicht berücksichtigt. Nachdem Sie eine manuelle IP-Konfiguration vorgenommen haben, müssen Sie das Telefon neu starten, damit Ihre Einstellungen übernommen werden können. Trennen Sie dazu das Telefon kurz von Ihrem Netzwerk und verbinden Sie es wieder.*

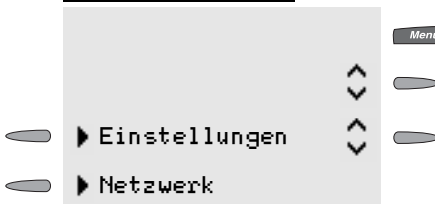
## Netzwerkzeit

Um sicherzustellen, dass Ihr Telefon immer das aktuelle Datum sowie die korrekte Uhrzeit anzeigt, können Sie bis zu zwei NTP-Server einrichten und die gewünschte Zeitzone auswählen.

Mit einem lokalen oder externen NTP-Server wird ein Abgleich der Zeitangabe in Ihrem Telefon durchgeführt. Die Zeit, die ein NTP-Server dabei zur Verfügung stellt, ist möglichst genau zur Coordinated Universal Time (UTC) synchronisiert.

Die Zeitzone, die Sie auswählen können, wird mit der positiven oder negativen Abweichung zur Coordinated Universal Time (UTC) angegeben (z. B. UTC+01: Berlin).

### NTP-Server einrichten:



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Netzwerkzeit“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).



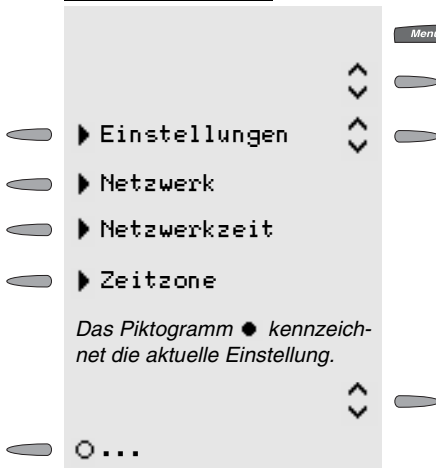
Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der gewünschten Auswahl:

- **NTP-Server 1:** Erlaubt die Eingabe eines NTP-Servers (IP-Adresse oder Domain-Name).
- **NTP-Server 2:** Erlaubt die Eingabe eines weiteren NTP-Servers (IP-Adresse oder Domain-Name).

Geben Sie den **NTP-Server 1** bzw. **2** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

### Zeitzone auswählen:



Öffnen Sie das Einstellungs Menü für die Einstellung „Netzwerkzeit“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **Zeitzone**.

Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

- **[Zeitzone]:** Wählt eine der angebotenen Zeitzonen aus.

## VoIP-Einstellungen

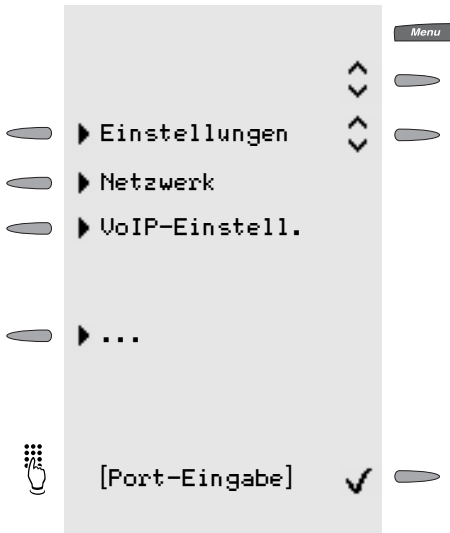
Damit Sie ohne Probleme über Ihr VoIP-Telefon Gespräche führen können, müssen Sie einige Einstellungen vornehmen, die für sämtliche VoIP-Accounts gelten.

Die Portnummer für die RTP-Audiodaten (lokaler RTP-Port) und die Portnummer für die VoIP-Signalisierungsdaten (lokaler SIP-Port) sind bereits in Ihrem Telefon vorhanden, können jedoch von Ihnen konfiguriert werden. Des Weiteren haben Sie die Möglichkeit, die Sprachpriorisierung für den Transport von Sprachdaten ein- und auszuschalten. Es empfiehlt sich, die Sprachpriorisierung einzuschalten, damit die Übertragung der Sprachdaten vorrangig behandelt wird und Sie zu jeder Zeit ohne Probleme VoIP-Gespräche führen können.

## Einrichtung des Telefons

### Netzwerkeinstellungen

#### Lokalen SIP- und RTP-Port einrichten:



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „VoIP-Einstellungen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der gewünschten Auswahl:

- **Lokaler SIP-Port:** Erlaubt die Eingabe des lokalen SIP-Ports.
- **Lokaler RTP-Port:** Erlaubt die Eingabe des lokalen RTP-Ports.

Geben Sie den **lokalen SIP-Port** bzw. den **lokalen RTP-Port** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

#### Sprachpriorisierung ein-/ausschalten:



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „VoIP-Einstellungen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **Sprachprio.**

Betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

- **ein-schalten:** Schaltet die Sprachpriorisierung ein.
- **aus-schalten:** Schaltet die Sprachpriorisierung aus.



**Hinweis**

Wenn Sie die Sprachpriorisierung eingeschaltet haben, werden andere Datenpakete, z. B. ein Download aus dem Internet, eventuell beeinträchtigt während Sie ein VoIP-Gespräch führen. Das kann insbesondere der Fall sein, wenn Ihre Internetverbindung nur eine geringe Bandbreite (Datenübertragungsrate z. B. 1 Mbit/s) zur Verfügung stellt.

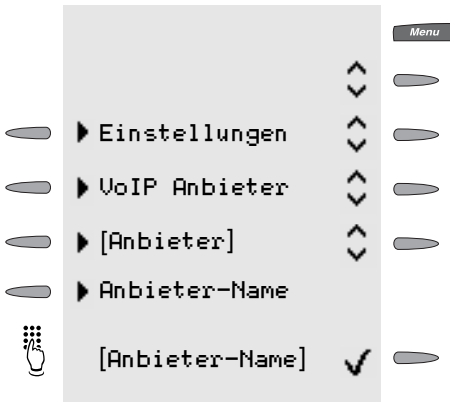


## VoIP-Anbieter

In Ihrem Telefon sind bereits 10 häufig genutzte VoIP-Anbieter und zum Teil deren Konfiguration vorhanden. Ergeben sich Änderungen in der Konfiguration, müssen die Anbieterdaten entsprechend angepasst bzw. ergänzt werden. Die Daten erhalten Sie direkt vom Anbieter oder über entsprechende Listen im Internet.

### Anbieternamen modifizieren

Die Namen der jeweiligen VoIP-Anbieter sind bereits in Ihrem VoIP-Telefon vorhanden. Sie können jedoch beliebig von Ihnen modifiziert werden.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Anbietername“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

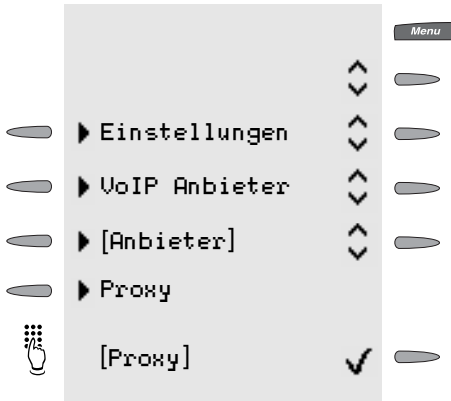
Geben Sie den **Anbieternamen** ein.  
Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

## Einrichtung des Telefons

VoIP-Anbieter

### Proxy-Server einrichten

Den Namen oder die Adresse des Proxy-Servers (auch Outbound-Proxy, SIP-Server, sip proxy, ...) entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters. Optional kann diese Angabe mit IP-Portnummer gemacht werden, falls diese vom Standard-Port abweicht (z. B. „proxy.sipgate.de“ oder „proxy.sipgate.de:4711“).



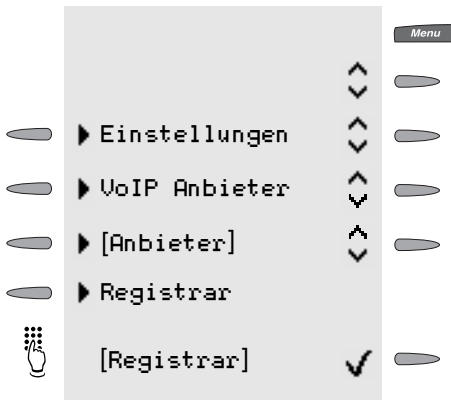
Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Proxy“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie den **Proxy** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

### Registrar einrichten

Den Namen des Registrars (auch Registrar-Proxy, SIP-Registrar, Registry, SIP-Server, SIP-Registry-Server, ...) entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Registrar“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

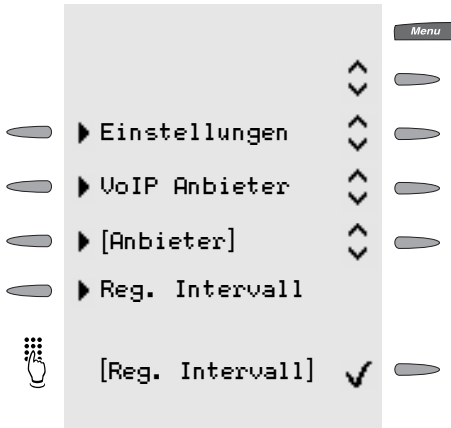
Geben Sie den **Registrar** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

## Intervall für die Registrierung

Das Intervall für die Registrierung ist der Zeitraum, der vergeht, bis sich das Gerät erneut bei Ihrem VoIP-Anbieter registriert.

Wenn Sie das Telefon zum ersten Mal in Betrieb nehmen, empfiehlt es sich, unter Registrierintervall einen kleinen Wert einzutragen (z. B. 5 Minuten).



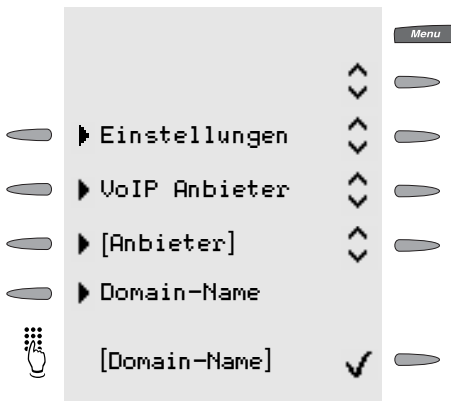
Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Registrierintervall“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie das **Registrierintervall** in Minuten ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

## Domain-Namen eingeben

Der Domain-Name, z. B. „sipgate.de“, ist Teil der VoIP-Adresse. Diese ist ähnlich aufgebaut wie eine E-Mail-Adresse (Teilnehmer@Domain). Bitte entnehmen Sie den Domain-Namen (auch Realm, SIP-Domain, SIP-Realm, ...) den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Domain-Name“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie den **Domain-Namen** ein.

