

Gigaset pro

N870 / N870E IP PRO

Multizellensystem

Installation, Konfiguration und Bedienung

Inhalt

Gigaset DECT-IP-Geräte – Übersicht	5
N870 IP PRO Multizellensystem – Einführung	6
Komponenten	6
N870 IP PRO Installationen	9
DECT-Funknetzwerk planen	13
N870 IP PRO – Überblick	14
N870E IP PRO – Basis mit externen Antennen	16
Erste Schritte	19
Verpackungsinhalt	19
Nutzung des Telefonsystems vorbereiten	19
Geräte anschließen	20
Integrator installieren (große Installation)	22
Geräterolle festlegen	23
Wandmontage	24
Hinweise zum Betrieb	25
LED (Leuchtdioden)	25
Basisstationen durch Unterbrechung der Stromversorgung zurücksetzen	26
Not-Reset auf Werkseinstellungen	27
System konfigurieren	28
Der Web-Konfigurator	28
Menü des Web-Konfigurators – Überblick	33
Netzwerkadministration	35
IP- und VLAN-Einstellungen	35
DECT-Manager-Konfiguration	38
DECT-Manager verwalten	38
DECT-Manager registrieren	43
DECT-Manager synchronisieren	44
Basisstationen	47
Basisstationen verwalten	47
Basisstationen synchronisieren	52
Provider- und Telefonanlagenprofile	70
Profile für Provider- und Telefonanlagen konfigurieren	70
Mobilteile	78
Mobilteile verwalten	78
Mobilteile an-/abmelden	80
Anmeldecenter für Mobilteile	86

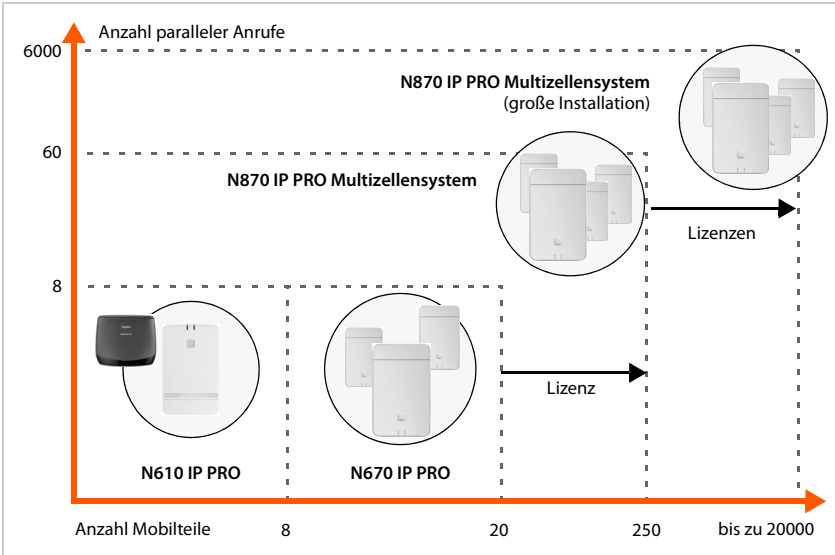
Telefonieeinstellungen	88
Allgemeine VoIP-Einstellungen	88
Tonqualität	90
Anrufeinstellungen	90
XSI-Dienste	92
Online-Telefonbücher	93
Online-Firmentelefonbücher (LDAP)	93
Online-Telefonbücher im XML-Format	97
Online-Telefonbücher – XSI	98
Zentrales Telefonbuch	99
Online-Dienste	101
XHTML	101
Application-Server	102
Systemeinstellungen	104
Zugriffsrechte für Web-Konfigurator	104
Lizenzierung	106
Provisionierung und Konfiguration	107
Sicherheit	108
Datum und Uhrzeit	110
Firmware	111
Speichern und wiederherstellen	112
Neustart und Reset	113
DECT-Einstellungen	115
Diagnose und Fehlerbehebung	117
Statusinformationen	117
Statistiken der Basisstationen	118
Ereignisse	121
Systemprotokoll und SNMP-Manager	122
Diagnose	123
Migration	125
Mobilteil an einer N870 IP PRO Basisstation nutzen	126
Telefonieren	126
Anrufe annehmen	127
Gespräch mit drei Teilnehmern	128
Anzeige von Benachrichtigungen	129
Telefonbücher nutzen	130
Netzanrufbeantworter nutzen	131
LDAP-Telefonbuch – Konfigurationsbeispiel	132
Zugang zum LDAP-Server	132
Filter	134
Attribute	137
Anzeige auf den Mobilteilen	138

Inhalt

Anhang	141
Sicherheitshinweise	141
Kundenservice & Hilfe	141
Zulassung	142
Umwelt	142
Pflege	143
Kontakt mit Flüssigkeit	143
Technische Daten	144
Spezifikationen	144
Zubehör	145
Index	146

Gigaset DECT-IP-Geräte – Übersicht

Die DECT-IP-Geräte von Gigaset PRO verbinden die Möglichkeiten der IP-Telefonie mit der Nutzung von DECT-Telefonen. Sie bieten skalierbare Telefonlösungen für unterschiedliche Unternehmensgrößen und Anforderungen.



- N610 IP PRO** Einzelzelle, 8 Mobilteile, 8 parallele Anrufe
Repeater-Unterstützung (bis zu 6) zur Erweiterung der Reichweite
- N670 IP PRO** Einzelzelle, 20 Mobilteile, 8 parallele Anrufe
Mögliche Updates:
- auf eine Mini-Multizelle (3 Basisstationen) zur Erweiterung der Reichweite
 - mit Lizenzschlüssel auf den Einsatz als Gerät im N870 IP PRO Multizellensystem
- N870 IP PRO** Multizellensystem, 60 Basisstationen, 250 Mobilteile, 60 parallele Anrufe
Mögliches Update mit Lizenzschlüssel auf ein großes System mit bis zu 6000 Basisstationen, 20000 Mobilteilen, 6000 parallelen Anrufe.

N870 IP PRO Multizellensystem – Einführung

N870 IP PRO ist ein DECT-Multizellensystem für den Anschluss von DECT-Basisstationen an eine VoIP-Telefonanlage.



Geräte des Multizellensystems gibt es in zwei Varianten: N870 IP PRO mit internen Antennen und N870E IP PRO mit externen Antennen (→ S. 16).

Komponenten

Die folgende Abbildung zeigt die Komponenten des N870 IP PRO Multizellensystem:



DECT-Integrator

Zentrale Management- und Konfigurationseinheit des DECT-Multizellensystems.

Der DECT-Integrator

- enthält die zentrale Datenbank für die DECT-Teilnehmer und Basisstationen
- bietet eine Web-Bedienoberfläche für die Konfiguration des gesamten DECT-Systems
- ermöglicht den Zugang zur Konfiguration aller DECT-Manager und ihrer Basisstationen

DECT-Manager

Management-Station für eine Gruppe von Basisstationen. In jeder Installation muss mindestens ein DECT-Manager eingesetzt werden.

Der DECT-Manager

- managt die Synchronisation der Basisstationen innerhalb von Clustern
- fungiert als Applikations-Gateway zwischen SIP- und DECT-Signalisierung
- steuert den Medienpfad von der Telefonanlage zu den betroffenen Basisstationen

DECT-Manager konfigurieren → S. 38

DECT-Basisstationen

- bilden die Funkzellen des DECT-Telefonnetzes
- bieten Medienverarbeitung von den Mobilteilen direkt zur Telefonanlage
- stellen Verbindungskanäle für die Mobilteile zur Verfügung (die Anzahl ist abhängig von verschiedenen Faktoren, z. B. der zugelassenen Bandbreite, → S. 12)

Basisstationen konfigurieren → S. 47

Mobilteile

- Pro DECT-Manager können viele Mobilteile angemeldet werden und viele DECT-Anrufe können gleichzeitig geführt werden (VoIP-Gespräche, Telefonbuch- oder Info-Center-Zugriffe). Informationen zu den Funktionen bestimmter Mobilteile an Gigaset Basisstationen finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.
- Teilnehmer können mit ihrem Mobilteil in allen DECT- Zellen Anrufe annehmen oder einleiten (**Roaming**) sowie während eines Telefongesprächs beliebig zwischen den DECT-Zellen wechseln (**Handover**). Handover ist nur möglich, wenn die Zellen synchronisiert sind.

Mobilteile konfigurieren → S. 78

Detaillierte Informationen über zugelassene Gigaset Mobilteile finden Sie in den jeweiligen Bedienungsanleitungen. Diese sind im Internet unter wiki.gigasetpro.com erhältlich.

Telefonanlage

Verbinden Sie Ihr DECT-Telefonsystem mit einer VoIP-Telefonanlage, z. B.:

- eigene Telefonanlage (On-Premise-Lösung)
- virtuelle Telefonanlage eines externen Anbieters (Cloud-Lösung, Hosted PBX)
- VoIP-Provider

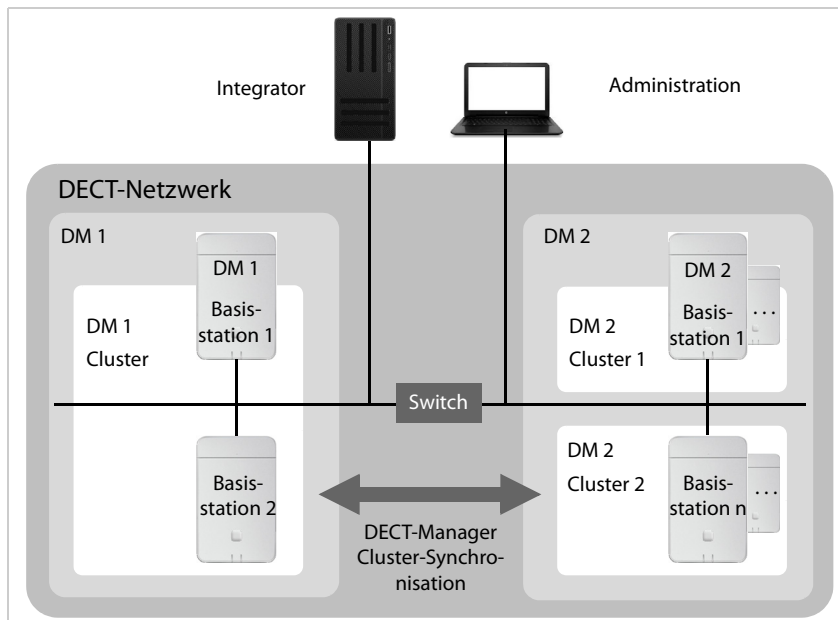
Die Telefonanlage

- realisiert den Anschluss an ein öffentliches Telefonnetz
- ermöglicht die zentrale Verwaltung von Telefonverbindungen, Telefonbüchern, Netzanrufbeantwortern, ...

Das DECT-Netzwerk

Das DECT-Netzwerk umfasst den gesamten Funkbereich des DECT-Multizellensystems, in dem Benutzer an ihren Mobilteilen Anrufe einleiten oder annehmen können.

Ein bestimmter DECT-Manager verwaltet das gesamte oder einen Teil des DECT-Netzwerks. Er kann einen oder mehrere Cluster umfassen.



Cluster

Ein Cluster besteht aus einer Reihe von Basisstationen eines DECT-Managers, die miteinander synchronisiert werden, um für Mobilteile Handover, Roaming und Überlastausgleich durchzuführen.

Handover Ein Mobilteil wechselt während eines Gesprächs zu einer anderen Basisstation.

Roaming Ein Mobilteil wird im Ruhezustand über eine andere Basisstation mit dem DECT-Netzwerk verbunden.

Überlastausgleich Eine DECT-Verbindung (für einen Anruf oder für andere administrative bzw. kundenspezifische Zwecke) kann nicht über die aktuelle Basisstation hergestellt werden, weil diese vollständig mit aktiven DECT- oder Medienverbindungen ausgelastet ist. Sie wird stattdessen über eine benachbarte Basisstation hergestellt, die über freie Ressourcen zum Aufbauen/Annehmen der neuen DECT-Verbindung verfügt. Überlastausgleich ist nur innerhalb einer DECT-Manager-Zone möglich.

Synchronisation

Handover und Überlastausgleich können nur von synchronisierten Basisstationen durchgeführt werden.

Basisstationen folgen einer gemeinsamen Synchronisationsquelle, um sich innerhalb eines Clusters zu synchronisieren. Das kann eine Basisstation des Clusters (Synchronisations-Level 1) oder eine gemeinsame externe Synchronisationsquelle sein (→ S. 52).

Ein DECT-Manager verwaltet mindestens einen Cluster. In einigen Fällen können aus standort-spezifischen Gründen nicht alle an einen DECT-Manager angeschlossenen Basisstationen synchronisiert werden. Um die Synchronisation nur innerhalb eines Teils der Basisstationen eines DECT-Managers zu organisieren, kann ein DECT-Manager mehrere Cluster bilden (→ S. 52).

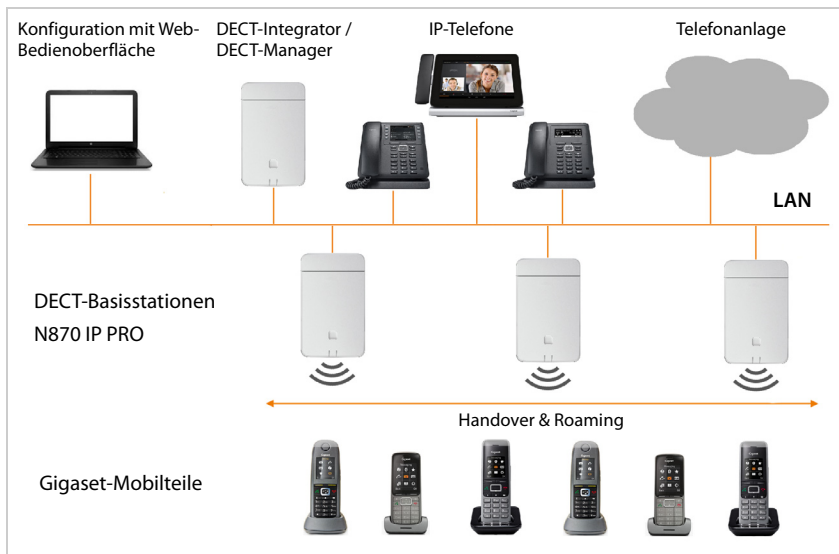
Bei Installationen mit mehreren DECT-Managern ist mithilfe von DECT-Manager-Synchronisation eine clusterübergreifende Synchronisation möglich (→ S. 44).

Wenn die DECT-Verbindung zwischen bestimmten Basisstationen nicht zuverlässig genug erscheint, kann die Synchronisation auch über LAN stattfinden (→ S. 53).

N870 IP PRO Installationen

Sie können N870 IP PRO in verschiedenen Ausbaustufen installieren.

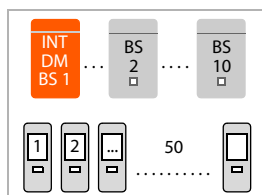
Kleine und mittlere Installationen



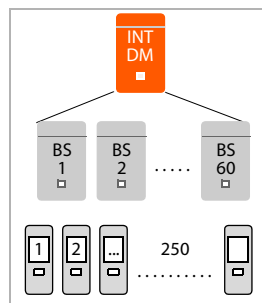
N870 IP PRO Multizellensystem – Einführung

Kleine Installationen

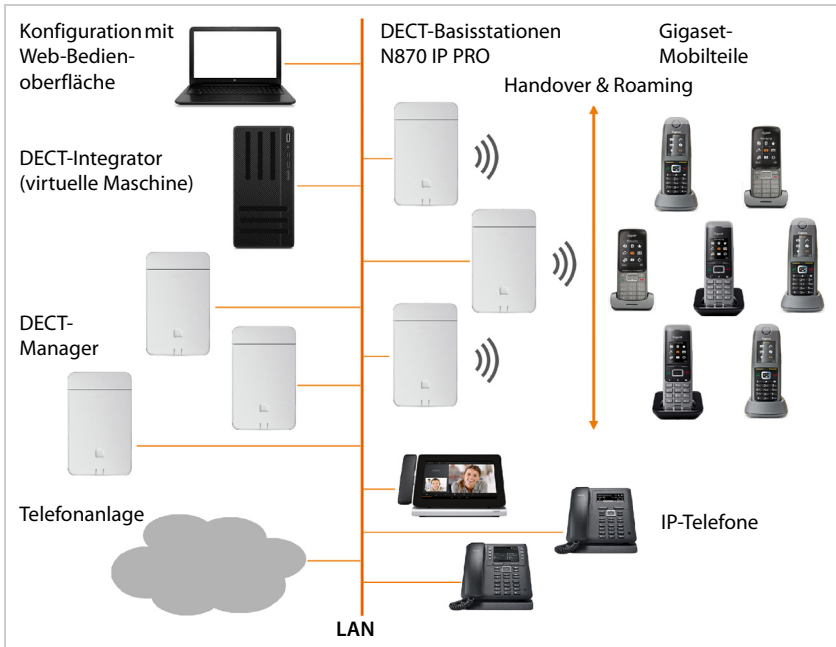
- Integrator, DECT-Manager und eine Basisstation befinden sich gemeinsam auf dem selben Gerät.
- Es können bis zu 9 weitere Basisstationen verwaltet werden.
- Es können bis zu 50 Mobilteile angemeldet werden.

**Mittlere Installationen**

- Integrator und DECT-Manager befinden sich gemeinsam auf dem selben Gerät. Auf diesem Gerät darf keine Basisstation sein.
- Es können bis zu 60 Basisstationen verwaltet werden.
- Es können bis zu 250 Mobilteile angemeldet werden.



Große Installationen



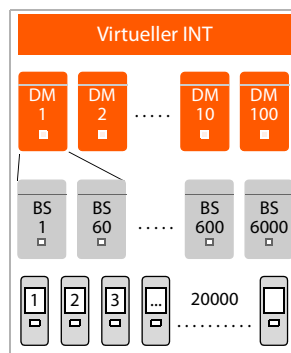
In einer großen Installation steht der Integrator als eigene Systemkomponente zur Verfügung. Ein Integrator wird benötigt, wenn:

- das System mehr als 250 Mobilteile umfasst,
- Sie mehr als 60 DECT-Basisstationen benötigen,
- Sie mehr als einen DECT-Manager über eine Web-Bedienoberfläche verwalten wollen,
- Sie mit den DECT-Mobilteilen zwischen verschiedenen DECT-Managern/Standorten wechseln wollen.

N870 IP PRO Multizellensystem – Einführung

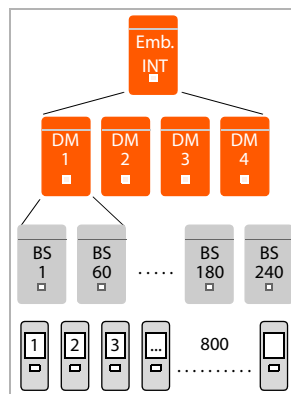
Virtueller Integrator

- Der Integrator steht auf einer virtuellen Maschine zur Verfügung.
- Es können bis zu 100 DECT-Manager verwendet werden.
- Pro DECT-Manager können 60 Basisstationen verwaltet werden, insgesamt 6000.
- Es können bis zu 20000 Mobilteile angemeldet werden.

**Geräterolle: nur Integrator (eingebettet)**

- Der Integrator befindet sich alleine auf dem Gerät. Auf diesem Gerät befinden sich keine DECT-Manager oder Basisstationen.
- Es können bis zu 4 DECT-Manager verwendet werden.
- Jeder DECT-Manager kann bis zu 60 Basisstationen verwalten, insgesamt 240.
- Es können bis zu 800 Mobilteile angemeldet werden.

Bei einer Multi-DECT-Manager-Installation mit Roaming-Funktion sollten Sie etwas zusätzliche Kapazität für das Roaming der Besucher-Mobilteile einrechnen. Für diese kann kein Überlastausgleich mit anderen DECT-Managern durchgeführt werden.



Für große Installationen benötigen Sie eine Lizenz (→ S. 106).

Informationen zur Migration von einer kleinen oder mittleren Installation mit einem einzigen DECT-Manager zu einem Multi-DECT-Manager-System: → S. 125.

Anzahl paralleler Gespräche abhängig von der Geräterolle

Basis	10
Basis + DECT-Manager	8
Basis + DECT-Manager + Integrator	5

Anzahl paralleler Gespräche pro Basisstation abhängig von der Bandbreite: → S. 76

DECT-Funknetzwerk planen

Ein sorgfältig geplantes DECT-Funknetzwerk ist die Voraussetzung für den erfolgreichen Betrieb des N870 IP PRO Multizellensystem mit guter Gesprächsqualität und ausreichend Gesprächsmöglichkeiten für alle Teilnehmer in allen Gebäuden und Bereichen, die zur Telefonanlage gehören. Bei der Entscheidung, wie viele Basisstationen benötigt werden und wo diese positioniert werden sollen, müssen sowohl die Anforderungen an die Kapazität der Telefonanlage als auch die entsprechende Funkabdeckung sowie viele Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden.

Das Dokument „N870 IP PRO - Leitfaden zur Planung und Messung“ erleichtert die Planung Ihres Multizellen-DECT-Netzes, erläutert die notwendigen Vorarbeiten für die Installation und beschreibt, wie Sie Messungen durchführen, um die optimale Position für Ihre Basisstationen zu finden. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Installation.

Außerdem bieten wir das N720 IP PRO Site Planning Kit an, mit dem Sie die Funkabdeckung und Signalqualität in Ihrem DECT-Netzwerk messen können. Informationen zur Einrichtung und Verwendung der Gigaset-Messgeräte finden Sie auch im Dokument „N870 IP PRO - Leitfaden zur Planung und Messung“.

N870 IP PRO – Überblick

Vorderseite



Gerätetaste

Geräterolle festlegen; Gerät zurücksetzen → S. 23

LED-Anzeigen

Betriebszustand des Gerätes → S. 25

Oben



LAN- und Stromkabel-Anschluss

Gerät anschließen → S. 20

Rückseite



Aussparungen für Wandmontage

Wandmontage → S. 24

N870E IP PRO

Vorderseite



Antennen

Antennen anbringen → S. 16

N870E IP PRO – Basis mit externen Antennen

Im Gegensatz zum Standardgerät N870 IP PRO mit zwei eingebauten internen Drahtantennen, bietet N870E IP PRO die Möglichkeit externe Antennen anzuschließen. Dazu hat das Gerät zwei TNC-Anschlüsse.

Vorteile externer Antennen:

- Flexible Anpassung und Optimierung der Antennenausrichtung kann die DECT-Reichweite verbessern und Kosten sparen.
- Besserer Umgang mit speziellen Umgebungen: In Situationen, in denen es Probleme mit DECT-Interferenzen gibt, kann eine Veränderung der Antennenposition (um 45-90 Grad) zur einer Verbesserung führen



Geräte des Typs N870E IP PRO werden mit zwei externen Antennen ausgeliefert.

Antennen anbringen

- ▶ Befestigen Sie die Antennen an den Gewinden an der linken und rechten Seite des Gerätes.



Antennen ausrichten

Mit den beweglichen, ausrichtbaren Antennen können Sie die Abstrahlrichtung des DECT-Signals abhängig von der Montageorientierung des Gehäuses verbessern. Die optimale Ausrichtung der Antennen kann jedoch nur über eine DECT-Messung festgestellt werden.

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Die stärkste Abstrahlung durch eine Dipol-Antenne verläuft rechtwinklig zum Dipol.
- Diese stärkere Abstrahlung sollte auf direktem Weg in den abzudeckenden Raum verlaufen.
- Diese stärkere Strahlung sollte nicht indirekt über eine benachbarte Metallfläche in den Zielraum reflektiert werden, da diese Richtwirkung nicht für die Detektion von eventuell kollidierenden Sendern gilt und somit ein Ungleichgewicht zwischen Senderleistung und Empfängerempfindlichkeit entstehen würde.

Antennen von Drittanbietern

Sie können auch Antennen von Drittanbietern verwenden. Sie sind für spezielle Aufgaben und Bedingungen gedacht, z.B.:

- in schwierigen Umgebungen: z.B. zur Montage im Freien oder Kühlhaus, o.ä. N870E IP PRO kann nur in Innenräumen montiert werden.
- bei großen Entfernungen: Einsatz von Richtantennen, die eine größere Entfernung überbrücken können und DECT-Strahlung kanalisieren, um den Bereich, in dem DECT benötigt wird, genauer abzudecken.
- aus ästhetischen Gründen: Einsatz einer unauffälligen, zur Umgebung passenden externen Antenne. Das N870E IP PRO kann dann unsichtbar installiert werden.
- zum Vergrößern der DECT-Reichweite: Montage von externen Antennen in einer besseren Position, als es mit einer N870E IP PRO-Basis wegen räumlicher Gegebenheiten möglich wäre, (z.B. Entfernung zum LAN-Anschluss).



Gigaset hat eine Reihe von Antennen von Drittanbietern ausgewählt und getestet. Empfehlungen finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Hinweise zum Einsatz von Antennen von Drittanbietern

Geeignete Antennen

- Der Antennenanschluss muss vom Typ TNC sein.
- Verwenden Sie nur Antennen des gleichen Typs.
- Verwenden Sie auf beiden Seiten die gleiche Kabellänge.
- Montieren Sie nicht eine Antenne innen und die andere außen.
- Schließen Sie auf jeden Fall zwei Antennen an (Antennendiversität). Antennendiversität ist eines der stärksten Mittel gegen unerwünschte Reflexionen bei einer Duplexverbindung zwischen Mobilteil und Basis. Wenn Sie nur eine Antenne anschließen, wird dieses Mittel außer Kraft gesetzt.

Einsatz von Richtantennen

- Benachbarte Basisstationen müssen Signale voneinander empfangen, um die Kanalwahl zu optimieren. Die Verwendung von zwei benachbarten Basisstationen N870E IP PRO mit angeschlossenen Richtantennen, die in unterschiedliche Richtungen zeigen, kann daher problematisch sein.

Feldstärke

- Der Betrieb von externen Antennen darf die gesetzlichen Grenzen der zulässigen Feldstärke nicht überschreiten. Prüfen Sie Ihre regionalen Vorschriften. Im Zweifelsfall können Sie im Web-Konfigurator die Sendeleistung über die Option **Reduzierung der Sendeleistung um 8dB für den Betrieb mit externen Antennen** für dieses Gerät verringern (→ S. 51).
- Berücksichtigen Sie bei der Berechnung des Gesamtantennengewinns, dass das Koaxialkabel eine zusätzliche Dämpfung verursacht, die berücksichtigt werden muss.

N870E IP PRO – Basis mit externen Antennen

Kabel

Sie benötigen zu den Antennen noch vorkonfektionierte Koaxialkabel mit folgenden Eigenschaften:

- an einer Seite einen TNC-Stecker für die DECT-Basis
- an der anderen Seite einen SMA-Stecker für Indoor-Antennen oder einen N-Norm-Stecker für Outdoor-Antennen (Stecker abhängig vom externen Antennenmodell).
- Länge: 5m – 10m, Durchmesser: 5mm

Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben auf beiden Seiten anziehen

Einsatz von N870E IP PRO zusammen mit N870 / N870E IP PRO

N870E IP PRO basiert auf der gleichen Hard- und Software und hat den gleichen Funktionsumfang wie N870 IP PRO, mit Ausnahme der externen Antennenausstattung.

Dies bedeutet:

- N870E IP PRO kann zusammen mit N870 IP PRO im selben DECT-Netzwerk eingesetzt werden.
- N870E IP PRO kann alle Geräterollen haben, die für N870 IP PRO verfügbar sind.
- N870E IP PRO kann alle Lizenzen haben, die auf N870 IP PRO angewendet werden können.

Erste Schritte

Verpackungsinhalt

- 1 x N870 IP PRO oder N870E IP PRO
Das Gerät kann im N870 IP PRO Multizellen-System verschiedene Rollen einnehmen (→ S. 9).
- Sicherheitsbroschüre
- Schrauben und Dübel zur Wandmontage



Nur für N870E IP PRO:

- Zwei Antennen



Das N870 IP PRO wird per Power over Ethernet (PoE) mit Strom versorgt. Wenn Sie keinen PoE-fähigen Ethernet-Switch einsetzen und ein Steckernetzgerät zum Anschluss an das Stromnetz benötigen, können Sie dieses als Zubehör bestellen (→ S. 145).

Nutzung des Telefonsystems vorbereiten

Um das Telefonsystem in Betrieb zu nehmen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- 1 DECT-Messungen und Standortplanung durchführen
Während der Planungsphase Ihres DECT-Netzes sollten Sie einen Installationsplan für die DECT-Manager und Basisstationen erstellt haben.
→ „Leitfaden zur Planung und Messung“
- 2 Geräte mit dem lokalen Netzwerk (LAN) verbinden → S. 21
- 3 **Bei kleinen und mittleren Installationen:**
Ein Gerät als Integrator/DECT-Manager konfigurieren → S. 23
Bei großen Installationen:
Virtuelle Maschine für den Integrator einrichten → S. 22
DECT-Manager-Stationen konfigurieren und beim Integrator anmelden → S. 23
- 4 Geräte an den geplanten Standorten anbringen → S. 24
Hinweis: Bitte notieren Sie sich für jeden Standort die MAC-Adresse des zu installierenden Geräts.
- 5 Lokale Netzwerkeinstellungen mit Web-Konfigurator konfigurieren → S. 35
Sie benötigen einen mit dem lokalen Netzwerk verbundenen PC, damit Sie das Telefonsystem über den Web-Konfigurator konfigurieren können.
- 6 Firmware-Update durchführen → S. 111
- 7 Bei einer Multi-DECT-Manager-Installation die DECT-Manager beim Integrator anmelden → S. 38

Erste Schritte

- 8 Die Basisstationen am DECT-Manager anmelden → S. 47

Hinweis: Die Basisstationen sind für die Dauer des Firmware-Updates offline. Die weitere Konfiguration der Basisstationen (Schritt 9) kann über die Web-Bedienoberfläche (und in der Datenbasis) des Integrators erfolgen. Die Basisstationen erhalten jedoch erst dann neue Einstellungen, wenn sie nach einem Firmware-Update wieder online sind.

- 9 Synchronisation der Basisstationen konfigurieren → S. 52

- 10 VoIP-Telefonanlage bzw. Provider konfigurieren → S. 70

- 11 Mobilteile anmelden und konfigurieren → S. 78

Alle Mobilteile, die für Anrufe über N870 IP PRO verwendet werden sollen, müssen am Telefonsystem angemeldet sein. Jedem Mobilteil muss an der SIP-Telefonanlage ein eigenes SIP-Konto zugewiesen werden. Bei der Anmeldung wird dem Mobilteil eine VoIP-Verbindung als Empfangs- und Sendeverbindung fest zugeordnet.

- Backup erstellen, um die Konfiguration zu sichern → S. 112



Zur Migration von einer kleinen oder mittleren Installation mit einem einzigen DECT-Manager zu einer Multi-DECT-Manager-Installation lesen Sie bitte erst das Kapitel „Migration“ (→ S. 125).



Wann immer es neue oder verbesserte Funktionen für Ihr Gigaset Gerät gibt, werden Firmware-Updates bereitgestellt, die Sie auf Ihre DECT-Manager und Basisstationen herunterladen können. Falls dies zu Veränderungen bei der Bedienung Ihrer Telefone führt, werden eine neue Version dieser Bedienungsanleitung bzw. die erforderlichen Änderungen im Internet unter folgender Adresse veröffentlicht:

wiki.gigasetpro.com

Wählen Sie das Produkt, um die entsprechende Produktseite für Ihr Gerät zu öffnen. Dort finden Sie einen Link zu den Bedienungsanleitungen.

Informationen zur aktuell geladenen Firmware-Version des Integrators/DECT-Managers finden Sie auf den Seiten → S. 111 bzw. S. 117.

Geräte anschließen



In der Anleitung „N870 IP PRO - Leitfaden zur Planung und Messung“ finden Sie hilfreiche Informationen zur DECT-Funkabdeckung und der daraus resultierenden optimalen Installation der Geräte.

- Bei der Installation der Basisstationen sind die technischen Bedingungen für die Positionierung und die in „N870 IP PRO - Leitfaden zur Planung und Messung“ beschriebenen Installationsrichtlinien zu beachten.
- Installieren Sie die Basisstationen an den Positionen, die Sie bei der Planung bzw. Messung Ihres DECT-Funknetzes festgelegt haben.
- Das als Integrator/DECT-Manager fungierende N870 IP PRO Gerät kann überall im Bereich des lokalen Netzwerks installiert werden. Es muss nicht im Abdeckungsbereich des DECT-

Funknetzes installiert werden. Ausnahme: wenn das Gerät mit dem DECT-Manager auch als Basisstation fungiert.

- N870 IP PRO Geräte sind zur Wandmontage vorgesehen (→ S. 24).



- N870 IP PRO ist für den Einsatz in trockenen Räumen in einem Temperaturbereich von +5 °C bis +45 °C ausgelegt.
- Setzen Sie das N870 IP PRO niemals Wärmequellen, direkter Sonneneinstrahlung oder anderen elektrischen Geräten aus.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Staub, ätzenden Flüssigkeiten und Dämpfen.

Mit dem LAN verbinden



Der DECT-Manager und die Basisstationen müssen mit demselben Ethernet bzw. virtuellen LAN verbunden sein und eine gemeinsame Broadcast-Domäne nutzen.

Wenn Sie die DECT-LAN-Synchronisation nutzen möchten, beachten Sie bitte die im Abschnitt „LAN-Synchronisation entlang des Synchronisationspfads“ (→ S. 53) genannten Voraussetzungen.

Sie können das N870 IP PRO über einen Router, Switch oder Hub in Ihr lokales Netzwerk einbinden. Für die Internet-Telefonie ist eine VoIP-Telefonanlage erforderlich. Diese muss über das lokale Netzwerk erreichbar sein und über einen Netzzugang (zum Internet bzw. zum analogen oder ISDN-Telefonnetz) verfügen, da DECT-Manager und Basisstationen kein NAT-Traversal unterstützen. Das NAT-Traversal einer Telefonanlage bzw. eines Providers unterstützt möglicherweise nicht uneingeschränkt den Datenverkehr eines Multizellensystems mit SIP-Daten (DECT-Manager) und Mediendaten (Basisstation), der über verschiedene Hosts übertragen wird. Es wäre dann nur möglich, Anrufe innerhalb des eigenen LAN zu tätigen.

Sie benötigen zudem einen mit dem lokalen Netzwerk verbundenen PC, damit Sie das Telefonsystem über den Web-Konfigurator konfigurieren können.

Für jedes Gerät, das an das lokale Netzwerk angebunden werden soll, ist ein Ethernet-Kabel erforderlich.



- ▶ Ziehen Sie den oberen Teil des Gehäuses hoch und klappen Sie ihn nach vorne **1**.
- ▶ Stecken Sie den Stecker eines Ethernet-Kabels in die LAN-Anschlussbuchse oben am Gerät **2**.

Erste Schritte

- ▶ Stecken Sie den anderen Stecker des Ethernet-Kabels in eine LAN-Buchse Ihres lokalen Netzwerks bzw. des PoE-fähigen Switch **3**.
- ▶ Schließen Sie die Klappe wieder.



Datenschutzhinweis

Sobald das Gerät mit dem Internet verbunden ist, nimmt es automatisch Kontakt zum Gigaset Support-Server auf, um die Konfiguration der Geräte zu erleichtern und die Kommunikation mit den Internet-Diensten zu ermöglichen.

Zu diesem Zweck sendet der DECT-Manager beim Systemstart und dann alle 5 Stunden folgende Informationen:

- Seriennummer / Sachnummer
- MAC-Adresse
- IP-Adresse des Geräts im LAN / seine Port-Nummern
- Geräte name
- Software-Version

Einmal täglich werden die folgenden Daten übertragen:

- Anzahl der angemeldeten Mobilteile
- Informationen für jedes Mobilteil: DECT-Identifikator (IPUI), Gerätetyp, Benutzer- und Anzeigename

Auf dem Support-Server erfolgt eine Verknüpfung dieser Informationen mit den bereits vorhandenen gerätespezifischen Informationen:

- systembedingte / gerätespezifische Passwörter

An das Stromnetz anschließen



Das N870 IP PRO wird per PoE (Power over Ethernet) mit ausreichend Strom versorgt, wenn das Gerät an einen PoE-fähigen Ethernet-Switch (PoE-Klasse IEEE802.3af) angeschlossen ist. In diesem Fall müssen Sie das Gerät **nicht** mit dem Stromnetz verbinden.

Integrator installieren (große Installation)

Die virtuelle Integrator-Appliance ist in folgenden Formaten erhältlich:

- *.zip-Datei: umfasst eine *.vmx-Datei mit der Konfiguration der virtuellen Maschine und einige virtuelle Disk-Images (*.vmdk) für die virtuelle Maschine

oder

- *.ova-Datei: enthält die kompilierte VM-Konfiguration und die kompilierten virtuellen Disk-Image-Dateien

Der virtuelle Integrator ist für VM Vsphere ESXi (Versionen 5.5, 6.0 und 6.5) vorgesehen und getestet. Dank seiner geringen Anforderungen wird die virtuelle Integrator-Appliance möglicherweise von vielen anderen Hypervisor-Lösungen unterstützt, die hier nicht eigens erwähnt werden.

Geräterolle festlegen

Im Auslieferungszustand sind alle N870 IP PRO Geräte als Basisstation konfiguriert. Um das DECT-Multizellensystem einzurichten, muss mindestens ein Gerät als DECT-Manager konfiguriert werden. Detaillierte Informationen zu Geräterollen: → S. 6.

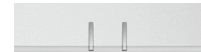
Mit der Gerätetaste auf der Vorderseite können Sie die Rolle des Gerätes ändern. Die folgenden Einstellungen sind möglich:

- **Basisstation**
- **All in one** (Integrator/DECT-Manager/Basisstation) mit dynamischen IP-Einstellungen
- **All in one** (Integrator/DECT-Manager/Basisstation) mit festen IP-Einstellungen
- **DECT-Manager und Basisstation**

Alle anderen Rollen müssen mit dem Web-Konfigurator gesetzt werden.

Rolle einstellen

- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste mindestens 10 Sekunden lang, bis alle LED erlöschen ... das Gerät ist jetzt im Programmiermodus.



Basisstation

- ▶ Lassen Sie die Gerätetaste los ... die rechte LED leuchtet grün.



All in one mit dynamischen IP-Einstellungen:

- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste kurz, bis beide LEDs blau leuchten ... die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server in Ihrem Netzwerk zugeteilt.



All in one mit festen IP-Einstellungen:

- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste kurz, bis die rechte LED blau leuchtet ... die folgenden IP-Einstellungen werden festgelegt:
IP-Adresse: 192.168.143.1
Subnetzmaske: 255.255.0.0



DECT-Manager und Basisstation:

- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste kurz, bis die linke LED blau und die rechte LED grün leuchtet.



Nur im Zusammenhang mit einem virtuellen/eingebetteten Integrator verwenden.

Ausgewählte Rolle speichern

- ▶ Die ausgewählte Rolle wird dem Gerät automatisch zugewiesen, wenn die Gerätetaste vier Sekunden lang gedrückt wird ... beide LED leuchten rot. Das Gerät wird zurückgesetzt und neu gestartet (das kann bis zu 5 Minuten dauern).



Erste Schritte



Nach Änderung der Geräterolle wird das System auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Bestehende Konfigurations- und Benutzerdaten gehen dabei verloren.

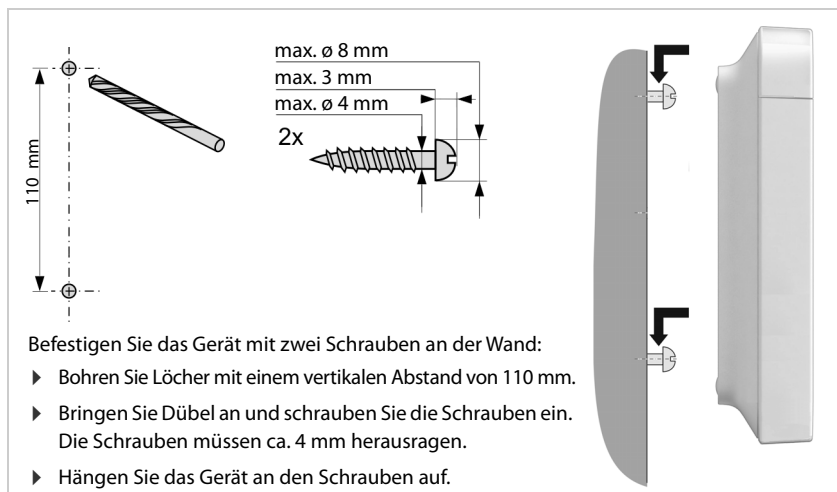
Wenn Sie die Rolle eines Gerätes ändern, das als Integrator fungiert hat, sollten Sie die Konfiguration vorher sichern (→ S. 112).