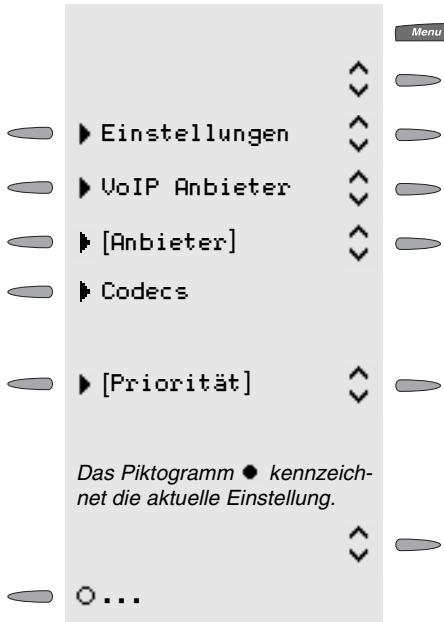
Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

## Einrichtung des Telefons

VoIP-Anbieter

### Codecs vergeben

Sie haben die Möglichkeit, pro VoIP-Anbieter bis zu 6 Codecs für die Datenübertragung zu vergeben, wobei die VoIP-Gesprächsqualität durch die Reihenfolge der Codecs festgelegt werden kann. Bei Codec 1 handelt es sich um den Codec mit der höchsten Prioritätsstufe und bei Codec 6 um den Codec mit der niedrigsten Prioritätsstufe. Bei der Codec-Aushandlung mit dem VoIP-Anbieter für ein Gespräch wird in der von Ihnen ausgewählten Reihenfolge geprüft, welcher Codec vom Anbieter unterstützt wird und damit verwendet werden kann.



Öffnen Sie das Einstellungs Menü für die Einstellung „Codecs“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Blättern Sie mit den **Softkeys**  $\wedge$  und  $\vee$  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$  vor der gewünschten Auswahl:

- **[Priorität]:** Erlaubt die Auswahl der Prioritätsstufe mit dem zugeordneten Codec.

Blättern Sie mit den **Softkeys**  $\wedge$  und  $\vee$  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey**  $\circ$  vor der gewünschten Auswahl:

- **[Codec]:** Wählt einen der angebotenen Codecs aus.
- **löschen:** Löscht den zugeordneten Codec.



Hinweis

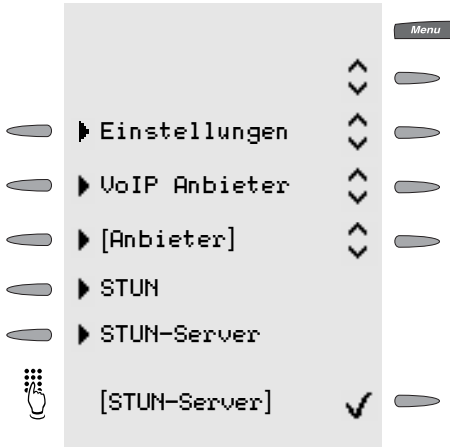
*Sollte es bei Verwendung eines Codecs mit hoher Bandbreite zu Störungen in der Gesprächsqualität kommen, reicht die Bandbreite Ihres Anschlusses nicht aus. Bitte wählen Sie dann in der Prioritätenliste nur Codecs mit geringer Bandbreite aus.*

*Beachten Sie bitte, dass nicht alle Codecs von jedem Anbieter unterstützt werden.*

### STUN-Server einrichten

Der STUN-Server stellt Teilnehmern eines privaten Netzwerks auf Anfrage die Information zur Verfügung, welche IP-Adresse und welcher Port außerhalb ihres privaten Netzwerks als Quelle ihrer Daten gesehen wird. Diese Information wird anstelle der eigentlichen privaten IP-Adresse/Port in die Requests eingetragen.

Den Namen bzw. die Adresse des STUN-Servers entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters. Wird vom Anbieter eine STUN-Server-Portnummer angegeben, so wird diese hier direkt hinter dem Namen/der Adresse des STUN-Servers, getrennt durch einen Doppelpunkt eingetragen (STUN-Server:STUN-Server-Portnummer).

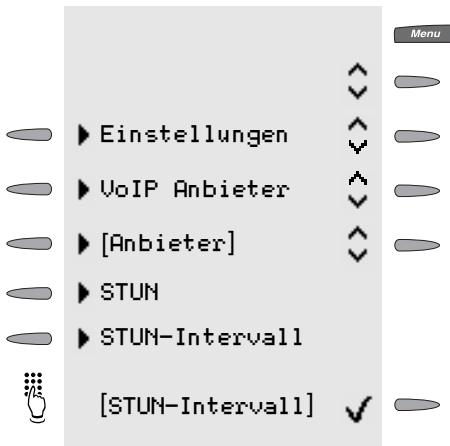


Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „STUN-Server“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie den **STUN-Server** ein.  
Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.

## Intervall für die STUN-Server-Abfrage eingeben

Das Intervall für die STUN-Server-Abfrage ist der Zeitraum, der vergeht, bis der STUN-Server überprüft, unter welcher IP-Adresse und unter welchem Port Ihr COMfortel VoIP 250 in Ihrem privaten Netzwerk erreichbar ist.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „STUN-Intervall“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Geben Sie das **STUN-Intervall** in Minuten ein.  
Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.



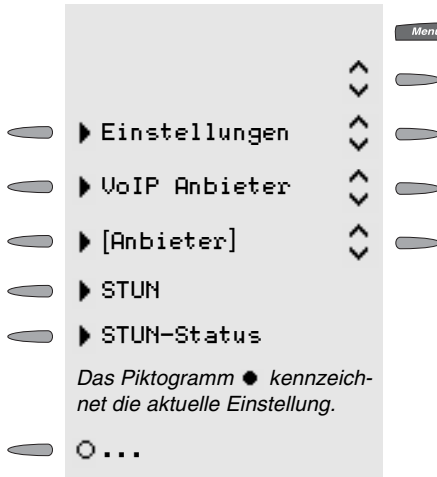
Wenn Sie ein kurzes Intervall für die STUN-Server-Abfrage wählen, ist der Bandbreitenverbrauch Ihres Anschlusses durch die gehäuften Anfragen entsprechend hoch.

## Einrichtung des Telefons


VoIP-Anbieter

### STUN-Status ein-/ausschalten

Unter „STUN-Status“ kann die STUN-Server-Abfrage durch den von Ihnen eingerichteten STUN-Server aktiviert bzw. deaktiviert werden.



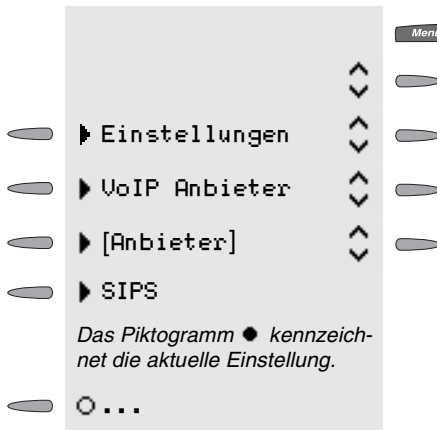
Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „STUN-Status“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:


- **einschalten:** Aktiviert den STUN-Server.
- **ausschalten:** Deaktiviert den STUN-Server.

### SIPS ein-/ausschalten

Damit niemand sehen kann, mit wem Sie Gespräche führen, können Sie die Gesprächsverbindung verschlüsseln, indem Sie SIPS einschalten (nähere Informationen zu SIPS siehe [Seite 99](#)).



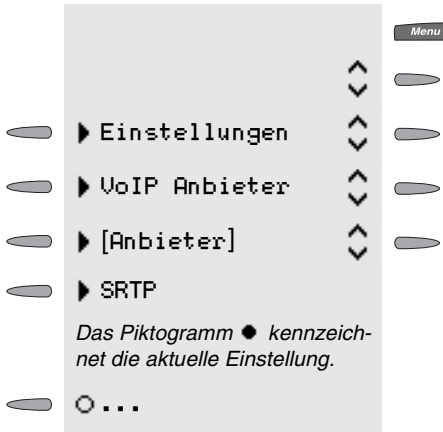
Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „SIPS“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten:** Schaltet SIPS ein.
- **ausschalten:** Schaltet SIPS aus.

## S RTP ein-/ausschalten

Um die Daten während ihrer Übertragung zu sichern, haben Sie die Möglichkeit, SRTP einzuschalten (nähere Informationen zu SRTP siehe [Seite 99](#)).



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „SRTP“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey**  vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten**: Schaltet SRTP ein.
- **ausschalten**: Schaltet SRTP aus.

## VoIP-Accounts

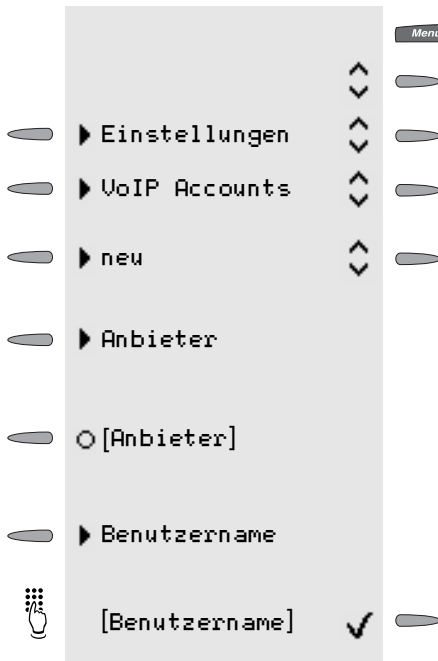
Sie können bis zu 10 VoIP-Accounts einrichten bzw. bereits von Ihnen eingerichtete VoIP-Accounts bearbeiten.

### Neuen VoIP-Account einrichten

Um einen neuen VoIP-Account einrichten zu können, benötigen Sie unter anderem die entsprechenden Daten Ihres VoIP-Anbieters.

Folgende Einstellungen sind erforderlich:

- **Anbieter:** In Ihrem VoIP-Telefon werden 10 VoIP-Anbieter zur Auswahl angeboten.
- **Benutzername:** Den Benutzernamen entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters.
- **Authentifizierungs-ID:** Die Authentifizierungs-ID entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters.
- **Passwort:** Das Passwort entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen Ihres VoIP-Anbieters.
- **Displayname:** Der Displayname ist nicht vorgegeben und kann von Ihnen beliebig gewählt werden. Er wird bei einem Verbindungsaufbau angezeigt.
- **Status des VoIP-Accounts:** Die eingerichteten VoIP-Accounts können ein- und ausgeschaltet werden. Es können maximal 4 VoIP-Accounts gleichzeitig eingeschaltet sein.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „VoIP-Accounts“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey** ► vor der Auswahl **neu**, um einen neuen VoIP-Account einzurichten.

Betätigen Sie den **Softkey** ► vor der Auswahl **Anbieter**, um einen VoIP-Anbieter auszuwählen.

Betätigen Sie den **Softkey** ○ vor der gewünschten Auswahl:

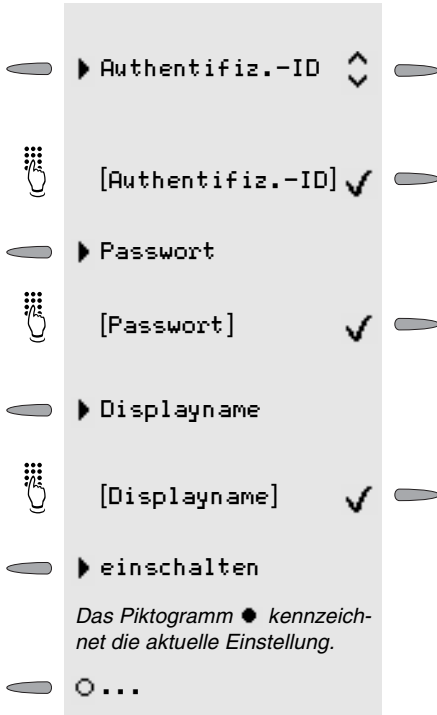
**[Anbieter]:** Wählt einen der angebotenen Anbieter aus.

Betätigen Sie den **Softkey** ► vor der Auswahl **Benutzername**, um einen Benutzernamen einzugeben.

Geben Sie den **Benutzernamen** ein.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Eingabe abzuschließen.





Blättern Sie mit den **Softkeys**  $\wedge$  und  $\vee$  zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$  vor der Auswahl **Authentifizierungs-ID**, um eine Authentifizierungs-ID einzugeben.

Geben Sie die **Authentifizierungs-ID** ein.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\checkmark$ , um die Eingabe abzuschließen.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$  vor der Auswahl **Passwort**, um ein Passwort einzugeben.

Geben Sie das **Passwort** ein.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\checkmark$ , um die Eingabe abzuschließen.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$  vor der Auswahl **Displayname**, um einen Displaynamen einzugeben.

Geben Sie den **Displaynamen** ein.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\checkmark$ , um die Eingabe abzuschließen.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\blacktriangleright$  vor der Auswahl **einschalten**.

Betätigen Sie den **Softkey**  $\circ$  vor der gewünschten Auswahl:

- **einschalten**: Aktiviert den VoIP-Account.
- **ausschalten**: Deaktiviert den VoIP-Account.



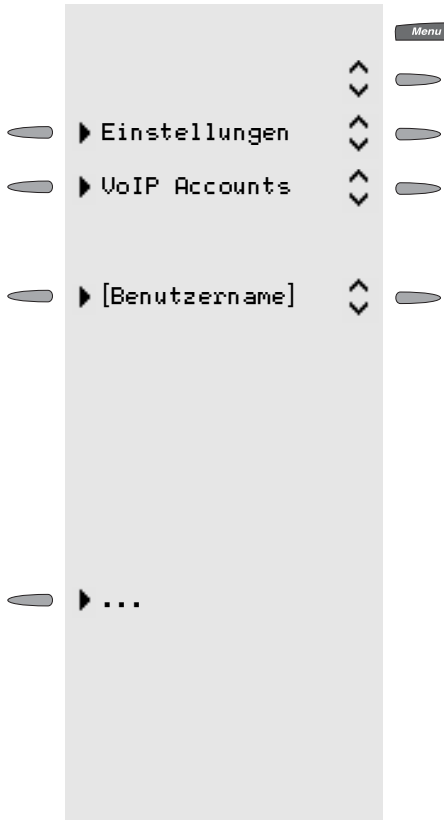
*Oftmals ist die Authentifizierungs-ID nicht in den Anmeldeunterlagen des VoIP-Anbieters enthalten, d. h., die Eingabe kann entfallen.*

*Bei Verwendung des Anbieters T-Online muss die vom Anbieter erhaltene Internet-Rufnummer unter „**Displayname**“ und „**Benutzername**“ eingetragen werden.*

*Beachten Sie bitte, dass es nach der Einrichtung eines VoIP-Accounts einige Minuten dauern kann, bis Sie registriert sind (siehe [Kapitel Intervall für die Registrierung auf Seite 83](#)).*

### Vorhandenen VoIP-Account bearbeiten

Um Änderungen an den Einstellungen Ihrer VoIP-Accounts vorzunehmen, können Sie bereits eingerichtete VoIP-Accounts bearbeiten.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „VoIP-Accounts“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der gewünschten Auswahl:

- **[Benutzername]**: Erlaubt die Auswahl eines VoIP-Accounts anhand des Benutzernamens.

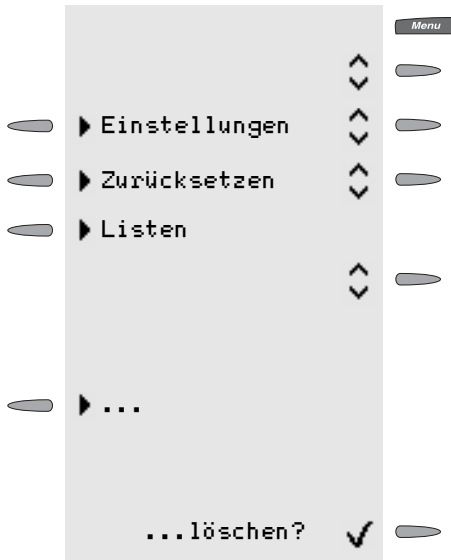
Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der gewünschten Auswahl:

- **[Anbieter]**: Erlaubt das Auswählen eines anderen Anbieters.
- **[Benutzername]**: Erlaubt das Ändern des Benutzernamens.
- **[Authentifizierungs-ID]**: Erlaubt das Ändern der Authentifizierungs-ID.
- **[Passwort]**: Erlaubt das Ändern des Passworts.
- **[Displayname]**: Erlaubt das Ändern des Displaynamens.
- **[einschalten]**: Erlaubt das Aktivieren bzw. Deaktivieren des VoIP-Accounts (ein- und ausschalten).

### Zurücksetzen

Ihre persönlichen Daten wie z. B. Rufnummern und Einstellungen können Sie funktionsbezogen löschen.

### Listen zurücksetzen



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Listen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

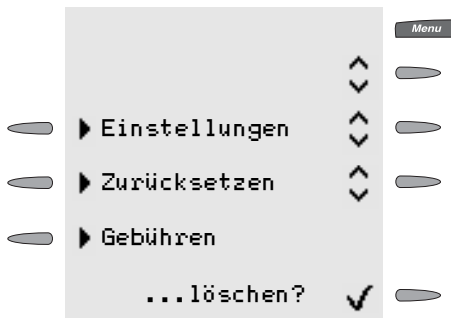
Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der gewünschten Auswahl:

- **Wahlwiederholungsliste:** Löscht alle Einträge in der Wahlwiederholungsliste.
- **Anruferliste:** Löscht alle Einträge in der Anruferliste.
- **Gesprächsliste:** Löscht alle Einträge in der Gesprächsliste.

Betätigen Sie den **Softkey** **✓**, um die Sicherheitsabfrage zu quittieren.

### Gebühren zurücksetzen

Unter „Informationen“ wird die Gebührensumme seit dem letzten Löschen angezeigt ([Seite 96](#)). Um das Gebührenaufkommen in bestimmten Zeitabständen zu beobachten, können Sie hier die entstandene Gebührensumme von Zeit zu Zeit löschen.



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Funktion „Zurücksetzen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

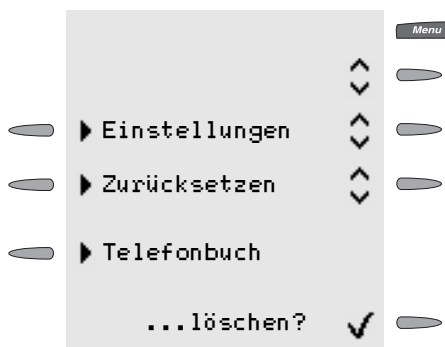
Betätigen Sie den **Softkey** **▶** vor der Auswahl **Gebühren**, um alle Gebühren zu löschen.

Betätigen Sie den **Softkey** **✓**, um die Sicherheitsabfrage zu quittieren.

## Einrichtung des Telefons

Zurücksetzen

### Telefonbuch zurücksetzen



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Zurücksetzen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **Telefonbuch**, um das Telefonbuch zu löschen.

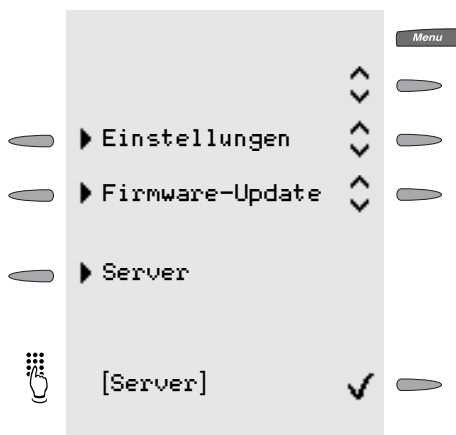
Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Sicherheitsabfrage zu quittieren.

## Automatisches Firmware-Update durchführen

Ein Update der Betriebssoftware des Telefons könnte z. B. dann sinnvoll sein, wenn neue Leistungsmerkmale angeboten werden. Fragen Sie Ihren Händler, ob ein Update für Sie von Vorteil ist. Oder informieren Sie sich selbst über Neuerungen in der Telefonsoftware – auf unserer Homepage im Internet. Die Versionsnummer der im Telefon vorhandenen Software kann wie im [Kapitel Informationen zum Telefon abrufen auf Seite 96](#) beschrieben abgefragt werden.

Wird das Update, wie anschließend beschrieben, durchgeführt, stellt das Telefon eine Verbindung mit dem angegebenen Server her, um sich von diesem die aktuelle Software übermitteln zu lassen (die Einstellungen des Telefons bleiben erhalten). Abgesehen von den Gebühren für die nötige Telefonverbindung ist das Update kostenlos.

## Server für das automatische Firmware-Update einrichten



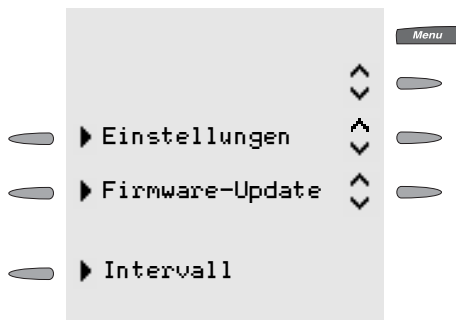
Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Firmware-Update“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey ▶** vor der Auswahl **Server**, um einen Server für das Firmware-Update einzurichten.

Geben Sie den **Server** für das Firmware-Update ein.

Betätigen Sie den **Softkey ✓**, um die Eingabe abzuschließen.

## Intervall für das automatische Firmware-Update auswählen



Öffnen Sie das Einstellungsmenü für die Einstellung „Firmware-Update“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28 ff.](#)).

Betätigen Sie den **Softkey ▶** vor der Auswahl **Intervall**, um das Intervall für das automatische Firmware-Update einzurichten.

## Servicefunktionen, Fehlermöglichkeiten

### Automatisches Firmware-Update durchführen



Blättern Sie mit den **Softkeys** ^ und v zur gewünschten Auswahl und betätigen Sie den **Softkey** o vor der gewünschten Auswahl:

- **nie:** Ein automatisches Firmware-Update wird nie durchgeführt.
- **sofort:** Ein automatisches Firmware-Update wird sofort durchgeführt.
- **alle 12 Wochen:** Ein automatisches Firmware-Update wird alle 12 Wochen durchgeführt.
- **halbjährlich:** Ein automatisches Firmware-Update wird halbjährlich durchgeführt.
- **jährlich:** Ein automatisches Firmware-Update wird jährlich durchgeführt.