Wenn Sie die Rolle von Basisstation zu Basisstation/DECT-Manager ändern möchten:

Bevor Sie die Geräterolle wechseln, löschen Sie die Basisstation in anderen Systemen, in denen sie zuvor angemeldet war. Andernfalls können Probleme auftreten, da das Gerät sonst gleichzeitig an zwei Systeme gebunden sein könnte.

Wandmontage

N870 IP PRO ist für die Wandmontage vorgesehen. Nachdem Sie das LAN-Kabel angeschlossen und die Geräterolle eingerichtet haben, können Sie das Gerät am gewünschten Ort platzieren.



Hinweise zum Betrieb

LED (Leuchtdioden)

Je nach Gerätefunktion zeigen die LED auf der Frontseite unterschiedliche Betriebszustände an. Die LED können in drei verschiedenen Farben leuchten (rot, blau, grün) oder aus sein.



Die LED-Statusanzeigen für Basisstationen können deaktiviert werden (→ S. 49).

DECT-Manager und Basisstationen

LED 1 (links)				LED 2 (rechts)				Beschreibung
0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	
								Ausgeschaltet
								Gerät startet
								Firmware-Update läuft
								Keine LAN-Verbindung oder keine IP-Adresse verfügbar/zugewiesen
								Verbindung zum DECT-Manager wird hergestellt oder keine Verbindung zum DECT-Manager

Betriebszustände der Basisstation

LED 1 (links)				LED 2 (rechts)				Beschreibung
0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	
								Erfolgreiche Verbindung zum DECT-Manager, Synchronisation läuft
								Synchronisiert, DECT bereit
								Synchronisiert, DECT- oder RTP Datenverkehr
								Synchronisiert, DECT- oder RTP-Überlastung

Hinweise zum Betrieb

DECT-Manager (ohne DECT)

LED 1 (links)				LED 2 (rechts)				Beschreibung
0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	
								Keine interne DECT-Basis aktiv
								Systemdatenverkehr / laufende Gespräche

DECT-Manager (mit DECT)

LED 1 (links)				LED 2 (rechts)				Beschreibung
0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	
								Nicht synchronisiert, DECT bereit
								Synchronisiert, DECT bereit
								Synchronisiert, Systemdatenverkehr, kein DECT-Datenverkehr
								Synchronisiert, DECT- oder RTP Datenverkehr
								Synchronisiert, DECT- oder RTP Überlastung
								abhängig vom Datenverkehrszustand
								Verbindung zum Integrator unterbrochen

Basisstationen durch Unterbrechung der Stromversorgung zurücksetzen

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zum Zurücksetzen von Basisstationen auf Werkseinstellungen mittels Unterbrechung der Stromversorgung beschrieben. Sie können dieses Verfahren verwenden, wenn es nicht möglich ist, das Gerät mit einem der folgenden Maßnahmen zurückzusetzen

- mit dem Web-Konfigurator (→ S. 113), z. B. weil Sie das Passwort für den Web-Konfigurator vergessen haben oder Probleme beim Zugriff auf das LAN auftreten
- über das Tastenverfahren (→ S. 23), z. B. weil die Geräte an einer schwer zugänglichen Stelle angebracht sind



Die folgende Vorgehensweise gilt nur für Basisstationen. Für einen DECT-Manager/ Integrator müssen Sie eines der oben genannten Verfahren verwenden.

Das Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen erfolgt durch Unterbrechen des Bootvorgangs.

- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung vom Gerät (ziehen Sie das LAN-Kabel bzw. das Steckernetzteil).

- ▶ Stecken Sie das LAN-Kabel bzw. das Steckernetzteil erneut ein ... der Neustart beginnt. Wenn der Bootvorgang nicht unterbrochen wird, wird ein normaler Neustart durchgeführt.
- ▶ Unterbrechen Sie den Bootvorgang frühestens nach 30 Sekunden und spätestens nach 40 Sekunden.
 - 1 Mal Das Gerät wird als Integrator/DECT-Manager mit dynamischen IP-Einstellungen zurückgesetzt.
 - 2 Mal Das Gerät wird als Basisstation zurückgesetzt.
 - 4 Mal Das Gerät wird als Integrator/DECT-Manager/Basisstation mit dynamischen IP-Einstellungen zurückgesetzt.



Bei diesem Vorgang werden alle Einstellungen zurückgesetzt, die Sie für das Gerät vorgenommen haben. Die auf den Basisstationen und den Mobilteilen gespeicherten Daten werden gelöscht. Die Zuordnung der Basisstation zum DECT-Manager wird aufgehoben. Laufende Gespräche werden abgebrochen. Im Falle eines Integrator/DECT-Managers wird die gesamte Konfiguration zurückgesetzt.

Um die Wiederherstellung Ihrer Systemkonfiguration nach einem Reset zu ermöglichen, sollten Sie die Konfigurationsdaten regelmäßig in einer Datei sichern (→ S. 112).

Wenn Sie die Rolle von einer Basisstation zu einer Kombination aus DECT-Manager und Basisstation wechseln möchten, löschen Sie zuvor die Basisstation in anderen Systemen, bei denen sie zuvor angemeldet wurde.

Not-Reset auf Werkseinstellungen

Beim Bootvorgang des Geräts:

- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste mindestens 10 Sekunden lang, bis alle LEDs erlöschen ▶ lassen Sie die Taste los ... das Gerät ist jetzt im Programmiermodus.
- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste bis
 - beide LED blau leuchten: Integrator/DECT-Manager mit dynamischen IP-Einstellungen
 - die rechte LED blau leuchtet: Integrator/DECT-Manager mit festen IP-Einstellungen
 - die rechte LED grün leuchtet: Basisstation
 - die linke LED blau und die rechte LED grün leuchtet: Basisstation und DECT-Manager
- ▶ Drücken Sie die Gerätetaste mindestens vier Sekunden lang ... das Gerät wird zurückgesetzt und neu gestartet.

System konfigurieren

Die Systemeinstellungen werden über den Web-Konfigurator des N870 IP PRO vorgenommen und können nicht über die Mobilteile geändert werden.

Dies gilt insbesondere für:

- An- und Abmeldung des Mobilteils am Telefonsystem, Name des Mobilteils.
- Alle Einstellungen für das VoIP-Konto, das von einem Mobilteil für Anrufe genutzt wird.
- Konfiguration von Online-Telefonbüchern.

Mobilteilspezifische Einstellungen sind auf dem Mobilteil voreingestellt. Diese Einstellungen können geändert werden.

Dies gilt beispielsweise für:

- Displayeinstellungen wie z. B. Sprache, Farbe, Hintergrundbeleuchtung usw.
- Einstellungen zu Klingeltönen, Lautstärke, Lautsprecherprofilen usw.

Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Mobilteils.

Der Web-Konfigurator

Richten Sie mit dem Web-Konfigurator das N870 IP PRO ein und konfigurieren Sie das DECT-Netz.

- DECT-Netzwerk einrichten, Basisstationen anmelden und synchronisieren.
- Grundlegende Einstellungen für die VoIP-Verbindungen vornehmen und die Mobilteile, die im DECT-Netzwerk genutzt werden sollen, anmelden und konfigurieren.
- Zusätzliche Einstellungen vornehmen, z. B. bestimmte Voraussetzungen für den Anschluss der Mobilteile an ein Firmennetzwerk erfüllen oder bei VoIP-Verbindungen die Sprachqualität anpassen.
- Daten, die für den Zugriff auf bestimmte Dienste im Internet erforderlich sind, speichern. Diese Dienste umfassen den Zugriff auf Online-Telefonbücher sowie die Synchronisation von Datum und Uhrzeit mit einem Zeitserver.
- Die Konfigurationsdaten des DECT-Netzes als Datei auf dem PC speichern und diese bei einem Fehler neu laden. Wenn verfügbar, neue Firmware hochladen und Firmware-Updates zu einem bestimmten Datum einplanen.

Start



Mindestens ein N870 IP PRO ist als Integrator/DECT-Manager installiert (→ S. 23).

Auf dem PC/Tablet ist ein gängiger Webbrowser installiert.

Das Gerät mit dem Integrator/DECT-Manager und der PC bzw. das Tablet sind in einem lokalen Netzwerk direkt miteinander verbunden. Die Einstellungen einer auf dem PC installierten Firewall ermöglichen es dem PC/Tablet und dem Integrator/DECT-Manager, miteinander zu kommunizieren.



Je nach Anbieter Ihrer VoIP-Telefonanlage bzw. je nach Ihrem VoIP-Provider können bestimmte Einstellungen im Web-Konfigurator gegebenenfalls nicht geändert werden.

Während Sie mit dem Web-Konfigurator verbunden sind, ist er für andere Benutzer gesperrt. Ein gleichzeitiger Zugriff ist nicht möglich.

- ▶ Starten Sie den Webbrowser auf dem PC/Tablet.
- ▶ Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers gigaset-config.com ein.
Sind mehrere Gigaset-Geräte unter dieser Adresse erreichbar, wird eine Liste angezeigt
 - ▶ Gerät auswählen

oder

- ▶ Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers die derzeitige IP-Adresse des Integrators/DECT-Managers ein (z. B. <http://192.168.2.10>).

IP-Adresse des Geräts

Wenn die IP-Adresse über den DHCP-Server des lokalen Netzwerks dynamisch vergeben wird, finden Sie die aktuelle IP-Adresse auf dem DHCP-Server in der Liste der registrierten DHCP-Clients. Die MAC-Adresse befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Netzwerkadministrator Ihres lokalen Netzwerks.

Die IP-Adresse Ihres DECT-Managers kann sich abhängig von den DHCP-Servereinstellungen gelegentlich ändern (→ S. 35).

Am Web-Konfigurator an- und abmelden

Nachdem Sie die Verbindung erfolgreich hergestellt haben, wird im Webbrowser der Anmeldebildschirm angezeigt. Es gibt zwei Benutzerrollen mit unterschiedlichen Benutzerkennungen:

admin hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Funktionen des Web-Konfigurators.

user hat auf einige Einstellungen und Systeminformationen nur begrenzten Zugriff, z. B. auf die Registrierung von Mobilteilen und auf einige Systemeinstellungen. Die Rolle **user** muss vor der Nutzung aktiviert werden (→ S. 104).

- ▶ Geben Sie die Benutzerkennung im Textfeld **Benutzername (admin/user)** ein.
- ▶ Geben Sie im Textfeld **Passwort** das Passwort ein. Standardeinstellung **admin/user**
- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü **Sprache** die gewünschte Sprache.
- ▶ Klicken Sie auf **Anmelden**.

Erstmalig anmelden

Sie werden aufgefordert, das Standardpasswort zu ändern und das passende Frequenzband einzustellen.

- ▶ Geben Sie im Feld **Neues Passwort** ein neues Passwort ein und wiederholen Sie es im Feld **Neues Passwort**.

System konfigurieren

Das Passwort muss Folgendes enthalten:

- mindestens einen Großbuchstaben
- mindestens eine Ziffer
- mindestens ein Sonderzeichen
- mindestens 8, maximal 74 Zeichen

- ▶ Wählen Sie das in Ihrer Region verwendete Funkfrequenzband aus der Liste aus (→ S. 116).
- ▶ Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen zu speichern und die Administrator-Bedienoberfläche zu öffnen.



Wenn Sie über einen längeren Zeitraum (ca. 10 Minuten) keine Eingaben machen, werden Sie automatisch abgemeldet. Wenn Sie das nächste Mal versuchen, einen Eintrag vorzunehmen oder eine Webseite zu öffnen, wird der Anmeldebildschirm erneut angezeigt. Geben Sie das Passwort erneut ein, um sich wieder anzumelden.

Alle Einträge, die Sie vor der automatischen Abmeldung nicht im Telefonsystem gespeichert haben, gehen verloren.

Abmelden

Die Abmelfunktion finden Sie auf jeder Webseite oben rechts unter dem Produktnamen.

- ▶ Klicken Sie auf  **Abmelden**.




Die Sitzung wird nach zehn Minuten Inaktivität automatisch beendet.

Nutzen Sie immer die Abmelfunktion, um die Verbindung zum Web-Konfigurator zu beenden. Wenn Sie beispielsweise den Webbrowser schließen, ohne sich vorher abzumelden, ist der Zugriff auf den Web-Konfigurator ggf. für einige Minuten gesperrt.

Sprache ändern

Sie können die Sprache jederzeit ändern.

- ▶ Wählen Sie rechts oben auf jeder Webseite aus dem Optionsmenü  **Sprache** die gewünschte Sprache.

Lizenzbedingungen

Im Anmeldebildschirm werden Informationen über die im Produkt verwendeten Open-Source-Lizenzen zur Verfügung gestellt.

- ▶ Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Anmeldebildschirms auf **Lizenzbedingungen**.

Navigationsmenü ein-/ausblenden

Auf jeder Seite des Web-Konfigurators können Sie mithilfe eines Menüs auf der linken Seite durch die verfügbaren Funktionen navigieren. Das derzeit verwendete Menü ist aufgeklappt, und der derzeit ausgewählte Menüeintrag ist orange hinterlegt.

Das Navigationsmenü kann dauerhaft angezeigt oder ausgeblendet werden, wenn der Mauszeiger aus dem Menübereich herausbewegt wird.

- ▶ Mit dem Kontrollkästchen **Menü Auto-Ausblenden** unter der Menüliste können Sie das Menü ein-/ausblenden.
 - nicht aktiviert Das Navigationsmenü wird dauerhaft angezeigt. (Standardeinstellung)
 - aktiviert Das Menü wird ausgeblendet, wenn der Mauszeiger aus dem Menübereich herausbewegt wird. Auf der linken Seite werden nur die Symbole der oberen Menüebene angezeigt.
Menü erneut anzeigen: ▶ Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Bereich, in dem die Menüsymbole angezeigt werden.

Hilfefunktion

Parameterbeschreibung

- ▶ Klicken Sie auf das Fragezeichen neben dem Parameter, für den Sie Informationen benötigen. Es öffnet sich ein Popup-Fenster mit einer Kurzbeschreibung des ausgewählten Parameters.

Funktionsbeschreibung für die gesamte Web-Konfigurator-Seite

- ▶ Klicken Sie auf das Fragezeichen rechts oben auf der Seite. Die Online-Hilfe wird in einem separaten Fenster geöffnet. Sie enthält Informationen über die Funktionen und Aufgaben, die auf dieser Seite ausgeführt werden können.

Sie haben Zugriff auf die gesamte Online-Hilfe:

- | | |
|--|--|
| Online-Hilfe durchblättern: | ▶ Auf die Schaltflächen   klicken. |
| Inhaltsverzeichnis öffnen: | ▶ Auf die Schaltfläche  klicken. |
| Index öffnen, um nach bestimmten Stichwörtern zu suchen: | ▶ Auf die Schaltfläche  klicken. |

Änderungen übernehmen/verwerfen

Änderungen übernehmen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichern**, wenn Sie die Änderungen auf einer Seite abgeschlossen haben. . . . die neuen Einstellungen werden gespeichert und in der Konfiguration aktiviert.



Nicht gespeicherte Änderungen gehen verloren, wenn Sie zu einer anderen Webseite wechseln oder wenn die Verbindung zum Web-Konfigurator unterbrochen wird, z. B. durch Zeitüberschreitung (→ S. 30).

Änderungen verwerfen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** . . . auf der Webseite vorgenommene Änderungen werden verworfen; die Einstellungen, die derzeit in der Konfiguration des Telefonsystems gespeichert sind, werden neu geladen.

Mit Listen arbeiten

Darstellung der Liste ändern

Liste filtern:

- ▶ Geben Sie einen Suchbegriff (vollständiger Feldinhalt) in das Textfeld ein ... in der Tabelle werden nur Einträge mit Text angezeigt, der in einer beliebigen Spalte mit dem Suchbegriff übereinstimmt.

Liste nach Spalteninhalt filtern:

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Suche in** die Spalten aus, die nach dem eingegebenen Suchbegriff durchsucht werden sollen ... in der Tabelle werden nur Einträge mit Text angezeigt, der in der ausgewählten Spalte mit dem Suchbegriff übereinstimmt.

Liste sortieren:

- ▶ Klicken Sie auf die Pfeile neben der Spaltenüberschrift, um die Tabelle in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach dem Spalteninhalt zu sortieren.

Spalten ein-/ausblenden:

- ▶ Klicken Sie auf das Optionsmenü **Ansehen** auf der rechten Seite ▶ wählen Sie die Spalten aus, die in der Tabelle angezeigt werden sollen (☉ / ☾ = eingeblendet/ausgeblendet).
Bezeichnungen von Spalten, die nicht ausgeblendet werden können, sind grau hinterlegt.

Anzahl der Listeneinträge ändern

- ▶ Wählen Sie rechts unterhalb der Liste die maximale Anzahl der Einträge aus, die auf einer Seite angezeigt werden sollen (10, 25, 50, 100).

Liste durchblättern

Wenn mehr Listeneinträge als die ausgewählte Anzahl vorhanden sind, können Sie die gesamte Tabelle Seite für Seite durchblättern. Die Anzahl der Seiten wird unterhalb der Liste angezeigt. Die aktuelle Seite wird hervorgehoben.

- ▶ Klicken Sie auf **Vorherige** oder auf **Nächste**, um die Liste seitenweise durchzublätern.
- ▶ Klicken Sie auf eine bestimmte Seitennummer, um direkt zur gewünschten Seite zu gelangen.

Menü des Web-Konfigurators – Überblick

Menüoptionen, die auch in der Bedienoberfläche des DECT-Managers verfügbar sind, sind grau hinterlegt. Die anderen Optionen sind nur im Integrator verfügbar.

Einstellungen	Netzwerk	IP/LAN	→ S. 35
	DECT-Manager	Verwaltung	→ S. 38
		Synchronisierung	→ S. 44
	Basisstationen	Verwaltung	→ S. 47
		Synchronisierung	→ S. 52
	Provider- oder PBX-Profil		→ S. 70
	Mobilteile	Verwaltung	→ S. 78
		Anmeldecenter	→ S. 86
	Telefonie	VoIP	→ S. 88
		Audio	→ S. 90
		Rufeinstellungen	→ S. 90
	Online-Telefonbücher	Firmen	→ S. 93
		XML	→ S. 97
		XSI	→ S. 98
		Zentrales Telefonbuch	→ S. 99
	Online-Dienste	XHTML	→ S. 101
		Application Servers	→ S. 103
	System	Web-Konfigurator	→ S. 104
		Lizenzierung	→ S. 106
		Integrator-Konfiguration	→ S. 43
		Provisionierung und Konfiguration	→ S. 107
		Sicherheit	→ S. 108
		System-Log	→ S. 122
		Datum und Uhrzeit	→ S. 110
		Firmware	→ S. 111
		Einstellungen sichern	→ S. 112
		Neustart und Rücksetzen	→ S. 113
		DECT	→ S. 115

System konfigurieren

Status	Überblick	→ S. 117
	Statistics	
	Basisstationen	→ S. 118
	Ereignisse	→ S. 121



Die Rolle **user** verfügt nur über eingeschränkten Zugriff auf die Bedienoberfläche. Wenn Sie sich als **user** anmelden, sind die meisten Menüeinträge ausgeblendet.

Netzwerkadministration

IP- und VLAN-Einstellungen

Auf dieser Seite wird das DECT-Multizellensystem in das lokale Netzwerk Ihres Unternehmens integriert.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators und des DECT-Managers für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► Netzwerk ► IP/LAN



Wenn Sie die IP-Adresse des Geräts ändern oder ein Fehler beim Ändern der IP-Einstellungen auftritt, ist die Verbindung zur Web-Bedienoberfläche möglicherweise unterbrochen.

IP-Adresse geändert: ► Stellen Sie die Verbindung mit der neuen Adresse wieder her.

Ein Fehler ist aufgetreten: ► Setzen Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurück. Geräterolle festlegen (→ S. 23)

Gerätename im Netzwerk

- Geben Sie eine Bezeichnung für das Gerät ein. Sie wird zur Identifizierung des Geräts in der Netzwerkkommunikation verwendet.

Adresszuweisung

Netzwerktyp

- Wählen Sie das in Ihrem lokalen Netzwerk verwendete IP-Protokoll aus: Derzeit wird nur **IPv4** unterstützt.

IP-Adresstyp

- Wählen Sie **Dynamisch**, wenn Ihr Gerät die IP-Adresse über einen DHCP-Server bezieht.
- Wählen Sie **Statisch**, wenn Sie dem Gerät eine feste IP-Adresse zuweisen möchten.

Bei der Einstellung **Dynamisch** werden alle weiteren Einstellungen automatisch konfiguriert. Sie werden lediglich angezeigt und können nicht geändert werden.

Wenn Sie **Statisch** als Adresstyp gewählt haben, müssen Sie folgende Einstellungen vornehmen.

IP-Adresse

- Geben Sie eine IP-Adresse für das Gerät ein. Über diese IP-Adresse kann das Gerät von anderen Teilnehmern in Ihrem lokalen Netzwerk erreicht werden.

Die IP-Adresse besteht aus vier verschiedenen Zahlengruppen mit Dezimalwerten von 0 bis 255, die durch einen Punkt getrennt sind, z. B. 192.168.2.1.

Die IP-Adresse muss in dem Adressblock enthalten sein, der vom Router/Gateway für das lokale Netzwerk verwendet wird. Der gültige Adressblock wird durch die IP-Adresse für Router/Gateway und die **Subnetzmaske** definiert.

Netzwerkadministration



Die IP-Adresse muss im gesamten Netzwerk eindeutig sein, d. h. sie darf nicht von einem anderen mit dem Router/Gateway verbundenen Gerät verwendet werden.

Die feste IP-Adresse darf nicht dem Adressblock angehören, der für den DHCP-Server für den Router bzw. das Gateway reserviert ist.

Überprüfen Sie die Einstellungen am Router oder fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator.

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske gibt an, aus wie vielen Teilen einer IP-Adresse das Netzwerkpräfix bestehen muss. So bedeutet beispielsweise 255.255.255.0, dass die ersten drei Teile einer IP-Adresse für alle Geräte im Netzwerk gleich sein müssen, während der letzte Teil für jedes Gerät spezifisch ist. Bei der Subnetzmaske 255.255.0.0 sind nur die ersten beiden Teile für das Netzwerk-Präfix reserviert.

- ▶ Geben Sie die Subnetzmaske ein, die in Ihrem Netzwerk verwendet wird.

Standard-Gateway

Das Standard-Gateway ist in der Regel der Router bzw. das Gateway des lokalen Netzwerks. Das Integrator-/DECT-Manager-Gerät benötigt diese Informationen, um auf das Internet zugreifen zu können.

- ▶ Geben Sie die lokale (private) IP-Adresse für das Standard-Gateway ein, über das das lokale Netzwerk mit dem Internet verbunden ist (z. B. 192.168.2.1).

Bevorzugter DNS

Das DNS (Domain Name System) ermöglicht es, symbolischen Namen öffentliche IP-Adressen zuzuordnen. Der DNS-Server muss den DNS-Namen in die IP-Adresse umwandeln, wenn eine Verbindung zu einem Server hergestellt wird.

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse des bevorzugten DNS-Servers ein. Sie können hier die IP-Adresse Ihres Routers/Gateways angeben. Dadurch werden Adressanfragen vom Integrator/DECT-Manager an seinen DNS-Server weitergeleitet. Es ist kein DNS-Server voreingestellt.

Alternativer DNS

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse des alternativen DNS-Servers ein, der bei Nichterreichbarkeit des bevorzugten DNS-Servers verwendet werden soll.

VLAN

Angaben in diesem Bereich sind nur erforderlich, wenn Sie Ihr Telefonsystem mit einem lokalen Netzwerk verbinden, das in virtuelle Teilnetze (VLAN - Virtual Local Area Network) unterteilt ist. In einem getaggten VLAN werden Datenpakete den einzelnen Teilnetzen über Tags (Markierungen) zugeordnet, die unter anderem aus einer VLAN-Kennung und der VLAN-Priorität bestehen.

Sie müssen in der Konfiguration des Telefonsystem die VLAN-Kennung und die VLAN-Priorität speichern. Diese Daten erhalten Sie von Ihrem VLAN-Provider.

VLAN-Tagging

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **VLAN-Tagging**, wenn das Telefonsystem das VLAN-Tagging nutzen soll.

VLAN-Identifikator

- ▶ Geben Sie die VLAN-Kennung ein, die das Teilnetzwerk eindeutig identifiziert. Wertebereich: 1–4094.

VLAN-Priorität

Die VLAN-Priorität ermöglicht z. B. die Priorisierung der Sprachdatenübertragung.

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü die Priorität für die Daten des Telefonsystems aus. Wertebereich: 0–7 (0 = niedrigste, 7 = höchste Priorität; Voreinstellung = 6)



Achten Sie darauf, dass die Angaben in **VLAN-Identifikator** bzw. **VLAN-Priorität** korrekt eingetragen sind. Fehlerhafte Einstellungen können zu Problemen führen, wenn das Gerät zu Konfigurationszwecken angeschlossen wird. Interne Verbindungen zwischen DECT-Manager und Basisstationen werden nicht getaggt. Deshalb werden die Telefonfunktionen nicht beeinträchtigt.

Bei Bedarf müssen Sie mittels Gerätetaste einen Hardware-Reset durchführen (→ S. 25). Dabei gehen alle Einstellungen verloren.

DECT-Manager-Konfiguration

Die Konfiguration der DECT-Manager ist nur bei großen Multi-DECT-Manager-Installationen erforderlich. Sie ist nur in der Bedienoberfläche des Integrators verfügbar.

So konfigurieren Sie die DECT-Manager Ihres Multizellensystems:

- Erstellen Sie auf der Administrationsseite eine Liste der DECT-Manager mit dem jeweiligen Identifikator.
- Melden Sie sich bei den DECT-Manager-Geräten an und registrieren Sie die DECT-Manager beim Integrator.
- Richten Sie ggf. die DECT-Manager-Synchronisation ein.


DECT-Manager verwalten

Auf dieser Seite verwalten Sie die DECT-Manager Ihres Multizellensystems.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► DECT-Manager ► Verwaltung

Die Seite zeigt für die DECT-Manager, die beim Integrator registriert sind, die folgenden Informationen an:

DM-Id	DECT-Manager-Identifikator im Multizellensystem.
DM-Name	Bezeichnung des DECT-Managers. Diese kann bearbeitet werden (→ S. 40).
RPN-Gruppe	Teil des RFPI eines DECT-Managers. PARI und RPN müssen lokal eindeutig sein, damit die den Basisstationen eines DECT-Managers zugeordnete RPN-Gruppe auch im System lokal eindeutig ist.
PMID/TPUI-Gruppe	DECT-Manager-spezifische Gruppe von Mobilteilen. Diese wird automatisch zugewiesen, wenn der DECT-Manager dem System hinzugefügt wird. Die PMID (Portable part MAC IDentity) identifiziert eine aktive Mobilteilverbindung eindeutig. Die zugewiesene individuelle TPUI identifiziert ein Mobilteil eindeutig. Die zugewiesene PMID wird von der zugewiesenen TPUI abgeleitet. Die Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.
IP-Adresse	IP-Adresse des DECT-Managers. ► Klicken Sie auf  , um die Web-Bedienoberfläche des zugehörigen DECT-Managers zu öffnen.
Verbindungsstatus	Zeigt an, ob der DECT-Manager gerade mit dem Multizellensystem verbunden ist oder nicht (Verbunden / nicht verbunden). DECT-Manager verbinden → S. 43
Basisstationen	Anzahl der Basisstationen, die zu diesem DECT-Manager gehören.
Mobilteile	Anzahl der dem DECT-Manager zugewiesenen Mobilteile.

Kapazität	Der Wert gibt an, wie viele Basisstationen, Mobilteile und Anrufe vom DECT-Manager gemanagt werden können. Der Wert hängt davon ab, ob die lokale Basis dieses DECT-Managers aktiviert ist (→ S. 9).
	Medium Die lokale Basis dieses DECT-Managers ist deaktiviert. Die Kapazität beträgt 60 externe Basisstationen, 250 Mobilteile, 60 Anrufe.
	Small Die lokale Basis dieses DECT-Managers ist aktiviert. Die Kapazität beträgt 9 externe Basisstationen, 50 Mobilteile, 10 Anrufe.
	Die tatsächlichen Werte werden in den Spalten Basisstationen-Limit , Mobilteile-Limit und Anruf-Limit angezeigt.
Basisstationen-Limit	Maximale Anzahl der Basisstationen, die dem DECT-Manager zugeordnet werden dürfen. Die Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.
Mobilteile-Limit	Maximale Anzahl der Mobilteile, die am DECT-Manager angemeldet werden dürfen. Die Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.
Anruf-Limit	Maximale Anzahl von Anrufen, die gleichzeitig aktiv sein dürfen. Die Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.
New calls blocked status	Gibt an, ob der Service Block new calls aktiviert ist oder nicht.
New calls blocked from	Beginn der Anrufsperre, wenn Block new calls aktiviert ist.
New calls blocked duration	Dauer der Anrufsperre, wenn Block new calls aktiviert ist.

Allgemeine Einstellungen (nur an einem virtuellen Integrator)

Eine Lizenz basiert auf einer MAC-Adresse. Da der virtuelle Integrator kein physisches Gerät ist, müssen Sie für die Lizenzierung einen Master-DECT-Manager festlegen.

- ▶ Wählen Sie aus der Auswahlliste **Master-DECT-Manager** einen DECT-Manager als Master.

Aktionen

Anrufe sperren

Sie können für jeden DECT-Manager eine Zeitspanne festlegen, in der alle Anrufe gesperrt sind.

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem DECT-Manager, den Sie konfigurieren möchten. Mehrfachauswahl ist möglich.

Ausführliche Informationen → S. 43

Der Liste einen DECT-Manager hinzufügen

Bevor Sie N870 IP PRO Geräte als DECT-Manager in Ihr Multizellensystem integrieren können, müssen Sie zunächst auf der Administrationsseite eine Liste der DECT-Manager erstellen.

- ▶ Klicken Sie auf **Hinzufügen** . . . die DECT-Manager-Seite wird geöffnet (→ S. 40).

DECT-Manager-Konfiguration

Einen DECT-Manager aus der Liste löschen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem zu löschenden DECT-Manager. Mehrfachauswahl ist möglich. ▶ Klicken Sie auf **Löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... alle ausgewählten DECT-Manager werden gelöscht.



Bevor Sie einen DECT-Manager löschen, überlegen Sie, wie mit den ihm zugewiesenen Basisstationen verfahren werden soll. Sie können sie exportieren, um sie in eine andere Konfiguration zu importieren. Sie können sie vorab aus diesem DECT-Manager löschen.

Daten eines DECT-Managers bearbeiten

- ▶ Klicken Sie neben dem Namen des DECT-Managers, den Sie bearbeiten möchten, auf ... die DECT-Manager-Konfigurationsseite wird geöffnet (→ S. 40).

Einen DECT-Manager hinzufügen/bearbeiten

Geben Sie auf dieser Seite die Daten eines DECT-Managers ein, der dem Multizellensystem hinzugefügt werden soll, oder bearbeiten Sie die Daten eines DECT-Managers, der bereits dem Multizellensystem zugeordnet ist.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

DM-Id

DECT-Manager-Identifikator im Multizellensystem. Dieser wird automatisch zugewiesen. Die Identität muss bei der Registrierung des DECT-Managers beim Integrator verwendet werden.

Nachdem der DECT-Manager hinzugefügt wurde, sollten Sie diesen Identifikator notieren, damit Sie ihn zur Hand haben, wenn Sie die Anmeldedaten später im DECT-Manager eingeben müssen.

DM-Name

Anhand der Bezeichnung wird der DECT-Manager innerhalb der DECT-Manager-Listen identifiziert.

- ▶ Geben Sie eine aussagekräftige Bezeichnung für den DECT-Manager ein, der sich z. B. auf den Standort oder die Organisationseinheit bezieht.

Passwort

Das Passwort muss bei der Registrierung des DECT-Managers beim Integrator eingegeben werden.

- ▶ Legen Sie ein Passwort für die DECT-Manager-Registrierung fest.

Sie sollten das Passwort notieren, damit Sie es zur Hand haben, wenn Sie die Anmeldedaten später im DECT-Manager eingeben müssen.

RPN-Gruppe

Teil des RFPI eines DECT-Managers. PARI und RPN müssen lokal eindeutig sein, damit die den Basisstationen eines DECT-Managers zugeordnete RPN-Gruppe auch im System lokal eindeutig ist.

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü die RPN-Gruppennummer für den DECT-Manager aus.
Werte: 0 bis 3

Vier RPN-Gruppen bedeuten, dass es für einen DECT-Manager potenziell acht Nachbarn gibt. Benachbarte DECT-Manager dürfen nicht derselben RPN-Gruppe angehören.

Beispiel:

RPN-Gruppen benachbarter DECT-Manager		
0	1	0
2	3	2
0	1	0

Um zu verhindern, dass ein Mobilteil in RPN-Gruppe 3 rechts und links zwei Zellen mit identischer RPN 2 sieht, müssen die Abdeckungsbereiche der DECT-Manager in alle Richtungen groß genug sein, um eine ausreichende Isolierung zwischen zwei DECT-Managerbereichen mit derselben RPN-Gruppe zu gewährleisten.

Beispiel: Jedes Mobilteil aus Gruppe 3 sollte entweder Basisstationen aus dem linken oder dem rechten Bereich 2 erkennen. Es darf jedoch nicht sein, dass ein Mobilteil aus Gruppe 3 gleichzeitig Basisstationen aus dem linken oder dem rechten Bereich 2 erkennt.

Kapazität

Definiert die Rolle des Geräts, auf dem sich der DECT-Manager befindet. Die Geräterolle hat Einfluss darauf, wie viele Basisstationen und Mobilteile vom DECT-Manager verwaltet werden können (→ S. 9).

- Small** Neben der Funktion als DECT-Manager fungiert das Gerät auch als Basisstation. Der DECT-Manager kann bis zu 10 Basisstationen und bis zu 50 Mobilteile verwalten.
- Medium** Auf dem Gerät läuft nur der DECT-Manager. Der DECT-Manager kann bis zu 60 Basisstationen und bis zu 250 Mobilteile verwalten.

- ▶ Wählen Sie die gewünschte Geräterolle für den DECT-Manager aus.



Wenn Sie die Geräterolle von **Small** zu **Medium** ändern und die lokale Basisstation Synchronisations-Level 1 hatte, wird dieses Level deaktiviert. Die Synchronisation der Basisstationen muss angepasst werden, um das System neu zu synchronisieren.

Neustart

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Neustart von** die Geräte aus, die neu gestartet werden sollen: Nur der **DECT-Manager** oder der **DECT-Manager und Basisstationen**.
- ▶ Klicken Sie auf **Jetzt neu starten** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** . . . Der Neustart beginnt sofort.



Alle bestehenden Verbindungen, die von der Basisstation verwaltet werden, werden beendet.

Neustart einer einzelnen Basisstation: → S. 49

Systemprotokoll

Im Systemprotokoll (SysLog) werden Informationen über ausgewählte Prozesse des DECT-Managers und der Basisstationen im laufenden Betrieb gesammelt und zum konfigurierten SysLog-Server gesendet.

DECT-Manager-Konfiguration

System-Log aktivieren

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Protokollfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Serveradresse

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse oder den voll qualifizierten DNS-Namen Ihres Syslog-Servers ein.
Wert: max. 240 Zeichen

Serverport

- ▶ Geben Sie die Portnummer ein, unter der der Syslog-Server eingehende Anfragen erwartet.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: 514

Wenn Sie die Integrator-Konfiguration für den SysLog-Server auch für den DECT-Manager verwenden möchten:

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einstellungen des Integrators benutzen**.



Einstellungen für den SysLog-Server einrichten → S. 122.

SNMP-Statistik

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein gängiges Protokoll zur Überwachung und Steuerung von Netzwerkgeräten. Um Management- und Statistikdaten über Basisstationereignisse zu sammeln, die von einem SNMP-Manager verarbeitet werden sollen, müssen Sie die Adress- und Authentifikationsinformationen entsprechend der SNMP-Serverkonfiguration eingeben.

- ▶ Geben Sie im Feld **SNMP-Manager-Adresse** die IP-Adresse des SNMP-Manager-Servers ein. Ist die Adresse 0.0.0.0, ist der SNMP-Service deaktiviert.
- ▶ Geben Sie im Feld **SNMP-Manager-Port** die vom SNMP-Manager genutzte Port-Nummer ein. Standardeinstellung: 162

Für den Zugriff auf die SNMP-Datenbank ist eine Authentifikation erforderlich.

- ▶ Geben Sie den **SNMP-Benutzername** und das **SNMP-Passwort** ein.

Die Zugangsdaten für den SNMP-Manager können über die Integrator-Konfiguration für den einzelnen DECT-Manager oder für alle DECT-Manager eingestellt werden (→ S. 122).

- ▶ Wenn für den DECT-Manager die Integrator-Konfiguration verwendet werden soll, klicken Sie auf **Einstellungen des Integrators benutzen**.

Management-Informationen im MIB-Format speichern

Zur Weiterverarbeitung der Statistikdaten mit einem MIB-Browser (Management Information Base) können Sie die Daten für alle Basisstationen des DECT-Managers im MIB-Format (Managed Objects) herunterladen.

- ▶ Klicken Sie auf **MIB-Download** ▶ Wählen Sie im Dateiauswahldialog den Speicherort, an dem die MIB-Datei gespeichert werden soll . . . die Datei mit den MIB-Daten wird im TXT-Format gespeichert.

Anrufe sperren

Sie können eine Zeitspanne festlegen, in der alle Anrufe durch den DECT-Manager gesperrt werden, z. B. für Wartungsarbeiten. Wenn ein Benutzer in dieser Zeit einen Anruf einleitet, wird am Mobilteil eine Meldung ausgegeben.

Service action

- ▶ Derzeit gibt es nur **Block new calls**. Wenn aktiviert, werden alle eingehenden und ausgehenden Anrufe vorübergehend gesperrt. Um den Service zu aktivieren, geben Sie eine Startzeit und die Dauer ein und klicken Sie auf **Sichern**.

Start time

- ▶ Geben Sie Datum und Uhrzeit ein, wann die Anrufsperrung beginnen soll. Format: YYYY-MM-DD HH:mm.

oder

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sofort**, um den Service sofort zu starten.

New calls blocked duration

- ▶ Legen Sie fest wie lange (Tage, Stunden, Minuten und Sekunden) der DECT-Manager alle Anrufe sperren soll.

DECT-Manager registrieren

Sie können die DECT-Manager nun am Integrator registrieren.

- ▶ Weisen Sie den Geräten, die als DECT-Manager eingesetzt werden sollen, die Geräterolle **Basisstation und DECT-Manager mit dynamischen IP-Einstellungen** zu (→ S. 23).
- ▶ Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers die IP-Adresse für ein DECT-Manager-Gerät ein und melden Sie sich an (→ S. 29).
- ▶ Öffnen Sie die Seite **Einstellungen ▶ System ▶ Integrator-Konfiguration**.

Auf dieser Seite können Sie den DECT-Manager am Integrator registrieren.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des DECT-Managers für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

IP-Adresse Integrator

- ▶ Finden Sie die IP-Adresse des Integrators heraus (z. B. mithilfe der VM-Software oder mit dem DHCP-Server Ihres Netzwerks) und geben Sie die IP-Adresse in das Feld ein.

DM-Id

- ▶ Geben Sie den Identifikator des DECT-Managers ein, wie dieser in der DECT-Manager-Verwaltung des Integrators definiert ist.

Verbindungs-Passwort

- ▶ Geben Sie das Passwort ein, das in der DECT-Manager-Verwaltung des Integrators der entsprechenden **DM-Id** zugeordnet ist.

DECT-Manager-Konfiguration

Verbindungsstatus

- ▶ Zeigt an, ob der DECT-Manager gerade mit dem Multizellensystem verbunden ist oder nicht (**Verbunden** / **nicht verbunden**).
- ▶ Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen auf dieser Seite zu speichern.

Wenn ein DECT-Manager erfolgreich registriert wurde, wird der entsprechende Eintrag in der DECT-Managerliste des Integrators durch die IP-Adresse ergänzt (→ S. 38).

DECT-Manager synchronisieren

Auf dieser Seite konfigurieren Sie die externen Synchronisationsreferenzen für die Cluster der DECT-Manager.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Damit definieren Sie Regeln für die Synchronisation zwischen DECT-Managern, um Basisstationen mehrerer DECT-Manager synchron zu halten. Die clusterinterne Synchronisation wird durch die Synchronisation der Basisstation definiert (→ S. 52).