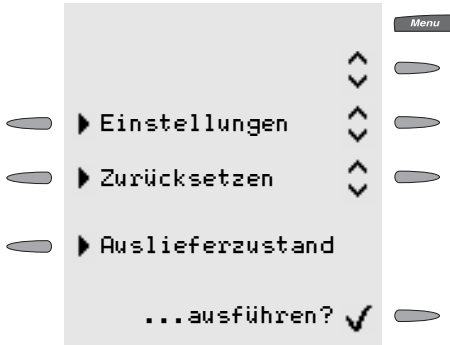
**Hinweis**

*Im Anschluss an ein Firmware-Update führt das Telefon einen Neustart durch. Ob das Firmware-Update erfolgreich war, erfahren Sie, indem Sie im Informationsmenü die Softwareversion abfragen.*

*Wenn Sie unter „Intervall für das automatische Firmware-Update“ die Auswahl **sofort** treffen, wird sofort ein Firmware-Update durchgeführt. Wenn Sie nun das nächste Mal ein sofortiges Firmware-Update durchführen möchten, müssen Sie, wenn Ihre Auswahl noch immer auf **sofort** steht, zuerst eine andere Auswahl treffen (z. B. halbjährlich). Anschließend treffen Sie bitte wieder die Auswahl **sofort**. Das automatische Firmware-Update wird dann eingeleitet.*

## Auslieferungszustand herstellen

Bei Bedarf können Sie Ihr Telefon in den Auslieferungszustand zurücksetzen.



Öffnen Sie das Einstellungs­menü für die Einstellung „Zurücksetzen“ (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Betätigen Sie den **Softkey** ▶ vor der Auswahl **Auslieferungszustand**, um das Telefon in den Auslieferungszustand zurückzusetzen.

Betätigen Sie den **Softkey** ✓, um die Sicherheitsabfrage zu quittieren.



**Wichtig**

Wenn Sie Ihr Telefon in den Auslieferungszustand zurücksetzen, werden sämtliche von Ihnen vorgenommenen Einstellungen gelöscht (z. B. IP-Konfiguration, Telefonbuch, ...).



**Hinweis**

Beachten Sie bitte, dass es einige Minuten dauern kann, bis der Auslieferungszustand Ihres Telefons hergestellt ist.

### Informationen zum Telefon abrufen

Mit der anschließend beschriebenen Abfragefunktion können Sie wichtige Informationen zu Ihrem Telefon abrufen.



Öffnen Sie das Informationsmenü (Hilfestellung finden Sie auf [Seite 28](#) ff.).

Blättern Sie mit den **Softkeys** **^** und **v** zur gewünschten Auswahl:

- **Version:** Zeigt die Version des Telefons sowie des Kernel.
- **Gebühren letztes Gespräch:** Zeigt die beim letzten Gespräch entstandenen Gebühren an.
- **Gebührensomme:** Zeigt die seit dem letzten Löschen entstandenen Gebühren an.
- **AWS Teilnehmer sofort:** Zeigt eine eingerichtete Teilnehmer-Anrufweberschaltung sofort mit Zielrufnummer/Name an ([Seite 68](#)).
- **AWS Teilnehmer besetzt:** Zeigt eine eingerichtete Teilnehmer-Anrufweberschaltung bei besetzt mit Zielrufnummer/Name an ([Seite 68](#)).
- **AWS Teilnehmer Nichtmelden:** Zeigt eine eingerichtete Teilnehmer-Anrufweberschaltung bei Nichtmelden mit Zielrufnummer/Name an ([Seite 68](#)).
- **IP-Adresse:** Zeigt die IP-Adresse des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **Subnetzmaske:** Zeigt die Subnetzmaske des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **Gateway:** Zeigt das Gateway des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **Domain-Name:** Zeigt den Domain-Namen des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **DNS-Server 1:** Zeigt den DNS-Server 1 des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **DNS-Server 2:** Zeigt den DNS-Server 2 des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **Host-Name:** Zeigt den Host-Namen des Telefons an ([Seite 77](#)).
- **MAC-Adresse:** Zeigt die MAC-Adresse des Telefons an.



---

## Fehlermöglichkeiten

Es kann vorkommen, dass Ihr COMfortel VoIP 250 nicht korrekt funktioniert. Oftmals liegt die Ursache für solche Fehlfunktionen des Telefons in falsch vorgenommenen Eingaben oder Einstellungen.

Die folgenden Kapitel sollen Ihnen helfen, kleineren Ungereimtheiten selbst auf die Spur zu kommen. Finden Sie hier keine Lösung, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

---

### Registrierung nicht möglich

Sie haben von Ihrem VoIP-Anbieter alle Daten bezüglich eines VoIP-Accounts erhalten und haben sich einen VoIP-Account eingerichtet. Dennoch können Sie sich nicht registrieren.

- Überprüfen Sie, ob Sie sämtliche Daten korrekt eingegeben haben (siehe [Seite 90](#)).
- Überprüfen Sie, ob Sie eine Verbindung zu Ihrem DSL-Anschluss haben und online sind. Ist die Verbindung unterbrochen oder zur Zeit der Registrierung nicht verfügbar, können Sie sich nicht registrieren.
- Überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Routers. Achten Sie darauf, dass der Router ausdrücklich für VoIP-Datenverkehr ausgelegt ist („SIP aware“). Ist dies nicht der Fall, müssen im Router für den VoIP-Datenverkehr benötigte Ports (RTP-Port und SIP-Port) freigeschaltet werden („Portweiterleitung“). Ist auch nach Freischaltung der benötigten Ports die Registrierung nicht möglich oder fehlerhaft, erkundigen Sie sich ggf. bei dem Hersteller des Routers, ob mit dem Gerät VoIP-Datenverkehr möglich ist.
- Überprüfen Sie die Einstellungen Ihrer Firewall (sofern vorhanden, z. B. in Ihrem Router). Die Portnummer für den lokalen RTP-Port beispielsweise muss auf 4000 eingestellt sein und die Portnummer für den lokalen SIP-Port auf 5060.
- Überprüfen Sie den Wert, den Sie für das Registrierintervall eingegeben haben (siehe [Seite 83](#)). Ist hier ein hoher Wert eingestellt (z. B. 60 Minuten), dauert es diese Zeit, bis sie sich bei Ihrem VoIP-Anbieter registrieren. Stellen Sie ggf. einen kleineren Wert für das Registrierintervall ein (z. B. 5 Minuten).

---

### Trotz eingerichtetem VoIP-Account kein gehender Ruf möglich

Sie haben einen VoIP-Account eingerichtet, können aber trotzdem keinen gehenden Ruf einleiten.

- Überprüfen Sie, ob Ihr VoIP-Account ausgeschaltet ist (siehe [Seite 88 ff.](#)). Ist dies der Fall, können Sie über den VoIP-Account keinen gehenden Ruf einleiten. Die Registrierung des VoIP-Accounts findet erst statt, wenn Sie ihn aktivieren, d. h. einschalten. Schalten Sie ggf. den VoIP-Account ein.
- Überprüfen Sie, ob Ihr VoIP-Account als Standardaccount eingerichtet ist (siehe [Seite 72](#)). Nur wenn dies der Fall ist, wird dieser VoIP-Account automatisch für gehende Rufe verwendet. Richten Sie ggf. den entsprechenden VoIP-Account als Standardaccount ein.

### Manuelle IP-Konfiguration nicht möglich

Sie führen eine manuelle IP-Konfiguration Ihres Telefons durch. Ihre Einstellungen werden jedoch nicht berücksichtigt, d. h., Ihr Telefon behält die alten Einstellungen bei.

- Überprüfen Sie, ob die DHCP-Client-Funktion Ihres Telefons eingeschaltet ist (siehe [Seite 77](#)). Ist dies der Fall, können Sie zwar eine manuelle IP-Konfiguration vornehmen, Ihre Einstellungen werden jedoch nicht vom Telefon übernommen. Schalten Sie ggf. die DHCP-Client-Funktion aus.
- 

### Das Telefon klingelt nicht bei kommenden Rufen

Sie bekommen einen Anruf, aber Ihr Telefon klingelt nicht, d. h., der kommende Ruf wird lediglich über das Display des Telefons signalisiert.

- Überprüfen Sie, ob das Klingelsignal Ihres Telefons abgeschaltet ist (siehe [Seite 63](#)).
- 

### Das Telefon kann nicht angerufen werden

Vergewissern Sie sich zunächst, ob Sie über einen der eingerichteten VoIP-Accounts registriert sind und gehende Rufe einleiten können. Ist dies nicht der Fall siehe [Kapitel Registrierung nicht möglich auf Seite 97](#) oder [Kapitel Trotz eingerichtetem VoIP-Account kein gehender Ruf möglich auf Seite 97](#). Sind Sie registriert, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Überprüfen Sie, ob für Ihr Telefon eine Teilnehmer-Anrufweiterschaltung eingerichtet wurde (siehe [Seite 68](#)). Schalten Sie diese aus, wenn sie unerwünscht ist.
  - Ist Ihr Telefon durchgehend besetzt, wurde evtl. der Anrufschutz eingeschaltet. Schalten Sie diesen aus, wenn er unerwünscht ist (siehe [Seite 66](#)).
- 

### Gehende und kommende Rufe möglich, aber kein Gespräch führbar

An Ihrem COMfortel VoIP 250 sind gehende und kommende Rufe zwar möglich, Sie können aber kein Gespräch führen, da keine Töne übertragen werden. Wenn Sie beispielsweise einen Ruf einleiten und Ihr Gesprächspartner den Ruf entgegennimmt, können Sie nicht mit ihm kommunizieren.

- Überprüfen Sie, welche(n) Codec(s) Sie für Ihren VoIP-Anbieter eingestellt haben (siehe [Seite 84](#)). Wenn Sie beispielsweise nur einen Codec ausgewählt haben, und Ihr VoIP-Anbieter diesen Codec nicht unterstützt, können keine Audiodaten übertragen werden. Es ist folglich ratsam, möglichst viele Codecs auszuwählen (bis zu sechs Codecs sind parallel auswählbar). Bringen Sie ggf. auf der Internetseite Ihres VoIP-Anbieters in Erfahrung, welche Codecs unterstützt werden.

---

### Senden von DTMF-Tönen ins Festnetz nicht möglich

Sie können keine DTMF-Töne über Ihr COMfortel VoIP 250 ins Festnetz senden, um beispielsweise einen Anrufbeantworter abzufragen.

- Nicht jeder VoIP-Anbieter unterstützt das Senden von DTMF-Tönen. Erkundigen Sie sich bei Ihrem VoIP-Anbieter, ob diese Funktion unterstützt wird, und wählen Sie ggf. einen anderen Anbieter.

---

### Nach einem Firmware-Update ist das Telefon nicht mehr bedienbar

Sie haben ein Firmware-Update durchgeführt. Im Anschluss daran reagiert Ihr Telefon auf keine Tastenbetätigung mehr und Sie können es in keiner Weise bedienen.

- Das von Ihnen durchgeführte Firmware-Update konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden. Damit Sie Ihr Telefon wieder bedienen können, müssen Sie es neu starten. Trennen Sie dazu das Telefon kurz von Ihrem Netzwerk (Stromversorgung über Power over Ethernet) oder von der 230-V-Netzversorgung und verbinden Sie es wieder. Das Telefon führt einen Neustart durch und ist im Anschluss wieder bedienbar.

---

### Informationen zu SIPS und SRTP

Zur Verschlüsselung von Gesprächen verwendet das COMfortel VoIP 250 zwei sich ergänzende Protokolle.

Mit dem SIPS-Protokoll werden die Signalisierungsdaten, wie Rufnummern etc. verschlüsselt, mit dem SRTP-Protokoll die Sprachdaten (das eigentliche Gespräch).

Ist SIPS eingeschaltet, so empfängt das COMfortel VoIP 250 bei der Registrierung vom Anbieter ein Zertifikat, das es ohne weitere Überprüfung akzeptiert. Es geht davon aus, dass die Gegenstelle diejenige ist, für die sie sich ausgibt.

Es wird ein Schlüssel generiert, der mithilfe dieses Zertifikates verschlüsselt übermittelt wird. Dieser Schlüssel wird dann zum Verschlüsseln der SIPS-Nachrichten, wie z. B. die Rufnummernübermittlung, verwendet.

Ist zusätzlich SRTP aktiviert, so wird, ebenfalls durch das SIPS-Protokoll geschützt, ein zufällig generierter Schlüssel zwischen dem COMfortel VoIP 250 und dem VoIP-Anbieter vereinbart. Mit diesem Schlüssel wird anschließend der Sprachdatenstrom verschlüsselt.

Wird nur SRTP eingeschaltet, so erfolgt der Schlüsselaustausch im ungeschützten SIP-Protokoll. Die Sprachdaten werden mit diesem Schlüssel verschlüsselt. Ein zufälliges Mithören des Gespräches ist nicht möglich, es sei denn, jemand hat vorher den mittels SIP ungeschützten Schlüssel abgefangen.

Bei einem verschlüsselten Gespräch kann nicht sicher gestellt werden, dass die gesamte Verbindung von Teilnehmer zu Teilnehmer vollständig verschlüsselt wird. Es hängt immer von dem Verhalten der am Gesprächsaufbau und der an der Gesprächsdatenübermittlung verwendeten Server im Internet und dem Gesprächsteilnehmer ab.

*Nur einzelne VoIP-Anbieter unterstützen SIPS und SRTP. Wenn Sie SIPS und/oder SRTP eingeschaltet haben und Sie erhalten einen unverschlüsselten Ruf von einem Teilnehmer, können Sie den Ruf nicht annehmen. Nur verschlüsselte Rufe können in diesem Fall angenommen werden.*

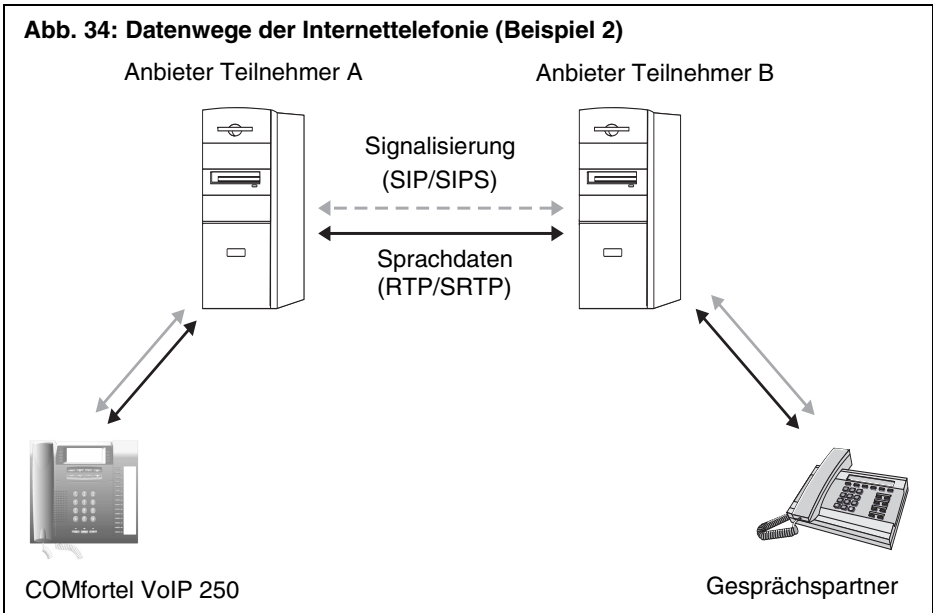
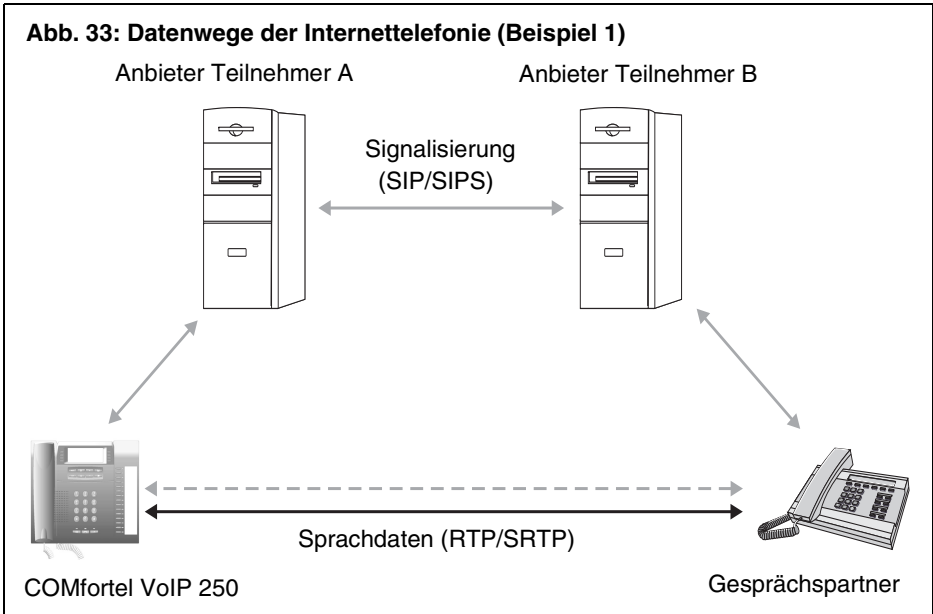


**Wichtig**

## Servicefunktionen, Fehlermöglichkeiten

Informationen zu SIPs und SRTP

Die Beispiele 1 und 2 in [Abb. 33](#) und [Abb. 34](#) verdeutlichen die möglichen Datenwege der Internettelefonie.



---

## Technische Daten

Betriebsspannung	Versorgung über Steckernetzteil 230 V~; $\pm 10\%$ ; 50 Hz oder über ersten Ethernet-Port mittels PoE gemäß IEEE 802.3af
Netzteil	Steckernetzteil 230 V~; $\pm 10\%$ ; 50 Hz (Typ-Nr. HW 824)
Leistungsaufnahme	max. 7 W; bei Vollobau: max. 12 W
Systemanschluss	10/100BaseTx Ethernet
PC-/Daten-Schnittstelle	10/100BaseTx Ethernet
Anzeigen	LCD, 128 x 64 Pixel, weiß beleuchtet; 18 LEDs, teilweise mehrfarbig COMfortel Xtension30: 30 LEDs, mehrfarbig
Bedienelemente	Wähltastatur, 11 Funktionstasten, 8 Softkeys, 15 programmierbare Funktionstasten COMfortel Xtension30: 30 programmierbare Funktionstasten
Hörer	Elektret-Mikrofon, dynamische Hörkapsel, hörgerätekompatibel
Lautsprecher	8 Ohm, Ø 66 mm
Gabelumschalter	magnetischer Schaltkontakt
Gehäuse	Kunststoff
Farben	weiß (lichtgrau), dunkelblau, schwarz
Abmessungen (B x T x H)	261 mm x 216 mm x 109 mm COMfortel Xtension30: 146 mm x 216 mm x 55 mm
Gewicht	ca. 1060 g COMfortel Xtension30: ca. 410 g
Umgebungstemperatur	0 bis 40°C
Sicherheit	CE

---

## Daten für den Anschluss eines Headsets

Stromaufnahme Mikrofon	max. 0,5 mA
Empfindlichkeit Mikrofon	45 dB
Impedanz Lautsprecher	150 Ohm

### Belegung der Headsetbuchse

- 1: DHSG BUS\_IN
- 2: DHSG GND
- 3: Mikrofon -
- 4: Lautsprecher -
- 5: Lautsprecher +
- 6: Mikrofon +
- 7: DHSG + 3,3 V
- 8: DHSG BUS\_OUT

## GPL und LGPL

Teile der Software des COMfortel VoIP 250 basieren auf Freier Software, die unter den im Folgenden abgedruckten Bedingungen der GNU GENERAL PUBLIC LICENSE und GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE genutzt werden kann. Dies betrifft folgende Software:

- Linux Kernel 2.4.30
- Busybox 1.00
- uClibc 0.9.27
- uClibc++ 0.2.1
- gettext 0.14.5
- haserl
- ipkg 0.99.145
- libpthread 0.9.27
- nano-X
- ntpclient 2003\_194
- OpenWRT rc5
- sofia-sip 1.12.6
- webif-sip150

## GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (GPL)

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software – to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get

the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The „Program“, below, refers to any such program or work, and a „work based on the Program“ means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term „modification.“) Each licensee is addressed as „you“.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a no-

## Lizenzinformationen

### GPL und LGPL

tice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source code along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions

are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and „any later version“, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## Lizenzinformationen

GPL und LGPL

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (LGPL)

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software – to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages – typically libraries – of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can re-link them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the „Lesser“ General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a „work based on the library“ and a „work that uses the library“. The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.



### GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called „this License“). Each licensee is addressed as „you“.

A „library“ means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The „Library“, below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A „work based on the Library“ means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term „modification“.)

„Source code“ for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does. 1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate

works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a „work that uses the Library“. Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a „work that uses the Library“ with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a „work that uses the library“. The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a „work that uses the Library“ uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a „work that uses the Library“ with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modi-

## Lizenzinformationen

### GPL und LGPL

ification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable „work that uses the Library“, as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the „work that uses the Library“ must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their

licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and „any later version“, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software

## Lizenzinformationen

### Sonstige Lizenzen

which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

#### NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DE-

FACTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## Sonstige Lizenzen

Die folgenden Softwarepakete sind nicht oder nicht nur von der GPL und LGPL betroffen, sondern von den darunter abgedruckten Lizenzen:

### ■ libevent 1.2a

Copyright (c) 1998, Regents of the University of California  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the University of California, Berkeley nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

### ■ openssl 0.9.8

Copyright (c) 1998-2007 The OpenSSL Project. All rights reserved.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

### ■ zlib 1.2.2

Copyright (C) 1995-2003 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly [jloup@gzip.org](mailto:jloup@gzip.org)

Mark Adler [madler@alumni.caltech.edu](mailto:madler@alumni.caltech.edu)

Im Anschluss sind die wichtigsten Begriffe und Abkürzungen zur Internettelefonie erklärt, denen Sie in diesem Handbuch begegnen.

## **Codec**

Ein Codec ist ein Verfahren, das die analogen Sprachdaten für ihre Übertragung codiert (digitalisiert) und wieder decodiert, d. h. in Sprache umwandelt. Es gibt verschiedene Codecs, die jeweils eine andere Kompressionsrate der Sprachdaten aufweisen und somit verschiedene Bandbreiten für die Datenübertragung beanspruchen.

Im Allgemeinen können pro VoIP-Anbieter mehrere Codecs für die Sprachdatenübertragung ausgewählt werden, wobei die VoIP-Gesprächsqualität von dem verwendeten Codec abhängt. Je nach VoIP-Anbieter werden unterschiedliche Codecs unterstützt.