Ein Cluster kann sich mit einer clusterexternen Quelle synchronisieren, z. B.:

- Die beste Basisstation eines anderen Clusters innerhalb desselben Multizellensystems. Als beste Basisstation gilt hier die Station mit dem stärksten Funksignal.
- Ein externes DECT-System, das durch seine RFPI referenziert wird.
Die RFPI ist die eindeutige Kennung eines DECT-Systems. Sie können eine vollständige übereinstimmende RFPI eingeben, um eine bestimmte Basisstation zu referenzieren. Sie können aber auch einen Teil einer RFPI eingeben, um auf eine Gruppe von Basisstationen zu verweisen.
- LAN-Master eines DECT-Managers.



Weitere Informationen zu RFPI: → wiki.gigasetpro.com

Auf dieser Seite können Sie Referenzen für die Cluster-Synchronisation hinzufügen, bearbeiten und löschen.

▶ Einstellungen ▶ DECT-Manager ▶ Synchronisierung

In der Tabelle werden die derzeit definierten Synchronisationsreferenzen zusammen mit folgenden Informationen angezeigt:

DM-Name

Bezeichnung des DECT-Managers im Multizellensystem.

Cluster

Cluster-Nummer des DECT-Managers, für den die Synchronisationseinstellung gilt.

Cluster externe Sync

Zeigt an, wie der Cluster synchronisiert wird:

Kein externer Sync Die Level-1-Basis des Clusters wird nur intern synchronisiert.

Beste DECT-Basis des DM	Die Level-1-Basis des Clusters wird unabhängig vom Cluster mit derjenigen Basisstation des DECT-Managers synchronisiert, die den besten Zugriff bietet. Diese wird in der Spalte Referenz angezeigt.
Ext RFPI xxx	Die Level-1-Basis des Clusters wird mit einem anderen DECT-System synchronisiert, auf das mit der in Spalte Referenz angegebenen RFPI verwiesen wird. Unterschiedliche RFPI-Übereinstimmungsstufen sind möglich, z. B Ext RFPI (full match) , Ext RFPI (-1 match) , Ext RFPI (-2 match) , ...
LAN-Master des DM	Die Level-1-Basis des Clusters wird mit demjenigen LAN-Master des DECT-Managers synchronisiert, der in Spalte Referenz angezeigt wird.

Referenz

Verweis auf das externe DECT-System, mit dem synchronisiert wird. Bei **Beste DECT-Basis des DM** und **LAN-Master des DM** ist dies der Identifikator des DECT-Managers. Bei **Ext RFPI xxx** ist dies die RFPI oder Teil einer RFPI.

Aktionen


Der Liste eine Synchronisationsreferenz hinzufügen

- ▶ Klicken Sie auf **Hinzufügen** . . . die DECT-Manager-Synchronisationsseite wird geöffnet (→ S. 40).

Eine Synchronisationsreferenz aus der Liste löschen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben der zu löschenden Synchronisationsreferenz. Mehrfachauswahl ist möglich. ▶ Klicken Sie auf **Löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** . . . alle ausgewählten Synchronisationsreferenzen werden gelöscht.

Eine Synchronisationsreferenz bearbeiten

- ▶ Klicken Sie neben dem Namen der DECT-Manager-Synchronisation, die Sie bearbeiten möchten, auf  . . . Die DECT-Manager-Synchronisationsseite wird geöffnet (→ S. 40).

Eine Synchronisationsreferenz hinzufügen/bearbeiten

Auf dieser Seite legen Sie fest, welches DECT-Gerät für die Synchronisation eines vom DECT-Manager verwalteten Clusters zuständig ist. Sie können einen vorhandenen Eintrag der DECT-Manager-Synchronisationstabelle bearbeiten oder einen neuen Eintrag hinzufügen.

DM-Name

- ▶ Neuer Eintrag: Wählen Sie im Optionsmenü einen DECT-Manager aus.

Vorhandener Eintrag: Der Identifikator des DECT-Managers wird angezeigt.

Cluster

- ▶ Neuer Eintrag: Wählen Sie eine Cluster-Nummer des ausgewählten DECT-Managers aus. Für einen Cluster kann nur eine Synchronisationsreferenz eingestellt werden.

Vorhandener Eintrag: Die Cluster-Nummer des ausgewählten DECT-Managers wird angezeigt.

DECT-Manager-Konfiguration

Cluster externe Sync

- ▶ Wählen Sie die Synchronisationsreferenz des Clusters aus:

Kein externer Sync	Die Level-1-Basis des Clusters wird nur intern synchronisiert.
Beste DECT-Basis des DM	Die Level-1-Basis des Clusters wird mit derjenigen Basisstation des DECT-Managers synchronisiert, die den besten Zugriff bietet. Der DECT-Manager muss aus dem Optionsmenü Referenz ausgewählt werden.
Ext RFPI xxx	Die Level-1-Basis des Clusters wird mit einem anderen DECT-System synchronisiert. Unterschiedliche RFPI-Übereinstimmungsstufen sind möglich.
Ext RFPI (full match)	Alle Bits der RFPI werden berücksichtigt, d. h. es wird auf ein bestimmtes DECT-System verwiesen.
Ext RFPI (-1 match)	-1-Übereinstimmung: Das letzte Bit der RFPI wird ignoriert.
Ext RFPI (-2 match)	-2-Übereinstimmung: Die letzten zwei Bits werden ignoriert.
...	...
	...
	Die RFPI bzw. ein Teil einer RFPI muss in das Textfeld Referenz eingetragen werden. Zur Synchronisation können alle übereinstimmenden Basisstationen verwendet werden.
LAN-Master des DM	Die Level-1-Basis des Clusters wird mit dem LAN-Master des DECT-Managers synchronisiert. Der DECT-Manager muss aus dem Optionsmenü Referenz ausgewählt werden.

Referenz

Bei **Beste DECT-Basis des DM** und **LAN-Master des DM**:

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Referenz** den DECT-Manager aus.

Bei **Ext RFPI xxx**:

- ▶ Geben Sie im Feld **Referenz** die RFPI oder den Teil der RFPI der Basisstation(en) ein, mit denen der Cluster synchronisiert werden kann.

Basisstationen

Der Integrator erkennt automatisch die Basisstationen im Netzwerk. Die Basisstationen müssen bestätigt, aktiviert und synchronisiert werden.

Basisstationen verwalten

Auf dieser Seite können Sie DECT-Managern Basisstationen zuordnen.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Mit der folgenden Seite in Web-Konfigurator können Sie den DECT-Managern Basisstationen zuordnen.

► **Einstellungen** ► **Basisstationen** ► **Verwaltung**

Es gibt zwei Tabellen:

- **Verbundene Basisstationen:** Hier werden alle Basisstationen aufgeführt, die bereits mit dem DECT-Manager verbunden sind.
- **Gefundene Basisstationen:** Hier werden alle Basisstationen aufgeführt, die noch nicht mit dem DECT-Manager verbunden sind.


Verbundene Basisstationen

Auf dieser Seite werden die verbundenen Basisstationen zusammen mit folgenden Informationen angezeigt:

MAC-Adresse Hardware-Adresse der Basisstation. Mit dieser Adresse wird das Gerät innerhalb des LAN eindeutig identifiziert.

Basisstation Bezeichnung der Basisstation. Bei der Aufnahme in die Liste wird die MAC-Adresse als Bezeichnung verwendet. Die Basisstation, die sich bei demselben Gerät wie der DECT-Manager befindet, wird als **LocalBS** angezeigt.

Die Bezeichnung kann bearbeitet werden.


Das Symbol  zeigt an, dass die Basisstation nicht ordnungsgemäß funktioniert.

RPN (Radio Fixed Part Number) Teil des RFPI. Identifiziert die Basisstation an der Funkchnittstelle. Anhand dieser Nummer wird die Basisstation auch bei einem DECT-Manager geführt. Jeder DECT-Manager erhält eine Gruppe von RPN, die er seinen Basisstationen zuweist. So ist es möglich, den DECT-Manager zu identifizieren, zu dem die Basisstation gehört.

DM-Name Bezeichnung des DECT-Managers, zu dem die Basisstation gehört.

Das Symbol  zeigt an, dass der DECT-Manager derzeit deaktiviert ist.

FW Version der derzeit installierten Firmware.


Das sich drehende Symbol  zeigt an, dass derzeit ein Firmware-Update läuft.

Basisstationen


Status	Synchronisationsstatus der Basisstation:	
Offline	Nicht verfügbar	
Deaktiviert	Verfügbar, aber nicht aktiviert	
Kein Sync	Aktiviert, aber nicht synchronisiert	
Sync	Aktiviert und synchronisiert	
Sync-Überlast	Synchronisiert, aber DECT-Überlastung; es wurde versucht, an dieser Basisstation mehr als die mögliche Anzahl paralleler Anrufe einzuleiten.	

Aktionen

Daten der Basisstationen bearbeiten

- ▶ Klicken Sie auf  neben der Basisstation, die Sie bearbeiten möchten ... die Datenseite für die Basisstation wird geöffnet.

Ausführliche statistische Daten über Basisstationen anzeigen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche  neben dem Namen einer Basisstation ... es werden statistische Auswertungen über die Synchronisation der Basisstation sowie weitere Systeminformationen ausgegeben.

Basisstation löschen

- ▶ Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der betreffenden Basisstationen. ▶ Klicken Sie auf **Löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... alle ausgewählten Basisstationen werden gelöscht. Sie werden wieder in der Liste nicht verbundener Basisstationen angezeigt.

Konfiguration der Basisstationen exportieren/importieren

Sie können die Basisstationskonfiguration exportieren und in einen anderen DECT-Manager importieren, um die DECT-Manager-Zuordnung zu ändern.

Exportieren:

- ▶ Markieren Sie alle Basisstationen, die übertragen werden sollen, mit dem Häkchen neben der MAC-Adresse.
- ▶ Klicken Sie auf **Export** ▶ Wählen Sie im Dateiauswahldialog den Speicherort, an dem die exportierte Datei gespeichert werden soll.

Es empfiehlt sich, Basisstationen nach und nach für jeden DECT-Manager einzeln zu exportieren und zu importieren:

- ▶ Filtern Sie die Liste der Basisstationen nach **DM-Name**. Auf diese Weise können Sie die Basisstationen des betreffenden DECT-Managers auf einfache Weise exportieren.

Importieren:

- ▶ Klicken Sie auf **Importieren** ▶ Wählen Sie die zuvor exportierte Basisstationskonfigurationsdatei im Dateisystem Ihres Computers aus.
- ▶ Wählen Sie aus der Liste **DM-Name** den DECT-Manager aus, in den der Basisstationsexport importiert werden soll, und wählen Sie den **IP-Adresstyp** aus der entsprechenden Liste. ▶ Klicken Sie auf **Importieren**.



Der Export enthält alle Daten. Der Import enthält nicht die Daten der lokalen Basisstation, da diese physikalisch an den (potenziell) neuen DECT-Manager gebunden ist. Überprüfen Sie nach einem Import der Basisstationen Ihre Synchronisationskonfiguration.

LED-Statusanzeigen an Basisstationen aktivieren/deaktivieren

LED-Anzeigen sind standardmäßig an allen Basisstationen aktiviert.

- ▶ Wählen Sie **Ja/Nein**, um LED-Anzeigen für alle Basisstationen zu aktivieren/deaktivieren.

Nicht verbundene Basisstationen

In der Liste **Gefundene Basisstationen** werden die im Netzwerk automatisch erkannten Basisstationen angezeigt, die noch nicht angemeldet sind. Wird eine Basisstation von mehreren DECT-Managern erkannt, gibt es für die Basisstation mehrere Einträge. Um die Basisstationen in Ihr DECT-Netzwerk zu integrieren, müssen diese bestätigt und aktiviert werden.

Die Basisstationen werden über ihre MAC-Adresse identifiziert.

Filtern Sie die Liste der nicht verbundenen Basisstationen nach bestimmten DECT-Managern, um die Liste zu verkürzen und die Basisstationen nach und nach für jeden DECT-Manager hinzuzufügen.

Dem DECT-Manager Basisstationen zuweisen

- ▶ Klicken Sie in der Zeile der Basisstation, die Sie dem System hinzufügen möchten, auf die Datenseite für die Basisstation wird geöffnet.



Die Zuordnung zu einem DECT-Manager kann nicht bearbeitet und geändert werden. So weisen Sie eine Basisstation einem anderen DECT-Manager zu:

- ▶ Löschen Sie ihn aus der Liste **Verbundene Basisstationen**. ... die Basisstation wird erneut in der Liste **Gefundene Basisstationen** angezeigt. Dabei ist für jeden DECT-Manager, der die Basisstation im DECT-Netzwerk erkennt, ein Eintrag vorhanden.
- ▶ Wählen Sie den Basisstationseintrag des gewünschten DECT-Managers aus und fügen Sie ihn dem System hinzu.

Basisstationen hinzufügen/bearbeiten

Geben Sie auf dieser Seite die Daten einer Basisstation ein, die dem DECT-Manager hinzugefügt werden soll, oder bearbeiten Sie die Daten einer Basisstation, die bereits dem DECT-Manager zugeordnet ist.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Die folgenden Informationen werden nur angezeigt und können nicht geändert werden:

MAC-Adresse

Hardware-Adresse der Basisstation. Mit dieser Adresse kann das Gerät innerhalb des LAN eindeutig identifiziert werden. Sie kann nicht geändert werden.

Basisstationen

DM-Name

Bezeichnung des DECT-Managers, zu dem die Basisstation gehört. **lokal:** Die Basisstation gehört zum konfigurierenden Gerät.

Status

Synchronisationsstatus der Basisstation:

Offline	Nicht verfügbar
Deaktiviert	Verfügbar, aber nicht aktiviert
Kein Sync	Aktiviert, aber nicht synchronisiert
Sync	Aktiviert und synchronisiert
Sync-Überlast	Synchronisiert, aber DECT-Überlastung; es wurde versucht, an dieser Basisstation mehr als die mögliche Anzahl paralleler Anrufe einzuleiten.

IP-Adresse

Derzeitige IP-Adresse der Basisstation.

RFPI = PARI + RPN (hex)

(RFPI = Radio Fixed Part Identity): eindeutige Bezeichnung der Basisstation in einem Multizellen-DECT-Netz. Sie besteht aus folgenden Komponenten:

- PARI (Primary Access Rights Identity): eindeutige Systemkennung einer Basisstation
- RPN (Radio Fixed Part Number): Basisstationsnummer im DECT-Netz

Die beiden wichtigsten Bits der RPN stehen für die RPN-Gruppe des DECT-Managers.

Aktuelle Firmware-Version

Derzeit installierte Firmware-Version.

Sync Level

Synchronisationslevel der Basisstation.

Die folgenden Daten können bearbeitet werden:

Name / Aufstellort

Diese Angabe soll die Zuordnung der Basisstation innerhalb der logischen und räumlichen Struktur des DECT-Netzes erleichtern.

- ▶ Geben Sie im Textfeld eine aussagekräftige Bezeichnung oder eine Beschreibung für die Basisstation ein. Wert: max. 32 Zeichen

IP-Adresstyp

Der IP-Adresstyp wird aus der Einstellung für den DECT-Manager auf der Seite **Netzwerk – IP/LAN** kopiert (→ S. 35). Sie können den IP-Adresstyp ändern. Die Einstellungen für den DECT-Manager und die Basisstationen müssen nicht übereinstimmen. So könnte beispielsweise der DECT-Manager eine feste IP-Adresse erhalten, sodass man immer mit derselben Adresse auf den Web-Konfigurator zugreifen kann, während die Basisstationen ihre IP-Adressen dynamisch erhalten.

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü den gewünschten IP-Adresstyp aus.

Wenn der IP-Adresstyp **Statisch** ist, müssen Sie die IP-Adresse eingeben.

IP-Adresse

- ▶ Geben Sie eine IP-Adresse für die Basisstation ein.

Reduzierung der Sendeleistung um 8dB für den Betrieb mit externen Antennen

Die Sendeleistung der externen Antennen kann reduziert werden. Dies kann erforderlich sein, um die Emissionsvorschriften nicht zu verletzen, wenn das Gerät mit externen Antennen ausgestattet ist.

- ▶ Klicken Sie auf **Ja/Nein**, um auszuwählen, ob die Sendeleistung um 8 dB reduziert werden soll oder nicht.

Act as Sync Master redundancy

Wenn der DECT- oder der LAN-Synchronisations-Master ausfällt, kann die Basisstation die Rolle übernehmen.

- ▶ Klicken Sie auf **Ja/Nein**, um die Basisstation als Ersatz-Synchronisations-Master zuzulassen/ nicht zuzulassen.

Wenn Sie **Ja** auswählen, wird der **Sync Level** automatisch auf 2→1 gesetzt, um anzuzeigen, dass Level 2 zu Level 1 werden kann.



Die Basisstation muss von allen Basisstationen auf Level 2 mit guter Qualität gesehen werden, um sicherzustellen, dass das Netzwerk auch im Fall einer Übernahme noch synchronisiert werden kann.

Basisstation aktivieren/deaktivieren

Eine Basisstation muss aktiv sein, um die Anrufe der angeschlossenen Mobilteile verwalten zu können. Wenn sie deaktiviert ist, verbindet sie keine Mobilteile mehr, bleibt aber trotzdem in der Liste der angeschlossenen Basisstationen.

- ▶ Wählen Sie **Ja/Nein**, um die Basisstation zu aktivieren bzw. deaktivieren.



Achten Sie darauf, dass die zu deaktivierende Basisstation nicht den Synchronisations-Level 1 hat. Überprüfen Sie die Synchronisationseinstellungen, bevor Sie eine Basisstation deaktivieren. Andernfalls funktioniert Ihr System möglicherweise nicht mehr ordnungsgemäß.

Eine Basisstation der Liste verbundener Basisstationen hinzufügen

- ▶ Klicken Sie auf **Bestätigen**

Basisstation löschen

- ▶ Klicken Sie auf **Basisstation löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... die Basisstation wird gelöscht. Sie wird wieder in der Liste nicht verbundener Basisstationen angezeigt.

Basisstation neu starten

- ▶ Klicken Sie auf **Basisstation neu starten** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... die Basisstation wird neu gestartet. Alle bestehenden Verbindungen, die von der Basisstation verwaltet werden, werden beendet.

Basisstationen synchronisieren

Die Synchronisation und die logische Strukturierung der Basisstationen in Clustern sind Voraussetzung für das korrekte Funktionieren des Multizellensystems, des zellübergreifenden Handovers und des (Über-)Lastausgleichs. Überlastausgleich bedeutet, dass ein Mobilteil zu einer freien Basis wechseln kann, wenn die aktuelle Basis vollständig ausgelastet ist und keine weiteren Mobilteilverbindungen annehmen kann.

Basisstationen können drahtlos, also per DECT synchronisiert werden. Wenn die DECT-Verbindung zwischen bestimmten Basisstationen nicht ausreichend zuverlässig erscheint, kann die Synchronisation auch über LAN erfolgen. Um die Konfiguration der Synchronisation durchzuführen, benötigen Sie den Plan der Cluster mit dem Synchronisations-Level der einzelnen Basisstationen.



Synchronisation bezieht sich immer auf ein Cluster. Wenn Sie mehrere Cluster einrichten, die nicht miteinander synchronisiert sind, besteht keine Möglichkeit des Handovers bzw. des (Über-)Lastausgleichs zwischen den Clustern.

Die Synchronisation zum Handover zwischen Basisstationen in Clustern, die von verschiedenen DECT-Managern verwaltet werden, kann über die DECT-Manager-Verwaltung konfiguriert werden (→ S. 44).

Ausführliche Informationen zur DECT-Netzplanung finden Sie im „N870 IP PRO - Leitfaden zur Planung und Messung“.



Basisstationen zeigen ihren Synchronisationsstatus mithilfe einer LED an (→ S. 25).

Synchronisationsplanung

Basisstationen, die gemeinsam ein DECT-Funknetzwerk bilden, müssen sich untereinander synchronisieren. Dies ist die Voraussetzung für einen reibungslosen Übergang der Mobilteile von Funkzelle zu Funkzelle (Handover). Zwischen nicht synchronisierten Zellen ist kein Handover und kein (Überlast-)Ausgleich möglich. Im Fall eines Synchronisationsverlustes nimmt die Basisstation keine Anrufe mehr an, wenn alle laufenden Anrufe, die über die nicht synchronisierte Basisstation geführt werden, beendet sind. Dann wird die nicht synchronisierte Basisstation neu synchronisiert.

Die Synchronisation innerhalb eines Clusters erfolgt nach dem Master-Slave-Verfahren. Das bedeutet, dass eine Basisstation (Synchronisations-Master) den Synchronisationszyklus für eine oder mehrere weitere Basisstationen (Synchronisations-Slaves) definiert.

Die Synchronisation erfordert eine Synchronisationshierarchie mit folgenden Kriterien:

- 1 In der Hierarchie muss es eine einzige gemeinsame Quelle für die Synchronisation geben (Synchronisations-Level 1).
- 2 Bei Synchronisation über LAN sind nur zwei Levels erforderlich (LAN-Master und LAN-Slave).
- 3 Bei der DECT-Synchronisation sind normalerweise mehr als zwei Levels und genau ein Hop erforderlich, da die meisten Basisstationen das DECT-Signal nicht von der Stammquelle der Synchronisation (Synchronisations-Level 1) empfangen können. Das DECT-Signal, das die Synchronisation des Referenz-Timers bereitstellt, wird in einer Kette mehrerer Basisstationen weitergeleitet, bis es schließlich die letzte Basisstation in einer Synchronisationskette synchronisiert.

- Die Anzahl der Hops entlang eines beliebigen Zweiges des DECT-Synchronisationsbaums sollte möglichst gering gehalten werden, da jeder Hop Synchronisationsfehler in der Zeitsynchronisation verursachen kann und so die Qualität der Synchronisation verringern könnte.

DECT-Synchronisation

Um DECT-Synchronisationssignale von der Basisstation A an die Basisstation B weiterzuleiten, muss die Basisstation B in der Lage sein, Signale von der Basisstation A mit ausreichender Signalqualität zu empfangen.



Der DECT-Manager und die Basisstationen müssen mit demselben Ethernet bzw. mit demselben virtuellen LAN verbunden sein und eine gemeinsame Broadcast-Domäne nutzen.

Eine Basisstation kann sich mit jeder Basisstation auf einem höheren Synchronisations-Level synchronisieren. Das Synchronisations-Level-Konzept ermöglicht es Basisstationen, automatisch die am besten geeignete Basisstation (mit einer niedrigeren Synchronisations-Level-Nummer) auszuwählen, von der Synchronisationssignale empfangen werden. Gleichzeitig garantiert es eine streng begrenzte Anzahl von Hops entlang eines beliebigen Zweiges im Synchronisationsbaum und verhindert Kreise zwischen automatisch optimierten Synchronisationsketten.

Weisen Sie jeder Basisstation während der Konfiguration ein Level in der Synchronisationshierarchie zu (Synchronisations-Level). Synchronisations-Level 1 ist das höchste Level. Dies ist das Level des Synchronisations-Masters; es ist in jedem Cluster nur einmal vorhanden. Eine Basisstation synchronisiert sich immer selbst mit einer Basisstation mit höherem Synchronisations-Level. Wenn sie mehrere Basisstationen mit höherem Synchronisations-Level erkennt, synchronisiert sie sich mit der Basisstation, die die beste Signalqualität liefert. Wenn sie keine Basisstation mit höherem Synchronisations-Level erkennt, kann sie sich nicht synchronisieren.

LAN-Synchronisation entlang des Synchronisationspfads

Wenn die DECT-Verbindung zwischen den Basisstationen nicht hinreichend zuverlässig erscheint, um dauerhaft eine stabile Funksynchronisation über DECT zu gewährleisten, z. B. weil Eisentüren oder eine Brandschutzmauer dazwischen liegen, können Sie sich für LAN-Synchronisation entscheiden. In diesem Fall fungiert die Basisstation mit dem höheren Synchronisations-Level als LAN-Master, die Basisstation mit dem niedrigeren Synchronisations-Level ist ein LAN-Slave. Eine Basisstation muss explizit als LAN-Master definiert werden. Dies sollte nicht das Gerät sein, auf dem sich auch der DECT-Manager befindet.

Vorteile der LAN-Synchronisation im Vergleich zur DECT-Synchronisation:

- Höhere Flexibilität in der Anordnung der Basisstationen, da keine Synchronisationsketten gebildet werden müssen.
- Es sind weniger Basisstationen erforderlich, da der Überlappungsbereich der Basisstationen kleiner ist. Der Überlappungsbereich für das Handover der Mobilteile kann kleiner sein, da sich benachbarte Basisstationen nicht in stabiler, fehlerfreier Qualität gegenseitig empfangen müssen. Für den Prozess der dynamischen Kanalauswahl müssen sie sich aber dennoch gegenseitig erkennen können.
- Die Konfiguration des Systems ist einfacher, da alle Basisstationen auf einem Synchronisations-Master synchronisiert werden können.

Basisstationen

Anforderungen an das Netzwerk

- Die N870 IP PRO-Geräte müssen an einen Switch-Port mit mindestens 100 Mbit/s mit passender Verkabelung angeschlossen werden.
- Für eine alternative externe Stromversorgung gilt: PoE IEEE 802.3af < 3.8 W (Class 1).
- Der DECT-Manager und alle seine Basisstationen müssen im selben Level-2-Segment sein (gemeinsame Broadcast-Domäne).

Anforderungen für LAN-Synchronisation

- Möglichst geringe Anzahl von Switch-Hops zwischen Master- und Slave-Basisstationen.
- Verwenden Sie für die interne und Uplink-Vermittlung Enterprise-Class-Switches ≥ 1 Gbit/s.
- VLAN-basierter QoS könnte hilfreich sein, um Schwankungen bei der Paketverzögerung zu minimieren. Switch-Port-basiertes VLAN kann den Datenverkehr von Basisstationen von dem anderer Geräte isolieren.
- DSCP (Differentiated Services Codepoint) basierend auf QoS könnte noch effizienter sein. Einstellungen für DSCP-Tagging:

Sync über LAN:	PTPv2, DLS (proprietär):	DSCP=CS7=56
RTP:		DSCP=EF=46
SIP:		DSCP=AF41=34

- Synchronisation über LAN macht intensiven Gebrauch von IP-Multicasts, die von den Switches unterstützt werden müssen.

Zieladressen und Ports für Multicast:

PTPv2:	224.0.1.129	UDP über die Ports 319/320
Proprietäres DLS-Protokoll:	239.0.0.37	UDP über die Ports 21045/21046

Kaskadierte Switches benötigen für diese Multicast-Pakete Uplink-Switching, um LAN-Synchronisation zwischen Clustern zu ermöglichen. Anderenfalls müssen Sie isolierte LAN-Sync-Cluster einrichten, die über DECT synchronisiert werden.

- IGMP-Snooping wird unterstützt und sollte vom Switch unterstützt werden, um die Multicast-Verteilung zu konfigurieren und auf die LAN-Synchronisation der Basisstationen zu beschränken.

Genauigkeitsschwankungen bei der Paketverzögerung (Packet Delay Jitter)

Für eine erfolgreiche Synchronisation über LAN ist es entscheidend, die Genauigkeitsschwankung bei der Paketverzögerung (Packet Delay Jitter) zwischen LAN-Master und LAN-Slaves gering zu halten.

- Die LAN-Master-Rolle sollte demjenigen Switch-Port zugewiesen werden, der den geringsten Paket-Jitter für alle LAN-Slaves bietet.
- Wenn es mehrere geeignete Geräte gibt, sollte die LAN-Master-Rolle einem Gerät zugewiesen werden, das wenig Verkehr hat.

Dies ist vorzugsweise eine Basis mit geringem VoIP-Verkehr. Im Zweifelsfall können Sie an der Basis sogar DECT deaktivieren und die Basis nur als LAN-Master betreiben. In der Regel ist dies jedoch nicht nötig.

Geräte, die neben der Basisstation auch den DECT-Manager (und den Integrator) beinhalten, sind aufgrund der Vielfalt an Aufgaben und des zu bedienendem Verkehrs nicht als LAN-Master zu empfehlen. Dies gilt auch für Geräte mit mittlerer Kapazität, wenn für die Basis

DECT deaktiviert ist. Der dadurch gewonnene Leistungsvorsprung wird durch die DECT-Manager- und Integrator-Funktionen leicht aufgebraucht.

Da mehrere LAN-Übertragungsparameter einen Einfluss auf die Paketverzögerung und deren Jitter haben können, sind spezielle Switches erforderlich und eine bestimmte Höchstzahl an Switch-Hops darf nicht überschritten werden, um einen ausreichend geringen Paketverzögerungs-Jitter zu gewährleisten.

Berücksichtigen Sie Folgendes:

- Je weniger Switch-Hops es gibt, desto geringer ist die Paketverzögerung und deren Jitter.
- Je höher die Bandbreite bzw. Qualität der verwendeten Switches in Bezug auf die Paketverzögerung und deren Jitter ist, desto geringer sind die Paketverzögerung und der Paketverzögerungs-Jitter.
- Verbesserte Paketverarbeitungslogiken (wie L3-Switching oder Paketinspektion) können den resultierenden Paketverzögerungs-Jitter erheblich beeinträchtigen. Wenn möglich sollten diese für Gigaset N870 IP PRO Basisstationen deaktiviert werden, die mit Switch-Ports verbunden sind.
- Ein deutlich erhöhtes Datenverkehrsaufkommen eines Switches im Bereich des maximalen Durchsatzes kann den Paketverzögerungs-Jitter erheblich beeinträchtigen.
- Eine VLAN-basierte Priorisierung von LAN-Paketen kann eine sinnvolle Maßnahme zur Minimierung von Paketverzögerungen und deren Jitter für Gigaset N870 IP PRO Basisstationen sein.

Akzeptable Genauigkeitsschwankungen (Jitter) im Netzwerk für LAN-Synchronisation

Die LAN-Synchronisation basiert auf einem zweischichtigen Aufbau:

- Es wird natives PTPv2 verwendet, um für alle beteiligten Basisstationen einen gemeinsamen Referenz-Timer zu synchronisieren.

Der Bezugswert für die Zielqualität bei der Bereitstellung einer ausreichenden PTP-Synchronisation entlang der Basisstationen ist eine **PTP-Abweichung < 500 ns (rms)**. Für diese PTP-Synchronisation werden einige wenige Abweichungen > 500 ns akzeptiert. Sie können erste Warnungen erzeugen. Überschreitet die Abweichung für PTP-Synchronisationspakete die Grenze von 500 ns kontinuierlich, gilt die PTP-Synchronisation als unterbrochen. Ein neues Start-Synchronisationsverfahren wird eingeleitet.

- Basierend auf der PTP-Synchronisation stellen LAN-Master und LAN-Slave ihren DECT-Referenz-Timer auf einen gemeinsamen Zeitabstand zum allgemeinen PTP-Referenz-Timer ein. Dieser gemeinsame Versatz wird mittels proprietärer Kommunikation ständig überwacht.

Der Bezugswert für die Zielqualität dieses Synchronisations-Levels wird durch Prüfen der Referenz-Timer-Abweichung der Synchronisations-Pakete dieses DECT-Referenz-Timers bestimmt: **DECT-LAN-Synchronisationsabweichung kleiner als 1000 ns**. Ein guter Mittelwert wären 500 ns (rms).

Um diese Kriterien zu erfüllen, müssen die Switches selbst nicht unbedingt PTP-fähig sein. Doch im Netzwerk sind die oben genannten Richtlinien zu berücksichtigen.



Weitere Information zu PTP finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Basisstationen

Cluster-selektive LAN-Synchronisation

LAN-Synchronisation besteht aus zwei Ebenen:

- Standard-PTP, das innerhalb einer Multicast-IP-Domäne von allen DECT-Managern geteilt wird
- Proprietäres DLS (DECT over LAN Sync), das die Cluster isoliert innerhalb eines DECT-Managers synchronisiert

Pro DECT-Manager können mehrere DLS-Domänen als DECT-Manager-Cluster eingerichtet werden. Es darf nur einen LAN-Master pro Cluster geben. DLS-Sync-Master und Slave kümmern sich um passende DECT-Manager und Cluster-Nummern.

Cluster-Nummern

Für die LAN-Synchronisation benötigt ein Cluster die Zuordnung zu einer PTP-Domäne. Diese Zuordnung erfolgt über die Cluster-Nummer.

Cluster-Nummern von 1-c bis 7-c bilden eine **gemeinsame** PTP-Synchronisationsdomäne (c = common)

Cluster-Nummern von 8-i bis 15-i bilden eine **isolierte** PTP-Synchronisationsdomäne für jede dieser Cluster-Nummern (i = isolated)

- Inter-DM-LAN-Synchronisation ist nur mit der passenden Cluster-Nummer möglich (unabhängig von der PTP-Domäne).
- Ein Cluster, der eine isolierte PTP-Domäne bildet, muss einen eigenen LAN-Master haben.
- DECT-Manager, die eine gemeinsame über LAN synchronisierte Domäne bilden, müssen eine Cluster-Nummer der gemeinsamen Domäne (1..7) verwenden oder eine identische Cluster-Nummer der isolierten Domäne (8..15).
- DECT-Manager, die verschiedene PTP-Domänen verwenden (Cluster-Nummern 8..15) können nicht mit einer DECT-Manager-übergreifenden LAN-Synchronisationsregel synchronisiert werden (Referenz=**LAN-Master des DM x**), sondern nur mit einer DECT-Manager-übergreifenden DECT-Synchronisationsregel.

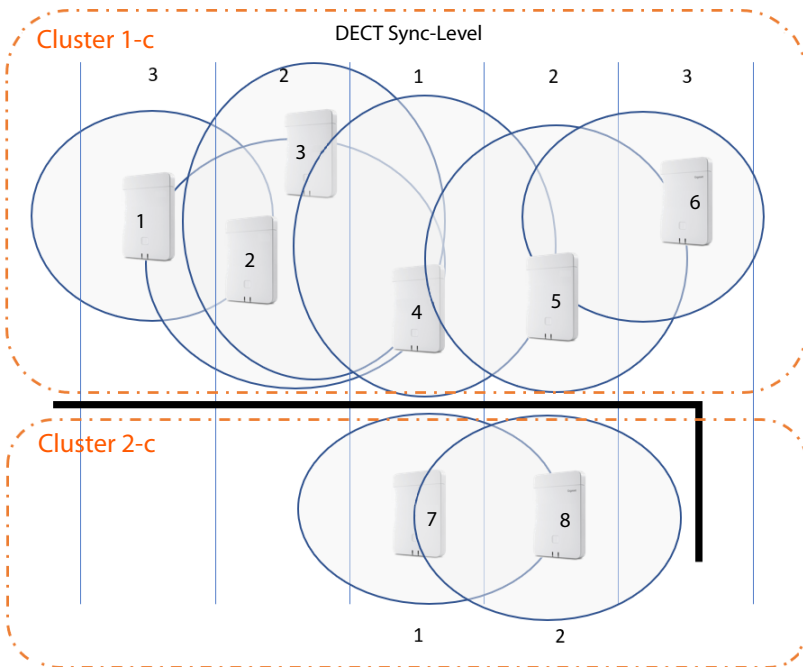
Die PTP-Domäne ist bezüglich der Cluster-Nummern nur für LAN-Master- und LAN-Slave-Basisstationen relevant. Für die DECT-Synchronisation haben Cluster-Nummern außer der Identifizierung verschiedener Cluster keine weitere Bedeutung.

Beispiel-Szenarien für kleine/mittlere Systeme (Cluster mit einem DECT-Manager)

Synchronisation für das Handover zwischen Basisstationen in einem Cluster, der von einem DECT-Manager verwaltet wird, werden mit dem Web-Konfigurator über die Administration der Basisstationen konfiguriert. In Folgenden finden Sie einige Beispiel-Szenarien. Ausführliche Informationen finden Sie im N870 IP PRO Administrationshandbuch.

Szenario 1: Nur DECT

- Die Umgebung bietet eine stabile DECT-Synchronisation "over the air".
- Cluster 1-c ist eingerichtet, um Handover, Roaming und Lastausgleich sicherzustellen .
- Die Basisstation in der Mitte ist DECT-Level 1, um die Anzahl der Sync-Level zu reduzieren.
- Die Umgebung blockiert DECT-Signale (z. B. der Durchgang durch eine Feuertür).
- Ein zweiter Cluster 2-c ist eingerichtet, um den Bereich abzudecken, der von Cluster 1-c nicht erreicht werden kann.
- Kein Handover (aktive Gespräche werden beim Übergang von einem Cluster in den nächsten abgebrochen).
- Roaming zwischen Clustern ist möglich (Mobilteile im Ruhezustand können zwischen Clustern wechseln).



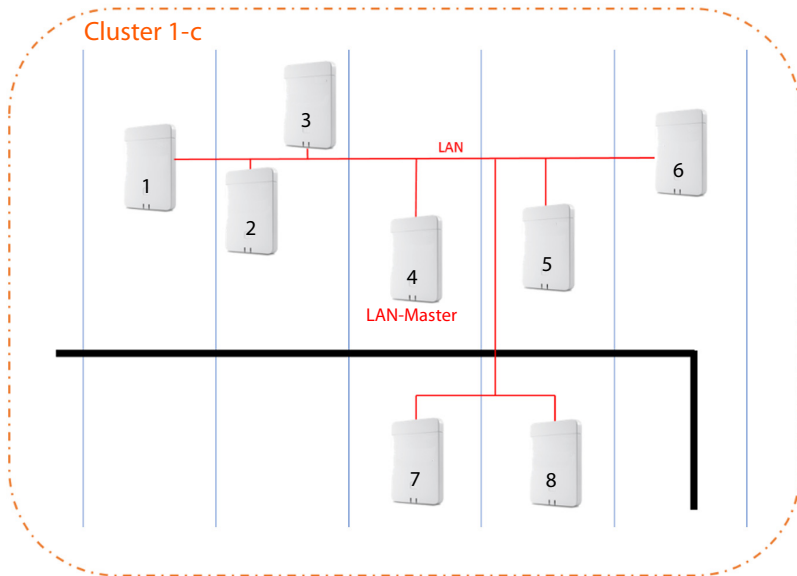
Basisstationen

Konfiguration:

Basisstation	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
1	1-c	3		DECT
2	1-c	2		DECT
3	1-c	2		DECT
4	1-c	1		DECT
5	1-c	2		
6	1-c	3		DECT
7	2-c	1		DECT
8	2-c	2		DECT

Szenario 2: Nur LAN

- Verwenden Sie eine solche Konfiguration, wenn alle Anforderungen für LAN-Konfiguration erfüllt sind.
- Cluster 1-c ist eingerichtet, um Handover, Roaming und Lastausgleich sicherzustellen.
- Basisstation 4 ist als LAN-Master konfiguriert.
- Der DECT-Level hat für die reine LAN-Synchronisation keine Relevanz.
- Handover und Roaming sind in der gesamten DECT-Umgebung möglich.
- Dass LAN-Synchronisation verwendet wird, bedeutet nicht, dass die Reichweite des DECT-Signals nicht wichtig ist.

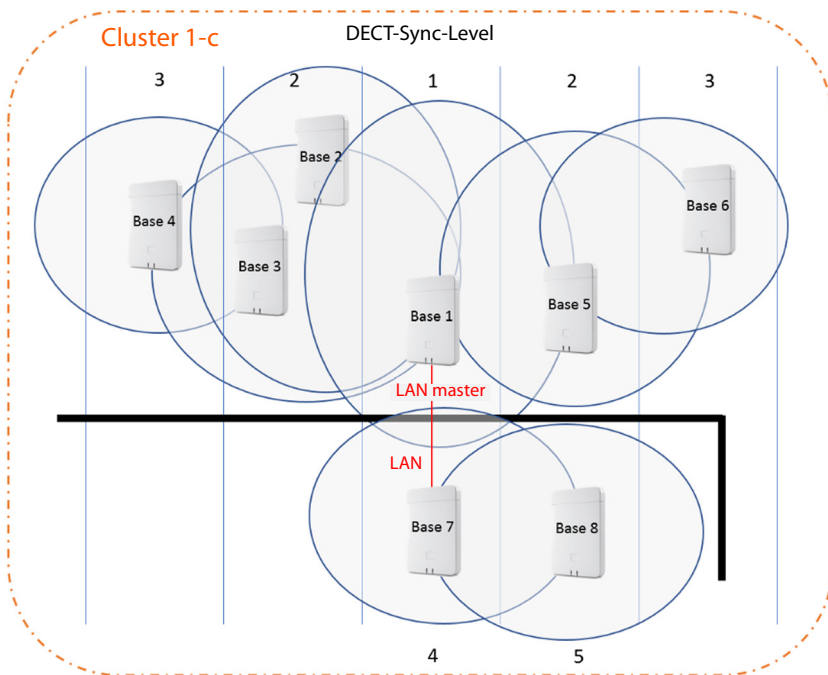
**Konfiguration:**

Basisstation	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
1	1-c	2		LAN
2	1-c	2		LAN
3	1-c	2		LAN
4	1-c	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	1-c	2		LAN
6	1-c	2		LAN
7	1-c	2		LAN
8	1-c	2		LAN

Basisstationen

Szenario 3: DECT-LAN gemischt

- Verwenden Sie eine solche Konfiguration, wenn in Ihrer Umgebung zwar überwiegend DECT-Synchronisation möglich ist, jedoch wegen besonderer Umstände eine sichere DECT-Synchronisation nicht immer garantiert werden kann, z. B. beim Durchgang durch eine Feuertür.
- Cluster 1-c ist eingerichtet, um Handover, Roaming und Lastausgleich sicherzustellen.
- Basisstation 1 im Zentrum ist DECT-Level 1, um die Anzahl der Sync-Level zu reduzieren.
- Basisstation 1 mit DECT-Level 1 ist als LAN-Master konfiguriert.
- Für jede Basisstation unterhalb des LAN-Masters können Sie individuell entscheiden, ob sie über DECT oder LAN synchronisiert werden soll.
- Basisstation 7 wird über LAN synchronisiert und hat DECT-Sync-Level 4.
- Basisstation 8 synchronisiert sich über DECT mit Basisstation 7, deshalb ist der DECT-Sync-Level 5.