## **DHCP**

DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) ist ein Client/Server-Protokoll zur dynamischen Vergabe von →**IP-Adressen** und Netzwerkparametern. Die IP-Adressen werden von den DHCP-Clients (PCs im Netzwerk) beim DHCP-Server (z. B. einem Router oder dem Internet Service Provider) angefordert. Der DHCP-Server entnimmt diese IP-Adressen einem festgelegten Adresspool und sendet Sie an den Client. Zusätzlich erhält der Client weitere Informationen (z. B. die Adressen für Standard Gateway und DNS-Server).

Die IP-Adresse wird temporär für eine bestimmte Zeit vergeben. Wird die Adresse vom Client nicht mehr benötigt, kann der Server wieder über sie verfügen und sie an einen anderen Client vergeben.

## **DNS**

DNS (**D**omain **N**ame **S**ervice) wird zur Übersetzung von Internetadressen, wie man sie als Benutzer kennt (z. B. www.auerswald.de), in die entsprechenden →**IP-Adressen**, unter der der PC die Seite im Internet adressieren kann, benötigt. Dieser Dienst wird von DNS-Servern bei Ihrem Internet Service Provider oder von übergeordneten Servern übernommen.

Wenn Sie in Ihrem Browser also z. B. www.auerswald.de eingeben, wird Ihr PC zunächst den ihm bekannten DNS-Server bitten, ihm die IP-Adresse zu diesem Namen zu nennen. Möglicherweise kann der DNS-Server in Ihrem Netzwerk diese Anfrage aber nicht selbst beantworten, denn kein DNS-Server der Welt hat alle im Internet gültigen Namen und die zugehörigen IP-Adressen gespeichert. Er wird aber seinerseits die Adresse eines übergeordneten DNS-Servers kennen, an den er die Anfrage richtet. Auf diese Weise werden Anfragen durch das Internet bis zu einem DNS-Server weitergeleitet, der sie beantworten kann.

## **DSL**

DSL (**D**igital **S**ubscriber **L**ine) ist eine Technologie, die die Kapazität vorhandener Zweidrahtleitungen zwischen den Vermittlungsämtern der Telefongesellschaft und den meisten Büros bzw. Haushalten verbessert. Die Dienste sind entweder symmetrisch (der Datendurchsatz

ist identisch für beide Richtungen) oder asymmetrisch (der eingehende Datendurchsatz ist höher als der ausgehende).

### **Firewall**

Firewall heißt wörtlich Brandschutzmauer. Die Firewall hat im eingesetzten Netzwerk die Aufgabe, das interne Netzwerk gegen unerwünschtes „Eindringen“ von außen, z. B. durch Hacker im Internet, zu schützen. Eine Firewall kann als einfache Software auf dem Anwender-PC (Personal Firewall), in einem →Router oder als eigenständiges komplexes Security Gateway implementiert sein.

### **FTP**

FTP (File Transfer Protocol) ist ein Client/Server-Protokoll zur Übertragung von Dateien im Internet und in TCP/IP-Netzwerken. Dieser Dienst ermöglicht Anwendern das Senden von Befehlen zum Hoch- oder Herunterladen von Dateien vom FTP-Server. FTP basiert auf dem Transportprotokoll →TCP.

### **Gateway**

Ein Gateway ist ein PC oder →Router als Vermittler zwischen zwei (verschiedenen) Netzwerken. Bei direkten Internetwählverbindungen ist der Internet Service Provider das Gateway. Bei Einsatz eines Routers ist dieser innerhalb des lokalen Netzwerks das Gateway.

### **Host-Name**

Der Host-Name ist eine Bezeichnung, die stellvertretend für eine IP-Adresse steht und somit ein Gerät, z. B. einen Computer eindeutig identifiziert.

### **IP**

Das IP (Internet Protocol) dient der Vermittlung (dem Routing) von Datenpaketen im Netzwerk. Dazu haben alle Stationen und Endgeräte eine eigene, einzigartige Adresse im Netzwerk. Sie dient nicht nur zur Identifizierung, sondern auch zum Erkennen eines →Subnetzes, in dem eine Station zu finden ist.

### **IP-Adresse**

Damit die Datenpakete den richtigen Empfänger erreichen, benötigen alle Geräte in einem TCP/IP-Netzwerk eine eindeutige Adresse, die sogenannte IP-Adresse. IP-Adressen bestehen aus vier Zahlen zwischen 0 und 255, die durch einen Punkt getrennt werden, z. B. 192.168.0.14. Die Netzwerkadressen sind in verschiedene Klassen (Class A bis C) aufgeteilt, je nachdem, wie viele PCs sich in einem Netzwerk befinden können.

Für den Betrieb lokaler Netzwerke sind bestimmte Bereiche reserviert:

Class A: 10.x.x.x (für Netzwerke mit bis zu 16,5 Millionen PCs)

Class B: 172.16.x.x bis 172.31.x.x (für Netzwerke mit bis zu 65534 PCs)

Class C: 192.168.0.x bis 192.168.255.x (für Netzwerke mit bis zu 254 PCs)

Diese Adressen besitzen im Internet keine Gültigkeit, das heißt, dass Datenpakete mit einer solchen Absender- oder Zieladresse im Internet nicht transportiert werden. Sie können aber ohne Einschränkungen in lokalen Netzwerken verwendet werden. Der Vorteil dabei ist, dass auch bei versehentlichem Kontakt eines so konfigurierten lokalen Netzwerks mit dem Internet keine Daten nach außen dringen können oder von außen auf die PCs im lokalen Netzwerk zugegriffen werden kann.

### LAN

Das LAN (**L**ocal **A**rea **N**etwork) ist ein Netzwerk mit relativ geringer Größe, z. B. ein auf ein oder mehrere eng zusammenstehende Gebäude beschränktes Netz einer Firma, das den zugehörigen PCs den Austausch von Daten bzw. Nachrichten mit hoher Übertragungsgeschwindigkeit ermöglicht.

### MAC-Adresse

Die MAC-Adresse (**M**edia **A**ccess **C**ontrol) ist eine spezielle eindeutige Hardwareadresse, die für jede einzelne eingesetzte Netzwerkkarte auf der Welt festgelegt ist. Somit ist die Netzwerkkarte einzigartig, kann ohne Probleme angesteuert und im Netzwerk erkannt werden. Die →[IP-Adressen](#) im TCP/IP-Netzwerk werden immer auf die jeweilige MAC-Adresse abgebildet.

### NAT

Die NAT-Funktion (**N**etwork **A**ddress **T**ranslation) ermöglicht die Umsetzung einer bestimmten →[IP-Adresse](#), die innerhalb eines Netzwerkes benutzt wird, in eine andere IP-Adresse, die durch ein anderes Netzwerk verwendet wird. Diese Funktion wird z. B. von einem →[Router](#) übernommen, der ein lokales Netzwerk mit dem Internet verbindet.

Jeder PC im lokalen Netzwerk verfügt normalerweise über eine eigene, aber nur intern gültige IP-Adresse (z. B. 192.168.0.14). Will der PC ins Internet, so gehen die Datenpakete an die im PC eingetragene lokale IP-Adresse des Routers. Bei der Einwahl erhält der Router vom Internet Service Provider eine IP-Adresse für das Internet (z. B. 192.122.241.100). Er nimmt nun die Daten des PCs und leitet sie mit der Absenderadresse 192.122.241.100:1050 an den Empfänger im Internet weiter. Dieser antwortet wiederum an die Adresse 192.122.241.100:1050, sodass der Router weiß, an welchen lokalen PC er die Daten weiterleiten muss. Dabei ist 1050 ein sogenannter →[Port](#).

Vorteile sind die Kosteneinsparung durch Verwendung nur einer IP-Adresse im Internet und ein Schutz gegenüber Angriffen von außen, da die Adresse des internen PCs den externen PCs nie bekannt ist.

## Netzwerk

Bei einem Netzwerk handelt es sich um einen Zusammenschluss von mehreren Rechnern und anderen Kommunikationsgeräten. So wird es mehreren Benutzern ermöglicht, auf gemeinsame Ressourcen wie Dateien, Drucker etc. zuzugreifen.

## NTP

Da die Uhrzeit eines Rechners oder anderer Geräte im Netzwerk nur selten exakt einstellbar ist, wird das NTP (**N**etwork **T**ime **P**rotocol) verwendet. Dabei handelt es sich um ein Protokoll, das die Uhrzeit eines Rechners oder anderer Geräte im Netzwerk mit anderen Rechnern oder einer externen Uhr über das Internet synchronisiert, d. h. abgleicht. Dafür wird ein sogenannter NTP-Server ausgewählt, über den die Synchronisation der Uhrzeit durchgeführt wird. Die vom NTP-Server zur Verfügung gestellte Uhrzeit ist möglichst genau zur Koordinatet Universal Time (UTC) synchronisiert.

Es kann ein lokaler NTP-Server im lokalen Netzwerk ausgewählt werden, sofern ein solcher vorhanden ist, oder ein öffentlicher NTP-Server aus im Internet veröffentlichten Listen eingestellt werden.

## PoE

PoE (**P**ower **o**ver **E**thernet) ist ein Verfahren, bei dem kleinere Geräte im Netzwerk, wie beispielsweise VoIP-Telefone, über ein sogenanntes Ethernet-Kabel zusätzlich zum Datenfluss mit Strom versorgt werden. Das hat den Vorteil, dass störende Stromversorgungskabel eingespart werden können.

PoE wird im IEEE 802.3af Standard beschrieben.

## Port

Ein einziger PC kann gleichzeitig mehrere Verbindungen aufbauen und mehrere Dienste für andere PCs zur Verfügung stellen. Zur Unterscheidung dieser parallel laufenden Verbindungen werden die sogenannten Ports verwendet. Aufgrund einer allgemeinen Vereinbarung bieten PCs ihre Dienste üblicherweise auf den Ports 1-1023 an. Abgehende Verbindungen werden normalerweise von Ports ab 1024 aufgebaut. Die meisten Dienste verwenden Standard-Portnummern (z. B. verwenden Webbrowser Port 80).

## PPP

Das PPP (**P**oint-to-**P**oint **P**rotocol) unterstützt Übertragungen „von Punkt zu Punkt“ über das Internet. In letzter Zeit gewinnt es verstärkt an Bedeutung, da über PPP viele Internet Service Provider Internetzugänge für private und kommerzielle Nutzer bereitstellen. Die Nutzer wählen sich im Host des Providers über das Telefonnetz ein und benutzen dabei PPP als Transportprotokoll. Als Standardprotokoll verbessert es herstellerübergreifend die Austauschfähigkeit verschiedener Internetprotokolle und sorgt damit für einen reibungslosen Datenaustausch.

## Protokoll

Eine „Sprache“, die der Kommunikation über ein Netzwerk dient. Protokolle bestehen aus einer Reihe von Standards oder Regeln zum Definieren, Formatieren und Übertragen von

Daten über ein Netzwerk. In einem Netzwerk können viele Protokolle zum Einsatz kommen (siehe auch →[DHCP](#), →[Gateway](#), →[IP](#), →[PPP](#), →[TCP](#) und →[UDP](#)).

### Proxy

Ein Proxy bedeutet so viel wie „Stellvertreter“ und ist ein Zwischenspeicher zwischen dem eigentlichen Server und dem Client, der die Informationen abrufen.

### Registrar

Ein Registrar ist ein Unternehmen, das für die Vergabe von Domains verantwortlich ist. Diese bezieht es von einem sogenannten Registry, der für die Verwaltung der Domains (beispielsweise .de oder .net) zuständig ist. Die Zulassung (= Akkreditierung) für die Verwaltung der Domains erhalten die Registries wiederum von der ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Dies ist eine Organisation, die für die Akkreditierung der Registries und die Zulassung von neuen Domains (beispielsweise .biz) verantwortlich ist.