Konfiguration:

Basisstation	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
1	1-c	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	1-c	2		DECT
3	1-c	2		DECT
4	1-c	3		DECT
5	1-c	2		DECT
6	1-c	3		DECT
7	1-c	4		LAN
8	1-c	5		DECT

Beispielszenarien für große Systeme (Cluster mit mehreren DECT-Managern)

Synchronisation für das Handover zwischen Basisstationen in Clustern, die von verschiedenen DECT-Managern verwaltet werden, werden mithilfe des Web-Konfigurators in der DECT-Manager-Administration konfiguriert. Im Folgenden sehen Sie einige Beispiele die auf zwei DECT-Managern basieren. Detaillierte Informationen zur Konfiguration finden Sie im N870 IP PRO Administrationshandbuch.

Szenario 1: DECT – DECT – DECT

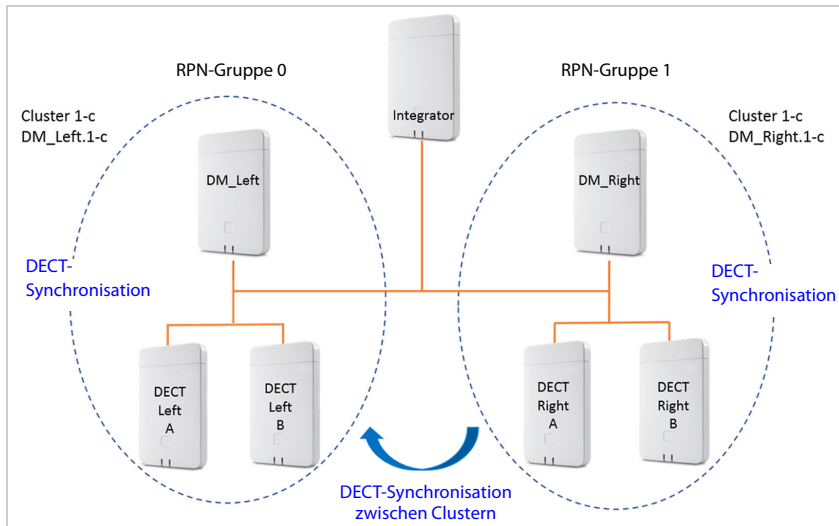
- Integrator (virtuell oder eingebettet).
- Zwei Geräte mit der Geräterolle "Nur DECT-Manager".
- Jeder DECT-Manager hat zwei DECT-Basisstationen.
- Cluster 1-c auf der linken Seite verwendet DECT-Synchronisation.
- Cluster 1-c auf der rechten Seite verwendet ebenfalls DECT-Synchronisation (auch wenn der Name der selbe ist, es handelt sich um einen anderen Cluster, da er zu einem anderen DECT-Manager gehört).
- Zwischen den Clustern wird ebenfalls DECT-Synchronisation verwendet.

Vorteil:

- Benutzer können sich im System mit Handover und Roaming bewegen.
- Ausschließlich DECT-Synchronisation, keine Notwendigkeit für LAN-Synchronisation.

Achtung:

- Es muss im gesamten System ausreichend DECT-Signal-Qualität vorhanden sein, auch zwischen den Clustern.
- Jeder DECT-Manager muss einer anderen RPN-Gruppe angehören.



Konfiguration:

Basisstation	DM-Name	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
DECT_Left_A	DM_Left	1-c	1		
DECT_Left_B	DM_Left	1-c	2		DECT
DECT_Right_A	DM_Right	1-c	1		
DECT_Right_B	DM_Right	1-c	2		DECT

Basisstationen

Szenario 2: DECT – DECT – LAN

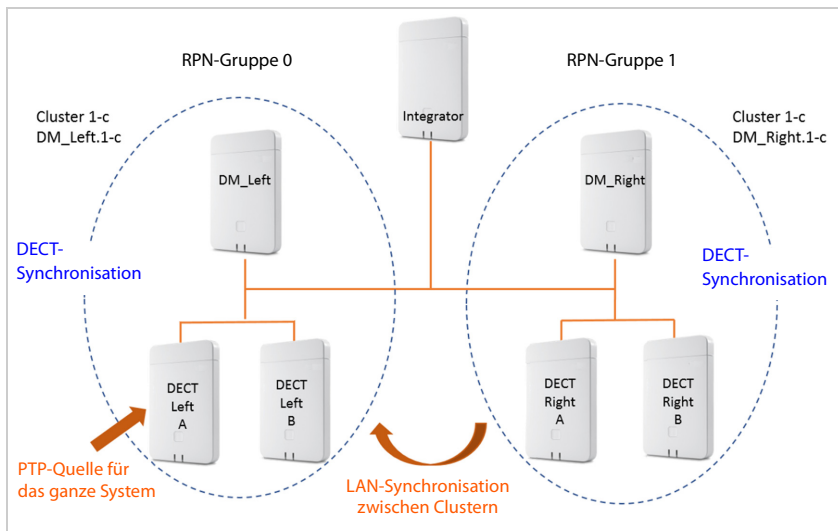
- Integrator (virtuell oder eingebettet).
- Zwei Geräte mit der Geräterolle "Nur DECT-Manager".
- Jeder DECT-Manager hat zwei DECT-Basisstationen.
- Cluster 1-c auf der linken Seite verwendet DECT-Synchronisation.
- Cluster 1-c auf der rechten Seite verwendet ebenfalls DECT-Synchronisation (auch wenn der Name der selbe ist, es handelt sich um einen anderen Cluster, da er zu einem anderen DECT-Manager gehört).
- Zwischen den Clustern wird LAN-Synchronisation verwendet.
- Basisstation **DECT_Left_A** ist die PTP-Quelle (LAN-Master).

Vorteil:

- Benutzer können sich im System mit Handover und Roaming bewegen.
- Synchronisation zwischen den Clustern ist nicht möglich, da das DECT-Signal nicht stark genug ist. Die Lösung ist hier LAN-Synchronisation.

Achtung:

- Das Kundennetzwerk zwischen den Clustern muss für LAN-Synchronisation geeignet sein. Dabei ist mehr Konfigurationsaufwand im Netzwerk notwendig als für DECT-Synchronisation.



Konfiguration:

Basisstation	DM-Name	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
DECT_Left_A	DM_Left	1-c	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
DECT_Left_B	DM_Left	1-c	2		DECT
DECT_Right_A	DM_Right	1-c	1		
DECT_Right_B	DM_Right	1-c	2		DECT

Basisstationen

Szenario 3: LAN – LAN mit isolierter PTP-Domäne – DECT

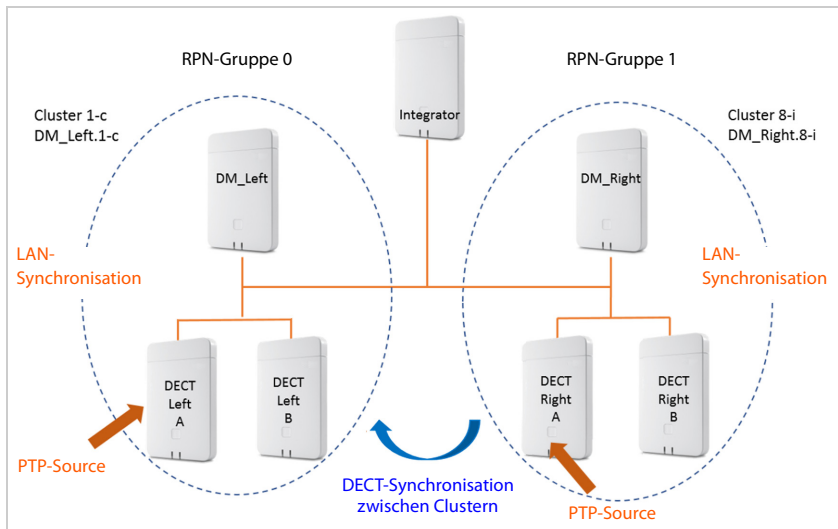
- Integrator (virtuell oder eingebettet).
- Zwei Geräte mit der Geräterolle "Nur DECT-Manager".
- Jeder DECT-Manager hat zwei DECT-Basisstationen.
- Cluster 1-c auf der linken Seite verwendet LAN-Synchronisation.
- Cluster 8-i auf der rechten Seite verwendet LAN-Synchronisation (Cluster 8-i ist der erste isolierte Cluster)
- Zwischen den Clustern kommt DECT-Synchronisation zum Einsatz
- Basisstation **DECT Left A** ist die PTP-Quelle (LAN-Master) für Cluster 1-c
- Basisstation **DECT Right A** ist die PTP-Quelle (LAN-Master) für Cluster 8-i

Vorteil:

- Benutzer können sich im System mit Handover und Roaming bewegen.

Achtung:

- Das Kundennetzwerk zwischen den Clustern muss für LAN-Synchronisation geeignet sein. Dabei ist mehr Konfigurationsaufwand im Netzwerk notwendig als für DECT-Synchronisation.
- Jeder DECT-Manager muss einer anderen RPN-Gruppe angehören.



Konfiguration:

Basisstation	DM-Name	Cluster	Sync Level	LAN-Master	Sync Slave
DECT_Left_A	DM_Left	1-c	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
DECT_Left_B	DM_Left	1-c	2		LAN
DECT_Right_A	DM_Right	1-c	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
DECT_Right_B	DM_Right	1-c	2		LAN



Weitere Beispiele finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Liste synchronisierter Basisstationen

Alle aktivierten Basisstationen aus der Liste **Verbundene Basisstationen** werden in der Liste **Basisstation-Synchronisierung** aufgeführt.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► **Einstellungen** ► **Basisstationen** ► **Synchronisierung**

Zu jeder angemeldeten Basisstation werden folgende Informationen angezeigt:

MAC-Adresse Hardware-Adresse der Basisstation. Mit dieser Adresse wird das Gerät innerhalb des LAN eindeutig identifiziert.

Basisstation Bezeichnung der Basisstation.

DM-Name Bezeichnung des DECT-Managers, zu dem die Basisstation gehört.

Cluster Nummer des Clusters, dem die Basis zugeordnet ist.

Sync Level Synchronisations-Level in der Synchronisationshierarchie.

Eine Basisstation, die als Ersatz-Synchronisations-Server bestimmt wurde, wird automatisch auf Sync-Level 2 → 1 gesetzt, um anzuzeigen, dass Level 2 zu Level 1 werden kann.

LAN-Master Die Basisstation, die als LAN-Master fungiert, ist mit einem gekennzeichnet.

Sync Slave Zeigt an, ob die Basisstation per DECT oder LAN synchronisiert wird. Für den Synchronisations-Master ist in dieser Spalte kein Eintrag vorhanden.

Status Synchronisationsstatus der Basisstation:

Offline Nicht verfügbar

Deaktiviert Verfügbar, aber nicht aktiviert

Kein Sync Aktiviert, aber nicht synchronisiert

Sync Aktiviert und synchronisiert

Sync-Überlast Synchronisiert, aber DECT-Überlastung

Referenz Synchronisationsreferenz: Synchronisations-Typ, DECT-Manager oder RFPI, Cluster

Basisstationen

Sync-Typ:

1	keine Sync-Slave-Funktion, freilaufend
D	DECT-Slave innerhalb des Clusters: Cluster-Name in der Spalte Referenz
D →	DECT-Slave verwendet die DM-übergreifende Synchronisationsregel Beste DECT-Basis des DM : DM-Name in der Spalte Referenz
L	LAN-Slave innerhalb des Clusters: Name des internen DM in der Spalte Referenz
L →	LAN-Slave verwendet die externe/DM-übergreifende Synchronisationsregel LAN-Master des DM xy : Name des externen DM in der Spalte Referenz
R →	DECT-Slave verwendet die externe RFPI-Synchronisationsregel: RFPI in der Spalte Referenz

Cluster-Konfiguration

Auf dieser Seite können Sie das System manuell synchronisieren.

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **DM-Name** den DECT-Manager aus, den Sie synchronisieren möchten. . . Die Cluster-Konfiguration des ausgewählten DECT-Managers wird unten angezeigt.

Alle Cluster des DECT-Managers synchronisieren

- ▶ Klicken Sie auf **Alle synchronisieren**.

Ein bestimmtes Cluster des DECT-Managers synchronisieren

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Sync Slave** aus, welche Synchronisationsart durchgeführt werden soll (**LAN** oder **DECT**) ▶ Klicken Sie auf **Synchronisieren**.

Aktionen

Synchronisation der Basisstation einrichten

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Cluster** das Cluster aus, dem die Basis zugeordnet werden soll. Basisstationen synchronisieren sich nur innerhalb desselben Clusters, so dass ein Handover eines Mobilteils von einem Cluster an einen benachbarten Cluster nicht möglich ist. Das DECT-Multizellensystem kann bis zu neun Cluster koordinieren.
- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **DECT-Level** das Synchronisations-Level für die Basisstation aus. DECT-Level 1 ist das höchste Level. Es darf in jedem Cluster nur einmal vorkommen. Eine Basisstation synchronisiert sich immer selbst mit einer Basisstation mit höherem Synchronisations-Level. Wenn sie mehrere Basisstationen mit höherem Synchronisations-Level erkennt, synchronisiert sie sich mit der Basisstation, die das stärkste Signal liefert. Wenn sie keine Basisstation mit höherem Synchronisations-Level erkennt, kann sie sich nicht synchronisieren.
- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **LAN-Master**, wenn die Basisstation als LAN-Master fungieren soll.

Wird die Synchronisation per LAN genutzt, muss eine Basisstation als LAN-Master fungieren. Derzeit kann der LAN-Master nur auf DECT-Level 1 konfiguriert werden.

Dieses Gerät sollte ausschließlich als Basisstation genutzt werden. Geräte, auf denen neben der Basisstation auch der DECT-Manager/Integrator aktiv ist, sind aufgrund der Vielfalt an Aufgaben und des zu bedienendem Verkehrs nicht als LAN-Master geeignet.

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Sync Slave**, ob die Basisstation per DECT oder per LAN synchronisiert werden soll. Lassen Sie diese Spalte für den Synchronisations-Master leer.

Provider- und Telefonanlagenprofile

Sie können bis zu 20 verschiedene VoIP-Telefonanlagenprofile bzw. VoIP-Providerprofile nutzen, z. B. für

- die VoIP-Telefonanlage Ihres Unternehmens
- und/oder öffentliche Provider, bei denen Sie VoIP-Dienste angefordert haben

Auf dieser Seite können Sie eine Liste von Systemen erstellen, die VoIP-Verbindungen und andere Dienste für Ihre Telefone bereitstellen.

Auf der Seite werden alle verfügbaren VoIP-Verbindungen aufgeführt.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.


► Einstellungen ► Provider- oder PBX-Profil

Name Anzeigt wird die Bezeichnung, die Sie für die Verbindung angegeben haben, oder die Standardbezeichnung (IP1 - IP20). Diese kann bearbeitet werden (→ S. 70).

Domain Domain-Komponente der Benutzeradresse. Wenn die Verbindung nicht verwendet wird, wird **Nicht konfiguriert** angezeigt.

- Verwenden Sie die Schaltflächen **Vorherige/Nächste** um zwischen den VoIP-Verbindungen 1 bis 10 und 11 bis 20 zu wechseln.

Provider- und Telefonanlagenprofile konfigurieren

- Klicken Sie neben der Bezeichnung der VoIP-Verbindung, die Sie bearbeiten möchten, auf  ... Die Provider-/Telefonanlagen-Konfigurationsseite wird geöffnet (→ S. 70).

Profile für Provider- und Telefonanlagen konfigurieren

Auf dieser Seite können Sie die Daten für das ausgewählte Profil von Provider- bzw. Telefonanlagen bearbeiten.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Verbindungsname oder Rufnummer

- Geben Sie eine Bezeichnung für das Provider- bzw. Telefonanlagenprofil ein. Die Bezeichnung wird in der Liste der Provider/Telefonanlagen angezeigt. Um zwischen verschiedenen Verbindungen zu unterscheiden, sollte hier der jeweilige VoIP-Provider angegeben werden.

Telefonanlage

System

- Wählen Sie aus dem Optionsmenü die Art der Telefonanlage aus, die Sie für die VoIP-Provisionierung nutzen.

Allgemeine Provider-Daten

Domain

- ▶ Geben Sie die Domain-Komponente der Benutzeradresse (SIP-URI) ein. Zusammen mit dem Benutzernamen des Telefons wird sie dazu verwendet, um die Address Of Record (AOR) aufzubauen bzw. um aus der gewählten Nummer ein Ziel zu ermitteln.

Beispiele:

sip.domain.net für john.smith@sip.domain.net
10.100.0.45 für 02871913000@10.100.0.45

Proxy-Serveradresse

Der SIP-Proxy ist der Gateway-Server Ihres VoIP-Providers und der erste SIP-Server, an den das Gerät SIP-Anfragen senden soll und von dem es Anfragen erwartet.

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse oder den (voll qualifizierten) DNS-Namen Ihres SIP-Proxyservers ein (max. 74 Zeichen, 0 - 9, a - z, A - Z, -, , , _).

Beispiele: **10.100.0.45** oder **sip.domain.net** oder **sipproxy01.domain.net**

Proxy-Serverport

- ▶ Geben Sie die Portnummer des ersten SIP-Servers ein, an den das Gerät SIP-Anfragen senden soll und von dem es Anfragen erwartet.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: **5060** (für UDP/TCP), **5061** (für TLS)

Die DNS-SRV-Suche nach redundanten SIP-Servern liefert möglicherweise einen anderen Server-Port, der dann stattdessen verwendet wird.

Anmelde-Refreshzeit

- ▶ Geben Sie das Zeitintervall (in Sekunden) ein, in denen das Telefon die Registrierung beim VoIP-Server (SIP-Proxy) wiederholen soll. Es wird eine Anfrage gesendet, um eine Session einzurichten. Die Wiederholung ist erforderlich, damit der Eintrag des Telefons in den Tabellen des SIP-Proxys erhalten bleibt und das Telefon somit erreichbar ist. Die Wiederholung wird für alle aktivierten VoIP-Verbindungen durchgeführt.

Werte: 1 - 5 Stellen, > 0; Standardwert: **600** Sekunden

Transportprotokoll

- ▶ Wählen Sie zwischen UDP, TCP und TLS aus.

UDP UDP (User Datagram Protocol) ist ein nicht session-basiertes Protokoll. Bei UDP wird keine feste Verbindung aufgebaut. Die Datenpakete („Datagramme“) werden als Broadcast gesendet. Der Empfänger ist allein dafür verantwortlich, dass die Daten empfangen werden. Der Absender wird nicht darüber informiert, ob die Daten empfangen werden oder nicht.

TCP TCP (Transmission Control Protocol) ist ein session-basiertes Übertragungsprotokoll. Es baut eine Verbindung zwischen Sender und Empfänger für den Datentransport auf und überwacht und beendet diese Verbindung.

TLS TLS (Transport Layer Security) ist ein Protokoll für die Verschlüsselung bei der Datenübertragung im Internet. TLS ist ein übergeordnetes Transportprotokoll.

Provider- und Telefonanlagenprofile

SIP-Sicherheit (SIPS) verwenden

Nur bei Auswahl von TLS. SIPS erweitert SIP um die TLS/SSL-Verschlüsselung. Die Verwendung von SIPS macht es schwieriger, die Verbindung abzuhören. Die Daten werden über das Internet verschlüsselt übertragen.

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung von SIPS zu aktivieren/deaktivieren.

SRTP-Optionen

SRTP (Secure Realtime Protocol) ist ein Sicherheitsprofil zur Gewährleistung von Vertraulichkeit, Integrität, Wiedergabeschutz und Nachrichtenauthentifikation für die audiovisuelle Datenübertragung über IP-basierte Netzwerke.

- ▶ Wählen Sie aus, welche Anrufe angenommen werden sollen:

Secure Real Time Protocol Für Sprachverbindungen ist die Sicherheit aktiviert.

Annehmen von Nicht-SRTP-Anrufen Nicht sichere Anrufe werden auch bei aktiviertem SRTP angenommen.

Deregister detached HS

SIP-Konten von Mobilteilen, die nicht erreichbar sind, können automatisch abgemeldet werden.

- ▶ Klicken Sie auf **Ja/Nein**, um automatisches Abmelden zuzulassen/zu verbieten.

Redundanzeinstellungen

Redundanz - DNS-Abfrage

VoIP-Provider bieten SIP-Server-Redundanz für Lastausgleich und Servicezuverlässigkeit. SIP-Server können über DNS mithilfe verschiedener Abfragen identifiziert werden:

A Nur die angegebenen IP-Adressen und die zugehörigen Port-Nummern werden erfasst.

SRV + A Findet einen verfügbaren Server-Port für den angegebenen Proxy- und Registrierungsserver. Bei DNS SRV braucht ein Client anstelle des eigentlichen Servers nur zu wissen, nach welcher Art Service er sucht.

Failover-Server

Wenn **Redundanz - DNS-Abfrage = A**

Falls Ihr Provider einen Failover-Server unterstützt, können Sie die entsprechenden Daten hier eingeben.

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie mithilfe der Auswahlfelder neben **Anmeldung einschalten** die Nutzung eines Failover-Servers.

Anmeldeserver

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse oder den voll qualifizierten DNS-Namen des Failover-Registrierungsservers ein.

SIP-Server-Port

- ▶ Geben Sie den Kommunikationsport ein, der beim Failover-Registrar-Server verwendet wird.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: **5060** (für UDP/TCP), **5061** (für TLS)

Netzwerkdaten des Providers

Outbound-Proxymodus

Das N870 IP PRO ermöglicht die Konfiguration eines Outbound-Proxys. Ungeachtet aller anderen SIP-Protokollregeln sendet das System bei Aktivierung (**Immer**) immer alle ausgehenden Anforderungen an diesen Outbound-Proxy. Es kann sich um einen Outbound-Proxy im lokalen Netzwerk handeln, der vom lokalen Netzwerkbetreiber bereitgestellt wird, oder um einen Outbound-Proxy im öffentlichen Netzwerk, das vom Netzwerk-/VoIP-Provider bereitgestellt wird.

- ▶ Geben Sie an, wann der Outbound-Proxy verwendet werden soll.

Immer Sämtliche vom System gesendeten Signalisierungs- und Sprachdaten werden an den Outbound-Proxy gesendet.

Nie Der Outbound-Proxy wird nicht verwendet.

Wenn die weitere Outbound-Proxy-Konfiguration mit der Proxy- und Registrar-Konfiguration übereinstimmt, ist sie unnötig und wird ignoriert.



Die von einem SIP-Telefon gesendete DHCP-Option 120 „sip server“ setzt intern die Outbound-Proxy-Adresse und Port-Einstellung außer Kraft. Der **Outbound-Proxymodus** ist nach wie vor und ausschließlich in den Händen des lokalen Geräteadministrators. Durch Einstellen von **Outbound-Proxymodus** auf **Nie** können Sie verhindern, dass das DECT-VoIP-Telefon die DHCP-Option 120 nutzt. Um die DHCP-Option 120 zu gestatten, müssen Sie für **Outbound-Proxymodus** die Option **Immer** wählen.

Outbound-Server-Adresse

Dabei handelt es sich um die Adresse, an die das Gerät alle SIP-Anfragen senden soll und von der es (im Falle einer erfolgreichen Registrierung) Anfragen erwartet.

- ▶ Geben Sie den (voll qualifizierten) DNS-Namen bzw. die IP-Adresse des Outbound-Proxys Ihres Providers ein.

Beispiel: **10.100.0.45** oder **sip.domain.net** oder **sipproxy01.domain.net**

Ist das Feld **Outbound-Server-Adresse** leer, funktioniert das System unabhängig vom gewählten Modus, wie bei **Outbound-Proxymodus = Nie**.

Outbound-Proxyport

Dabei handelt es sich um die Port-Nummer des Outbound-Proxy-Servers, an die das Gerät alle SIP-Anfragen senden soll (und von der es im Falle einer erfolgreichen Registrierung Anfragen erwartet).

- ▶ Geben Sie den Kommunikationsport ein, der vom Outbound-Proxy verwendet wird.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: **5060** (für UDP/TCP), **5061** (für TLS)

Outbound-Proxyport ist leer und **Outbound-Server-Adresse** ist ein Name:

Um SIP-Server zu lokalisieren und für Lastausgleich und Redundanz auszuwählen, werden RFC3263-Regeln verwendet.

Outbound-Proxyport ist eine feste Zahl:

Die Verwendung von DNS-SRV-Einträgen gemäß RFC3263 wird gesperrt.

Provider- und Telefonanlagenprofile

SIP SUBSCRIBE für Net-AM MWI

Ist die Option aktiviert, wird das System zum Empfang von Benachrichtigungen über neue Nachrichten auf dem Netzanrufbeantworter angemeldet.

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie mithilfe der Auswahlfelder neben **SIP SUBSCRIBE für Net-AM MWI** die SIP-Anmeldung.

DTMF über VoIP-Verbindungen

Die MFV-Signalisierung (Mehrfrequenzwahlverfahren) ist z. B. für die Abfrage und Steuerung bestimmter Netzanrufbeantworter über Zifferncodes, für die Steuerung von automatischen Telefonbuchabfragen bzw. für die Fernbedienung des lokalen Anrufbeantworters erforderlich.

Um MFV-Signale über VoIP zu senden, müssen Sie festlegen, wie Tastencodes in MFV-Signale umgewandelt und als MFV-Signale gesendet werden sollen: als akustische Informationen über den Sprachkanal oder als „SIP Info-Meldung“.

Fragen Sie bei Ihrem VoIP-Provider nach, welche Art der MFV-Übertragung unterstützt wird.

Automatische Aushandlung der DTMF Übertragung

- ▶ Bei jedem Anruf versucht das Telefon, den passenden MFV-Signaltyp für den aktuell ausgehandelten Codec einzustellen: Wählen Sie **Ja**.
Das System verwendet das Übertragungsverfahren, das ausgehend von der folgenden Prioritätsreihenfolge am besten zu den empfangenen Parametern des Gesprächspartners passt:
 - senden über RFC2833, wenn der PT (Payload Type) für Telefonereignisse vom Gesprächspartner bereitgestellt wird
 - senden über SIP INFO application/dtmf-relay, wenn die Methode SIP INFO vom Gesprächspartner unterstützt wird
 - senden als in-band-Audiosignal
- ▶ Keine automatischen Versuche, den MFV-Signaltyp festzulegen: Wählen Sie **Nein** (MFV-Übertragung ist standardmäßig **Audio**).

Sendeeinstellungen für die MFV-Übertragung

- ▶ Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen für das Senden von MFV-Signalen vor:

Audio oder RFC 2833	MFV-Signale sollen akustisch (als Sprachpakete) übertragen werden.
SIP Info	MFV-Signale sollen als Code übertragen werden.

Verbindungsspezifische Klingeltöne

Sie können für interne und externe Anrufe, sowie für Gruppen-Anrufe, die Türklingel, Notrufe und einen optionalen Anruftyp verschiedene Klingeltöne einstellen.

Voraussetzung: Der Provider/die Plattform sendet die korrekte Information im Alert-Info-Feld im SIP-Header.

Der Benutzer kann am Mobilteil verschiedene Klingeltöne für bestimmte Anrufe auswählen. Hier legen Sie fest, welche Klingeltöne für den Benutzer zur Auswahl angeboten werden.

- ▶ Geben Sie im Feld **Name** den Namen des Eintrags ein, der im Menü des Mobilteils angezeigt werden soll.
Hinweis: der Name **Internal calls** kann nicht geändert werden.
- ▶ Das Feld **Alert-Info pattern** enthält die Info-Alert-Definition, die im SIP-Header stehen muss, um den den entsprechenden Anruftyp zu identifizieren.
Feld leer: Der Eintrag wird im Menü des Mobilteils nicht angezeigt.

Einstellungen für Codecs

Die Tonqualität bei VoIP-Anrufen hängt hauptsächlich von dem für die Übertragung verwendeten Codec und der verfügbaren Bandbreite der Netzwerkverbindung ab. Bei einem „besseren“ Codec (bessere Tonqualität) müssen mehr Daten übertragen werden, d. h. er benötigt eine Netzwerkverbindung mit einer größeren Bandbreite. Sie können die Tonqualität ändern, indem Sie die Sprach-Codec auswählen, die Ihr Telefon verwenden soll, und indem Sie die Reihenfolge angeben, in der die Codecs beim Aufbau einer VoIP-Verbindung vorgeschlagen werden sollen. Die Standardeinstellungen für die verwendeten Codecs werden auf dem Telefonsystem gespeichert, und zwar jeweils eine Einstellung, die für niedrige Bandbreiten optimiert ist und eine, die für hohe Bandbreiten optimiert ist.

Beide an einer Telefonverbindung beteiligten Parteien (Anrufer/Absender und Empfänger) müssen denselben Sprach-Codec verwenden. Der Sprach-Codec wird zwischen Sender und Empfänger beim Verbindungsaufbau ausgehandelt.

Aktive Codecs / Verfügbare Codecs

Die folgenden Sprach-Codecs werden unterstützt:

G.722 Herausragende Tonqualität. Der Breitband-Codec G.722 arbeitet mit derselben Bitrate wie PCMA/PCMU (64 kBit/s pro Sprachverbindung), doch mit einer höheren Abtastrate (16 kHz).

Um Breitbandverbindungen über G.722 zu ermöglichen, müssen Sie den Codec auf der Seite **Telefonie – VoIP** explizit aktivieren (→ S. 90)

PCMA/ (Puls-Code-Modulation) Hervorragende Tonqualität (vergleichbar mit ISDN). Es ist eine PCMU Bandbreite von 64 kBit/s pro Sprachverbindung erforderlich.

PCMA (G.711 A-law): wird in Europa und den meisten Ländern außerhalb der USA genutzt.

PCMA (G.711 μ -law): wird in den USA genutzt.

G.729A Durchschnittliche Tonqualität. Es ist eine Bandbreite von max. 8 kBit/s pro Sprachverbindung erforderlich.

Einen Codec aktivieren/deaktivieren:

- ▶ Wählen Sie aus der Liste **Verfügbare Codecs/Aktive Codecs** den erforderlichen Codec aus und klicken Sie auf **← / →**.

Legen Sie fest, in welcher Reihenfolge die Codecs verwendet werden sollen:

- ▶ Wählen Sie aus der Liste **Aktive Codecs** den erforderlichen Codec aus und klicken Sie auf **↑ / ↓**, um ihn nach oben/unten zu verschieben.



Die Auswahl der Codecs G.722 und G.729 wirkt sich dahingehend auf die Systemkapazität aus, dass weniger parallele Anrufe pro Basisstation getätigt werden können.

Provider- und Telefonanlagenprofile

Anzahl paralleler Gespräche pro Basisstation abhängig von der Bandbreite

Aktivierte Codecs	Anzahl der Gespräche
nur G711	10
G729 und G711	8
G722, G729 und G711	5

RTP Packetisation Time (ptime)

Zeitspanne in Millisekunden, die durch die Audiodaten in einem Paket dargestellt wird.

- ▶ Wählen Sie die Größe der zu sendenden RTP-Pakete aus. Die verfügbaren Optionen sind 10 / 20 / 30 ms.

Signalisierungsoptionen für 'Halten' im Session Description Protocol (SDP)

Gespräch halten bedeutet, dass ein Teilnehmer anfordert, ein aktives Gespräch im Hintergrund zu halten. Der anfordernde Teilnehmer sendet die Anforderung re-INVITE zusammen mit einem SDP-Angebot (Session Description Protocol) an den gehaltenen Client. Das SDP-Angebot enthält die Attributzeile a=inactive bzw. a=sendonly.

- ▶ Wählen Sie aus, welches Attribut im SDP-Angebot gesendet werden soll:
inaktiv Der SIP-Endpunkt wird Daten weder senden noch empfangen.
nur Senden Der SIP-Endpunkt wird nur Daten senden, aber keine Daten empfangen.

Halten in Richtung Transfer-Ziel

Das Gerät ermöglicht die Rufweiterleitung nach Rückfrage oder ohne Rückfrage.

- ▶ Legen Sie fest, ob ein Rückfragegespräch mit Weiterleitungsziel vor der Weiterleitung auf Halten gesetzt werden soll (**Ja**) oder nicht (**Nein**).

Anzeige von Anruferinformationen

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü **Anruferinformationen** aus, welche Informationen im SIP-Header an den empfangenden Teilnehmer übertragen werden dürfen. Welche Informationen tatsächlich übertragen werden, wird vom Provider festgelegt.

FROM	Nur die FROM-Information (Absender) kann übertragen werden Anruferidentität im Format Nummer@Server, z. B.:12345678@192.168.15.1
PPI+FROM	P-Preferred-Identity (PPI) oder FROM kann übertragen werden Im Header-Feld P-Preferred-Identity überträgt ein User Agent die Identität an einen vertrauenswürdigen Proxy, die der Benutzer, der die SIP-Nachricht sendet, durch das vertrauenswürdige Element in das P-Asserted-Header-Feld eingefügt haben möchte.
PAI+PPI+FROM	P-Asserted-Identity (PAI), PPI oder FROM kann übertragen werden Im Header-Feld P-Asserted-Identity wird von vertrauenswürdigen SIP-Einheiten (normalerweise von Vermittlern) die Identität des Benutzers, der eine SIP-Nachricht sendet, übertragen, wie sie durch die Authentifikation verifiziert wurde.

Service-Codes

Service-Codes sind vom Provider oder von der Telefonanlage bereitgestellte Tastenfolgen, um bestimmte Funktionen am Mobilteil zu aktivieren/deaktivieren. Sie können die entsprechenden Service-Codes für die Aktivierung/Deaktivierung von CCBS und CCNR einstellen.

CCBS (Completion of Call to busy Subscriber) Rückruf bei Besetzt

CCNR (Completion of Calls on No Reply) Rückruf bei Nichtmelden

- ▶ Geben Sie in den Textfeldern **Call Completion on (CCBS, CCNR)/Call Completion aus (CCBS, CCNR)** die Tastenfolge zum Aktivieren/Deaktivieren von CCBS und CCNR ein.

CSTA

CSTA (Computer Supported Telecommunications Applications) ist ein Standard für die herstellerunabhängige Interaktion zwischen Computer und Telefonanlage. Wenn Ihre Telefonanlage CSTA-Anwendungen für die Nutzung durch die angemeldeten Mobilteile bereitstellt, müssen Sie hier den Standard aktivieren. Die Kontodaten für den Zugang können für jedes Mobilteil separat konfiguriert werden (→ S. 85).

- ▶ Legen Sie fest, ob CSTA aktiviert werden soll (**Ja**) oder nicht (**Nein**).

Profil löschen

- ▶ Klicken Sie auf **Löschen**, um das Profil zu löschen ▶ Bestätigen Sie den Vorgang mit **Ja**.

Mobilteile

Mit dem Web-Konfigurator können Sie alle Mobilteile am DECT-Netz anmelden und eine VoIP-Verbindung registrieren. Mit der Funktion **Hinzufügen** auf der Seite **Verwaltung** können Sie einzelne Mobilteile anmelden; im **Anmeldecenter** können Sie Gruppen von Mobilteilen in einem Arbeitsschritt anmelden.

Sie können die Einstellungen für Mobilteile bearbeiten, deaktivieren oder löschen und weitere Einstellungen vornehmen, z. B. für die Nutzung von Telefonbüchern und Netzwerkdiensten.

Mobilteile verwalten

Auf dieser Seite können Sie einzelne Mobilteile am Telefonsystem anmelden.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrollen **admin** und **user** zur Verfügung.

► **Einstellungen** ► **Mobilteile** ► **Verwaltung**

Die derzeit angemeldeten Mobilteile und Platzhalter für registrierbare Mobilteile werden zusammen mit den folgenden Informationen auf der Seite aufgeführt:

IPUI International Portable User Identity; damit können Mobilteile im DECT-Netzwerk eindeutig identifiziert werden.

Benutzername Benutzername des SIP-Kontos, das dem Mobilteil zugeordnet ist, in der Regel die Rufnummer. Der Name wird auf den Mobilteilen angezeigt, wenn sich diese im Ruhezustand befinden. Die Einstellung kann geändert werden.


Angezeigter Name Anzeigenname des SIP-Kontos, das dem Mobilteil zugeordnet ist. Der Anzeigenname identifiziert den Absender der Anfrage, wenn der Benutzer einen Anruf einleitet.

Standort Name des DECT-Managers, zu dem das Mobilteil gehört.

Das Symbol  zeigt an, dass der DECT-Manager derzeit nicht aktiv ist.

DECT DECT-Anmeldungsstatus des Mobilteils:

Status	Bedeutung
Zur Anmeldung	System ist zur Anmeldung eines Mobilteils bereit
Nicht angemeldet	Anmeldung nicht möglich
Anmeldung läuft	Mobilteil wird angemeldet
Angemeldet	Mobilteil ist angemeldet

Das Symbol  zeigt an, dass das Mobilteil derzeit nicht erreichbar ist (ausgeschaltet, Batterie entfernt, außer Reichweite, kaputt, gestohlen, ...)

SIP	Zeigt an, ob das Mobilteil über eine funktionierende VoIP-Verbindung verfügt.
	<input checked="" type="checkbox"/> Eine VoIP-Verbindung ist für das Mobilteil registriert, und es wurde eine Verbindung aufgebaut. <input checked="" type="checkbox"/> Es ist keine VoIP-Verbindung konfiguriert oder es ist nicht möglich, eine Verbindung zum konfigurierten VoIP-Provider herzustellen.
DND	Zeigt an, ob die Funktion DND (Do not Disturb) für das Mobilteil aktiviert ist.
Typ	Modellbezeichnung des Mobilteils.
FW	Derzeitige Firmware-Version des Mobilteils.
PIN	Anmeldecode für die Anmeldung des Mobilteils.

Aktionen

Der Liste ein Mobilteil hinzufügen

- ▶ Klicken Sie auf **Hinzufügen** . . . die Konfigurationsseite für Mobilteile wird geöffnet (→ S. 80).

Mobilteildaten für eine andere Konfiguration kopieren

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Mobilteil, dessen Einstellungen Sie kopieren möchten. ▶ Klicken Sie auf **Kopieren** . . . die Konfigurationsseite für Mobilteile wird geöffnet (→ S. 80). Die Einstellungen des ausgewählten Mobilteils mit Ausnahme der persönlichen Daten werden für die neue Konfiguration des Mobilteils übernommen.

Das Mobilteil eines Benutzers durch ein anderes ersetzen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Mobilteil des Benutzers, dem Sie ein anderes Mobilteil zuweisen möchten. ▶ Klicken Sie auf **Ersetzen** . . . die Konfigurationsseite für Mobilteile wird geöffnet (→ S. 80). Das alte Mobilteil wird auf **Zur Abmeldung** gesetzt. Die persönlichen Providerdaten werden gelöscht. Die benutzer-spezifischen Daten bleiben erhalten. Sie können ein neues Mobilteil für den Benutzer registrieren.

Ein Mobilteil aus der Liste löschen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem zu löschenden Mobilteil. Mehrfachauswahl ist möglich. ▶ Klicken Sie auf **Löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** . . . alle ausgewählten Mobilteile werden gelöscht.

Mobilteilkonfiguration exportieren/importieren

Sie können die Konfiguration des Mobilteils exportieren und in ein anderes Gerät importieren, um die Zuordnung des DECT-Managers zu ändern, z. B. bei der Migration des Multizellensystems von einem Einzel- zu einem Mehrfach-DECT-Manager-System (→ S. 125).

Exportieren:


- ▶ Markieren Sie alle Mobilteile, die übertragen werden sollen, mit dem Häkchen neben der IPUI.
- ▶ Klicken Sie auf **Export** ▶ Wählen Sie im Systemdialogfeld zur Dateiauswahl den Speicherort, an dem die exportierte Datei gespeichert werden soll.

Mobilteile

Importieren:

- ▶ Klicken Sie auf **Importieren** ▶ Wählen Sie die zuvor exportierte Mobilteilkonfigurationsdatei im Dateisystem Ihres Computers aus.

Daten eines Mobilteils bearbeiten

- ▶ Klicken Sie neben dem Namen des Mobilteils, das Sie bearbeiten möchten, auf  ... die Konfigurationsseite für Mobilteile wird geöffnet (→ S. 80).

Name einstellen, der im Ruhezustand angezeigt werden soll

Standardmäßig wird im Ruhezustand des Mobilteils der Inhalt von **Benutzername** angezeigt. Sie können festlegen, dass stattdessen der Inhalt von **Angezeigter Name** angezeigt werden soll.

Mobilteile an-/abmelden

Auf dieser Seite können Sie ein Mobilteil am DECT-Netzwerk anmelden oder die Anmeldung mehrerer Mobilteile über das Anmeldecenter vorbereiten. Sie können ein VoIP-Konto zuweisen, Online-Telefonbücher aktivieren und weitere Einstellungen für die Mobilteile vornehmen.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrollen **admin** und **user** zur Verfügung.



In diesem Zusammenhang geht es bei der An- und Abmeldung um die Beziehung des Mobilteils zum DECT-Netzwerk, nicht um die SIP-Registrierung.

Mobilteile anmelden

- ▶ Geben Sie eine IPUI ein, wenn Sie die Anmeldung auf ein bestimmtes Mobilteil beschränken möchten.
- ▶ Geben Sie manuell einen Anmeldecode ein oder generieren Sie ihn mit der Schaltfläche **Zufalls-PIN erzeugen**.
- ▶ Geben Sie alle Konfigurationsdaten für das Mobilteil ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Anmeldung starten**.

Das Mobilteil mit der passenden IPUI kann nun angemeldet werden. Wenn keine IPUI definiert ist, können sich alle Mobilteile in Reichweite anmelden.



Das System verbleibt solange im Anmodungsmodus, wie dies über den Parameter **Anmeldungszeitraum** auf der Seite **Anmeldecenter** festgelegt ist (→ S. 86). Standardeinstellung: 3 Min.

Am Mobilteil

- ▶ Starten Sie die Anmeldung wie in der entsprechenden Dokumentation beschrieben ▶ geben Sie bei Aufforderung die eingegebene bzw. generierte PIN ein.

Eine Gruppe von Mobilteilen anmelden

Sie können eine Gruppe von Mobilteilen anmelden, ohne den Anmeldemodus neu zu starten. Bereiten Sie die Anmeldung neuer Mobilteile wie folgt vor:

- ▶ Geben Sie die derzeitige IPU und ggf. eine individuelle PIN ein
- oder
- ▶ Nutzen Sie Platzhalter als IPU (0_1, 0_2, 0_3 ...) und vorzugsweise dieselbe PIN für alle Mobilteile.
 - ▶ Setzen Sie den **RegStatus** der Mobilteile auf **Zur Anmeldung**.
 - ▶ Öffnen Sie das Anmeldefenster für einen gewünschten Zeitraum und melden Sie alle Mobilteile ohne weitere Interaktion über das **Anmeldecenter** an (→ S. 86).

Parameter

IPUI

(International Portable User Identity) Anhand dieser eindeutigen Kennung können Mobilteile im DECT-Netzwerk eindeutig identifiziert werden. Wenn Sie einen vorhandenen Anmeldeeintrag für ein Mobilteil bearbeiten, wird die IPU angezeigt. Diese kann nicht geändert werden.

Neuer Eintrag:

- ▶ Geben Sie im Textfeld die IPU des Mobilteils ein, das sich im DECT-Netzwerk anmelden darf.

Wenn das Feld leer ist, kann sich jedes Mobilteil anmelden.

RegStatus

DECT-Anmeldungsstatus des Mobilteileintrags: Im Optionsmenü können Sie den Status ändern.

Status	Bedeutung / mögliche Maßnahme zum Ändern des Status
Zur Anmeldung	Das System ist bereit, ein Mobilteil mit diesen Einstellungen anzumelden. ▶ Wählen Sie Nicht angemeldet , um die Anmeldung zu deaktivieren.
Nicht angemeldet	Keine Anmeldung möglich. ▶ Wählen Sie Zur Anmeldung , um einem Mobilteil die Anmeldung mit diesen Einstellungen zu gestatten.
Anmeldung läuft	Anmeldung läuft. ▶ Wählen Sie Nicht angemeldet , um den laufenden Anmeldevorgang abzubrechen.
Angemeldet	Das Mobilteil ist angemeldet. ▶ Wählen Sie Zur Abmeldung , um die Anmeldung des Mobilteils rückgängig zu machen.

Mobilteile

Anmeldecode (PIN)


Diese PIN muss am Mobilteil zur Anmeldung am DECT-Netzwerk verwendet werden.

- ▶ Geben Sie im Textfeld die PIN ein. Wert: 4 Stellen

oder

- ▶ Klicken Sie auf **Zufalls-PIN erzeugen** ... ein vierstelliger PIN wird erzeugt und im Textfeld angezeigt.

Mobilteile abmelden

- ▶ Klicken Sie in der Liste der Mobilteile auf  neben dem abzumeldenden Mobilteil. Der Status ist **Angemeldet**.
- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü **RegStatus** die Option **Zur Abmeldung**. ▶ Klicken Sie auf **Sichern** ... das Mobilteil ist abgemeldet.

DECT-Abmeldung erfolgreich: Das Mobilteil wird aus der Liste **Mobilteile** gelöscht.

DECT-Abmeldung nicht erfolgreich: Das Mobilteil verbleibt in der Liste **Mobilteile**; sein Status ist **Zur Abmeldung**.

Einstellungen für das Mobilteil

Bei der Anmeldung von Mobilteilen können Sie wichtige Einstellungen vornehmen und Funktionen zuordnen.

Persönliche Provider-Daten

Konfigurieren Sie das VoIP-Konto für das Mobilteil. Wenn das Mobilteil erfolgreich angemeldet ist, wird  in der Spalte **SIP** der Liste **Mobilteile** angezeigt.



Das VoIP-/Telefonanlagen-Konto muss vorher eingerichtet werden (→ S. 70).

VoIP-Provider

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü einen konfigurierten VoIP-Provider oder eine Telefonanlage aus.

Die Verbindung muss auf der Seite **Provider- oder PBX-Profile** konfiguriert werden (→ S. 70).

- ▶ Geben Sie die Zugangsdaten für das VoIP-Konto in den entsprechenden Feldern ein. Diese Felder hängen vom jeweiligen Telefonanlagen-/Providerprofil ab.

Anmeldename

- ▶ Geben Sie den Namen für die SIP-Authentifizierung ein (HTTP Digest). Der **Anmeldename** fungiert bei der Registrierung beim SIP-Proxy-/Registrar-Server als Zugangskennung. Er ist in der Regel identisch mit der Rufnummer des VoIP-Kontos. Wert: max. 74 Zeichen

Anmeldepasswort

- ▶ Geben Sie das Passwort für die SIP-Authentifizierung ein (HTTP Digest). Das Telefon braucht das Passwort für die Registrierung beim SIP-Proxy-/Registrar-Server. Wert: max. 74 Zeichen

Benutzername

- ▶ Geben Sie die Anruferkennung für das VoIP-Provider-Konto ein. Sie ist in der Regel identisch mit der Rufnummer des VoIP-Kontos. Wert: max. 74 Zeichen

Angezeigter Name

Der Anzeigename wird für die Darstellung des Namens des Anrufers verwendet. In seltenen Fällen überprüfen SIP-Netzwerke den Anzeigenamen auf lokale Richtlinien des SIP-Netzwerkes.

In der Regel ist der Anzeigename optional.

- ▶ Geben Sie einen beliebigen Namen ein, der für den Anrufer auf dem Display des anderen Teilnehmers angezeigt werden soll.
Wert: max. 74 Zeichen

Ist **Angezeigter Name** leer, wird der **Benutzername** bzw. die Rufnummer verwendet.

Online-Telefonbücher

Mit der Steuertaste bzw. der INT-Taste des Mobilteils kann der Benutzer verschiedene Telefonbücher aufrufen.

Telefonbuch für Direktaufruf

Der Benutzer kann mit der Telefonbuchtaste (unten auf der Steuertaste) ein Telefonbuch öffnen. Standardmäßig öffnet **kurzes** Drücken auf die Telefonbuchtaste die Liste der Online-Telefonbücher, **langes** Drücken öffnet das lokale Telefonbuch des Mobilteils.

- ▶ Wählen Sie, welches Telefonbuch durch kurzes Drücken der Telefonbuchtaste geöffnet wird.

Online-Telefonbücher Eine Liste der Online-Telefonbücher wird durch kurzes Drücken geöffnet. Langes Drücken öffnet das lokale Telefonbuch.

Lokales Telefonbuch Das lokale Telefonbuch wird durch kurzes Drücken geöffnet. Langes Drücken öffnet die Liste der Online-Telefonbücher.

Telefonbuch via INT-Taste

Wenn ein Online-Telefonbuch verfügbar und konfiguriert ist, kann der Benutzer es durch Drücken der INT-Taste (links auf der Steuertaste des Mobilteils) öffnen.

- ▶ Wählen Sie aus der Liste, welches Telefonbuch mit der INT-Taste geöffnet wird.

Automatische Suche

- ▶ Wählen Sie aus der Liste **Automatische Suche** ein Online-Telefonbuch aus oder deaktivieren Sie diese Option. Bei einem eingehenden Anruf wird der Name des Anrufers aus diesem Telefonbuch ausgelesen und im Display angezeigt (die Verfügbarkeit dieser Funktion ist vom Anbieter des Online-Telefonbuchs abhängig).

Mobilteile

LDAP-Authentifizierung

Bis zu 10 Telefonbücher im LDAP-Format können über das Telefonsystem bereitgestellt werden. Der Zugriff auf ein Firmentelefonbuch kann für bestimmte Mobilteile einzeln bereitgestellt werden.

Ausgewähltes LDAP-Telefonbuch

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü das LDAP-Telefonbuch aus, das am Mobilteil bereitgestellt werden soll.



Mindestens ein LDAP-Telefonbuch muss eingerichtet sein.

Andere LDAP-Server anzeigen

- ▶ Wählen Sie **Ja**, wenn Telefonbücher anderer LDAP-Server angezeigt werden dürfen.

LDAP-Berechtigungsart

- ▶ Wählen Sie aus, wie sich die Benutzer authentifizieren sollen:

Global Die Zugangsdaten werden während der Einrichtung des LDAP-Telefonbuchs für alle Mobilteile festgelegt.

Benutzer Es werden individuelle Zugangsdaten verwendet.

- ▶ Geben Sie in den entsprechenden Textfeldern **Benutzername** und **Passwort** ein.

SIP Die Zugangsdaten für das SIP-Konto des Benutzers werden verwendet (**Anmelde-name** und **Anmeldepasswort**).

Konfiguration von Netzanrufbeantwortern

Wenn für das dem Mobilteil zugeordnete VoIP-Konto ein Netzanrufbeantworter verfügbar ist, müssen Sie diese Funktion aktivieren.

- ▶ Geben Sie die **Rufnummer oder SIP-Name (URI)** für den Netzanrufbeantworter ein.
- ▶ Aktivieren Sie die Funktion über das Kontrollkästchen.

Gruppenruf

Mithilfe der Funktion Gruppenruf kann ein Benutzer einen Anruf für einen anderen Teilnehmer annehmen, z. B. für eine Rufannahme-Gruppe. Benutzer, die derselben Rufannahme-Gruppe angehören, können alle Anrufe für die Gruppe annehmen. Eine Rufannahme-Gruppe muss bei der Registrierung des SIP-Kontos eingerichtet werden. Die Rufnummer bzw. SIP-URI einer Rufannahme-Gruppe kann dem Mobilteil zugewiesen werden.

- ▶ Geben Sie **Rufnummer oder SIP-Name (URI)** der Rufannahme-Gruppe ein.
- ▶ Aktivieren Sie die Funktion über das Kontrollkästchen.

Call Manager

- ▶ Wählen Sie aus dem Auswahlménü **Rufe über Call Manager direkt annehmen**, wie Anrufe, die über den Call Manager einer Telefonanlage initialisiert werden, angenommen werden:

über Headset	Das Mobilteil aktiviert zur Annahme des Anrufs automatisch das angeschlossene Headset.
über Freisprechen	Das Mobilteil aktiviert zur Annahme des Anrufs automatisch die Freisprecheinrichtung.
Nein	Der Anruf wird überhaupt nicht automatisch angenommen.



Direkte Rufannahme erfordert eine gesicherte Signalisierung zur Telefonanlage (TLS).

Die Annahme eines Anrufs über einen Call Manager hat keine Auswirkung auf die DECT-Systemperformance, weil diese auf SIP-Level behandelt wird.

Verpasste Anrufe und Warnmeldungen

Sie können festlegen, ob entgangene und angenommene Anrufe gezählt werden sollen und ob neue Nachrichten bestimmter Arten über die MWI-LED auf der Nachrichtentaste des Mobilteils angezeigt werden sollen.

- ▶ Wählen Sie **Ja/Nein** neben **Zähler entgangener Anrufe/Anzahl angenommener Rufe**, um den Rufzähler für verpasste und angenommene Anrufe zu aktivieren/deaktivieren. Die Informationen werden in den Anruflisten des Mobilteils angezeigt; verpasste Anrufe werden auch im Ruhezustand des Mobilteils angezeigt.
- ▶ Wählen Sie **Ja/Nein** neben dem Nachrichtentyp (entgangene Anrufe, entgangene Termine, neue Nachricht im Netzanrufbeantworter), um die MWI-LED für den betreffenden Nachrichtentyp zu aktivieren/deaktivieren.

Wenn **Ja** ausgewählt ist, blinkt die Nachrichtentaste, wenn eine neue Nachricht der ausgewählten Typen empfangen wird.

CSTA

CSTA (Computer Supported Telecommunications Applications) ist ein Standard für die herstellerunabhängige Interaktion zwischen Computer und Telefonanlage. Wenn die bereitgestellten CSTA-Anwendungen eine individuelle Zugangskontrolle erfordern, können Sie hier die Zugangsdaten für das Mobilteil eingeben.



CSTA muss von Ihrer Telefonanlage bereitgestellt und im Provider-/Telefonanlagenprofil aktiviert werden (→ S. 77).

Benutzername

- ▶ Geben Sie den Benutzernamen für den Zugriff des Mobilteils auf CSTA-Anwendungen ein.

Anmeldename

- ▶ Geben Sie den Anmeldenamen für den Zugriff des Mobilteils auf CSTA-Anwendungen ein.

Anmeldepasswort

- ▶ Geben Sie das Passwort für den Zugriff des Mobilteils auf CSTA-Anwendungen ein.

Mobilteile

Broadsoft-XSI-Services

Wenn dem Benutzer am Mobilteil BroadSoft XSI-Dienste bereitgestellt werden sollen, geben Sie die entsprechenden Zugangsdaten ein.



XSI-Dienste müssen aktiviert sein (→ S. 92).

SIP-Anmeldeinformationen verwenden

Ist die Option aktiviert, werden die Zugangsdaten für das SIP-Konto des Benutzers verwendet (**Anmelde****name** und **Anmelde****passwort**).

Alternativ können Sie auch die folgenden Zugangsdaten definieren:

Benutzername

- ▶ Geben Sie einen Benutzernamen für den Benutzerzugriff auf das Menü ein (max. 22 Zeichen).

Passwort

- ▶ Geben Sie ein Passwort für den Benutzerzugriff auf das Menü ein (max. 8 Zeichen).

Funktion Tasten-Synchronisation

Diese Option ermöglicht Benutzern Telefon-Tasten zum Steuern der Funktionen Do Not Disturb (DND) und Anrufweiserschaltung zu verwenden. Ist die Funktion aktiviert, synchronisieren die Telefone den Status dieser Funktionen mit dem BroadWorks Application-Server.

- ▶ Wählen Sie **Ja/Nein**, um Tasten-Synchronisation mit dem BroadWorks Application-Server zu aktivieren/deaktivieren.

Anmeldecenter für Mobilteile

Im Anmeldecenter können Sie Gruppen von Mobilteilen in einem Arbeitsschritt anmelden. Alle Mobilteile, die in der Liste der Mobilteile aufgeführt sind und den Anmeldestatus **Zur Anmeldung** oder **Anmeldung läuft** aufweisen, können gemeinsam angemeldet werden.

Es steht in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrollen **admin** und **user** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **Mobilteile** ▶ **Anmeldecenter**

Auf dieser Seite werden die Anzahl der Mobilteile mit dem Anmeldestatus **Zur Anmeldung**, **Anmeldung läuft** sowie die Gesamtzahl der Einträge in der Liste der Mobilteile angezeigt, auch derjenigen mit dem Anmeldestatus **Angemeldet** und **Nicht angemeldet**.

Zusätzlich werden auf der Seite die Gesamtzahl der DECT-Manager angezeigt und die DECT-Manager, an denen derzeit Mobilteile angemeldet werden können. DECT-Manager befinden sich im Anmeldestatus **Anmeldung läuft**, wenn ein Anmeldevorgang gemäß den Zeiteinstellungen auf dieser Seite automatisch gestartet wird oder wenn Mobilteile manuell angemeldet werden.

Zeitgesteuerte Anmeldung von Mobilteilen

Zeigt die aktuelle Systemzeit an. Zeiteinstellungen: → S. 110

- ▶ Geben Sie im Feld **Anmeldungsstartzeit** die Zeit ein, wann der nächste Anmeldungsvorgang gestartet werden soll. Format: JJJJ-MM-TT HH:mm.
- ▶ Klicken Sie auf **Jetzt starten**. ... der DECT-Manager startet zum gegebenen Zeitpunkt einen Anmeldungsvorgang. Wenn keine Zeit eingestellt ist, startet der DECT-Manager die Anmeldung sofort.

Anmeldezeitraum festlegen

- ▶ Bestimmen Sie in den Feldern **Anmeldungszeitraum**, wie lange (Tage, Stunden, Minuten und Sekunden) der DECT-Manager im Anmeldemodus verbleiben soll. Standardeinstellung: 3 Min.

Fenster schließen und Timer zurücksetzen

- ▶ Klicken Sie auf **Schließen** ... das Anmeldefenster wird geschlossen; die Zeiteinstellungen werden zurückgesetzt.



Wenn das erste Mobilteil versucht, sich anzumelden, schließt die Basis das Anmeldefenster und schließt die Anmeldung innerhalb weniger Sekunden ab. Während dieser Zeit wird jeder Versuch einer weiteren Mobilteilanmeldung abgelehnt. Wenn das erste Mobilteil vollständig angemeldet ist, öffnet die Basis das Anmeldefenster wieder, und zwar solange, wie dies mit den Parametern **Anmeldungsstartzeit** und **Anmeldungszeitraum** definiert wurde.

Wenn alle Mobilteile versuchen, sich parallel anzumelden, werden viele von ihnen nacheinander die Basis erreichen und so erfolgreich angemeldet. Andere Mobilteile kommen ggf. an, während eine andere Anmeldung noch nicht abgeschlossen ist. Daher werden sie abgelehnt.

Abgelehnte Mobilteile müssen mit einem neuen Anmeldeverfahren oder manuell angemeldet werden.

Telefonieeinstellungen

Allgemeine VoIP-Einstellungen

Auf dieser Seite können Sie einige allgemeine Einstellungen für die VoIP-Verbindungen vornehmen.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► **Einstellungen** ► **Telefonie** ► **VoIP**

SIP-Port

► Geben Sie den SIP-Port ein, der für VoIP-Verbindungen genutzt wird.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: 5060

Sicherer SIP-Port

► Geben Sie den SIP-Port ein, der für sichere VoIP-Verbindungen (TLS) genutzt wird.

Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: 5061

SIP timer T1

► Geben Sie die geschätzte Paketumlaufzeit eines IP-Pakets zwischen einem SIP-Client und einem SIP-Server ein (die Zeit, die zwischen dem Senden der Anfrage und dem Erhalten einer Antwort vergeht).

Standardwert: 500 ms

SIP Session Timer

► Definiert ein Session-Ablaufintervall: Wenn die Session nicht innerhalb des Intervalls aktualisiert wird, wird sie freigegeben. Die Aktualisierung der Session wird nach der Hälfte der Zeit durch eine Re-INVITE-Meldung gestartet, die von der Peer-Seite bestätigt werden muss, damit die Session aktualisiert wird.

Werte: max. 4 Stellen, min. 90 Sek.; Standardwert: 1800 Sek.

Fehlerhafte Registrierung Wiederholungstimer

► Geben Sie an, nach wie vielen Sekunden das Telefon versuchen soll, sich erneut anzumelden, wenn die Erstanmeldung fehlgeschlagen ist.

Werte: max. 4 Stellen, min. 10 Sek.; Standardwert: 300 Sek.

Subscription Timer

► Gibt die Ablaufzeit einer SUBSCRIBE-Anfrage (in Sekunden) an. Damit SUBSCRIBE-Anfragen in Kraft bleiben, müssen die Teilnehmer die Anfrage regelmäßig aktualisieren.

Standardwert: 1800 s

PRACK

► (Provisional Response Acknowledgment) Vorläufige SIP-Antworten verfügen nicht über ein Bestätigungssystem, weshalb sie nicht zuverlässig sind. Die PRACK-Methode garantiert bei SIP eine zuverlässige, geordnete Bereitstellung von vorläufigen Antworten.

Sicherheitseinstellungen

Das Telefonsystem unterstützt den Aufbau sicherer Sprachverbindungen über das Internet mittels TLS-Zertifikaten. Dabei werden öffentliche und private Schlüssel verwendet, um die Nachrichten, die zwischen SIP-Einheiten ausgetauscht werden, zu verschlüsseln und zu entschlüsseln. Der öffentliche Schlüssel ist im Zertifikat einer IP-Einheit enthalten und steht jedem zur Verfügung. Der private Schlüssel wird geheim gehalten und nie an Dritte weitergegeben. Das Serverzertifikat und der private Schlüssel müssen auf die Basisstationen hochgeladen werden.

- ▶ Klicken Sie auf **Browse...** und wählen Sie im Dateisystem des Computers bzw. Netzwerks die Datei, die das Zertifikat bzw. den privaten Schlüssel enthält ▶ Klicken Sie auf **Upload** ... Die Datei wird hochgeladen und in der entsprechenden Liste angezeigt.

SIP-Sicherheitspassword

- ▶ Wenn Ihr privater Schlüssel durch ein Passwort geschützt ist, geben Sie es hier ein.

Quality of Service (QoS)

Die Qualität hängt von der Priorität der Sprachdaten im IP-Netzwerk ab. Die Priorisierung der VoIP-Datenpakete erfolgt mithilfe des QoS-Protokolls DiffServ (Differenzierte Services). DiffServ definiert eine Reihe von Klassen für die Dienstgüte und innerhalb dieser Klassen verschiedene Prioritätsstufen, für die spezifische Priorisierungsverfahren definiert sind.

Sie können unterschiedliche QoS-Werte für SIP- und RTP-Pakete angeben. SIP-Pakete enthalten die Signalisierungsdaten, während das RTP (Real-time Transport Protocol) für die Sprachdatenübertragung genutzt wird.

- ▶ Geben Sie die von Ihnen gewählten QoS-Werte in den Feldern **SIP Tos/DiffServ** und **RTP ToS / DiffServ** ein. Wertebereich: 0 bis 63.

Gängige Werte für VoIP (Standardeinstellung):

SIP	34	Hohe Serviceklasse für schnelles Umschalten des Datenflusses (Beschleunigter Ablauf)
RTP	46	Höchste Serviceklasse für schnelle Weiterleitung der Datenpakete (Beschleunigte Weiterleitung)



Ändern Sie diese Werte nicht, ohne sich vorher mit Ihrem Netzbetreiber in Verbindung zu setzen. Ein höherer Wert bedeutet nicht unbedingt eine höhere Priorität. Der Wert bestimmt die Serviceklasse, nicht die Priorität. Das jeweils angewandte Priorisierungsverfahren entspricht den Anforderungen dieser Klasse und ist nicht unbedingt für die Übertragung von Sprachdaten geeignet.

Tonqualität

Das Telefonsystem gestattet es dem Benutzer, mit dem Breitband-Codec G.722 in hervorragender Tonqualität zu telefonieren. Eine Basisstation unterstützt maximal fünf Breitbandanrufe. Auf dieser Seite können Sie die Verwendung des Breitband-Codex G.722 für das Telefonsystem aktivieren/deaktivieren..

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► Telefonie ► Audio

► Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Breitbandanrufe zu aktivieren/deaktivieren.

► Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen auf dieser Seite zu speichern.



Damit Benutzer Breitbandanrufe tätigen können, muss der Codec G.722 für das Providerprofil aktiviert sein, das für die Verbindung verwendet wird (→ S. 75).

Anrufeinstellungen

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für VoIP-Verbindungen vornehmen.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► Telefonie ► Rufeinstellungen

Gesprächsvermittlung

Teilnehmer können ein Gespräch an einen anderen Teilnehmer weiterleiten, sofern die Telefonanlage bzw. der Provider diese Funktion unterstützt. Die Gesprächsvermittlung erfolgt über das Mobilteilmnü (über die Display-Taste) oder über die R-Taste. Sie können die Einstellungen zur Anrufweiterleitung erweitern oder ändern.

Gesprächsvermittlung mit R-Taste

Aktiviert: Durch Drücken der Taste R können Benutzer zwei externe Anrufer miteinander verbinden. Die Verbindungen mit beiden Teilnehmern werden beendet.

Gesprächsvermittlung durch Auflegen

Aktiviert: Die beiden Teilnehmer sind miteinander verbunden, wenn der Benutzer die Auflegen-Taste drückt. Die Verbindungen des Vermittlers mit den Teilnehmern werden beendet.

Zieladresse festlegen

► Wählen Sie aus, wie die Adresse des Weiterleitungsziel (Refer-To URI) abgeleitet werden soll:

Von der AOR des Transferziels (Address of Record)

Von der Transportadresse des Transferziels (Kontakt-URI)

Die meisten gängigen Telefonanlagenplattformen liefern gute Ergebnisse, wenn AOR als Zieladresse für die Weiterleitung verwendet wird.

Falls es Probleme bei der Gesprächsvermittlung gibt, insbesondere über transparente Proxys, versuchen Sie die Weiterleitung mit der Zieladresse, die aus der Transportadresse des Weiterleitungsziels abgeleitet ist, statt mit der Adressinformation der Telefonanlage.

Vorwahlziffer

Möglicherweise müssen Sie für externe Anrufe eine Vorwahlziffer wählen (z. B. „0“). Sie können die Vorwahlziffer in der Konfiguration speichern. Diese Einstellungen gelten für alle angemeldeten Mobilteile.

- ▶ Geben Sie im Textfeld **Vorwahlziffer** die Vorwahlziffer ein. Wert: max. 3 Stellen (0 – 9, *, R, #, P)
- ▶ Wählen Sie, wann den Rufnummern automatisch die Vorwahlziffer vorangestellt werden soll, z. B. beim Wählen aus einer Anrufliste oder einem Telefonbuch.

Ortsvorwahlen

Wenn Sie mit VoIP ins Festnetz telefonieren, müssen Sie ggf. (je nach Provider) auch für Ortsgespräche die Ortsvorwahl wählen.

Sie können Ihr Telefonsystem so einstellen, dass bei allen VoIP-Anrufen im gleichen Ortsbereich und auch bei nationalen Ferngesprächen die Ortsvorwahl automatisch vorgewählt wird. Das bedeutet, dass die Vorwahlnummer vor alle Rufnummern gesetzt wird, die nicht mit 0 beginnen – auch bei der Wahl von Rufnummern aus dem Telefonbuch und aus anderen Listen.

Diese Einstellungen können bei Bedarf geändert werden.

Land

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü das Land bzw. den Ortsbereich aus, in dem das Telefonsystem genutzt werden soll . . . die internationale und nationale Vorwahl wird dann in den Feldern **Präfix** und **Nummer** eingetragen.

Internationale Einstellungen

Präfix Präfix der internationalen Vorwahl. Wert: max. 4 Stellen, 0-9

Nummer Internationale Vorwahl. Wert: max. 4 Stellen, 0-9

Beispiel „Großbritannien“: **Präfix** = 00, **Nummer** = 44

Lokale Einstellungen

Präfix Präfix der Ortsvorwahl. Wert: max. 4 Stellen, 0-9. Diese Ziffern werden der Ortsvorwahl bei nationalen Ferngesprächen vorangestellt.

Nummer Ortsvorwahl Ihres Orts (je nach Land/Provider). Wert: max. 8 Stellen, 0-9

Beispiel „London“: **Präfix** = 0, **Nummer** = 207

Rufton-Auswahl

Töne (z. B. Wählton, Rufton, Besetztton oder Anklopfton) sind länderspezifisch bzw. regional unterschiedlich. Sie können für Ihr Telefonsystem aus verschiedenen Tongruppen wählen.

Ruftonschema

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü das Land oder die Region aus, deren Ruftöne für Ihr Telefon verwendet werden sollen.

XSI-Dienste

BroadSoft XSI (Xtended Service Interface) ermöglicht die Integration von Remote-Anwendungen in BroadSoft-Dienste, um telefoniebezogene Aktionen durchzuführen und über Telefonieereignisse informiert zu werden. Das Telefonsystem ermöglicht die Nutzung von XSI-Diensten, um dem Benutzer XSI-Telefonbücher und -Anruflisten zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie XSI-Dienste nutzen möchten, müssen Sie die Dienste aktivieren und die Adresse des XSI-Servers auf dieser Seite eingeben.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen ▶ Telefonie ▶ XSI-Dienste**

Serveradresse

- ▶ Geben Sie in das Textfeld die URL des XSI-Servers ein.

XSI-Telefonbücher aktivieren

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie XSI-Telefonbücher verwenden möchten. Spezielle XSI-Telefonbücher müssen auf der Seite XSI als Online-Telefonbücher eingerichtet sein (→ S. 98).

XSI-Call-Logs aktivieren

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie XSI-Anruflisten verwenden möchten.

Online-Telefonbücher

N870 IP PRO ermöglicht es Ihnen, bis zu zehn Firmentelefonbücher im LDAP-Format, ein öffentliches Telefonbuch und ein Firmentelefonbuch im XML-Format sowie verschiedene XSI-Telefonbücher einzurichten und den angemeldeten Mobilteilen zur Verfügung zu stellen.

Mit den Mobilteileinstellungen (→ S. 82) legen Sie fest, mit welchen Tasten welches Telefonbuch aufgerufen werden kann.



Online-Firmentelefonbücher (LDAP)

Sie können bis zu zehn Firmentelefonbücher im LDAP-Format für das Telefonsystem einrichten und eines dieser Telefonbücher den angemeldeten Mobilteilen zur Verfügung stellen. Wenn Sie in der Telefonanlage ein Firmentelefonbuch verwenden möchten, müssen Sie dieses im Web-Konfigurator aktivieren.


Auf der Seite werden alle verfügbaren LDAP-Telefonbücher aufgeführt.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► Online-Telefonbücher ► Firmen

Name	Es wird die Bezeichnung angezeigt, die Sie für das Telefonbuch angegeben haben, oder die Standardbezeichnung (LDAP1 - LDAP10). Die Bezeichnung kann bearbeitet werden (→ S. 93).
Server-URL	Wenn das Telefonbuch konfiguriert ist, wird die Server-URL angezeigt.
Activation status	Zeigt an, ab das Telefonbuch aktiviert ist oder nicht.
	 Das Telefonbuch ist aktiviert.
	 Das Telefonbuch ist nicht aktiviert.

LDAP-Telefonbücher konfigurieren

- Klicken Sie neben dem Namen des LDAP-Telefonbuchs, das Sie bearbeiten möchten, auf  ... die Seite für die LDAP-Konfiguration wird geöffnet (→ S. 93).



Weitere Informationen über die LDAP-Konfiguration finden Sie unter wiki.gigasetpro.com

LDAP-Telefonbuch konfigurieren

Auf dieser Seite können Sie die Daten für das ausgewählte LDAP-Telefonbuch bearbeiten.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Zugang zum LDAP-Datenserver

Das Telefonbuch wird über einen LDAP-Server bereitgestellt. Sie benötigen die Server-Adresse, den Server-Port und die Zugangsdaten für das Telefonbuch, das Sie nutzen möchten.

- Geben Sie im Feld **Telefonbuchname** eine Bezeichnung ein (max. 20 Zeichen). Unter dieser Bezeichnung wird das Telefonbuch auf den Mobilteilen angezeigt.

Online-Telefonbücher

- ▶ Markieren Sie die Option **Telefonbuch auswählen**, sodass das Telefonbuch auf den Telefonen angezeigt wird.

Serveradresse / Serverport

- ▶ Geben Sie die URL und den Port des LDAP-Servers ein, unter dem Datenbankanfragen erwartet werden (Standardeinstellung: 389)

LDAP-Suchbasis (BaseDN)

- ▶ Die LDAP-Datenbasis ist hierarchisch aufgebaut. Mit dem Parameter **LDAP-Suchbasis (BaseDN)** bestimmen Sie, in welchem Bereich die Suche beginnen soll.
Standardeinstellung: 0; die Suche beginnt im oberen Bereich der LDAP-Datenbasis.

Zugangsdaten für Benutzer

Wenn Sie Zugangsdaten definieren möchten, die von allen Benutzern verwendet werden müssen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Geben Sie die Zugangsdaten für das LDAP-Telefonbuch in den Feldern **Benutzername** und **Passwort** ein (jeweils max. 254 Zeichen).

Wenn Sie für jedes Mobilteil individuelle Zugangsdaten verwenden möchten, stellen Sie die Zugangsdaten bei der Konfiguration des Mobilteils ein (→ S. 84).

Sicheres LDAP

Standardmäßig wird der LDAP-Datenverkehr zwischen dem Telefonsystem und dem LDAP-Server über eine nicht gesicherte Verbindung übertragen. Wenn Sie sicheres LDAP aktivieren, wird der Datenverkehr verschlüsselt. Dies erfolgt durch die Installation eines CA-Zertifikats auf dem System, das vom sicheren LDAP-Server signiert ist. (→ S. 108)

- ▶ Wählen Sie das Sicherheitsprotokoll **SSL/TLS** oder **STARTTLS**, das für die Verschlüsselung verwendet werden soll oder **Kein**, wenn Sie auf Verschlüsselung verzichten wollen.

Einstellungen für die Suche in der LDAP-Datenbasis und die Anzeige des Ergebnisses

Listenmodus aktivieren

- ▶ Legen Sie fest, was zunächst angezeigt werden soll, wenn der Benutzer das LDAP-Telefonbuch öffnet.

Aktiviert: Es wird eine Liste aller Einträge des LDAP-Telefonbuchs angezeigt.

Nicht aktiviert: Zunächst wird ein Editor geöffnet, in dem der Benutzer einen bestimmten Suchbereich innerhalb der LDAP-Datenbasis auswählen und so die Anzahl der Einträge reduzieren kann.

Filter

Mit den Filtern definieren Sie Kriterien, nach denen bestimmte Einträge in der LDAP-Datenbasis gesucht werden. Ein Filter besteht aus mindestens einem Suchkriterium. Ein Suchkriterium enthält die Abfrage nach einem LDAP-Attribut.

Beispiel: sn=%

Das Attribut **sn** steht für den Nachnamen. Das Prozentzeichen (%) ist ein Platzhalter für die Benutzereingabe.

Regeln für die Definition von Filtern:

- Mehrere Kriterien können mit logischen UND- (&) bzw. ODER-Operatoren (|) verbunden werden.
- Die logischen Operatoren „&“ und „|“ werden vor die Suchkriterien gesetzt.
- Das Suchkriterium muss in Klammern gesetzt und der komplette Ausdruck noch einmal mit einer Klammer abgeschlossen werden.
- UND- und ODER-Operationen können kombiniert werden.

Beispiele:

UND-Operation: (& (givenName=%) (mail=%))

Sucht nach Einträgen, deren Vorname **und** E-Mail-Adresse mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnen.

ODER-Operation: (| (displayName=%) (sn=%))

Sucht nach Einträgen, deren Anzeigename **oder** Nachname mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnt.

Kombinierte Operation: (|(& (displayName=%) (mail=%))(& (sn=%) (mail=%)))

Sucht nach Einträgen, deren Anzeigename **und** E-Mail-Adresse **oder** deren Nachname **und** E-Mail-Adresse mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnen.

Informationen zu Attributen → S. 96

Namensfilter

Es hängt vom Namensfilter ab, welches Attribut für die Suche verwendet wird.

Beispiel:

(displayName=%). Das Prozentzeichen (%) wird durch den vom Benutzer eingegebenen Namen bzw. Namensteil ersetzt.

Wenn der Benutzer beispielsweise den Buchstaben „A“ eingibt, werden alle Einträge in der LDAP-Datenbasis durchsucht, deren Attribut **displayName** mit „A“ beginnt. Wenn der Benutzer dann ein „b“ eingibt, werden Einträge gesucht, bei denen **displayName** mit „Ab“ beginnt.

Nummernfilter

Der Nummernfilter legt die Kriterien für die automatische Vervollständigung von Rufnummern fest.

Beispiel:

(|(telephoneNumber=%)(mobile=%)). Das Prozentzeichen (%) wird durch den Teil der vom Benutzer eingegebenen Rufnummer ersetzt.

Gibt ein Benutzer beim Wählen z. B. die Ziffernfolge „123“ ein, wird in der LDAP-Datenbasis nach allen Rufnummern gesucht, die mit „123“ beginnen. Die Rufnummer wird mit den Informationen der Datenbasis vervollständigt.

Zusätzliche Filter

Sie können zwei zusätzliche Filter einstellen, die dem Benutzer angeboten werden, um die Suche genauer zu spezifizieren.

Online-Telefonbücher

- ▶ Geben Sie in den zusätzlichen Namensfeldern den Attributnamen ein.
- ▶ Geben Sie in den entsprechenden Wertefeldern die Attributwerte ein.

Beispiel:

Zusätzlicher Filter #1 Name	Stadt
Zusätzlicher Filterwert #1 Wert	((l=%))
Zusätzlicher Filter #2 Name	Straße
Zusätzlicher Filter #2 Wert	((street=%))

Neben den im Parameter **Namensfilter** definierten Feldern stehen dem Benutzer die Felder **Stadt** und **Straße** zur Verfügung. Die Benutzereingabe für **Stadt** wird mit dem Attribut **l** an den LDAP-Server übergeben; die Benutzereingabe für **Straße** wird mit dem Attribut **street** übergeben.

Anzeigeformat

In dem **Anzeigeformat** Feld legen Sie fest, wie das Suchergebnis am Mobilteil angezeigt werden soll.

- ▶ Sie können hier Kombinationen verschiedener Namen- und Nummernattribute sowie Sonderzeichen eingeben. Gängige Formate können Sie aus der Liste wählen, die im Abschnitt **Konfiguration der Telefonbuch-Einträge** der Seite angezeigt wird.

Damit die Attributwerte für das gewünschte Attribut angezeigt werden, muss dem Attributnamen ein Prozentzeichen (%) vorangestellt werden.

Beispiel:

Daten eines Telefonbucheintrags auf dem LDAP-Server:

displayName	Peter Black	telephoneNumber	0891234567890
givenName	Peter	mobile	012398765432
sn	Black		
...			

Attributdefinition im Web-Konfigurator:

Anzeigeformat %sn, %givenName; %telephoneNumber/%mobile

Der Eintrag wird am Mobilteil wie folgt angezeigt:

Black, Peter; 0891234567890/012398765432

Max. Suchergebnisse

- ▶ Geben Sie die maximale Anzahl an Suchergebnissen ein, die ein Suchvorgang liefern soll.

Attribute

In der LDAP-Datenbasis sind für einen Telefonbucheintrag verschiedene Attribute definiert, z. B. Nachname, Vorname, Telefonnummer, Adresse, Firma usw. Die Menge aller Attribute, die in einem Eintrag gespeichert werden können, wird im jeweiligen LDAP-Serverschema gespeichert. Um auf Attribute zuzugreifen oder Suchfilter definieren zu können, müssen Sie die Attribute und deren Bezeichnung im LDAP-Server kennen. Die meisten Attributbezeichnungen sind standardisiert; es können aber auch spezifische Attribute definiert werden.

- ▶ Geben Sie für jedes Feld eines Telefonbucheintrags, das auf den Mobilteilen angezeigt werden soll, den Namen des entsprechenden LDAP-Attributs ein. Mehrere Attribute werden durch Kommas voneinander getrennt.