### RTP

Das RTP (**R**ea**T**-**T**ime **T**ransport **P**rotocol) ist ein Netzprotokoll, das für den Transport von Multimedia-Datenströmen zuständig ist. Dafür werden die Daten codiert, paketiert und versendet.

### Router

Router verbinden zwei getrennte Netzwerke. Sie können zum Beispiel das lokale Netzwerk mit einem anderen →[LAN](#) oder einem →[WAN](#) verbinden. Wenn ein PC ein Datenpaket versenden will, muss dieses Paket zwangsweise über den Router gehen. Der Router erkennt anhand der →[IP-Adresse](#), an welches Netzwerk er die Daten weiterleiten muss. Außer der Verbindung zweier Netzwerke können Router darüber hinaus auch gewisse Steuerungs- und Kontrollfunktionen ausführen, etwa als einfache Firewall. Im Heimbereich werden Router vorwiegend eingesetzt, um lokale Netzwerke mit dem Internet zu verbinden und den gleichzeitigen Internetzugang mehrerer Benutzer zu ermöglichen.

### SIP

Das SIP (**S**ession **I**nitiation **P**rotocol) ist ein Netzprotokoll, das für den Aufbau einer Kommunikationssitzung zwischen zwei und mehr Teilnehmern sorgt. Über das SIP werden nur die Kommunikationsbedingungen vereinbart. Für die eigentliche Datenübertragung sind andere Protokolle, wie bspw. das →[RTP](#), zuständig.

### SIPS

SIPS ist eine Variante des →[SIP](#) über TLS/TCP (SIP over TLS over TCP). Es dient der Verschlüsselung der Identität der jeweiligen Kommunikationspartner während einer Kommunikationssitzung. Die Kommunikationsdaten selbst werden durch das →[SRTP](#) verschlüsselt.



**SRTP**

Das SRTP (**S**ecure **R**eal-Time **T**ransport **P**rotocol) ist eine verschlüsselte Variante des →RTP und eignet sich für die verschlüsselte Übertragung von Kommunikationsdaten über das Internet.

**STUN**

Mithilfe von STUN (**S**imple **T**ransversal of **U**DP over **N**ATs) kann die öffentliche IP-Adresse eines DSL-Anschlusses ermittelt werden. Dafür wird eine STUN-Anfrage an einen STUN-Server gestellt, der dann dem DSL-Anschluss die eigene, vom VoIP-Anbieter zugeteilte IP-Adresse mitteilt.

**Subnetz**

Die Einrichtung von Subnetzen macht es möglich, viele völlig verschiedene und weit entfernte Netze miteinander zu verbinden, da jedes Subnetz seine eindeutige Adresse bekommt und somit vom →Router adressierbar wird. Ein Subnetz wird dadurch definiert, dass die →IP-Adresse mit einer sogenannten Subnetzmaske verknüpft wird:

Ist ein Bit in der Subnetzmaske gesetzt, wird das entsprechende Bit der IP-Adresse als Teil der Netzadresse angesehen.

Ist ein Bit in der Subnetzmaske nicht gesetzt, wird das entsprechende Bit der IP-Adresse als Teil der PC-Adresse benutzt.

Der Wert einer Subnetzmaske wird, analog zu IP-Adressen, häufig in dezimaler Form mit Trennpunkten angegeben (z. B. 255.255.255.0).

**Switch**

Ein Switch erkennt welches Signal wohin geleitet werden muss und schaltet direkte Verbindungen zwischen den angeschlossenen Geräten. Er hält so die anderen Kabel frei von unnötigen Signalen, wodurch der tatsächlich erreichbare Datendurchsatz steigt, falls mehrere Anwender gleichzeitig arbeiten.

**TCP**

Das TCP (**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol) ist ein Transportprotokoll, das Datenpakete bis zu einer bestimmten Größe segmentiert und als einzelne Datenpakete an die Empfangsadresse sicher und in der richtigen Reihenfolge versendet. Dazu muss jedes gesendete Datenpaket so lange wiederholt gesendet werden, bis der Empfang bestätigt wurde. Um diese Aufgabe zu erfüllen, wird neben den eigentlichen Nutzdaten eine größere Anzahl zusätzlicher Informationen übermittelt. Die meisten Internetdienste werden mit TCP realisiert, wie z. B. HTTP (WWW), →Gateway (Dateitransfer), SMTP/POP3 (E-Mail) usw.

**TCP/IP**

TCP/IP ist eine Protokoll-Kombination aus →TCP und →IP, die insgesamt die Grundlage der Datenkommunikation im Internet bildet. Um in einem TCP/IP-Netzwerk zwischen verschiedenen PCs Daten auszutauschen, müssen diese zunächst in Pakete aufgeteilt, mit der Absender- und der Empfängeradresse versehen und in das Netzwerk eingespeist werden.

Möchte der Empfänger Daten zurücksenden, so kann er aus dem empfangenen Datenpaket die Absenderadresse entnehmen und seinerseits ein Paket an dieses Ziel richten.

### UDP

UDP (**U**ser **D**atagramm **P**rotocol) dient dem Versenden von Datenpaketen über eine verbindungslose, nicht abgesicherte Kommunikation. Das bedeutet, dass dabei die erfolgreiche Übertragung der Anwendung überlassen wird und somit nicht immer gewährleistet ist. UDP selbst nimmt keine Überprüfung vor, ob Daten erfolgreich übermittelt wurden. Beim Absenden eines UDP-Paketes kann der Sender also nicht sicher davon ausgehen, dass das Paket auch beim Empfänger ankommt. Dafür benötigt dieses → **Protokoll** nur sehr wenige Zusatzinformationen, was in einem störungsfrei funktionierenden Netzwerk, wie z. B. einem → **LAN** zu einem besseren Datendurchsatz führt. UDP wird z. B. verwendet für → **DNS** (Domain Name Server).

### VoIP

Bei der Internettelefonie (VoIP, **V**oice **o**ver **I**nternet **P**rotocol) wird anstelle einer analogen oder ISDN-Leitung der Internetanschluss (z. B. DSL) zum Telefonieren verwendet. Dabei werden die digitalen Sprachdaten als IP-Pakete von einem Telefon zu seinem Gegenüber geschickt. Das funktioniert wie das Übertragen einer Homepage aus dem Internet.

Es gibt bereits zahlreiche Anbieter, die jedem Kunden eine eigene Rufnummer zur Verfügung stellen, über die man nicht nur über das Internet, sondern auch über das Festnetz erreichbar ist. Abhängig vom verwendeten Anbieter und der angerufenen Rufnummer sind damit kostengünstigere und teilweise auch kostenlose<sup>1</sup> Verbindungen möglich.

Einige Anbieter erwecken den Eindruck, die Internettelefonie sei kostenlos. Über die tatsächlich entstehenden Kosten sollte man sich aber in den Tarif Tabellen des jeweiligen Anbieters informieren. Da die Verbindung zu einem Festnetzanschluss über sogenannte Gateways (Vermittlungsrechner) erfolgt, ist auch der Standort des Gateways für die Gesprächskosten von Bedeutung. Dies gilt besonders bei Auslandsgesprächen, die, wenn sich das Gateway im Inland befindet, durchaus teurer als reine Festnetzgespräche werden können.

Die Übertragungsqualität und auch die Zuverlässigkeit von Voice over IP hängen in hohem Maße von der Qualität des verwendeten Internetanschlusses ab.

### WAN

Mit WAN (**W**ide **A**rea **N**etwork) bezeichnet man ein Netzwerk mit großer Ausdehnung, das im Gegensatz zum → **LAN** nicht auf vereinzelte räumlich eng zusammenstehende Gebäude beschränkt ist (z. B. das Internet).

---

<sup>1</sup> Voraussetzung für kostenlose Gespräche ist ein Breitband-Internetanschluss mit einem entsprechenden Tarif (z. B. DSL-Flatrate), für den weitere Kosten entstehen. Gespräche sind nur dann kostenlos, wenn sie mit Teilnehmern des gleichen VoIP-Anbieters oder eines Partnernetzes geführt werden. Nähere Informationen erhalten Sie bei den jeweiligen Anbietern.

<b>A</b>		
<b>Abkürzungen</b> .....	2	
<b>Abweisen</b>		
Anklopfenden .....	39	
Anrufer .....	38	
<b>Admin-PIN</b> .....	75	
<b>Aktiven Gesprächspartner wechseln (Makeln)</b> .....	46	
<b>Anklopfen</b>		
Abweisen des Anklopfenden ...	39	
Anklopfen ausschalten .....	40	
Annehmen des Anklopfenden ..	39	
Ignorieren des Anklopfenden ..	40	
<b>Anklopfen ein-/ausschalten</b> ...	65	
<b>Anmeldung auf der Weboberfläche</b> .....	20	
<b>Anruf</b>		
abweisen .....	38	
annehmen .....	37	
<b>Anruferliste</b> .....	55	
Displayführung .....	56	
Einträge löschen .....	56	
Rufnummer wählen .....	55	
<b>Anrufschutz</b>		
ein-/ausschalten .....	66	
<b>Anrufweiterschaltung</b>		
Teilnehmer/Telefon .....	68	
<b>Anschluss</b>		
Headset .....	13	
Tastenerweiterung .....	11	
<b>Auslieferungszustand wiederherstellen</b> .....	95	
<b>Automatisches Firmware-Update</b> .....	93	
<b>B</b>		
<b>Bedeutung der Piktogramme</b> .....	24	
<b>Bedienelemente</b> .....	23	
<b>Beenden eines Gespräches</b>		
während einer Rückfrage .....	46	
<b>Belegung der Wähltastatur</b> ....	24	
<b>Benutzereinstellungen</b>		
abfragen .....	96	
<b>Beschreibung</b>		
Tasten .....	23	
<b>Beschriftungsschilder</b> .....	119	
einlegen .....	14	
<b>Besetztton</b>		
Ruf beenden bei Rückfrage ....	42	
<b>C</b>		
<b>CE-Zeichen</b> .....	siehe Beileger „Garantiebedingungen, Informationsservice“	
<b>Codec (Glossar)</b> .....	108	
<b>Codecs</b> .....	84	
<b>D</b>		
<b>DHCP (Glossar)</b> .....	108	
<b>DHCP-Client</b> .....	77	
<b>Display</b>		
Anruferliste .....	56	
Bedienung .....	14	
Einstellungsmenü .....	30	
Funktionsmenü .....	29	
Gehender Ruf .....	42	
Gesprächsliste .....	54	
Hauptmenü .....	28	
im Gespräch .....	43	
im Rückfragegespräch .....	45	
Informationsmenü .....	28	
Kommender Ruf .....	37	
Ruhezustand .....	27	
Tastenbelegungsmenü .....	29	
Telefonbuch .....	48	
Wahlwiederholung .....	58	
<b>Displaybeleuchtung</b>		
Helligkeit einstellen .....	74	
<b>Displayeinstellungen</b> .....	74	
<b>DNS (Glossar)</b> .....	108	
<b>DNS-Server</b> .....	78	
<b>Domain-Name</b> .....	83	
<b>DSL (Glossar)</b> .....	108	
<b>E</b>		
<b>Einleitung</b> .....	7	
<b>Einrichten</b>		
Funktionstasten .....	59	
Telefon .....	74	
<b>Einschalten des Telefons</b> .....	11	
<b>Einstellungen</b>		
abfragen .....	96	
tägliche Bedienung .....	59	
<b>Einstellungsmenü</b> .....	30	
<b>F</b>		
<b>Fehlermöglichkeiten</b> .....	97	
<b>Firewall (Glossar)</b> .....	109	
<b>Firmware</b>		
Intervall für Update .....	93	
Server für automatisches Update .....	93	
Update durchführen .....	93	
Version abfragen .....	96	
<b>Freisprechen</b> .....	31	
<b>FTP (Glossar)</b> .....	109	
<b>Funktionsmenü</b> .....	29	
<b>Funktionstasten</b>		
belegen .....	59	
Beschriftungsschild einlegen ...	14	