Beispiele:

Feld eines Telefonbucheintrags	Attributbezeichnung in der LDAP-Datenbasis
Vorname	givenName
Nachname	sn, cn, displayName
Telefon (Privat)	homePhone, telephoneNumber
Telefon (Büro)	telephoneNumber
Telefon (Mobil)	mobile
E-Mail	mail
Fax	facsimileTelephoneNumber
Firma	company, o, ou
Straße	street
Stadt	l, postalAddress
Zip	postalCode
Land	friendlyCountryName, c
Zusätzliches Attribut	benutzerdefiniert

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zusätzliches Attribut ist wählbare Nummer**, wenn ein zusätzliches Attribut definiert ist und es sich dabei um eine Rufnummer handelt.

Ein detailliertes Konfigurationsbeispiel finden Sie im Abschnitt „LDAP-Telefonbuch – Konfigurationsbeispiel“ → S. 132

Online-Telefonbücher im XML-Format

Den Benutzern kann ein öffentliches bzw. ein firmenweites Online-Telefonbuch im XML-Format zur Verfügung gestellt werden. Auf dieser Seite können Sie die Angaben zum Anbieter und eine Bezeichnung für das Telefonbuch eingeben.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **Online-Telefonbücher** ▶ **XML**

Name	Es wird die Bezeichnung angezeigt, die Sie für das Telefonbuch angegeben haben, oder die Standardbezeichnung (Öffentlich/Firmen). Die Bezeichnung kann bearbeitet werden.
Server-URL	Wenn das Telefonbuch konfiguriert ist, wird die Server-URL angezeigt.
Activation status	Zeigt an, ob und welches Telefonbuch aktiviert ist.
	<input checked="" type="checkbox"/> Das Telefonbuch ist aktiviert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Das Telefonbuch ist nicht aktiviert.

- ▶ Wählen Sie **Öffentlich** oder **Firmen**.

Daten für ein XML-Telefonbuch eingeben

Telefonbuchname

- ▶ Geben Sie eine Bezeichnung für das Telefonbuch ein. Dies ist die Bezeichnung, die auf den Mobilteilen angezeigt wird, wenn der Benutzer die Telefonbuchliste durch Drücken der Telefonbuch-Taste öffnet.

Serveradresse

- ▶ Geben Sie im Feld **Serveradresse** die URL des Online-Telefonbuchanbieters ein.

Benutzername / Passwort

- ▶ Geben Sie die Zugangsdaten für das Online-Telefonbuch in den Feldern **Benutzername** und **Passwort** ein.

Listenupdate / Refresh

Aktiviert: Die Ergebnisliste auf dem Mobilteil fordert beim Durchblättern automatisch den nächsten Teil der Ergebnisse an.

Nicht aktiviert: Es wird die in **Maximale Anzahl der Einträge** festgelegte Anzahl von Einträgen bei einem Lesevorgang heruntergeladen.

Online-Telefonbuch aktivieren

Sie können verschiedene Arten öffentlicher Telefonbücher (z. B. Telefonbuch oder Gelbe Seiten) aktivieren/deaktivieren, die vom jeweiligen Anbieter bereitgestellt werden.

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem öffentlichen Telefonbuch, das Sie aktivieren/deaktivieren möchten.
- ▶ Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen auf dieser Seite zu speichern.

Online-Telefonbücher – XSI

Wenn mindestens ein Online-Telefonbuch über einen BroadSoft-XSI-Dienst bereitgestellt wird, richten Sie auf dieser Seite den Serverzugriff ein, aktivieren Sie die Telefonbücher und weisen Sie den Telefonbüchern Namen zu, die auf den Mobilteilen der Benutzer angezeigt werden sollen. Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.



Der XSI-Telefonbuchdienst muss auf der Seite **Telefonie – XSI-Dienste** aktiviert sein (→ S. 92).

- ▶ **Einstellungen ▶ Online-Telefonbücher ▶ XSI**

Serveradresse

Wenn XSI-Dienste aktiviert sind, wird hier die Adresse des XSI-Servers angezeigt.

XSI-Telefonbücher aktivieren

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn eines oder mehrere der folgenden XSI-Telefonbücher auf den Mobilteilen der Benutzer bereitgestellt werden sollen.

Einzelne XSI-Telefonbücher aktivieren

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den XSI-Telefonbüchern, die bereitgestellt werden sollen.

Telefonbuchname

- ▶ Geben Sie zu den ausgewählten XSI-Telefonbüchern im Feld **Telefonbuchname** eine Bezeichnung ein. Unter dieser Bezeichnung wird das Telefonbuch auf den Mobilteilen angezeigt.

Zentrales Telefonbuch

Sie können für alle Mobilteile der Benutzer ein zentrales Telefonbuch zur Verfügung stellen. Das Telefonbuch kann über einen Server im Netzwerk bereitgestellt werden oder direkt von einem Computer auf das Telefonsystem geladen werden.

Nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** verfügbar.

Das Telefonbuch muss in wohldefiniertem XML-Format vorliegen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **Online-Telefonbücher** ▶ **Zentrales Telefonbuch**

Telefonbuchname

- ▶ Geben Sie im Feld **Telefonbuchname** einen Namen für das Telefonbuch ein. Unter dieser Bezeichnung wird das Telefonbuch an den Mobilteilen angezeigt.
- ▶ Markieren Sie die Option **Telefonbuch auswählen**, damit das Telefonbuch an den Mobilteilen angezeigt wird.

Serveradresse

- ▶ Geben Sie im Textfeld die URL des Servers ein, der das Telefonbuch bereitstellt.

Zeit für tägliche Aktualisierung

Das Telefonbuch wird einmal täglich automatisch aktualisiert.

- ▶ Geben Sie die Zeit ein, zu der die automatischen Aktualisierung stattfinden soll. Format: SS:MM.

Max. Suchergebnisse

- ▶ Geben Sie die maximale Anzahl an Suchergebnissen ein, die ein Suchvorgang liefern soll.

Listenmodus aktivieren

- ▶ Legen Sie fest, was zunächst angezeigt werden soll, wenn der Benutzer das Telefonbuch öffnet.

Aktiviert: Es wird eine Liste aller Einträge des Telefonbuchs angezeigt.

Nicht aktiviert: Zunächst wird ein Editor geöffnet, in dem der Benutzer einen bestimmten Suchbereich innerhalb des Telefonbuchs auswählen und so die Anzahl der Einträge reduzieren kann.

Online-Telefonbücher

Telefonbuch vom PC laden

Sie können ein XML-Telefonbuch direkt von einem Computer auf das Telefonsystem laden.

Telefonbuch-Datei

- ▶ Klicken Sie auf **Browse...** und wählen Sie die XML-Datei des Telefonbuchs aus dem Dateisystem Ihres Computers ▶ klicken Sie auf **Upload** ... die ausgewählte Datei wird hochgeladen und kann jetzt für die Benutzer verfügbar gemacht werden.

Telefonbuch auf PC sichern

Sie können das zentrale Telefonbuch auf einem Computer sichern.

- ▶ Klicken Sie auf **Save phonebook** ▶ Wählen Sie im Systemdialogfeld zur Dateiauswahl den Speicherort, an dem die Konfigurationsdatei gespeichert werden soll. Geben Sie einen Namen für die Telefonbuchsicherung ein..

Telefonbuch löschen

- ▶ Klicken Sie auf **Delete phonebook**, um das Telefonbuch von den Mobilteilen zu löschen.

Online-Dienste

XHTML

Zusätzliche Funktionen wie z. B. Info-Dienste, Telefonanlagensteuerung und kundenspezifische RAP-Anwendungen (XHTML) können dem Benutzer über das Mobilteilmenü **Info-Zentrum** bereitgestellt werden. Zu diesem Zweck können vier zusätzliche Menüeinträge definiert werden, die in die Bedienoberfläche des Mobilteils eingefügt werden.

Die Zusatzfunktionen müssen als korrekt formatierte XHTML-Seiten verfügbar sein. Informationen über das unterstützte XHTML-Format finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Die Seite steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► Online-Dienste ► XHTML

Die Seite zeigt die folgenden Informationen zu den definierten Menüs:

Name	Es wird die Bezeichnung angezeigt, die Sie für das Menü definiert haben.
Server-URL	Wenn der XHTML-Zugriff konfiguriert ist, wird die Server-URL angezeigt.


SIP-ID hinzufügen

Wenn die Option aktiviert ist, fügt das Gerät der GET-Anfrage, die an den Server gerichtet ist, die SIP-ID hinzu.

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **SIP-ID hinzufügen**, um die Option zu aktivieren.

Eintrag hinzufügen/bearbeiten

Sie können bis zu vier Menüeinträge definieren.

- Klicken Sie in einer leeren Zeile oder in einer Zeile mit einem bereits konfigurierten Eintrag auf , um ihn zu bearbeiten.

Aktivieren

- Markieren Sie die Option, sodass das Menü auf den Mobilteilen angezeigt wird.

Name für Menü

- Geben Sie im Textfeld eine Bezeichnung ein (max. 22 Zeichen). Unter dieser Bezeichnung wird das Menü auf den Mobilteilen angezeigt.

Name für Display-Taste

- Geben Sie im Textfeld eine Bezeichnung ein (max. 8 Zeichen). Unter dieser Bezeichnung wird die Funktion der Display-Taste auf den Mobilteilen angezeigt.

Serveradresse

- Geben Sie die URL des Servers ein, der den Dienst anbietet.

Der Zugang zum Dienst kann durch Benutzername und Passwort geschützt werden.

Online-Dienste

SIP-Anmeldeinformationen verwenden

Ist diese Funktion aktiviert, werden die Zugangsdaten für das SIP-Konto des Benutzers verwendet (**Anmeldename** und **Anmeldepasswort**, → S. 82).

Alternativ dazu können auch die folgenden Anmeldeinformationen verwendet werden.

Benutzername

- ▶ Geben Sie einen Benutzernamen für den Zugriff auf das Menü ein (max. 22 Zeichen).

Password

- ▶ Geben Sie ein Passwort für den Zugriff auf das Menü ein (max. 9 Zeichen).

Application-Server

Das Telefonsystem unterstützt die Funktion AML (Alarming - Messaging - Location). AML beinhaltet folgende Funktionen:

- Alarmierung: Der Benutzer kann einen Alarm vom DECT-Mobilteil aus starten. Der Alarm wird an einen Alarmserver weitergeleitet.
- Meldung: Nachrichten von einem Alarmserver (oder einem anderen Server/Plattform) werden an die DECT-Mobilteile gesendet.
- Ortung: Der Standort eines Mobilteils wird auf einem Location/Alarm-Server sichtbar gemacht.



Für jedes Mobilteil, das Nachrichten von einem Alarmserver empfangen soll oder das Standortdaten senden soll, ist eine Lizenz erforderlich.

Ausführliche Informationen zu Application-Servern und AML finden Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Auf dieser Seite tragen Sie die Server ein, die für AML genutzt werden sollen.

Die Seite steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **Online-Dienste** ▶ **Application Servers**

Die Seite zeigt die folgenden Informationen zu den Servern:

AS Id	Automatisch vergebene ID für den Application-Server.
AS Name	Name, den Sie für den Server festlegen können.

Aktionen


Application-Server hinzufügen

- ▶ Klicken Sie auf **Hinzufügen** ... die Application-Server-Seite wird geöffnet (→ S. 103).

Einen Application-Server aus der Liste löschen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem zu löschenden Application-Server. Mehrfachauswahl ist möglich. ▶ Klicken Sie auf **Löschen** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... alle ausgewählten Application-Server werden gelöscht.

Daten eines Application-Servers bearbeiten

- ▶ Klicken Sie in einer Zeile mit einem bereits konfigurierten Eintrag auf , um ihn zu bearbeiten ... die Application-Server-Seite wird geöffnet (→ S. 103).

Application-Server hinzufügen/bearbeiten**AS Id**

- ▶ ID, die externe Clients für den Zugriff benötigen. Die ID wird automatisch vergeben, sobald Sie einen Eintrag für den Application-Server einrichten.

Application server name

- ▶ Geben Sie im Textfeld den Benutzernamen für den Zugriff auf den Server ein.

Passwort

- ▶ Geben Sie ein Passwort für den Zugriff auf den Server ein (min. 32 Zeichen).

Systemeinstellungen

Zugriffsrechte für Web-Konfigurator

Auf dieser Seite definieren Sie die Zugriffsrechte für die Bedienoberfläche des Web-Konfigurators.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators und des DECT-Managers für die Benutzerrollen **admin** und **user** zur Verfügung. Benutzer mit der Rolle **user** können nur das eigene Passwort ändern.

► **Einstellungen** ► **System** ► **Web-Konfigurator**

Passwort für Web-Konfigurator ändern

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie das Passwort für den Zugriff auf den Web-Konfigurator häufig ändern.

Es gibt zwei Benutzerrollen mit unterschiedlichen Benutzerkennungen: **admin** und **user** (→ S. 29). Die Kennung **user** ist standardmäßig deaktiviert. Sie können sie hier aktivieren.

Das Passwort wird in Abhängigkeit von der Benutzerrolle festgelegt. Der Administrator ist berechtigt, das Passwort sowohl für **admin** als auch für **user** zu ändern. Wenn Sie als **user** angemeldet sind, können Sie nur das Passwort für **user** ändern.



Wenn Sie das Passwort vergessen haben, müssen Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen (→ S. 25).

Neues Passwort

- Geben Sie ein neues Passwort für den Benutzer-/Administratorzugriff auf den Web-Konfigurator ein. Standardeinstellung: **admin/user**

Passwort wiederholen

- Wiederholen Sie das im Feld **Passwort wiederholen** eingegebene neue Passwort.

Passwort anzeigen

- Um die eingegebenen Zeichen anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen neben **Passwort anzeigen**.

Passwort für alle DECT-Manager ändern

- Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Administratorpasswort für alle DECT-Manager zu ändern.

Benutzerzugang aktivieren

- Klicken Sie auf **Ja/Nein**, um die Kennung für die Rolle **user** zu aktivieren/deaktivieren.
- Geben Sie ein neues Passwort für den Benutzer-Zugang zum Web-Konfigurator ein und wiederholen Sie es.

CLI-Zugriff auf die Gerätekonfiguration aktivieren

Nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** verfügbar.

Es ist möglich, die Gerätekonfiguration mit SSH von einem entfernten System aus über eine kommandoorientierte Bedienoberfläche (Command Line Interface, CLI) durchzuführen. SSH (Secure Shell) ist ein Programm zur Anmeldung an und zur Ausführung von Befehlen auf einem entfernten Computer. Es bietet eine sichere verschlüsselte Kommunikation zwischen zwei nicht vertrauenswürdigen Hosts über ein unsicheres Netzwerk.

Detaillierte Informationen zu CLI-Befehlen finden Sie in der Online-Hilfe des Web-Konfigurators.

Aktiviert, wenn Passwort länger als 7 Zeichen

Der CLI-Zugriff wird automatisch aktiviert, wenn Sie ein gültiges Passwort mit mehr als sieben Zeichen eingegeben haben und auf die Schaltfläche **Sichern** klicken. ✓ = aktiviert; ✗ = deaktiviert

CLI-Passwort

- ▶ Geben Sie ein Passwort für den Administratorzugriff auf die Konfiguration über SSH ein.
Wert: min. 8 Zeichen, max. 74 Zeichen

Passwort wiederholen



Der Benutzername für den CLI-Zugriff lautet **cli**.

- ▶ Wiederholen Sie das im Feld **CLI-Passwort** eingegebene neue Passwort.

Passwort anzeigen

- ▶ Um die eingegebenen Zeichen anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen neben **Passwort anzeigen**.

Web-Sicherheitszertifikat laden

Nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** verfügbar.

Der Web-Konfigurator ist durch einen SSL/TLS-Sicherheitsmechanismus geschützt. Das bedeutet, dass die Datenübertragung verschlüsselt erfolgt und die Website als diejenige identifiziert wird, die sie vorgibt zu sein. Der Internetbrowser überprüft das Sicherheitszertifikat, um festzustellen, ob die Website legitim ist. Das Zertifikat kann bei Bedarf aktualisiert werden. Wenn ein neues Zertifikat verfügbar ist, können Sie es auf Ihren Computer oder Ihr Netzwerk herunterladen und dann auf das Gerät hochladen.

- ▶ Klicken Sie auf **Browse...** neben **Web-Sicherheitszertifikat** und wählen Sie im Dateisystem des Computers die lokale Zertifikatsdatei aus. ▶ Klicken Sie auf **Upload ...** das ausgewählte Zertifikat wird geladen und den Zertifikatslisten hinzugefügt.
- ▶ Wenn das Zertifikat ein Passwort erfordert, geben Sie es im Feld **Web-Sicherheitspasswort** ein.

Lizenzierung

Große Installationen und unternehmensspezifische Lösungen erfordern Lizenzen.

Die Seite steht nur in der Bedienoberfläche eines virtuellen Integrators oder für Geräte mit der Geräterolle **Nur Integrator** und für die Benutzerrolle **admin** zu Verfügung.

► Einstellungen ► System ► Lizenzierung

Die Tabelle enthält die derzeit verwendeten Lizenzen.

Position zur Lizenzierung Funktionen, die lizenziert sind.

Virtual Integrator

Wird für den virtuellen Integrator verwendet.

DECT Manager - Multi cell

Wird für bis zu 100 Einzelzellen-Geräte verwendet, die als DECT-Manager in einer Installation mit einem virtuellen Integrator eingesetzt werden oder für bis zu vier Geräte in einer Installation mit eingebettetem Integrator.

Verfügbare Lizenzen Anzahl der bestellten Lizenzen. Während der Aktivierungszeit steht die maximale Anzahl zur Verfügung.

Verwendete Lizenzen Anzahl der Lizenzen, die für die aktuelle Konfiguration benötigt werden.

Status Verbleibende Tage der Übergangsfrist (oder abgelaufen).

Ausführliche Informationen über die aktuell verwendeten Lizenzen anzeigen

- Klicken Sie auf **Show licence status** ... die Bezeichnung des Lizenzpakets, der Status der Lizenz und die Aktivierungszeit wird angezeigt.

Anfragedatei erstellen

Wenn Sie eine Lizenz benötigen, müssen Sie eine Anfrage an Ihren Händler schicken.

- Klicken Sie auf **Anfragedatei erstellen** ... es wird eine verschlüsselte Datei erstellt ► Wählen Sie im Systemdialogfeld zur Dateiauswahl den Speicherort, an dem die Anfragedatei gespeichert werden soll.

Die Anfragedatei enthält grundlegende Informationen zum System wie zum Beispiel:

- Hardware-Informationen (MAC-Adresse des Master-DECT-Managers)
 - Software-Version
 - Anzahl von verbundenen DECT-Managern / Basisstationen / Mobilteilen
 - Gültige Lizenzen
 - Länderauswahl
 - Datum und Zeit
 - Provider / Profilbezeichnung
- Legen Sie die Anfragedatei Ihrer Bestellung bei und senden Sie sie an Ihren Händler ... es wird eine Lizenzaktivierungsdatei bereitgestellt.

Lizenzdatei hochladen

Ihr Händler sendet Ihnen die Lizenzaktivierungsdatei.

- Klicken Sie auf **Browse...** ► Wählen Sie die zuvor gespeicherte Lizenzdatei aus dem Dateisystem Ihres Computers. ► Klicken Sie auf **Upload** ... die Lizenz wird aktiviert.

Übergangsfrist

- Nach dem ersten Start und nach jedem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen kann die Installation 35 Tage lang ohne gekaufte Lizenz einschränkungsfrei betrieben werden (Übergangsfrist). In der Spalte **Status** werden die verbleibenden Tage der Übergangsfrist angezeigt.
- Nach 35 Tagen wird an allen angemeldeten Mobilteilen für weitere 35 Tage die Meldung **Check license status** angezeigt. Die Spalte **Status** zeigt **Grace period - expired**. Das System bleibt noch voll funktionsfähig.
- Nach insgesamt 70 Tagen nach dem ersten Start oder Rücksetzen auf Werkseinstellungen wird die Anzahl von parallelen Anrufen pro DECT-Manager auf 1 reduziert, solange bis eine gültige Lizenzdatei hochgeladen wird..

Master-DECT-Manager

Da der virtuelle Integrator kein physisches Gerät ist, müssen Sie für die Lizenzierung bei der DECT-Manager-Administration einen Master-DECT-Manager festlegen. Die Lizenz wird der MAC-Adresse des Master-DECT-Managers zugeordnet.

Wenn der Master-DECT-Manager kaputt ist und ausgetauscht werden muss, ist die Lizenz nicht länger gültig. Sie haben einen Monat Zeit, eine neue Lizenzdatei anzufordern.

Provisionierung und Konfiguration

Auf dieser Seite können Sie den Provisionierungs-Server für das Telefonsystem festlegen oder eine Konfigurationsdatei herunterladen, mit der Sie einen automatischen Konfigurationsvorgang starten.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Als Provisionierung wird der Vorgang bezeichnet, bei dem die notwendigen Konfigurations- und Kontodaten auf die VoIP-Telefone (hier die DECT-Basisstationen) hochgeladen werden. Dies erfolgt mithilfe von Profilen. Ein Profil ist eine Konfigurationsdatei, die VoIP-Telefon-spezifische Einstellungen, VoIP-Providerdaten sowie benutzerspezifische Inhalte enthält. Es muss auf einem HTTP-Provisionierungs-Server verfügbar sein, der im öffentlichen Internet oder im lokalen Netzwerk zugänglich ist.

Unter automatischer Konfiguration versteht man den Vorgang, bei dem sich das Telefonsystem automatisch mit einem Server verbindet und sowohl providerspezifische Parameter (z. B. die URL des SIP-Servers) als auch benutzerspezifische Parameter (z. B. Benutzername und Passwort) herunterlädt und in ihrem nichtflüchtigen Speicher ablegt. Die automatische Konfiguration ist nicht unbedingt auf die Parameter beschränkt, die für die VoIP-Telefonie erforderlich sind. Sie kann auch zur Konfiguration anderer Parameter verwendet werden, z. B. Einstellungen für den Online-Service, wenn die VoIP-Telefone diese Funktionen unterstützen. Aus technischen Gründen ist jedoch eine automatische Provisionierung nicht für alle Konfigurationsparameter des Telefons möglich.

Systemeinstellungen



Detaillierte Informationen zur Einrichtung eines Provisionierungs-Servers und zur Erstellung von Provisionierungsprofilen für Telefone: → wiki.gigasetpro.com

► Einstellungen ► System ► Provisionierung und Konfiguration

Provisionierungsserver

- Geben Sie in das Textfeld die URL Ihres Provisionierungs-Servers ein. Wert: max. 255 Zeichen

Datei für automatische Konfiguration

Wenn Sie von Ihrem Provider eine Konfigurationsdatei erhalten haben, laden Sie diese auf das Telefonsystem herunter.

- Klicken Sie auf **Browse...** und wählen Sie im Dateisystem des Computers die Konfigurationsdatei aus. ► Klicken Sie auf **Upload** ... die ausgewählte Konfigurationsdatei wird geladen.

Automatische Konfiguration starten

- Klicken Sie auf die Schaltfläche ... Das ausgewählte Konfigurationsprofil wird heruntergeladen und im System installiert.



Der Vorgang dauert einige Zeit und erfordert einen Neustart des Systems. Verbindungen mit Mobilteilen werden beendet.

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Konfiguration speichern, bevor Sie einen automatischen Konfigurationsvorgang starten (→ S. 112).

Sicherheit

Auf dieser Seite können Sie die für die sichere Internetkommunikation verwendeten Zertifikate verwalten und die Anmeldeinformationen für die HTTP-Authentifikation definieren.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► System ► Sicherheit

Zertifikate

Das Telefonsystem unterstützt den Aufbau sicherer Datenverbindungen im Internet mit dem Sicherheitsprotokoll TLS (Transport Layer Security). Bei TLS identifiziert der Client (das Telefon) den Server anhand von Zertifikaten. Diese Zertifikate müssen auf den Basisstationen gespeichert sein.

Alle Zertifikate akzeptieren

- Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Ja**, wenn Sie alle Zertifikate akzeptieren möchten.

Server-Zertifikate / CA-Zertifikate

Die Liste enthält die Serverzertifikate bzw. CA-Zertifikate, die von einer Zertifizierungsstelle (CA) zertifiziert wurden. Die Zertifikate aus beiden Listen wurden bereits standardmäßig implementiert oder über den Web-Konfigurator heruntergeladen und werden als gültig eingestuft, wurden also akzeptiert.

Wenn eines der Zertifikate ungültig wird, z. B. weil es abgelaufen ist, wird es in die Liste **Ungültige Zertifikate** verschoben.

Ungültige Zertifikate

Die Liste enthält die Zertifikate, die von Servern empfangen wurden, doch die Zertifikatsprüfung nicht bestanden haben, sowie Zertifikate von den Listen **Server-Zertifikate** / **CA-Zertifikate**, die ungültig wurden.

Ungültige Zertifikate annehmen/ablehnen

Zertifikate annehmen:

- ▶ Wählen Sie das Zertifikat aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Akzeptieren** ... je nach Zertifikattyp wird das Zertifikat in eine der Listen **Server-Zertifikate** / **CA-Zertifikate** verschoben (auch wenn das Zertifikat bereits abgelaufen ist). Antwortet ein Server erneut mit diesem Zertifikat, wird diese Verbindung sofort akzeptiert.

Zertifikate ablehnen:

- ▶ Wählen Sie das Zertifikat aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Abweisen** ... das Zertifikat wird in die Liste **Server-Zertifikate** verschoben und mit der Bezeichnung **Abgewiesen** versehen. Antwortet ein Server erneut mit diesem Zertifikat, wird diese Verbindung sofort abgelehnt.

Informationen zu einem Zertifikat überprüfen

- ▶ Wählen Sie das Zertifikat aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Details** ... es wird eine neue Webseite geöffnet, die die Eigenschaften des Zertifikats anzeigt.

Ein Zertifikat aus einer der Listen löschen

- ▶ Wählen Sie das Zertifikat aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**. Das Zertifikat wird sofort aus der Liste gelöscht.

Import eines lokalen Zertifikats

Sie können weitere Zertifikate für Ihr Telefonsystem bereitstellen. Die Zertifikate müssen zuvor auf Ihren Computer heruntergeladen worden sein.

- ▶ Klicken Sie auf **Browse...** und wählen Sie im Dateisystem des Computers die lokale Zertifikatsdatei aus. ▶ Klicken Sie auf **Upload** ... das ausgewählte Zertifikat wird geladen und je nach Zertifikatstyp einer der Zertifikatslisten hinzugefügt.

HTTP-Authentifikation

Legen Sie die Anmeldeinformationen (Benutzername und Passwort) für die HTTP-Authentifikation fest. Die Anmeldeinformationen werden für die HTTP-Digest-Authentifikation des Provisionierungs-Clients am Provisionierungs-Server verwendet.

HTTP-Digest-Benutzername

- ▶ Geben Sie den Benutzernamen für die HTTP-Authentifizierung ein. Wert: max. 74 Zeichen

HTTP-Digest-Passwort

- ▶ Geben Sie das Passwort für die HTTP-Authentifizierung ein. Wert: max. 74 Zeichen

Datum und Uhrzeit

Standardmäßig ist das System so konfiguriert, dass Datum und Uhrzeit von einem Zeitserver im Internet übertragen werden. Auf dieser Seite können Sie die Zeitserver ändern, Ihre Zeitzone einstellen und Vorkehrungen treffen, falls die Internet-Zeitserver nicht verfügbar sind.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **System** ▶ **Datum und Uhrzeit**

Zeitserver

Einige gängige Zeitserver sind in dem Feld bereits voreingestellt.

- ▶ Geben Sie in das Textfeld Ihren bevorzugten Zeitserver ein. Mehrere Zeitserver werden durch Kommas voneinander getrennt. Wert: max. 255 Zeichen

Zeitzone

- ▶ Wählen Sie aus dem Optionsmenü die Zeitzone Ihres Standortes aus.

Systemzeit

Zeigt die aktuell eingestellte Zeit für das Telefonsystem an. Sie wird jede Minute aktualisiert.

Fallback-Option

Falls die Internet-Zeitserver nicht verfügbar sind, können Sie die Uhrzeit manuell einstellen.

- ▶ Geben Sie im Textfeld **Systemzeit** die Uhrzeit ein. Sobald Sie mit der Bearbeitung begonnen haben, wird die automatische Zeitaktualisierung gestoppt.

Als lokaler Zeitserver agieren

Sie können den internen Zeitserver zum lokalen Zeitserver für Ihr Netzwerk machen. Wenn es einen Zeitserver gibt, sollten Sie diese Funktion nicht aktivieren.

- ▶ Klicken Sie auf **Ja/Nein**, um festzulegen, ob der interne Zeitserver als lokaler Zeitserver fungieren soll oder nicht.
- ▶ Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen auf dieser Seite zu speichern.



Datum und Uhrzeit werden systemweit an allen Basisstationen und Mobilteilen synchronisiert. Es kann bis zu einer Stunde dauern, bis die manuell eingestellte Zeit auf allen Mobilteilen sichtbar ist.

Die Synchronisation erfolgt in folgenden Fällen:

- wenn ein Mobilteil am Telefonsystem angemeldet wird
- wenn ein Mobilteil aus- und wieder eingeschaltet wird oder länger als 45 Sekunden außerhalb der Reichweite des Telefonsystems ist und dann wieder in Reichweite kommt
- automatisch jede Nacht um 4.00 Uhr

Sie können das Datum und die Uhrzeit am Mobilteil ändern. Diese Einstellung gilt nur für das betreffende Mobilteil und wird bei der nächsten Synchronisation überschrieben.

Datum und Uhrzeit werden in dem für das betreffende Mobilteil eingestellten Format angezeigt.

Firmware

Auf dieser Seite machen Sie Einstellungen, um das Telefonsystem mit Firmware-Updates aktuell zu halten.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

Es werden regelmäßige Firmware-Updates für den Integrator/DECT-Manager und die Basisstationen vom Betreiber bzw. Anbieter über einen Konfigurationsserver bereitgestellt. Sie können diese Updates bei Bedarf auf den Integrator/DECT-Manager hochladen. Wenn ein Firmware-Update in Form einer Aktualisierungsdatei bereitgestellt wird, können Sie es auf Ihrem Computer speichern und von dort herunterladen.



Die Firmware der Basisstationen wird vom DECT-Manager automatisch aktualisiert.

► **Einstellungen** ► **System** ► **Firmware**

Aktuelle Version

Zeigt die aktuelle Firmware-Version des Integrator/DECT-Managers an, an dem Sie angemeldet sind.

Backup verfügbar für vorherige Version

Sie können die Firmware downgraden, indem Sie eine ältere Version installieren. Bei der Installation einer neuen Firmware erstellt das System automatisch eine Datensicherung der aktuellen Firmware. Wenn Sie später auf diese Version downgraden, wird die Datensicherung auf dem System installiert. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, ein Downgrade auf frühere Firmware-Versionen und Dateneinstellungen durchzuführen.



Bei einem Downgrade auf eine andere Version wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Firmware-Update-Datei auswählen

► Geben Sie im Textfeld **URL für Firmwaredatei** die URL des Konfigurationsservers an, auf dem sich die Firmware befindet

oder

► Klicken Sie auf **Browse...** und wählen Sie im Dateisystem des Computers die Firmwaredatei aus.

Firmware-Update starten

An einem bestimmten Datum: ► Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sofort** ► Geben Sie die genaue Startzeit im folgenden Format ein: JJJJ-MM-TT SS:mm

Sofort: ► Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Sofort** (Standardeinstellung) ... das Firmware-Update wird gestartet, wenn Sie auf die Schaltfläche **Sichern** klicken.

Systemeinstellungen


Bestätigter Zeitplan

Zeigt **Sofort** bzw. das Datum des nächsten geplanten Firmware-Updates an.

- Klicken Sie auf **Sichern**, um die Einstellungen zu speichern und das Firmware-Update zu starten.

Nach Beginn des Update-Prozesses aktualisiert das System automatisch den DECT-Manager und alle untergeordneten Basisstationen. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Während des Aktualisierungsvorgangs verlieren die Mobilteile ihre Verbindung zu den Basisstationen. Sie erkennen ein erfolgreich durchgeführtes Update daran, dass die Mobilteile die Verbindung zur Basisstation wiederherstellen.

Sie können in der Liste der Basisstationen die aktuelle Version der Basisstationen überprüfen und feststellen, bei welchen Basisstationen und DECT-Managern, die derzeit offline sind, wahrscheinlich ein Firmware-Update aussteht.



Das Firmware-Update kann längere Zeit dauern. Trennen Sie das Gerät während dieser Zeit nicht vom lokalen Netz.



Aus Testgründen (z. B. zum Testen einer neuen Version) kann auf einem DECT-Manager-Subsystem eine Firmware-Version verwendet werden, die sich von der Firmware-Version des übrigen Systems unterscheidet.

Das Handover zwischen den DECT-Manager-Systemen ist nur dann möglich, wenn deren Protokollversion übereinstimmt.

Bei einem DECT-Manager mit einer anderen Protokollversion als der des Integrators kann der Dienst nicht gestartet werden, da er nicht mit dem Integrator interoperabel ist. Nur ein Software-Update auf eine passende Software- und Protokollversion sorgt für Abhilfe.

Speichern und wiederherstellen

Auf dieser Seite können Sie die Systemkonfiguration speichern und wiederherstellen.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators und des DECT-Managers für die Benutzerrolle **admin** und **user** zur Verfügung. Benutzer mit der Rolle **user** können Einstellungen sichern, aber nicht wiederherstellen.

- **Einstellungen** ► **System** ► **Einstellungen sichern**

Nach der Konfiguration des Telefonsystems und nach allen Änderungen an der Konfiguration, insbesondere dem An- und Abmelden von Mobilteilen, sollten Sie die letzten Einstellungen in einer Datei auf dem Computer speichern, damit das aktuelle System bei Problemen schnell wiederhergestellt werden kann.

Wenn Sie die Einstellungen versehentlich ändern oder das Gerät aufgrund eines Fehlers zurücksetzen müssen, können Sie die gespeicherten Einstellungen aus der Datei auf dem Computer wieder in das Telefonsystem laden.

Die Konfigurationsdatei enthält alle Systemdaten einschließlich der DECT-Anmeldedaten der Mobilteile, nicht aber die Anrufliste der Mobilteile.

Konfigurationsdaten speichern

- ▶ **Einstellungen speichern** ▶ Wählen Sie im Systemdialogfeld zur Dateiauswahl den Speicherort, an dem die Konfigurationsdatei gespeichert werden soll. Geben Sie einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.
Der Standard-Dateiname ist
<MAC-Adresse des Integrators><Firmwareversion><Exportdatum>_device-settings

Konfigurationsdaten wiederherstellen

- ▶ Klicken Sie auf **Browse...** ▶ Wählen Sie im Dateisystem des Computers die zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei aus. ▶ Klicken Sie auf **Upload** ... die ausgewählte Konfigurationsdatei wird geladen.



Die gesicherte Konfigurationsdatei kann auch auf ein neues Gerät geladen werden.

Voraussetzungen:

- Das alte Gerät muss außer Betrieb sein.
- Die Firmware-Version des neuen Gerätes muss mindestens der Version des Gerätes entsprechen, von dem die Daten gespeichert werden, einschließlich der festgelegten Patches.

Neustart und Reset

Auf dieser Seite können Sie das Gerät neu starten und das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen..

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen** ▶ **System** ▶ **Neustart und Rücksetzen**

Manueller Neustart

- ▶ Klicken Sie auf **Jetzt neu starten** ▶ Bestätigen Sie mit **Ja** ... der Neustart beginnt sofort.



Auf einem System mit eingebettetem Integrator können Sie entscheiden, ob auch der lokale DECT-Manager neu gestartet werden soll.

Alle bestehenden Verbindungen, die von der Basisstation verwaltet werden, werden beendet.

Neustart eines einzelnen DECT-Managers: → S. 41

Neustart einer einzelnen Basisstation: → S. 49

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können die gesamte Konfiguration auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Damit werden alle Einstellungen gelöscht, bestehende Verbindungen abgebrochen und alle Gespräche beendet!



Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen gehen alle Geräteeinstellungen verloren. Sie können Ihre aktuelle Konfiguration vorher sichern (→ S. 112).

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist auch mithilfe der Gerätetaste möglich (→ S. 23).

Systemeinstellungen

Geräterolle festlegen

- Wählen Sie aus dem Optionenmenü **Gerät zurücksetzen auf** die Rolle, die das Gerät nach dem Reset haben soll.

Basis

Das Gerät wird zur einfachen Basisstation.

All in one - Dynamische IP-Adresse

Im Gerät sind die Rollen Integrator + DECT-Manager + Basisstation aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf dynamische IP-Adressierung gesetzt.

All in one - Statische IP-Adresse

Im Gerät sind die Rollen Integrator + DECT-Manager + Basisstation aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf die folgenden statischen IP-Einstellungen festgelegt:

IP-Adresse: 192.168.143.1

Subnetzmaske: 255.255.0.0

Gateway: 192.168.1.1

DECT-Manager+Basisstation - Dynamische IP-Adresse

Im Gerät sind die Rollen Basisstation + DECT-Manager aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf dynamische IP-Adressierung gesetzt.

DECT-Manager+Basisstation - IP-Adresse beibehalten

Im Gerät sind die Rollen Basisstation + DECT-Manager aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf statische IP-Adressierung gesetzt.

Integrator - Dynamische IP-Adresse

Im Gerät ist nur die Rolle Integrator aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf dynamische IP-Adressierung gesetzt.

Integrator - IP-Adresse beibehalten

Im Gerät ist nur die Rolle Integrator aktiv. Die Netzwerkkonfiguration wird auf statische IP-Adressierung gesetzt.



Wenn Sie den Integrator auf einer virtuellen Maschine betreiben, können Sie die Geräte nur über die Geräte-Taste zurücksetzen (→ S. 23).

Gerät zurücksetzen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen auf**, um das Gerät gemäß der Auswahl in **Gerät zurücksetzen auf** auf Werkseinstellungen zurückzusetzen ... es wird ein Dialog-Fenster zur Bestätigung geöffnet ► bestätigen Sie mit

Ja Auf der Seite **Einstellungen sichern** können Sie jetzt die aktuelle Konfiguration auf Ihrem Computer speichern (→ S. 112).

Nein Der Reset-Vorgang startet sofort. Die aktuelle Konfiguration geht verloren.

Abbrechen Der Reset-Vorgang wird abgebrochen.

DECT-Einstellungen

Auf dieser Seite können Sie Einstellungen für das DECT-Funknetz vornehmen.

Sie steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

► Einstellungen ► System ► DECT-Einstellungen



Änderungen an diesen Einstellungen erfordern einen System-Neustart. Laufende Gespräche werden abgebrochen.

ECO DECT

ECO DECT ist eine umweltfreundliche Technologie, die den Stromverbrauch reduziert und eine variable Verringerung der Sendeleistung ermöglicht.

DECT-Sendeleistung

- Stellen Sie die DECT-Sendeleistung gemäß Ihren Anforderungen ein:

Maximale Reichweite: Die Reichweite des Geräts wird auf maximal eingestellt (Standardeinstellung). Dies gewährleistet die beste Verbindung zwischen Mobilteil und Basisstationen. Im Ruhezustand sendet das Mobilteil keine Funksignale. Nur die Basisstation hält über ein schwaches Funksignal Kontakt mit dem Mobilteil. Während eines Gesprächs wird die Sendeleistung automatisch an den Abstand zwischen Basisstation und Mobilteil angepasst. Je kleiner der Abstand zur Basis, desto geringer die Funkstrahlung.

Eingeschränkter Bereich: Die Funkstrahlung wird um bis zu 80 % reduziert. Dadurch wird auch die Reichweite geringer.

DECT-Sicherheitseinstellungen

Der DECT-Funkverkehr zwischen Basisstationen und Mobilteilen ist standardmäßig verschlüsselt. Mit den folgenden Optionen können Sie die Sicherheitseinstellungen genauer definieren.

DECT-Verschlüsselung

- Aktivieren/deaktivieren Sie die Option.

Aktiviert: Alle Anrufe werden verschlüsselt.

Deaktiviert: Kein Anruf wird verschlüsselt.

Erweiterte Sicherheit - Frühe Verschlüsselung und Re-Keying

- Aktivieren/deaktivieren Sie die Option.

Aktiviert: Die folgenden Nachrichten werden verschlüsselt:

- CC-Nachrichten (Call Control) in einem Anruf
- Daten, die in einer Frühphase der Signalisierung möglicherweise vertraulich sind, z. B. Wählen oder Versendung von CLIP-Informationen

Der für die Verschlüsselung verwendete Schlüssel wird während des laufenden Anrufs geändert; dies steigert die Sicherheit des Anrufs.

Deaktiviert: CC-Nachrichten und Daten aus der Frühphase werden nicht verschlüsselt.

Systemeinstellungen

Erhöhte Sicherheit - Automatisches Trennen für nicht verschlüsselte Anrufe

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie die Option.

Aktiviert: Ist die Verschlüsselung aktiviert, wird diese aufgehoben, wenn ein Anruf von einem Gerät eingeleitet wird, das keine Verschlüsselung unterstützt.

Deaktiviert: Die Verschlüsselung wird nie aufgehoben.

DECT-Funkeinstellungen

Aufgrund unterschiedlicher Vorschriften in den verschiedenen Ländern müssen DECT-Geräte unterschiedliche Frequenzbereiche nutzen, damit sie mit DECT-Systemen in anderen Bereichen kompatibel sind. Sie können den Frequenzbereich des N870 IP PRO Multizellensystem an die Anforderungen Ihrer Region anpassen.

DECT-Frequenzband

- ▶ Wählen Sie das in Ihrer Region verwendete Funkfrequenzband aus.



Bitte wählen Sie anhand Ihrer Region das DECT-Frequenzband aus, in dem das System betrieben werden soll. Dies ist eine systemweite Einstellung. Wenn Sie die Einstellung ändern, wird die DECT-Funkkomponente neu gestartet. Eine falsche Einstellung verstößt möglicherweise gegen die gesetzlichen Bestimmungen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die Telekommunikationsbehörde Ihres Landes.


Diagnose und Fehlerbehebung

Statusinformationen

Die Statusseite bietet wichtige Informationen über den Systembetrieb und die beteiligten Geräte.


► Status ► Überblick

Folgende Informationen werden bereitgestellt:

Integrator-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Gerätename * • Geräterolle * • MAC-Adresse * • IP-Adresse * • DECT-Frequenzband • DECT PARI • Firmware-Version * • Datum und Uhrzeit * • Letztes Backup • Lizenzinformation
DECT-Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der DECT-Manager • Anzahl von DECT-Managern im Betrieb • Anzahl der DECT-Manager mit abweichender Firmware-Version <p>Das Symbol  zeigt an, dass der DECT-Manager derzeit deaktiviert ist.</p>
Basisstationen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl aktiver Basisstationen • Anzahl gefundener Basisstationen • Anzahl Basisstationen Online (im Betrieb) • Anzahl Basisstationen mit Status Offline (außer Betrieb) • Anruflimit für Basisstation
Mobilteile	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl angemeldeter Mobilteile (erreichbar/alle) • Anzahl der Mobilteile zur Anmeldung • Anzahl der Mobilteile mit SIP-Registrierung (verbunden/alle)



In der Liste sind die Einträge aufgeführt, die am Integrator angezeigt werden. Mit einem Sternchen (*) gekennzeichnete Einträge werden auch auf der Statusseite der DECT-Manager angezeigt.


- Klicken Sie auf  **Siehe auch** in der Kopfzeile ... es wird eine Liste mit allen Seiten angezeigt, die Informationen oder Einstellungen für Diagnosezwecke enthalten.

Systemsicherung

Neben **Letztes Backup** wird Datum und Zeit der letzten Systemsicherung angezeigt. Solange keine Sicherung erzeugt wurde, wird stattdessen **Nie** angezeigt.


Diagnose und Fehlerbehebung

Sicherung erstellen oder System mit eine existierenden Sicherung wiederherstellen:

- ▶ Klicken Sie auf  **System ▶ Einstellungen sichern** ... die Seite **Einstellungen sichern** wird geöffnet. (→ S. 112)

Konfiguration für DECT-Manager, Basisstation oder Mobilteil ändern

Zur Konfiguration von DECT-Managern, Basisstationen und Mobilteile können Sie direkt zur passenden Seite des Web-Konfigurators springen.

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche  neben dem entsprechenden Eintrag in der Tabelle.

Statistiken der Basisstationen


Auf dieser Seite werden zu Diagnosezwecken Zähler für verschiedene Ereignisse angezeigt, die die Basisstationen betreffen, z. B. aktive Funkverbindungen, Handover, unerwartet abgebrochene Verbindungen usw.


Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** und **user** zur Verfügung.

- ▶ **Status ▶ Statistics ▶ Basisstationen**


Folgende Informationen werden bereitgestellt:

DECT-Manager Name des DECT-Managers, der für die Basisstationen zuständig ist, Zeitraum, in dem die Ereignisse gesammelt wurden, Gesamtzahl der verpassten und aktiven Anrufe von allen verwalteten Basisstationen innerhalb des angegebenen Zeitraums.

- ▶ Klicken Sie auf  neben dem Eintrag **DECT-Manager**, um die Cluster des DECT-Managers anzuzeigen.

Hinweis: Das Symbol  neben der Bezeichnung des DECT-Managers weist darauf hin, dass eine Situation vorliegen könnte, die Aufmerksamkeit erfordert.

Cluster Cluster-Nummer, Zusammenfassung der gesammelten Ereignisse für alle Cluster-Basisstationen

- ▶ Klicken Sie auf  neben dem Eintrag **Cluster**, um die Basisstationen des Clusters anzuzeigen.

Basisstation Bezeichnung der Basisstation



Einige der folgenden Informationen sind möglicherweise ausgeblendet. Mit dem Optionsmenü **Ansehen** können Sie die gewünschten Spalten anzeigen.


Eigenschaften

MAC-Adresse	MAC-Adresse der Basisstation
RPN	Radio Fixed Part Number, identifiziert das Funkmodul
Sync RPN	RPN der anderen Basisstation, mit der die Basisstation synchronisiert wird
Sync Level	Synchronisations-Level

Statistics

Conn	Anzahl der Verbindungen, d. h. der getätigten Anrufe
Ho Setup	Anzahl der eingehenden Handover
Ho release	Anzahl der ausgehenden Handover
Gesprächsabbrüche	Anzahl verlorener Verbindungen, d. h. unterbrochener Gespräche
Asynchron	wie oft die DECT-Synchronisation per Funk unterbrochen war
Busy	wie oft die maximale Anzahl der möglichen Verbindungen des Moduls erreicht wurde. Die Basisstation ist in den Belegt-Zustand übergegangen und hat Anfragen zum Lastausgleich auf andere Module verwiesen.
Verbindungsabbrüche	wie oft die LAN-Verbindung zur Basisstation unterbrochen war
Calls	Aktive Gespräche
Calls-pk	Maximale Anzahl paralleler Gespräche
Sync swaps	Anzahl der Synchronisationswechsel, d. h. wie oft der Synchronisations-Master wegen eines Systemausfalls gewechselt wurde.
q-idx-lt	LAN-Synchronisationsqualität > 90% LAN-Synchronisation funktionsfähig. Die verbleibenden 10% bestimmen die Synchronisationsqualität. > 93% Gute Synchronisationsqualität.
o-thr-exc	Zähler für den Schwellwert des PTP-Offset Ist die PTP-Abweichung > 500 ns, wird der Zähler hochgezählt. Laut Netzwerkanforderung muss die PTP-Abweichung < 500 ns sein.
d-thr-exc	Zähler für den Schwellwert des DLS-Offset Ist die DLS-Abweichung > 1000 ns, wird der Zähler hochgezählt.

Aktionen**Ausführliche statistische Daten über Basisstationen anzeigen**

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche  neben dem Namen einer Basisstation ... es werden statistische Auswertungen über die Synchronisation der Basisstation sowie weitere Systeminformationen ausgegeben.

Informationen in CSV-Datei exportieren

Zur Weiterverarbeitung der Statistikdaten können Sie diese in eine Datei im CSV-Format (Comma Separated Value) exportieren.

- ▶ Klicken Sie auf **Export** ▶ Wählen Sie im Dateiauswahldialog den Speicherort, an dem die Datei gespeichert werden soll.

Grafische Ansicht der Clusterhierarchie anzeigen

Sie können eine Grafik öffnen, die die Basisstationen des Clusters, deren Verhältnis zu den umliegenden Basisstationen und die Synchronisationshierarchie darstellt.

Diagnose und Fehlerbehebung

- Öffnen Sie den Clusterbaum eines DECT-Managers ► Wählen Sie einen Cluster aus ► Klicken Sie auf **Cluster-Grafik anzeigen** ... Die Basisstationen des ausgewählten Clusters werden in einer Grafik dargestellt.

Darstellung:

Verbindungen



RSSI-Bereich 43 -100, gut - exzellent



RSSI-Bereich 0 - 42, gering



Keine Daten verfügbar

Status der Basisstationen



Aktiv und synchronisiert



Anderer Status (auf das Symbol klicken, um weitere Informationen zu erhalten)



Deaktiviert

Synchronisationsmodus



DECT, interne Synchronisation



DECT, externe Synchronisation



LAN, interne Synchronisation

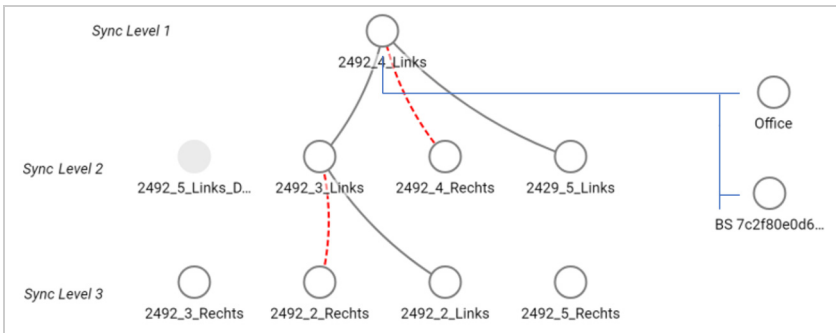


LAN, externe Synchronisation



RFPI, externe Synchronisation

Beispiel:



Graph als Datei speichern: ► Klicken Sie auf **Bild speichern** ► Wählen Sie im Dateiauswahldialog den Speicherort, an dem die Grafikdatei gespeichert werden soll ... Der Graph wird im PNG-Format gespeichert.

Statistik zurücksetzen

- Klicken Sie auf **Alles zurücksetzen** ... die Zähler in der Tabelle werden auf 0 zurückgesetzt.

Liste filtern

- ▶ Wählen Sie im Optionsmenü **Spalte auswählen** die Spalte aus, für die Sie einen Filter einstellen möchten. Beachten Sie, dass Spalten ausgeblendet sein könnten.
- ▶ Geben Sie im Textfeld die Filterkriterien ein ▶ Klicken Sie auf **Filter** ... es werden nur die Einträge angezeigt, die dem Filter entsprechen.

Zur Filterung der Liste nach bestimmten Zählerwerten sind folgende Operatoren möglich:

< kleiner als > größer als = gleich
<= kleiner oder gleich >= größer oder gleich

Für die Spalte **MAC-Adresse** ist nur die folgende Bedingung zulässig: = MAC-Adresse. **MAC-Adresse** muss im folgendem Format angegeben werden: **aabbccddeeff** (ohne Doppelpunkte)

Filter löschen: ▶ Klicken Sie auf **Löschen**

Beispiele:

In der Tabelle sollen nur Basisstationen mit mehr als 20 Besetzttsituationen angezeigt werden. Dies kann durch folgende Filtereinstellungen erreicht werden:

Busy ▼ >20 ▼ Filter ✕ Löschen

In der Tabelle sollen nur Basisstationen mit weniger als 5 Verbindungsunterbrechungen angezeigt werden. Dies kann durch folgende Filtereinstellungen erreicht werden:

Gesprächsabbrüche ▼ <5 ▼ Filter ✕ Löschen

Spalten ein-/ausblenden

- ▶ Klicken Sie auf das Optionsmenü **Ansehen** auf der rechten Seite. ▶ Wählen Sie die Spalten aus, die in der Tabelle angezeigt werden sollen (☉ / ☾ = eingeblendet/ausgeblendet).
Bezeichnungen von Spalten, die nicht ausgeblendet werden können, sind grau hinterlegt.

Ereignisse

Die Seite enthält Informationen zu Ereignissen im Systembetrieb.

Sie steht in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrollen **admin** und **user** zur Verfügung. Benutzer mit der Rolle **user** können keine Einträge löschen.

- ▶ **Status** ▶ **Statistics** ▶ **Ereignisse**

Zeitstempel	Datum und Zeitpunkt des Ereignisses
DECT-Manager	betroffener DECT-Manager
Ereignistyp	z. B. Absturz, Neustart, Zurücksetzen
Severity	Schweregrad des Ereignisses: Critical, High, Medium, Low, Info
Info	Detailinformationen, z. B. die Komponente, die das Ereignis verursacht

Aktionen

Detailinformationen in eine Datei herunterladen

Um detaillierte Informationen über die Umstände zu erhalten, die den Fehler verursachen, können Sie die Ereignisinformationen in eine Datei herunterladen. Bei Bedarf können Sie diese an das zuständige Servicepersonal weiterleiten.

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Ereignissen, zu denen Sie Informationen herunterladen möchten, oder neben **Zeitstempel**, wenn Sie alle Ereignisse herunterladen möchten.
- ▶ Klicken Sie auf **Laden** und wählen Sie im Dateisystem den gewünschten Speicherort für die Protokolldateien aus . . . Für jedes ausgewählte Ereignis wird eine Protokolldatei erstellt. Alle Protokolldateien werden in eine tar-Datei übernommen.

Einträge löschen

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Ereignissen, die Sie löschen möchten, oder neben **Zeitstempel**, wenn Sie alle Ereignissen löschen möchten.
- ▶ Klicken Sie auf **Löschen**.

Liste aktualisieren

- ▶ Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Daten in der Tabelle zu aktualisieren.

Systemprotokoll und SNMP-Manager

Im Systemprotokoll (SysLog) werden Informationen über ausgewählte Prozesse des Telefonsystems im laufenden Betrieb gesammelt und zum konfigurierten SysLog-Server gesendet.

Es steht nur in der Bedienoberfläche des Integrators für die Benutzerrolle **admin** zur Verfügung.

- ▶ **Einstellungen ▶ System ▶ System-Log**

System-Log aktivieren

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Protokollierungsfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Serveradresse

- ▶ Geben Sie die IP-Adresse oder den voll qualifizierten DNS-Namen Ihres Syslog-Servers ein.
Wert: max. 240 Zeichen

Serverport

- ▶ Geben Sie die Portnummer ein, unter der der Syslog-Server eingehende Anfragen erwartet.
Bereich: 1-65535; Standardeinstellung: 514

Log-Level

- ▶ Aktivieren/deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Protokollinformationen, die im Systemprotokoll enthalten bzw. nicht enthalten sein sollen.

Wenn Sie die gleiche SysLog-Serverkonfiguration für alle DECT-Manager verwenden möchten:

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **In allen DECT-Managern benutzen**.



Individuelle Einrichtung des SysLog-Servers für die einzelnen DECT-Manager → S. 41.

SNMP-Statistik

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein gängiges Protokoll für die Überwachung und Steuerung von Netzwerkgeräten. Um Management- und Statistikdaten über Ereignisse an den Basisstationen zu sammeln, die von einem SNMP-Manager verarbeitet werden sollen, müssen Sie die Adress- und Authentifizierungsinformationen entsprechend der SNMP-Serverkonfiguration eingeben.

- ▶ Geben Sie im Feld **SNMP-Manager-Adresse** die IP-Adresse des SNMP-Manager-Servers und im Feld **SNMP-Manager-Port** die vom SNMP-Manager genutzte Port-Nummer ein. Standardeinstellung: 162

Für den Zugriff auf die SNMP-Datenbank ist eine Authentifizierung erforderlich.

- ▶ Geben Sie den **SNMP-Benutzername** und das **SNMP-Passwort** ein.

Die Zugangsdaten zum SNMP-Manager können hier für alle DECT-Manager oder für jeden DECT-Manager einzeln eingestellt werden (→ S. 42).

- ▶ Wenn die hier definierten Zugangsdaten für alle DECT-Manager verwendet werden sollen, klicken Sie auf **In allen DECT-Managern benutzen**.

Management-Informationen im MIB-Format speichern

Sie können Verwaltungsinformationen für alle Basisstationen in der MIB-Syntax speichern.

- ▶ Klicken Sie auf **MIB-Download** ▶ Wählen Sie im Dateiauswahldialog den Speicherort, an dem die MIB-Datei gespeichert werden soll . . . die Datei mit den MIB-Daten wird im TXT-Format gespeichert.

Diagnose

Für Diagnosezwecke können Sie einen Speicherabzug (Dump) mit unterschiedlichem Inhalt erstellen. Ein Speicherabzug kann Software-Entwicklern und Systemadministratoren dabei helfen, Probleme, die zu Systemfehlern führen können, zu diagnostizieren, zu identifizieren und zu lösen.

- ▶ **Einstellungen ▶ System ▶ Diagnostics**

Es wird ein Standard-Set von Diagnoseinformationen heruntergeladen. Sie können zusätzlich die folgenden Optionen hinzufügen:

Core dump	Schließt den Core-Dump einer abgestürzten Anwendung ein, soweit verfügbar.
Ram dump	Schließt den RAM-Dump eines abgestürzten CCS ein, soweit verfügbar. (CSS = Co-Prozessor für DECT- und Media-Real-time-Processing)

Diagnose und Fehlerbehebung

Core-Dump und CSS-RAM-Dump können von Servicepersonal für die nachträgliche Fehlersuche verwendet werden. Da die Dateigröße mehrere MBytes umfasst, können aufgrund der beschränkten Gesamtgröße für System-Dumps ggf. nicht alle Daten gesammelt werden. Deshalb sollten diese Optionen sorgsam verwendet werden.

Last incident sysdump Dump des letzten Ereignisses. Enthält nur den Teil des Systemspeichers, der das letzte Ereignis zeigt.

- ▶ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Dump-Typ, den Sie einschließen wollen.
- ▶ Klicken Sie auf **Laden** ▶ Wählen Sie im Systemdialogfeld zur Dateiauswahl den Speicherort, an dem die Dump-Datei gespeichert werden soll. Geben Sie einen Namen für die Dump-Datei ein. Die Datei wird als tar-Archiv abgelegt.

Der Dateiname ist standardmäßig

<MAC-Adresse des Integrators><Firmwareversion><Exportdatum>_diagnostics.tar

Migration

Um ein kleines oder mittleres N870 IP PRO Multizellensystem mit einem einzigen DECT-Manager hin zu einer Multi-DECT-Manager-Installation zu migrieren, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

- 1 Installieren Sie die erforderlichen Lizenzen (→ S. 106).
- 2 Exportieren Sie die Konfiguration von Basisstationen und Mobilteilen der derzeitigen Installation.
 - ▶ **Einstellungen ▶ Basisstationen ▶ Verwaltung** (→ S. 48)
 - ▶ **Einstellungen ▶ Mobilteile ▶ Verwaltung** (→ S. 79)
- 3 Importieren Sie die virtuelle Maschine für den Integrator (*.ova-Datei) in Hypervisor (→ S. 22).
- 4 Definieren Sie die Geräterolle für die Geräte, die künftig als DECT-Manager eingesetzt werden sollen (→ S. 23).
- 5 Fügen Sie der Konfiguration des Integrators DECT-Manager hinzu.
 - ▶ **Einstellungen ▶ DECT-Manager ▶ Verwaltung** (→ S. 38)
- 6 Melden Sie die DECT-Manager am Integrator an.
 - ▶ **Einstellungen ▶ System ▶ Integrator-Konfiguration** (→ S. 43)
- 7 Importieren Sie die Konfiguration von Basisstationen und Mobilteilen in die neue Konfiguration.
 - ▶ **Einstellungen ▶ Basisstationen ▶ Verwaltung** (→ S. 48)
 - ▶ **Einstellungen ▶ Mobilteile ▶ Verwaltung** (→ S. 79)
- 8 Richten Sie die neue Synchronisationshierarchie der Basisstationen ein.
 - ▶ **Einstellungen ▶ Basisstationen ▶ Synchronisierung** (→ S. 52).
- 9 Richten Sie bei Bedarf über die DECT-Manager-Synchronisation eine clusterübergreifende Synchronisation ein.
 - ▶ **Einstellungen ▶ DECT-Manager ▶ Synchronisierung** (→ S. 44)



Während der Migration geht die Synchronisation der Basisstationen verloren. Etwaige laufende Anrufe werden abgebrochen. Bitte stellen Sie sicher, dass das Telefonsystem während des Migrationsvorgangs nicht genutzt wird.

Der Basisstationen-Import enthält nicht die Daten der lokalen Basisstation, da die lokale Basisstation physikalisch an den neuen DECT-Manager gebunden ist.



Das beschriebene Verfahren gilt nur für die Migration eines ersten DECT-Managers hin zu einer neuen Multi-DECT-Manager-Installation. Die Mobilteile einer zweiten Installation, die in die Multi-DECT-Manager-Installation importiert werden, können ihre alten PARI nicht in die Multi-DECT-Manager-Installation importieren. Deshalb werden diese Mobilteile im Status **Zur Anmeldung** importiert, und der DECT-Anmeldevorgang muss wiederholt werden.

Beim Import der Basisstationen eines zweiten Systems muss die Anmeldung der Basisstationen nicht wiederholt werden.

Mobilteil an einer N870 IP PRO Basisstation nutzen

Die Funktionen von N870 IP PRO sind auf angemeldeten Mobilteilen verfügbar. Die Funktionen des Telefonsystems werden dem Menü des Mobilteils hinzugefügt. Mobilteilspezifische Funktionen, wie z. B. lokales Telefonbuch oder Organizer, werden hier nicht beschrieben. Informationen dazu finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung zum Mobilteil. Die Verfügbarkeit von Funktionen oder deren Bezeichnungen können bei den einzelnen Mobilteilen abweichen.



Welche Gigaset-Mobilteile die volle Funktionalität des Multizellensystems N870 IP PRO unterstützen, erfahren Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Telefonieren

Telefonieren können Sie mit jedem der am N870 IP PRO angemeldeten Mobilteile.

Voraussetzung: Sie befinden sich in der Funkzelle von mindestens einer der am Telefonsystem angemeldeten Basisstationen.

Die Funkzellen der Basisstationen bilden zusammen das DECT-Funknetzwerk des Telefonsystems. Sie können Gespräche an einem Mobilteil im gesamten Funknetzwerk einleiten oder entgegennehmen und die Funkzelle während eines Gesprächs wechseln (Handover).

Voraussetzung für Handover: Die beteiligten Basisstationen müssen dem gleichen Cluster zugeordnet und synchronisiert sein (→ S. 52).

Jedem Mobilteil ist eine Sende- und Empfangsverbindung zugewiesen (→ S. 82).

Wenn das N870 IP PRO an eine Telefonanlage angeschlossen ist, die Gruppenbildung ermöglicht, können VoIP-Verbindungen auch Gruppen zugeordnet werden. In diesem Fall empfangen Sie an Ihrem Mobilteil auch Anrufe, die an die Rufnummer Ihrer Gruppe gerichtet sind.

Für die Internet-Telefonie nutzt das N870 IP PRO eine VoIP-Telefonanlage oder die Dienste eines VoIP-Providers. Die Verfügbarkeit einiger Telefonfunktionen hängt davon ab, ob diese von der Telefonanlage bzw. dem Provider unterstützt werden und freigeschaltet sind. Eine Beschreibung der Leistungsmerkmale erhalten Sie ggf. vom Betreiber Ihrer Telefonanlage.



Abhängig von den Vorgaben Ihrer Telefonanlage müssen Sie bei Anrufen, die den Bereich Ihrer VoIP-Telefonanlage verlassen, einen Vorwahlcode wählen (→ S. 91).

Anrufen

▶ ... mit  eine Rufnummer eingeben ▶ Abheben-Taste  kurz drücken

oder

▶ Abheben-Taste  lang drücken ▶ ... mit  eine Rufnummer eingeben




Die Verbindung wird über die dem Mobilteil zugeordnete SIP-Verbindung hergestellt (→ S. 82).



Wenn Sie ins Festnetz telefonieren, müssen Sie ggf. (je nach PABX/Provider) auch für Ortsgespräche die Ortsvorwahl wählen. Dies ist nicht notwendig, wenn die Vorwahl in der Telefonie-Konfiguration eingetragen ist (→ S. 91).







Aus der Wahlwiederholungsliste wählen

Die Wahlwiederholungsliste enthält die zuletzt mit dem Mobilteil gewählten Nummern.


- ▶ Abheben-Taste  kurz drücken ... die Wahlwiederholungsliste wird geöffnet ▶ ... mit  einen Eintrag auswählen ▶ Abheben-Taste  drücken

Aus der Anrufliste wählen

Die Anruflisten enthalten die zuletzt angenommenen, abgehenden und verpassten Anrufe.

- ▶  ▶ ... mit   **Anruflisten** auswählen ▶ OK ▶ ... mit  eine Liste auswählen ▶ OK ▶ ... mit  einen Eintrag auswählen ▶ Abheben-Taste  drücken



Die Liste **Entgangene Anrufe** kann auch durch Drücken der Nachrichtentaste  geöffnet werden.

Rückruf einleiten

Ist die Leitung eines angerufenen Teilnehmers besetzt, können Sie einen Rückruf veranlassen, wenn die Telefonanlage bzw. der Provider die Dienste CCBS und CCNR unterstützt.

CCBS (Completion of Call to busy Subscriber) Rückruf bei Besetzt

CCNR (Completion of Calls on No Reply) Rückruf bei Nichtmelden

Der Servicecode für das Aktivieren/Deaktivieren von CCBS bzw. CCNR muss bei den Provider-Einstellungen konfiguriert sein (→ S. 77).

Rückruf aktivieren:


- ▶ Geben Sie den für die Telefonanlage bzw. den Provider festgelegten Service-Code ein, z. B. *6

Wenn Sie keinen Rückruf wünschen, können Sie die Funktion wieder ausschalten:


- ▶ Geben Sie den für die Telefonanlage bzw. den Provider festgelegten Service-Code ein, z. B. #6

Anrufe annehmen

Ankommende Anrufe für die Ihrem Mobilteil zugeordnete Verbindung werden signalisiert.

- ▶ Abheben-Taste  drücken, um den Anruf anzunehmen.

Klingelton abschalten: ▶ **Ruf aus** ... Den Anruf können Sie so lange annehmen, wie er auf dem Display angezeigt wird.

Anruf abweisen: ▶ Drücken Sie die Auflegen-Taste 

Informationen über den Anrufer

Es wird die Nummer des Anrufers angezeigt, wenn dieser verfügbar ist. Wenn die Nummer des Anrufers im Telefonbuch gespeichert ist, wird sein Name angezeigt.

Mobilteil an einer N870 IP PRO Basisstation nutzen

Call-Manager der Telefonanlage verwenden

Wenn ein Call-Manager der Telefonanlage genutzt wird, kann festgelegt werden, dass ankommende Anrufe direkt per Headset bzw. Freisprechvorrichtung angenommen werden. Dies muss für das Mobilteil im Web-Konfigurator im Abschnitt **Call Manager** konfiguriert werden (→ S. 85).



Gruppenannahme

Sie können auch eingehende Anrufe für die Gruppe annehmen.

Die Gruppenannahme muss aktiviert sein, und die Rufnummer bzw. SIP-URI der Gruppe muss eingegeben werden. Dies muss für das Mobilteil im Web-Konfigurator im Abschnitt **Gruppenruf annehmen** konfiguriert werden (→ S. 84).

Anklopfen bei Gesprächen annehmen/abweisen


Während eines externen Telefonats wird durch einen Anklopfton signalisiert, dass ein weiterer Teilnehmer versucht, Sie anzurufen. Die Nummer bzw. der Name des Anrufers wird angezeigt, wenn die Rufnummer übertragen wird.

- Anruf abweisen: ▶ **Optionen** ▶  **Anklopfer abweisen** ▶ **OK**
- Anruf annehmen: ▶ **Abheben** ▶ ... mit dem neuen Anrufer sprechen. Das erste Gespräch wird gehalten.
- Gespräch beenden und gehaltenes Gespräch fortsetzen: ▶ Auflegen-Taste  drücken.

Gespräch mit drei Teilnehmern


Rückfragegespräche

Sie können während eines externen Telefonats ein weiteres externes Telefonat führen. Das erste Gespräch wird gehalten.


- ▶ **Rückfr.** ▶ ... mit  die Rufnummer des zweiten Teilnehmers eingeben ... das aktive Gespräch wird gehalten und der zweite Teilnehmer wird angerufen.

Wenn der zweite Teilnehmer nicht antwortet: ▶ **Beenden**

Rückfragegespräch beenden


- ▶ **Optionen** ▶  **Gespräch trennen** ▶ **OK** ... die Verbindung mit dem ersten Anrufer wird reaktiviert.

oder


- ▶ Auflegen-Taste  drücken ... der erste Teilnehmer wird erneut angerufen.

Makeln


Sie können mit zwei Gesprächspartnern abwechselnd sprechen (Makeln). Das jeweils andere Gespräch wird gehalten.

- ▶ Wählen Sie während eines externen Gesprächs die Nummer eines zweiten Teilnehmers (Rückfragegespräch) oder nehmen Sie einen anklopfenden Anrufer an ... auf dem Display werden die Nummern bzw. Namen der beiden Gesprächsteilnehmer angezeigt.
- ▶ Mit der Steuertaste  können Sie zwischen den Teilnehmern umschalten.

Momentan aktives Gespräch beenden

- ▶ **Optionen** ▶  **Gespräch trennen** ▶ **OK** ... die Verbindung mit dem anderen Anrufer wird reaktiviert.

oder

- ▶ **Auflegen-Taste**  drücken ... der erste Teilnehmer wird erneut angerufen.

Konferenz

Sie können mit zwei Partnern gleichzeitig telefonieren.

- ▶ Wählen Sie während eines externen Gesprächs die Nummer eines zweiten Teilnehmers (Rückfragegespräch) oder nehmen Sie einen anklopfenden Anrufer an ... Dann:


Konferenz starten:


- ▶ **Konfer.** ... alle Anrufer können sich gegenseitig hören und ein Gespräch miteinander führen.

Zum Makeln zurückschalten:

- ▶ **Einzeln** ... Sie werden erneut mit dem Teilnehmer verbunden, mit dem die Konferenz gestartet wurde.



Gespräch mit beiden Teilnehmern beenden:

- ▶ **Auflegen-Taste**  drücken

Jeder der Teilnehmer kann seine Teilnahme an der Telefonkonferenz beenden, indem er die Auflegen-Taste  drückt oder auflegt.

Gespräch an einen anderen Teilnehmer weitergeben

Sie können ein Gespräch an einen anderen Teilnehmer weitergeben (verbinden).

- ▶ Starten Sie mithilfe der Display-Taste **Rückfr.** ein externes Rückfragegespräch ▶ ... mit  die Rufnummer des zweiten Teilnehmers eingeben ... das aktive Gespräch wird gehalten ... der zweite Teilnehmer wird angerufen ▶ **Auflegen-Taste**  drücken (während eines Gesprächs bzw. bevor der zweite Teilnehmer geantwortet hat) ... das Gespräch wird an den anderen Teilnehmer weitergegeben.



Die Optionen zum Vermitteln von Gesprächen müssen für die Telefonanlage bzw. den Provider korrekt eingerichtet sein (→ S. 90).

Anzeige von Benachrichtigungen

Benachrichtigungen über angenommene und entgangene Anrufe, entgangene Termine und Nachrichten auf dem Netzanrufbeantworter werden in Nachrichtenlisten gespeichert und können auf dem Display des Mobilteils angezeigt werden.

Welche Benachrichtigungen am Mobilteil angezeigt werden, wird bei der Konfiguration des Mobilteils im Abschnitt **Entgangene Anrufe und Alar**me festgelegt (→ S. 85)


Mobilteil an einer N870 IP PRO Basisstation nutzen

Zähler entgangener Anrufe

Wenn die entsprechende Option aktiviert ist, wird die Anzahl der verpassten und angenommenen Anrufe im Ruhezustand auf dem Display des Mobilteils angezeigt.

Nachrichtenanzeige (MWI)

Für jeden Nachrichtentyp (entgangener Anruf, entgangener Termin, neue Nachricht auf dem Netzanrufbeantworter) kann die Nachrichtenanzeige über den Web-Konfigurator aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Ist die Option aktiviert, blinkt die LED auf der Nachrichten-Taste , wenn eine **neue Benachrichtigung** eintrifft, die entgangene Anrufe, entgangene Termine oder neue Nachrichten auf dem Netzanrufbeantworter signalisiert.

Telefonbücher nutzen


Es gibt folgende Optionen:

- Das (lokale) Telefonbuch Ihres Mobilteils (siehe Bedienungsanleitung des Mobilteils)
- Firmentelefonbücher, die über einen LDAP-Server bereitgestellt werden (→ S. 132)
- Verschiedene Online-Telefonbücher


Die verfügbaren Telefonbücher werden im Web-Konfigurator des Telefonsystems festgelegt (→ S. 93).

Telefonbücher öffnen

Firmentelefonbuch mit der INT-Taste öffnen

Die INT-Taste  der Mobilteile (Steuertaste links drücken) öffnet ein Firmentelefonbuch, wenn dieses im Web-Konfigurator mit der Option **Telefonbuch für die INT-Taste** eingerichtet wurde und wenn das Telefonsystem auf dieses Firmentelefonbuch Zugriff hat. Für jedes Mobilteil kann das zu öffnende Verzeichnis separat eingestellt werden (→ S. 83).

Telefonbücher mit der Telefonbuchtaste öffnen

Die Telefonbuchtaste  des Mobilteils (Steuertaste drücken) ist normalerweise wie folgt konfiguriert:

- **Kurz drücken** öffnet das lokale Telefonbuch
- **Lang drücken** öffnet die Auswahl der verfügbaren Online-Telefonbücher

Diese Zuordnung kann über den Web-Konfigurator mit der Option **Telefonbuch für Direktanruf** für jedes Mobilteil einzeln geändert werden (→ S. 83). Der Direktzugriff kann einem bestimmten Online-Telefonbuch zugeordnet werden. In diesem Fall öffnen Sie das lokale Telefonbuch durch langes Drücken der Telefonbuchtaste.

In der folgenden Beschreibung wird von der Standardzuordnung ausgegangen.


Telefonbücher über das Menü öffnen

Je nach verwendetem Mobilteil können Sie auch über das Menü des Mobilteils auf alle verfügbaren Telefonbücher zugreifen:

Lokales Telefonbuch

▶  ▶ ... mit   **Telefonbuch** auswählen ▶ OK

Liste aller auf dem Telefonsystem eingerichteten Online-Telefonbücher

-  ► ... mit  **Netz-Telefonbücher** auswählen ► **OK**

Die Telefonbücher werden mit den im Web-Konfigurator angegebenen Bezeichnungen angezeigt.

Beispiel für die Handhabung eines Firmentelefonbuchs am Mobilteil → S. 138



Wenn Mobilteile mit einem N870 IP PRO Gerät verbunden sind, ist es nicht möglich, Einträge aus dem lokalen Telefonbuch auf ein anderes Mobilteil zu übertragen.

Netzanrufbeantworter nutzen

Der Netzanrufbeantworter nimmt eingehende Anrufe auf der entsprechenden Leitung (entsprechende VoIP-Rufnummer) an.

Voraussetzungen

Um dem Benutzer das Abhören von Sprachnachrichten zu ermöglichen, die auf einem Netzanrufbeantworter gespeichert sind, sind die folgenden Einstellungen erforderlich:


In der VoIP-Telefonanlage

- Richten Sie für die VoIP-Verbindung, die dem Mobilteil zugeordnet werden soll, einen Netzanrufbeantworter ein.

Am N870 IP PRO

- Aktivieren Sie in der Provider-/Telefonanlagen-Konfiguration die Option **SIP SUBSCRIBE für Net-AM MWI** (→ S. 73). Das System wird zum Empfang von Benachrichtigungen über neue Nachrichten auf dem Netzanrufbeantworter angemeldet.
- Geben Sie in der Konfiguration der Mobilteile **Rufnummer oder SIP-Name (URI)** ein und aktivieren Sie den Netzanrufbeantworter im Abschnitt **Netzanrufbeantworter konfigurieren** (→ S. 84).
- Optional: Aktivieren Sie in der Mobilteil-Konfiguration die Option **MWI-Anzeige für den Netzanrufbeantworter** (→ S. 85). Neue Nachrichten auf dem Netzanrufbeantworter werden mit der MWI-Leuchte auf der Nachrichtentaste angezeigt.




Nachrichten auf dem Mobilteil wiedergeben

- Taste  **lang** drücken (falls Taste 1 dem Netzanrufbeantworter zugeordnet wurde)

oder

- Nachrichtentaste  drücken ► ... mit  den Netzanrufbeantworter auswählen ► **OK**

oder

-  ► ... mit  **Anrufbeantworter** auswählen ► **OK** ► **Nachricht. anhören** ► **OK** ►  **Netz-AB** ► **OK**

Ansage über Lautsprecher hören: ► Lautsprechertaste  drücken

LDAP-Telefonbuch – Konfigurationsbeispiel


Damit die Einträge aus einem LDAP-Telefonbuch auf den Mobilteilen angezeigt werden, müssen Sie den LDAP-Client des Telefons konfigurieren. Dazu sind folgende Schritte erforderlich:

- Zugang zum LDAP-Server und zur LDAP-Datenbasis einrichten
- Attribute festlegen, die angezeigt werden sollen (→ S. 134)
- Suchkriterien (Filter) definieren (→ S. 134)

Zugang zum LDAP-Server

Um sicherzustellen, dass Einträge aus der LDAP-Datenbasis auf den Telefonen angezeigt werden, geben Sie die Zugangsdaten am Web-Konfigurator ein.

► **Einstellungen** ► **Online-Telefonbücher** ► **Firmen**

- Klicken Sie neben dem Namen des LDAP-Telefonbuchs, das Sie bearbeiten möchten, auf . ... die LDAP-Konfigurationsseite wird geöffnet.

Access to the LDAP data server

Directory name <small>?</small>	<input type="text" value="Unser Telefonbuch"/>
	<input type="checkbox"/> Enable directory
Server address <small>?</small>	<input type="text" value="ldap.ourserver.com"/>
Server port <small>?</small>	<input type="text" value="389"/>
LDAP Search base (BaseDN) <small>?</small>	<input type="text" value="cn=phonebook,dc=example,dc=com"/>
Username <small>?</small>	<input type="text" value="cn=user_1,ou=users,dc=company,dc=com"/>
Password <small>?</small>	<input type="password" value="....."/>
Secure LDAP	<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc; background: none; width: 100%;" type="text" value="None"/>

- Geben Sie im Feld **Telefonbuchname** einen Namen für das Telefonbuch ein. Unter diesem Namen wird das Telefonbuch auf den Telefonen in der Liste der Netzwerktelefonbücher angezeigt (→ S. 138).
- Wählen Sie die Option **Telefonbuch auswählen**, sodass das Telefonbuch auf den Telefonen angezeigt wird.

- ▶ Geben Sie die Zugangsdaten für den LDAP-Server ein.

Serveradresse IP-Adresse bzw. Domain-Name des LDAP-Servers, z. B. 10.25.62.35 oder ldap.example.com

Serverport Port, auf dem der LDAP-Server Anfragen von den Clients erwartet. Normalerweise wird Port-Nummer 389 verwendet (Standardeinstellung).

Benutzername / Passwort Zugangsdaten für den LDAP-Server



Es können auch separate Zugangsdaten für jedes Mobilteil verwendet werden (→ S. 82).

LDAP-Suchbasis (BaseDN)

Mit dem Parameter **LDAP-Suchbasis (BaseDN)** wird der Startpunkt für die Suche im LDAP-Verzeichnisbaum angegeben. Der Startpunkt muss auf dem LDAP-Server definiert und hier entsprechend der Serverkonfiguration für den LDAP-Client eingetragen werden. BaseDN ist eine spezielle LDAP-Bezeichnung. Sie steht für ein Objekt mitsamt seiner Position in einem hierarchischen Verzeichnis.

Anhand der BaseDN wird definiert, welcher Bereich der hierarchischen LDAP-Datenbasis durchsucht werden soll. Es kann der Zugriff auf das gesamte Telefonbuch (z. B. auf das Firmentelefonbuch) oder nur auf ein Unterverzeichnis (z. B. das Telefonbuch einer bestimmten Organisationseinheit) aktiviert werden.

Die BaseDN wird aus einer Reihe von RDN (Relative Distinguished Names) erstellt, die beim Durchgehen durch den Verzeichnisinformationsbaum von unten nach oben gefunden wurden.

Die BaseDN wird folgendermaßen angegeben:

- Die Verzeichnishierarchie wird von links nach rechts von der untersten zur obersten Ebene angegeben, z. B. Objekt, Organisationseinheit, Organisation, Domäne.
- Eine Hierarchieebene hat folgendes Format: Schlagwort=Objekt, z. B. cn=PhoneBook.
- Hierarchieebenen sind durch Kommas voneinander getrennt.
- Die BaseDN muss im Verzeichnisinformationsbaum eindeutig sein.