# Stichwortverzeichnis

<b>G</b>			
<b>Garantie</b> .....	siehe Beileger „Garantiebedingungen, Informationsservice“		
<b>Gateway</b> .....	78		
<b>Gateway (Glossar)</b> .....	109		
<b>Gebühreninformationen abfragen</b> .....	96		
<b>Gehender Ruf</b> .....	42		
<b>Gespräch</b> .....	43		
Anklopfenden abweisen .....	39		
Anklopfenden annehmen .....	39		
Anklopfenden ignorieren .....	40		
beenden ohne Hörerauflegen .....	33		
Freisprechen .....	31		
Headset .....	34		
Informationen abfragen .....	44		
Lauthören .....	31		
MFV-Ziffern wählen .....	43		
mit zwei Teilnehmern .....	45		
Rufnummer abfragen .....	44		
stummschalten .....	34		
Telefonanbieter abfragen .....	44		
unterbrechen für Rückfrage .....	44		
wechselnde Teilnehmer .....	46		
<b>Gespräch einleiten</b> .....	40		
aus dem Telefonbuch .....	50		
aus der Anruferliste .....	55		
aus der Gesprächsliste .....	53		
aus der Wahlwiederholungsliste .....	57		
mit Wahlvorbereitung .....	41		
über Zielwahltaste .....	41		
<b>Gesprächsliste</b> .....	53		
Displayführung .....	54		
Einträge löschen .....	54		
Rufnummer wählen .....	53		
<b>Glossar</b> .....	108		
<b>Groß-/Kleinschreibung</b> .....	26		
<b>Grundeinstellungen</b> .....	74		
<b>H</b>			
<b>Hauptmenü</b>			
Displayführung .....	28		
<b>Headset</b>			
anschließen .....	13		
Buchsenbelegung .....	101		
ein-/ausschalten .....	61		
Gespräch führen .....	34		
Technische Daten .....	101		
<b>Helligkeit</b> .....	74		
<b>Hinweissymbole</b> .....	2		
<b>Host-Name (Glossar)</b> .....	109		
<b>I</b>			
<b>Inbetriebnahme</b> .....	11		
<b>Informationsmenü</b> .....	28		
<b>IP (Glossar)</b> .....	109		
<b>IP-Adresse</b> .....	78		
<b>IP-Adresse (Glossar)</b> .....	109		
<b>IP-Konfiguration</b> .....	77		
DHCP-Client .....	77		
DNS-Server .....	78		
Domain-Name .....	78		
Gateway .....	78		
Host-Name .....	78		
IP-Adresse .....	78		
Subnetzmaske .....	78		
<b>K</b>			
<b>Klein-/Großschreibung</b> .....	26		
<b>Klingel</b>			
ein-/ausschalten .....	63		
Lautstärke auswählen .....	76		
Rhythmen einstellen .....	76		
<b>Komfortabel telefonieren</b> .....	31		
<b>Kommender Ruf</b> .....	37		
Displayführung .....	37		
<b>Konfiguration</b>			
Funktionstasten .....	59		
Telefon .....	74		
<b>Konfigurationsmanager</b>			
Anmeldung auf der Weboberfläche .....	20		
<b>Konformitätserklärung</b> .....	siehe Beileger „Garantiebedingungen, Informationsservice“		
<b>Kontrast</b> .....	75		
<b>L</b>			
<b>LAN (Glossar)</b> .....	110		
<b>Lauthören</b> .....	31		
<b>LEDs</b> .....	23		
<b>Leistungsmerkmale</b> .....	10		
<b>Lieferumfang</b> .....	9		
<b>Listen</b> .....	47		
<b>M</b>			
<b>MAC-Adresse (Glossar)</b> .....	110		
<b>Makeln</b>			
aktives Gespräch beenden .....	46		
aus Rückfrage .....	46		
<b>Manuelle IP-Konfiguration</b> .....	77		
<b>Mikrofon ausschalten</b> .....	34		
<b>Mindestanforderungen PC</b> .....	20		
<b>Module montieren</b> .....	11		
<b>Montage des Telefons</b> .....	11		
<b>N</b>			
<b>Name des Telefons</b> .....	27		
<b>NAT (Glossar)</b> .....	110		
<b>Netzwerk (Glossar)</b> .....	111		
<b>Netzwerkeinstellungen</b>			
IP-Konfiguration .....	77		
Netzwerkzeit .....	78		

**NTP (Glossar)** ..... 111  
**NTP-Server** ..... 78

**P**

**PC-Mindestanforderungen** ..... 20  
**Piktogramme** ..... 24  
**PoE (Glossar)** ..... 111  
**Port (Glossar)** ..... 111  
**PPP (Glossar)** ..... 111  
**Presence-Status** ..... 70  
**Programmierung**  
    Grundeinstellungen ..... 74  
**Protokoll (Glossar)** ..... 111  
**Proxy (Glossar)** ..... 112  
**Proxy-Server** ..... 82

**R**

**Registrar** ..... 82  
**Registrar (Glossar)** ..... 112  
**Registrierintervall** ..... 83  
**Router (Glossar)** ..... 112  
**RTP (Glossar)** ..... 112  
**RTP-Port** ..... 80  
**Rückfrage** ..... 45  
    beenden ..... 46  
    einleiten ..... 44  
    Gerufener ist besetzt/nicht  
    erreichbar ..... 42  
**Ruf**  
    abweisen ..... 38  
    annehmen ..... 37

**Ruf einleiten** ..... 40  
    aus dem Telefonbuch ..... 50  
    aus der Anruferliste ..... 55  
    aus der Gesprächsliste ..... 53  
    aus der  
    Wahlwiederholungsliste ..... 57  
    aus Gespräch heraus  
    (Rückfrage) ..... 44  
    mit Wahlvorbereitung ..... 41  
    über Zielwahltaste ..... 41

**Rufrythmus (Klingelrythmus)**  
    auswählen ..... 76  
**Rufumleitung (Anrufweiter-  
scheidung)** ..... 68  
**Ruhe vor dem Telefon** ..... 66  
**Ruhezustand**  
    Displayführung ..... 27

**S**

**Server-Mode (Firmware-  
Update)** ..... 93  
**Service** ..... siehe Beileger  
„Garantiebedingungen,  
Informationsservice“  
**Servicefunktionen** ..... 93  
**Sicherheitshinweise** ..... 7  
**SIP (Glossar)** ..... 112  
**SIP-Port** ..... 80  
**SIPS** ..... 86  
**SIPS (Glossar)** ..... 112  
**Softkey** ..... 24  
**Software**  
    Update durchführen ..... 93  
    Version abfragen ..... 96  
**Sprache einstellen** ..... 74  
**Sprachpriorisierung** ..... 80  
**SRTP** ..... 87  
**SRTP (Glossar)** ..... 113  
**Stummschalten** ..... 34  
**STUN (Glossar)** ..... 113

**STUN-Server** ..... 84  
**Subnetz (Glossar)** ..... 113  
**Subnetzmaske** ..... 78  
**Switch (Glossar)** ..... 113  
**Symbole der Softkeys** ..... 24

**T**

**Tarifmodelle (Glossar)** ..... 113  
**Tasten** ..... 23  
**Tastenbelegung** ..... 59  
**Tastenbelegungsmenü** ..... 29  
**Tastenerweiterung**  
    anschließen ..... 11  
    Beschriftungsschild einlegen ... 14  
    Tasten belegen ..... 59  
**TCP (Glossar)** ..... 113  
**TCP/IP (Glossar)** ..... 113  
**Technische Daten** ..... 101  
**Teilnehmer-  
Anrufweitscheidung** ..... 67  
**Telefonbuch** ..... 47  
    Buchstabensuche ..... 47  
    Kontakt bearbeiten ..... 52  
    neuen Kontakt einrichten ..... 51  
    Rufnummer wählen ..... 50  
**Telefonieren** ..... 31  
    Anruf annehmen ..... 37  
    Anrufer abweisen ..... 38  
    während des Gesprächs ..... 43  
    während einer Rückfrage ..... 45  
**Telefon Schloss** ..... 62

**U**

**UDP (Glossar)** ..... 114  
**Umbau des Telefons** ..... 11  
**Umwelt** ..... siehe Beileger  
„Garantiebedingungen,  
Informationsservice“

Update Telefon-Software ..... 93

## V

Version der Software  
abfragen ..... 96

VoIP (Glossar) ..... 114

### VoIP-Account

Anbieter modifizieren ..... 88  
Authentifizierungs-ID  
eingeben ..... 88  
bearbeiten ..... 90  
Benutzernamen eingeben ..... 88  
Displaynamen eingeben ..... 88  
einrichten ..... 88  
Passwort eingeben ..... 88  
Standardaccount wählen ..... 72  
Status ..... 88

### VoIP-Anbieter

Codecs vergeben ..... 84  
Domain-Namen eingeben ..... 83  
Intervall für die Registrierung .. 83  
Intervall für STUN-Server-  
Anfrage ..... 85  
Proxy einrichten ..... 82  
Registrar einrichten ..... 82  
SIPS ..... 86  
SRTP ..... 87  
STUN-Server einrichten ..... 84  
STUN-Status ..... 86

### VoIP-Einstellungen

lokalen RTP-Port einrichten .... 80  
lokalen SIP-Port einrichten ..... 80  
Sprachpriorisierung ..... 80

## W

### Wahl

aus dem Telefonbuch ..... 50  
aus der Anruferliste ..... 55  
aus der Gesprächsliste ..... 53  
aus einem Gespräch heraus  
(Rückfrage) ..... 44  
einer Rufnummer ..... 40  
einer VoIP-Adresse ..... 40  
MFV-Ziffern im Gespräch ..... 43  
über Zielwahltaste ..... 41

**Wahlvorbereitung** ..... 41

**Wahlwiederholung** ..... 57

Displayführung ..... 58  
Einträge löschen ..... 57

**WAN (Glossar)** ..... 114

**Weboberfläche** ..... 20

### Webserver

Anmeldung auf der  
Weboberfläche ..... 20

**Wechseln der Module** ..... 11

**Wechseln der Teilnehmer  
(Makeln)** ..... 46

## Z

**Zeitzone** ..... 79

### Zielwahltaste

einrichten ..... 73  
Rufnummer / VoIP-Adresse  
wählen ..... 41

### Zurücksetzen

Gebühren ..... 91  
Listen ..... 91  
Telefonbuch ..... 92

**zweites Gespräch einleiten** .... 44







Blank writing area with 15 horizontal lines.

Blank writing area with 15 horizontal lines.

Blank writing area with 15 horizontal lines.

Blank writing area with 15 horizontal lines.