Folgende Objekte werden häufig als Hierarchieebenen verwendet:

cn: normaler Name
ou: Organisationseinheit
o: Organisation
c: Land
dc: Domänen-Komponente

Es können aber auch andere Objekte verwendet werden. Für diesen Parameter benötigen Sie Informationen über die Struktur des LDAP-Servers.

Die Bedeutung der Objekte wird im Abschnitt **Filter** → S. 134 erläutert.

LDAP-Telefonbuch – Konfigurationsbeispiel

Beispiele:

Startpunkt: Objekt PhoneBook, in der Domäne example.com

Definition: `cn=PhoneBook,dc=example,dc=com`

Startpunkt: Objekt PhoneBook im Unterverzeichnis sales/support, in der Domäne example.sales.com.

Definition: `cn=PhoneBook,o=support,ou=sales,dc=example,dc=sales,dc=com`

Filter

Mithilfe von Filtern definieren Sie Kriterien, nach denen das Telefon in der LDAP-Datenbasis nach bestimmten Objekten sucht.

- Der Namensfilter bestimmt, welche Attribute bei der Suche nach Telefonbucheinträgen verwendet werden.
- Der Nummernfilter legt fest, welche Attribute für die automatische Suche in der LDAP-Datenbasis verwendet werden, wenn Rufnummern eingegeben werden.
- Für eine Detailsuche können weitere Filter definiert werden.

Search in LDAP database

Enable list mode ?

Name filter ?	<input type="text" value="((cn=%)(sn=%))"/>
Number filter ?	<input type="text" value="((telephoneNumber=%)(mobile=%))"/>
Additional filter #1 name ?	<input type="text" value="City"/>
Additional filter #1 value ?	<input type="text" value="(!=)"/>
Additional filter #2 name ?	<input type="text" value="Street"/>
Additional filter #2 value ?	<input type="text" value="(!street=)"/>
Display format ?	<input type="text" value="%sn, %givenName"/>
Max. number of search results	<input type="text" value="50"/>



Das LDAP-Protokoll bietet verschiedene Einstellmöglichkeiten für Filter und Suchfunktionen, z. B. Wildcards, feste Zeichenfolgen und weitere Operatoren. Weitere Detailinformationen siehe [RFC 4515](#).

Filterformat

Ein Filter besteht aus mindestens einem Kriterium. Ein Kriterium definiert das LDAP-Attribut, in dem nach der eingegebene Zeichenfolge gesucht werden soll, z. B. sn=% . Das Prozentzeichen (%) ist ein Platzhalter für die Benutzereingabe.

Operatoren

Folgende Operatoren können verwendet werden, um Filter zu erstellen:

Operator	Bedeutung	Beispiel
=	Gleichheit	(attribute1=abc)
!=	Negation	!(attribute1=abc)
>=	Größer als	(attribute1>=1000)
<=	Kleiner als	(attribute1<=1000)
~	Nähe (abhängig vom LDAP-Server)	(attribute1~=abc)
*	Platzhalter	(attr1=ab*) oder (attr1=*c) oder (attr1=*b*)

Mehrere Kriterien können mit logischen UND- (&) bzw. ODER-Operatoren (|) verbunden werden. Die logischen Operatoren „&“ und „|“ werden vor die Suchkriterien gesetzt. Das Suchkriterium muss in Klammern gesetzt und der komplette Ausdruck noch einmal eingeklammert werden. UND- und ODER-Operationen können auch kombiniert werden.

Beispiele

UND-Operation: (&(givenName=*)(mail=*))

Sucht nach Einträgen, deren Vorname **und** E-Mail-Adresse mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnen.

ODER-Operation: (|(displayName=*)(sn=*))

Sucht nach Einträgen, deren Anzeigename **oder** Nachname mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnt.

Kombinierte Operation: (|(&(displayName=*)(mail=*))(&(sn=*)(mail=*)))

Sucht nach Einträgen, deren Anzeigename **und** E-Mail-Adresse **oder** deren Nachname **und** E-Mail-Adresse mit den vom Benutzer eingegebenen Zeichen beginnen.

Sonderzeichen

Es können auch Einträge gefunden werden, die Sonderzeichen enthalten. Wenn diese Zeichen innerhalb einer Attributzeichenfolge vorkommen, verwenden Sie einen Backslash (\) und einen zweistelligen Hex-ASCII-Code wie folgt:

Sonderzeichen	ASCII-Code
(\28
)	\29
<	\3c
>	\3e
/	\2f
\	\2a

Sonderzeichen	ASCII-Code
=	\3d
&	\26
~	\7e
*	\2a
	\7c

Beispiel

(givenName=James \28Jim\29)

findet jeden Eintrag, bei dem der Wert des Attributs givenName (Vorname) gleich „James (Jim)“ ist

Namensfilter

Der Namensfilter bestimmt, welche Attribute bei der Suche in der LDAP-Datenbasis verwendet werden.

Beispiele:

- (displayName=%) Das Attribut **displayName** wird für die Suche verwendet.
Das Prozentzeichen (%) wird durch den vom Benutzer eingegebenen Namen bzw. Namensteil ersetzt.
Wenn Sie z. B. das Zeichen „A“ eingeben, durchsucht das Telefon die LDAP-Datenbasen nach allen Einträgen, in denen das Attribut **displayName** mit „A“ beginnt. Wenn Sie dann ein „b“ eingeben, werden Einträge gesucht, bei denen **displayName** mit „Ab“ beginnt.
- ((cn=*)(sn=*)) Die Attribute **cn** oder **sn** werden für die Suche verwendet.
Wenn Sie z. B. das Zeichen „n“ eingeben, durchsucht das Telefon die LDAP-Datenbasen nach allen Einträgen, in denen das Attribut **cn** oder **sn** mit „n“ beginnt. Wenn Sie dann ein „o“ eingeben, werden Einträge gesucht, bei denen **cn** oder **sn** mit „no“ beginnt.



LDAP unterscheidet in der Suchanfrage nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Nummernfilter

Der Nummernfilter bestimmt, welche Attribute bei der automatischen Suche nach einem Telefonbucheintrag verwendet werden. Die automatische Suche erfolgt bei der Eingabe einer Rufnummer und bei einem eingehenden Anruf mit Rufnummernanzeige. Wenn für eine Rufnummer ein Eintrag gefunden wird, zeigt das Display anstelle der Nummer den Namen an.

Es werden nur dann Einträge gefunden und angezeigt, wenn die gespeicherte Rufnummer genau mit der eingegebenen Rufnummer übereinstimmt.

Beispiele:

(homePhone=%) Das Attribut **homePhone** wird für die Suche verwendet.
 Das Prozentzeichen (%) wird durch die vom Benutzer eingegebene Rufnummer ersetzt.
 Wenn Sie beim Wählen die Ziffern „1234567“ eingeben, durchsucht das Telefon die LDAP-Datenbasis nach Einträgen mit der privaten Rufnummer „1234567“.

((telephoneNumber=*)(mobile=*)(homePhone=*))

Die Attribute **telephoneNumber**, **mobile** und **homePhone** werden für die Suche verwendet.

Wenn Sie beim Wählen die Ziffern „1234567“ eingeben, durchsucht das Telefon die LDAP-Datenbasis nach Einträgen mit der privaten **oder** mobilen **oder** geschäftlichen Rufnummer „1234567“.

Attribute

Für einen Telefonbucheintrag (ein Objekt) sind in der LDAP-Datenbasis eine Reihe von Attributen definiert, z. B. Nachname, Vorname, Rufnummer, Adresse, Firma usw. Die Menge aller Attribute, die in einem Eintrag gespeichert werden können, wird im Schema des betreffenden LDAP-Servers gespeichert. Um auf Attribute zuzugreifen oder Suchfilter zu definieren, müssen Sie die Attribute und deren Bezeichnung im LDAP-Server kennen. Die meisten Attributbezeichnungen sind standardisiert, es können aber auch spezifische Attribute definiert sein.

Welche Attribute auf einem Telefon tatsächlich angezeigt werden können, hängt davon ab,

- welche Attribute für einen Eintrag in der LDAP-Datenbasis definiert sind,
- welche Attribute im Web-Konfigurator für die Anzeige am Telefon eingestellt sind,
- welche Attribute auf dem Telefon bzw. Mobilteil angezeigt werden können.

Auf Mobilteilen bzw. Telefonen verfügbare Attribute

Die folgende Tabelle zeigt die Attribute, die für einen Telefonbucheintrag auf einem Mobilteil oder Telefon verwendet werden können. Die Menge der Attribute, die tatsächlich angezeigt werden, hängt dabei selbstverständlich vom jeweiligen Mobilteil ab.

Attribute eines Telefonbucheintrags	Attributbezeichnung in der LDAP-Datenbasis
Vorname	givenName
Nachname	sn, cn, displayName
Telefon (Privat)	homePhone, telephoneNumber
Telefon (Büro)	telephoneNumber
Telefon (Mobil)	mobile
E-Mail	mail
Fax	facsimileTelephoneNumber
Firma	company, o, ou
Straße	street
Stadt	l, postalAddress
Zip	postalCode

LDAP-Telefonbuch – Konfigurationsbeispiel

Attribute eines Telefonbucheintrags	Attributbezeichnung in der LDAP-Datenbasis
Land	friendlyCountryName, c
Zusätzliches Attribut	benutzerdefiniert

Attribute zur Anzeige auf dem Telefon angeben

Im Web-Konfigurator geben Sie an, welche der verfügbaren Attribute aus der LDAP-Datenbasis abgefragt und auf dem Telefon angezeigt werden sollen.

- ▶ Wählen Sie für jedes Attribut eines Telefonbucheintrags das entsprechende Attribut aus der LDAP-Datenbasis aus. Es stehen vordefinierte Einstellungen zur Wahl. Alternativ können Sie auch manuell ein anderes Attribut eingeben, das in der LDAP-Datenbasis für dieses Feld definiert ist.
- ▶ Wenn ein Attribut nicht angezeigt werden soll, wählen Sie die Option **none**.

Im Feld **Zusätzliches Attribut** können Sie ein zusätzliches Attribut eingeben, das in der LDAP-Datenbasis verfügbar ist und angezeigt werden soll. Wenn das Attribut eine zu wählende Rufnummer ist, muss die Option **Zusätzliches Attribut ist wählbare Nummer** aktiviert werden.

Die Attribute **Vorname** und **Nachname** werden für folgende Funktionen verwendet:

- In der Liste der Telefonbucheinträge in der Form **Nachname, Vorname** anzeigen
- Alphabetische Sortierung der Telefonbucheinträge auf dem Telefon
- Anzeige des Namens eines Anrufers bzw. Gesprächsteilnehmers

Wenn die Datenbasisabfrage nur einen der Attributwerte liefert (weil z. B. ein Kontakt nur mit dem Vornamen gespeichert ist), wird nur dieser angezeigt.


Anzeige auf den Mobilteilen

Wenn im Web-Konfigurator LDAP-Telefonbücher eingerichtet sind, stehen diese auf den Mobilteilen mit den folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Telefonbuch durchblättern oder Telefonbucheinträge suchen
- Telefonbucheinträge mit Detailangaben anzeigen (kein Bearbeiten oder Löschen)
- Rufnummern direkt aus dem Telefonbuch wählen
- Telefonbucheinträge in das lokale Telefonbuch übertragen

Wenn eine Rufnummer eingegeben wird oder ein Anruf eingeht, wird das Telefonbuch automatisch nach einem Eintrag durchsucht, der mit der Rufnummer übereinstimmt. Wenn ein Eintrag gefunden wird, wird anstelle der Rufnummer der Name angezeigt.

Firmentelefonbuch auf dem Telefondisplay anzeigen

Das Firmentelefonbuch ist der INT-Taste zugeordnet: ▶ auf  drücken




Je nach Einstellung des Mobilteils im Web-Konfigurator (→ S. 83) können Sie auch über die Telefonbuchtaste  auf ein Firmentelefonbuch zugreifen.

Einige Mobilteile bieten den Zugriff auch über das Display-Menü an. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Telefons.

Telefonbucheinträge

Die folgende Beschreibung ist ein Beispiel für die Anzeige eines LDAP-Telefonbuchs auf einem Mobilteil.

Das Menü zeigt alle Telefonbücher, die im Web-Konfigurator auf der Seite **Online-Telefonbücher** eingerichtet und aktiviert wurden. Jedes Telefonbuch wird mit der Bezeichnung angezeigt, die im Web-Konfigurator unter **Telefonbuchname** eingegeben wurde (→ S. 132). Im Beispiel rechts wird das LDAP-Telefonbuch als **Unser Telefonbuch** angezeigt.

- ▶ ... mit  Telefonbuch auswählen ▶ **OK**

Das Telefon führt eine Abfrage an den im Web-Konfigurator definierten LDAP-Server durch.


Telefonbücher	
Unser Telefonbuch	
Telefonbuch 3	
Telefonbuch 4	
Telefonbuch 5	
Telefonbuch 6	
Zurück	OK

Das LDAP-Telefonbuch wird gemäß den folgenden Regeln angezeigt:


- Die Suche beginnt in dem Verzeichnis/Unterverzeichnis, das auf dem LDAP-Server als Suchbasis definiert wurde und im Web-Konfigurator mit dem Parameter **LDAP-Suchbasis (BaseDN)** angegeben ist (→ S. 133).
- Die Einträge sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
- Die Einträge werden mit **Nachname** und **Vorname** angezeigt, wenn beide Attribute in der LDAP-Datenbasis verfügbar sind. Andernfalls wird nur der Nachname bzw. der Vorname angezeigt.

Unser Telefonbuch	
Albert	
Bond	
Bond, James	
Bond, Paul	
Brown, Charly	
Ansehen	Optionen


Telefonbuch durchsuchen

- ▶ Telefonbuch mit  durchblättern

oder

- ▶ Mit  einen Namen (bzw. dessen erste Buchstaben) eingeben.

Sobald Sie eine Taste auf der Tastatur drücken, wechselt das Telefon in den Suchmodus. Sie können bis zu 15 Zeichen eingeben. Es werden alle Einträge im LDAP-Telefonbuch angezeigt, die Ihrer Eingabe entsprechen.



- ▶ Mithilfe von  können Sie das zuletzt eingegebene Zeichen löschen.

Der aktuelle Suchbegriff wird in der obersten Zeile angezeigt.

b
Bond
Bond, James
Bond, Paul
Brown, Charly
< C Optionen

br
Brown, Charly
< C Optionen



Telefonbucheintrag anzeigen

- ▶ Mit  den gewünschten Eintrag auswählen.
- ▶ Display-Taste **Ansehen** oder die Navigationstaste  drücken.

oder



- ▶ Display-Taste **Optionen** drücken ▶ **Ansehen**

Der Telefonbucheintrag wird mit detaillierten Informationen angezeigt. Es werden nur Attribute angezeigt, für die ein Wert gespeichert ist (→ S. 134).



- ▶ Eintrag mit  durchblättern.
- ▶ Auflegen-Taste  oder Display-Taste **Zurück** drücken, um den Eintrag zu schließen.

Brown, Charly	
Nachname:	Brown
Vorname:	Charly
Telefon (Privat):	1234567890
▼	
Zurück	

Eine Nummer aus dem Telefonbuch wählen

- ▶ Mit  den gewünschten Telefonbucheintrag auswählen.
- ▶ Abheben-Taste  drücken. Wenn nur eine Rufnummer gespeichert ist, wird diese gewählt. Sind mehrere Rufnummern vorhanden, werden diese in einer Auswahlliste angezeigt.

oder

- ▶ Mit  die gewünschte Rufnummer aus der Detailansicht des Eintrags auswählen: **Telefon (Privat)**, **Telefon (Büro)** oder **Telefon (Mobil)**.
- ▶ Abheben-Taste  drücken. Die Nummer wird gewählt.

Brown, Charly	
Telefon (Büro):	0987654321
Telefon (Mobil):	0908987876
Straße:	Avenue 12
▼	
Zurück	

Anhang

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor Gebrauch die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung.



Die ausführlichen Bedienungsanleitungen aller Telefone und Telefonanlagen sowie des Zubehörs stellen wir Ihnen online unter gigasetpro.com in der Rubrik Support zur Verfügung. Damit helfen wir, Papier zu sparen, und bieten jederzeit schnellen Zugriff auf die gesamte und aktuelle Dokumentation.



Nutzen Sie die Geräte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen, z.B. Lackierereien.



Die Geräte sind nicht spritzwassergeschützt. Stellen Sie sie deshalb nicht in Feuchträumen wie z. B. Bädern oder Duschräumen auf.



Bitte nehmen Sie defekte Geräte außer Betrieb oder lassen diese vom Service reparieren, da diese ggf. andere Funkdienste stören könnten.



Medizinische Geräte können in ihrer Funktion beeinflusst werden. Beachten Sie die technischen Bedingungen des jeweiligen Umfeldes, z.B. Arztpraxis.
Falls Sie medizinische Geräte (z. B. einen Herzschrittmacher) verwenden, informieren Sie sich bitte beim Hersteller des Gerätes. Dort kann man Ihnen Auskunft geben, inwieweit die entsprechenden Geräte immun gegen externe hochfrequente Energien sind (für Informationen zu Ihrem Gigaset pro-Produkt siehe „Technische Daten“).



Bei Installationen im Aussenbereich sind die Sicherheitsvorschriften der Installationsumgebung, insbesondere des Blitzschutzes, zu beachten.

Kundenservice & Hilfe

Sie haben Fragen?

Schnelle Hilfe und Informationen erhalten Sie in dieser Bedienungsanleitung und unter gigasetpro.com.

Informationen zu den Themen

- Products (Produkte)
- Documents (Dokumentation)
- Interop (Interoperabilität)
- Firmware
- FAQ
- Support

erhalten Sie unter wiki.gigasetpro.com.

Bei weiterführenden Fragen zu Ihrem Gigaset Produkt steht Ihnen Ihr Fachhandelspartner gerne zur Verfügung.

Zulassung

Voice over IP Telefonie ist über die LAN-Schnittstelle (IEEE 802.3) möglich.

Dieses Gerät ist für den weltweiten Betrieb vorgesehen, außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (mit Ausnahme der Schweiz) in Abhängigkeit von nationalen Zulassungen.

Länderspezifische Besonderheiten sind berücksichtigt.

Hiermit erklärt die Gigaset Communications GmbH, dass der Funkanlagentyp Gigaset N870 IP PRO / N870E IP PRO der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: gigasetpro.com/docs.

In einigen Fällen kann diese Erklärung in den Dateien "International Declarations of Conformity" oder "European Declarations of Conformity" enthalten sein. Bitte lesen Sie daher auch diese Dateien.

Umwelt

Unser Umweltleitbild

Wir als Gigaset Communications GmbH tragen gesellschaftliche Verantwortung und engagieren uns für eine bessere Welt. In allen Bereichen unserer Arbeit – von der Produkt- und Prozessplanung über die Produktion und den Vertrieb bis hin zur Entsorgung – legen wir größten Wert darauf, unsere ökologische Verantwortung wahrzunehmen.

Informieren Sie sich auch im Internet unter gigasetpro.com über umweltfreundliche Produkte und Verfahren.

Umweltmanagementsystem



Gigaset Communications GmbH ist nach den internationalen Normen ISO 14001 und ISO 9001 zertifiziert.

ISO 14001 (Umwelt): zertifiziert seit September 2007 durch TÜV SÜD Management Service GmbH.

ISO 9001 (Qualität): zertifiziert seit 17.02.1994 durch TÜV Süd Management Service GmbH.

Entsorgung

Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Beachten Sie hierzu die örtlichen Abfallbeseitigungsbestimmungen, die Sie bei Ihrer Kommune erfragen können.

In Deutschland: Entsorgen Sie diese in den beim Fachhandel aufgestellten grünen Boxen des „Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien“.

Alle Elektro- und Elektronikgeräte sind getrennt vom allgemeinen Hausmüll über dafür staatlich vorgesehene Stellen zu entsorgen.



Wenn dieses Symbol eines durchgestrichenen Abfallimers auf einem Produkt angebracht ist, unterliegt dieses Produkt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU.

Die sachgemäße Entsorgung und getrennte Sammlung von Altgeräten dienen der Vorbeugung von potenziellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte.

Ausführlichere Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Kommune oder Ihrem Müllentsorgungsdienst.

Pflege

Wischen Sie das Gerät mit einem **feuchten** Tuch oder einem Antistatiktuch ab. Benutzen Sie keine Lösungsmittel und kein Mikrofasertuch.

Verwenden Sie **nie** ein trockenes Tuch: es besteht die Gefahr der statischen Aufladung.

In seltenen Fällen kann der Kontakt des Geräts mit chemischen Substanzen zu Veränderungen der Oberfläche führen. Aufgrund der Vielzahl am Markt verfügbarer Chemikalien konnten nicht alle Substanzen getestet werden.

Beeinträchtigungen von Hochglanzoberflächen können vorsichtig mit Display-Polituren von Mobiltelefonen beseitigt werden.

Kontakt mit Flüssigkeit

Falls das Gerät mit Flüssigkeit in Kontakt gekommen ist:

- 1 **Sämtliche Kabel vom Gerät abziehen.**
- 2 Die Flüssigkeit aus dem Gerät abtropfen lassen.
- 3 Alle Teile trocken tupfen.
- 4 Das Gerät anschließend **mindestens 72 Stunden** mit der Tastatur nach unten (wenn vorhanden) an einem trockenen, warmen Ort lagern (**nicht**: Mikrowelle, Backofen o. Ä.).
- 5 **Das Gerät erst in trockenem Zustand wieder einschalten.**

Nach vollständigem Austrocknen ist in den meisten Fällen die Inbetriebnahme wieder möglich.

Technische Daten

Spezifikationen

Stromverbrauch

Betrieb als N870 IP PRO (DECT-Manager)	< 3,8 W
Betrieb als N870 IP PRO (Basisstation)	< 3,8 W

Allgemeine Spezifikationen

DECT-Manager und Basisstationen	
Power over Ethernet	PoE IEEE 802.3af < 3,8 W (Klasse 1)
LAN-Schnittstelle	RJ45 Ethernet, 10/100 Mbit/s Schutzklasse IP20
Umgebungsbedingungen für den Betrieb	+5°C bis +45°C in geschlossenen Räumen; 20% bis 75% relative Feuchte
Protokolle	IPv4, SNMP, DHCP, DNS, TCP, UDP, VLAN, HTTP, TLS, SIP, STUN, RTP, MWI, SDP, SRTP
Basisstationen	
DECT-Norm	DECT EN 300 175-x
Funkfrequenzbereich	1880–1900 MHz (Europa), 1910–1930 MHz (Latein Amerika), 1910–1920 MHz (Brasilien)
Sendeleistung	mittlere Leistung: 10 mW pro Kanal, Impulsleistung: 250 mW
Zahl der Kanäle	120
Zahl der Verbindungen	10 simultane Verbindungen pro Basisstation (G.711), 8 simultane Verbindungen (G.729), 5 Verbindungen im Breitbandbetrieb (G.722)
Reichweite	bis zu 300 m im Freien, bis zu 50 m in Gebäuden
Codec	G.711, G.722, G.729ab
Quality of Service	TOS, DiffServ

Zubehör

Steckernetzgerät

Ein Steckernetzgerät benötigen Sie nur dann, wenn die Geräte nicht per PoE (Power over Ethernet) mit Strom versorgt werden.

EU: Sachnummer: C39280-Z4-C706

UK: Sachnummer: C39280-Z4-C745

N720 IP PRO Site Planning Kit (Site Planning Kit)

Ausrüstung für die Planung und Analyse Ihres DECT-Multizellensystems. Der Koffer enthält zwei kalibrierte Mobilteile Gigaset S650 H PRO und eine Basisstation Gigaset N510 IP PRO sowie weiteres hilfreiches Zubehör zum Messen von Signalqualität und Funkabdeckung Ihres DECT-Netzes.

Sachnummer: S30852-H2316-R101

Gigaset-Mobilteile

Erweitern Sie Ihr Telefonsystem um weitere Mobilteile.

Weitere Informationen bzgl. der Funktionen der Mobilteile im Zusammenhang mit den Gigaset-Basisstationen finden Sie im Internet unter wiki.gigasetpro.com.

Index

A

Adresse des LDAP-Servers	133
Alarmserver	102
AML (Alarming, Messaging, Location)	102
Anfragedatei	
Lizenz	106
Anklopfen, extern	
annehmen/abweisen	128
Anmeldecenter	86
Anmeldecode für die Mobilteilanmeldung	82
Anmeldung, am Web-Konfigurator	29
Anruf	126
Anrufbeantworter, Nachrichten wiedergeben	131
Anrufe sperren	43
Anrufen	126
Anrufliste, zum Wählen	127
Anschluss, Stromkabel	22
Antennen	
anbringen	16
ausrichten	16
Drittanbieter	17
extern	16
Anzeigeformat, LDAP	96
Anzeigenname, Mobilteil	78
Application-Server	102
Attribute	
in der LDAP-Datenbasis	96, 137
zur Anzeige definieren	138
Attribute, LDAP	137
benutzerdefiniert	97, 138
c	97, 138
cn	97, 137
company	97, 137
displayName	97, 137
facsimileTelephoneNumber	97, 137
friendlyCountryName	97, 138
givenName	97, 137
homePhone	97, 137
l	97, 137
mail	97, 137
mobile	97, 137
o	97, 137
ou	97, 137
postalAddress	97, 137
postalCode	97, 137
sn	97, 137
street	97, 137
telephoneNumber	97, 137
Automatische Suche	138

B

Basisstation	6, 12
Administration	47
aktivieren	51
Bezeichnung	47
Cluster einteilen	52
Ereignisse	118
Firmware	47
IP-Adresstyp	50
LED-Display für Betriebszustände	25
LED-Display für Synchronisationsstatus	25
LED-Display, DECT-Datenverkehr	25
löschen	51
MAC-Adresse	47
Neustart	51
nicht verbunden	49
Nummer	117
Synchronisations-Level	67
Synchronisationsstatus	48, 67
verbunden	47
zugehöriger Cluster	67
zurücksetzen	26
zuständiger DECT-Manager	47
Basisstationen	
einem DECT-Manager zuweisen	49
synchronisieren	52
synchronisiert	67
Benutzereingabe, Platzhalter	135
Benutzerkennung	133
Benutzername	
Mobilteil	78
Web-Konfigurator	29
Bezeichnung der Verbindung	70
BroadSoft XSI	92

C

c, Attribut	97
Call-Manager, Anruf direkt annehmen	85
CLI (Command Line Interface, befehlsorientierte Bedienoberfläche)	105
CLI-Zugriff auf die Gerätekonfiguration	105
Cluster	8, 67
grafische Ansicht	119
konfigurieren	52
cn, Attribut	97, 137
Codecs	75
company, Attribut	97, 137
CSTA (Computer Supported Telecommunications Applications)	77
CSTA, Zugangsdaten	85
CSV-Datei, Statistik	119
Customer Care	141

D

Datenbasiszugriff	132
Datenschutzhinweis	22
Datum	
Einstellung	110
Synchronisation	110
Datum, Einstellung	110
DECT	
Funkstrahlung	115
Sicherheit	115
DECT-Anmeldestatus	
Mobilteil	78
DECT-Basisstation	6, 12
DECT-Datenverkehr	
Basisstation	25
DECT-Manager	26
DECT-Funkeinstellungen	116
DECT-Integrator	6, 10
DECT-Level	67
DECT-Manager	6
Administration	38
bei Integrator registrieren	43
hinzufügen	40
Kapazität	39, 41
Kennung	40
Konfiguration	38
LED-Display DECT-Datenverkehr	26
Lizenz-Master	39
Neustart	41
Nummer	117
Synchronisation	44
zurücksetzen	26
DECT-Manager bei Integrator registrieren	43
DECT-Manager-Betrieb, Ereignisse	121
DECT-Netzwerk	8
DHCP-Server	35
Diagnose	123
Basisstationen	118
Ereignisse im Zusammenhang mit	
DECT-Manager	121
DiffServ (Differenzierte Services)	89
displayName, Attribut	97, 137
DLS (DECT over LAN Sync)	56
DM-Zone	8
DNS (Domain Name System)	36
DNS-Redundanzmethode	72
Domain-Komponente der Benutzeradresse	70
Domänen-Name	133
DSCP (Differentiated Services Codepoint)	54
Dump	123
Dynamische IP-Adresse	
Basisstation	50

E

ECO DECT	115
Eine Gruppe von Mobilteilen anmelden	81
Eingebetteter Integrator	12

Einstellungen für gehaltenes Gespräch	76
Einzelzelle	5
Energieverbrauch, siehe Stromverbrauch	
externe Antennen	16

F

facsimileTelephoneNumber, Attribut	97, 137
Filter	134
Format	135
Kriterien	135
Name	136
Nummer	136
Filter, LDAP	94
Firmenlefonbuch	93
Firmware	
aktuelle Version	111
Basisstation	47
Mobilteil	79
Update	111
vorige Version	111
Firmware-Update	
geplant	112
LED-Display	25
Flüssigkeit	143
friendlyCountryName, Attribut	97, 138
Funkstrahlungsleistung	115

G

G.711	75
G.722	75
aktivieren	90
G.729A	75
Geräterollen	23
Einstellung	23
Gerätetaste	14
Gigaset DECT-IP-Geräte	5
Gigaset N720 SPK PRO (Site Planning Kit)	
Sachnummer	145
Gigaset N780 IP PRO	6
Gigaset N870 IP-DECT-Multizellensystem	6
givenName, Attribut	97, 137
Grafische Ansicht der Clusterhierarchie	119
Große Installation	11
Gruppenruf	84

H

Handover	8
Handset	12
Herunterladen von Protokolldateien	122
Hilfe	141
Hilfefunktion, Web-Konfigurator	31
homePhone, Attribut	97, 137
HTTP-Authentifikation	109

Index

I	
Informationen zum anrufenden Teilnehmer . . .	76
Installation	20
groß	11
Integrator	22
klein	10
mittel	10
Installationen	9
Integrator	6, 10
eingebettet	12
Installation	22
Status	117
virtuell	12
INT-Taste	130
Telefonbuch zuweisen	83
IP-Adresse	
IPv4	35, 51
IP-Adresse des LDAP-Servers	133
IP-Adresstyp	35
Basisstation	50
IP-Konfiguration	35
IPUI (International Portable User Identity)	78
IPv4	35
J	
Jitter	55
K	
Kleine Installation	10
Klingeltöne, verschiedene	74
Konferenz	129
beenden	129
zwei externe Gespräche	129
Konfiguration speichern	112
Konfiguration wiederherstellen	112
Kontakt mit Flüssigkeit	143
Kundenservice	141
L	
l, Attribut	97
LAN-Anschluss	14
LAN-Master	67
LAN-Port	21
LAN-Synchronisation	53
cluster-selektiv	56
Qualität	119
Vorteile	53
LDAP	
Anzeigeformat	96
Namensfilter	95
Nummernfilter	95
sicher	94
Suchbereich	94
LDAP-Attribute	96, 137
LDAP-Authentifikation für Mobilteil	84
LDAP-Filter	94
LDAP-Name	93
LDAP-Server	
Adresse	133
Benutzerkennung	133
Domänen-Name	133
IP-Adresse	133
Port	133
LDAP-Server, URL	93
LDAP-Serverschema	96
LDAP-Suchbereich	133
LDAP-Telefonbuch	
Bezeichnung	93
konfigurieren	93
Zugangsdaten für Server	93
LED-Anzeigen	14
aktivieren/deaktivieren für Basisstationen	49
LEDs	25
Liste	
durchblättern	32
filtern	32
sortieren	32
Lizenz	
aktivieren	107
Anfragedatei	106
Master-DECT-Manager	39, 107
Übergangsfrist	107
Lizenzierung	106
Logische Operatoren, siehe Operator	
Lokaler Zeitserver	110
Lokales Netzwerk	35
M	
MAC-Adresse, Basisstation	47
mail, Attribut	97, 137
Mailbox-Konfiguration	84
Makeln, zwei externe Gespräche	128
Medizinische Geräte	141
Menü-Überblick	
Mobilteile	126
Web-Konfigurator	33
MIB (Management Information Base)	42, 123
MIB-Format, Statistik	42
Migration	125
Mittlere Installation	10
mobile, Attribut	97, 137
Mobilteil	7
abmelden	82
anmelden	78, 80
Anmeldungscenter	86
Anmeldungsdaten für VolP-Konto	82
Anzeigenname	78
Benutzername	78
DECT-Anmeldestatus	78
Einstellungen	82
Firmware	79
LDAP-Authentifikation	84
Mailbox-Zugang konfigurieren	84
Menü	126

Mobilteil	
MWI-Einstellungen	85
PIN für DECT-Anmeldung	82
Telefonbuchzuweisung	83
Typ	79
zeitgesteuerte Anmeldung	87
zugehöriger DECT-Manager	78
Mobilteile	
Administration	78
angemeldete	78
Nummer	117
Mobilteile anmelden	78, 80
zeitgesteuert	87
Mobilteile, empfohlen	145
Multizellensystem	5, 6
MWI-Einstellungen	85
N	
N610 IP PRO	5
N670 IP PRO	5
N870 IP PRO	5
N870 IP PRO DECT-Multizellensystem	6
N870E IP PRO	16
Namensfilter	134, 136
Namensfilter, LDAP	95
Navigationsmenü, ein-/ausblenden	30
Netz-AB, siehe Netzanrufbeantworter	
Netzanrufbeantworter	
Nachrichten wiedergeben	131
Nummer eingeben	131
Netzteil, Sachnummer	145
Netzwerk-Jitter	55
Netzwerkprotokoll	35
Neustart	
Basisstation	51
LED-Display	25
manuell	41
Nicht verbundene Basisstationen	49
Nicht-SRTP-Anrufe, annehmen	72
Not-Reset	27
Nummer	97
Nummernfilter	134, 136
Nummernfilter, LDAP	95
O	
o, Attribut	97
ODER-Operator	135
Öffentliches Online-Telefonbuch	97
Online-Dienste	101
Online-Telefonbuch	
LDAP	93
Name	97
öffentlich	97
Server-URL	97
XSI	98
Open-Source-Lizenzen	30
Operator	
ODER	135
UND	135
Ortsvorwahl	91, 126
ou, Attribut	97, 137
Outbound-Proxy-Modus	73
Outbound-Proxy-Port	73
Outbound-Server-Adresse	73
P	
Paketverzögerungs-Jitter	54
P-Asserted-Identity (PAI)	76
Passwort	133
Passwort, Web-Konfigurator	29
ändern	104
PC mit dem Web-Konfigurator verbinden	28
PCMA/ PCMU	75
Pflege des Geräts	143
Platzhalter für Benutzereingabe	135
PoE (Power over Ethernet)	22
Port	133
postalAddress, Attribut	97, 137
postalCode, Attribut	97, 137
Power over Ethernet (PoE)	19
P-Preferred-Identity (PPI)	76
PRACK (Provisional Response)	
Acknowledgement	88
Priorität der Sprachdaten	89
Profil	107
löschen	77
Profil, VoIP-Provider/Telefonanlage	70
Protokolldatei herunterladen	122
Protokollierungsstufe	122
Providerprofil	70
Provisionierung	107
Provisionierungsserver	108
Proxy-Server	
Adresse	71
Port	71
PTP (Precision Time Protocol)	56
PTP-Abweichung	55
Q	
QoS (Quality of Service)	89
R	
Reset	113
Reset, Notfall	27
Retry-Timer bei fehlerhafter Anmeldung	88
RFPI	44
Roaming	8
RPN	47
RPN-Gruppe	40
RTP (Realtime Transport Protocol)	89
RTP-Paketierungszeit (ptime)	76
Rückfragegespräch	128
beenden	128

Index

- Rückruf
 bei Besetzt 127
 bei Besetzt ausschalten 127
Rufnummer im Telefonbuch 137
Rufnummer wählen 140
Rufumleitungseinstellungen 90
-
- S**
- SDP (Session Description Protocol) 76
Secure Real Time Protocol 72
Sendeleistung, reduzieren 51
Sicheres LDAP 94
Sicherheitshinweise 141
SIP-Port 88
SIP-Redundanz 72
SIP-Server-Port 72
SIP-Session-Timer 88
SIP-Timer T1 88
SISP 72
Site Planning Kit 13
sn, Attribut 97, 137
SNMP (Simple Network Management Protocol) 42,
123
SNMP-Manager 42, 123
Spalten ein-/ausblenden 32, 121
Speicherabzug 123
Spezifikationen 144
Sprache für Bedienoberfläche
 ändern 30
 auswählen 29
SRTP-Optionen 72
SSH (Secure Shell) 105
Standard-Gateway 36
Startpunkt der Suche 133
Statistik
 CSV-Datei 119
 im MIB-Format herunterladen 42
 zurücksetzen 120
Statusinformation 117
street, Attribut 97, 137
Stromkabelanschluss 14
Stromverbrauch 144
Stromversorgung 22
Subnetzmaske 36
Subscription-Timer 88
Suchbereich 133
Suchmodus 139
Synchronisation 9, 52
 beste Basisstation von DM 44
 clusterübergreifend 44
 DECT-Manager 44
 drahtlos 52, 53
 extern mit RFPI 44
 per LAN 52
 über LAN 53
Synchronisationsbeispiel
 groß, DECT-DECT-DECT 62
 groß, DECT-DECT-LAN 64
 groß, LAN-PTP-Domäne-LAN 66
 klein/mittel, DECT-LAN gemischt 60
 klein/mittel, nur DECT 57
 klein/mittel, nur LAN 59
Synchronisationshierarchie 52
 grafische Ansicht 119
Synchronisations-Level 53, 67
Synchronisations-Master, Ersatz 51
Synchronisations-Master/-Slave 52
Synchronisationsplanung 52
Synchronisations-Slave 67
Synchronisationsstatus
 Basisstation 25, 48, 67
SysLog 41, 122
Systemkonfiguration 28
Systemreport (SysLog) 41, 122
Systemssicherung 117
-
- T**
- Tasten-Synchronisation mit BroadWorks 86
Telefonanlage 7
Telefonanlagenprofil 70
Telefonanlagen-Vorwahlziffer 91
Telefonbuch
 Attribute 137
 Attribute anzeigen 138
 durchsuchen 139
 Firmen 93
 konfigurieren 93
 Name 132
 öffnen 139
 XML-Format 98
 Zugriff 130
 Zugriff durch Mobilteile konfigurieren 83
Telefonbuch, zentral
 löschen 100
 Sicherung 100
Telefonbucheintrag
 Attribute 97
 suchen 139
Telefonbücher
 nutzen 130
 zentrales Telefonbuch 99
Telefonieren 126
Telefonssystem
 Nutzung vorbereiten 19
 Überblick 6
telephoneNumber, Attribut 97, 137
Timer
 Retry bei fehlerhafter Anmeldung 88
 SIP-Session 88
 SIP-Timer T1 88
 Subscription 88

Tonqualität	89, 90
Tonschema	92
Transportprotokoll.....	71

U

Überblick	5
Überlastausgleich	8
Uhrzeit	
Synchronisation	110
Umwelt.....	142
UND-Operator.....	135
Update	111

V

Verbindung mit dem LAN.....	21
Verbundene Basisstationen	47
Verpackungsinhalt.....	19
Virtuelle Maschine	22
Virtueller Integrator	12
VoIP-Einstellungen	88
VoIP-Provider, Profil konfigurieren.....	70
Vorkommnisse	121
Vorwahl	
Ort.....	91
Präfix	91
Vorwahlziffer.....	91

W

Wählen	
aus der Anrufliste	127
aus der Wahlwiederholungsliste	127
Wahlwiederholungsliste.....	127
Wandmontage	24
Aussparung	14
Web-Konfigurator	
Abmeldung	30
Änderungen übernehmen/verwerfen	31

Anmeldung	29
Menü-Überblick	33
mit Listen arbeiten	32
Online-Hilfefunktion	31
Passwort	29
Passwort ändern	104
Sicherheitszertifikat.....	105
Start	28
Verbindung mit PC	28
Werkseinstellungen	113
Werkseinstellungen, siehe Zurücksetzen	24

X

XHTML	101
XSI (Xtended Service Interface).....	92
XSI-Call-Logs, aktivieren	92
XSI-Dienste	
Zugangsdaten	86
XSI-Telefonbücher	
aktivieren	92, 98

Z

Zeit	
Zeitzone	110
Zeitintervall für Auffrischung der Registrierung ..	71
Zeitserver	110
Zentrales Telefonbuch	99
Zertifikat.....	89
Web-Konfigurator	105
Zertifikate.....	108
Zugangsdaten für LDAP-Server.....	133
Zulassung.....	142
Zurücksetzen	
auf Werkseinstellungen	26
mittels Unterbrechung der Stromversorgung ..	26
Zusätzliche Attribute	138

Issued by

Gigaset Communications GmbH
Frankenstr. 2a, D-46395 Bocholt

© Gigaset Communications GmbH 2021

Subject to availability.

All rights reserved. Rights of modification reserved.

www.gigasetpro.com