

MiVoice Office 400

SIP DECT-Konfigurationsanleitung für MiVoice Office 400

RELEASE 6.1

July 2019



Notice

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by **Mitel Networks™ Corporation (MITELE[®])**. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

Trademarks

The trademarks, service marks, logos and graphics (collectively "Trademarks") appearing on Mitel's Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively "Mitel") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel. Please contact our legal department at legal@mitel.com for additional information. For a list of the worldwide Mitel Networks Corporation registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

®, ™ Trademark of Mitel Networks Corporation
© Copyright 2019, Mitel Networks Corporation
All rights reserved

Contents

Chapter: 1	Überblick	1
	Die SIP-DECT-Lösung	1
	Mitel SIP-DECT Übersicht	1
	RFP-Hardwareunterstützung	2
Chapter: 2	Vorbereitung und Planung	8
	Einführung	8
	Planen der Anzahl und Position der DECT-RFPs für die Synchronisation .	8
	Clustering- und Paging-Bereiche	8
	Synchronisation der DECT-Basisstation	9
	Überprüfen der Synchronisation eines Netzwerks	10
	DECT-Basisstation Kanalkapazität	10
	Feldstärke	11
	RFP-Positionierung	11
	IP-Infrastruktur des Kunden	11
	Voraussetzungen	11
	Verständnis des Kundennetzwerks	11
	PoE-Klassen von RFP:	12
	Wahl des IP-Adressierverfahrens	12
	Verwendung des MiVoice Office 400 DHCP-Servers (empfohlen):	12
	Alternative Lösung: Statische IP-Adressierung (manuelle Konfiguration von	
RFPs):	Alternative Lösung: Verwendung eines DHCP-Servers eines Drittanbieters:	12
13		
Chapter: 3	Konfiguration der SIP-DECT-Lösung auf MiVoice Office 400	15
	Voraussetzungen	15
	Konfigurationstools	15
	Konfiguration auf MiVoice Office 400	16
	Konfiguration des DHCP-Servers MiVoice Office 400 DHCP-Server	16
	SIP-DECT-Einstellungen festlegen	17
	Telefone und Benutzer konfigurieren	18

Starten der RFP(s) . . . . .	.18
Konfiguration auf OpenMobility Manager (OMM) . . . . .	.18
Importieren der Lizenzdatei und Aktivieren des PARK-Service . . . . .	.19
Hinzufügen von RFPs zum OMM . . . . .	.20
SIP-DECT-Endgeräte anmelden . . . . .	.21
Benutzeranmeldung am DECT-Telefon . . . . .	.22
Konfiguration für SIP-DECT-Konferenz . . . . .	.23
Konfigurieren von Konferenzräumen in MiVoice Office 400 . . . . .	.23
Aktivieren von SIP-DECT internen 3-Wege-Konferenzen . . . . .	.23
Konfiguration der Konferenzkanäle . . . . .	.24
SIP-DECT Konferenz ohne G.729 Codec . . . . .	.24
Überprüfung der SIP-DECT-Konferenz . . . . .	.25
DECT-Telefon und SIP-Zustandsüberprüfung . . . . .	.25
Systemmenü und Tastenkonfiguration . . . . .	.25
Datensicherung . . . . .	.26
MiVoice Office 400 Datensicherung . . . . .	.26
OMM-Backup . . . . .	.26
Chapter: 4	Anhang A - Verwendung des OM Management Portals (OMP) 29
Chapter: 5	Anhang B - Manuelle Konfiguration des RFP mit dem OM-Konfigurator 31
	Voraussetzungen31
	Vorgehensweise31
Chapter: 6	Anhang C - Hinweise zur DHCP-Serverkonfiguration von Drittanbietern 34
Chapter: 7	Anhang D - Bandbreite 36

Überblick

Der Zweck dieses Dokuments ist es, Installateuren und Administratoren bei der Installation / Konfiguration, Administration und Wartung der kompletten SIP-DECT-Lösungen zu unterstützen.

Die SIP-DECT-Lösung

Die SIP-DECT-Lösung umfasst die folgenden Hauptkomponenten:

- SIP-DECT-Basisstationen, die über ein IP-Netzwerk verteilt sind und DECT-, WLAN- und IP-Schnittstellen anbieten.
- DECT-Telefone (tragbare DECT-Geräte).
- OpenMobility Manager (OMM): Management- und Signalisierungssoftware für die SIP-DECT-Lösung, die auf einer der DECT-Basisstationen oder auf einem speziellen Linux-Server (bei großen Installationen) läuft. Darüber hinaus kann ein Standby OMM konfiguriert werden, um die OMM-Funktion bei Ausfall oder Verlust der Netzwerkverbindung sicherzustellen.
- MiVoice Office 400 Kommunikationsserver-Plattform.

Der MiVoice Office 400 Communication Server, OMM und die RFPs kommunizieren über die IP-Infrastruktur. Und die RFPs und die DECT-Telefone kommunizieren über die Luft.

Mitel SIP-DECT Übersicht

Dieses Kapitel enthält einen kurzen Überblick über das SIP-DECT-Telefon und die Technologie.

Mitel SIP-DECT ist ein Kommunikationssystem, das aus Funkstationen (auch bekannt als RFPs, Radio Fixed Part) besteht und über einen OpenMobility Manager (OMM) gesteuert wird. Die Kommunikation erfolgt nach dem Session Initiation Protocol (SIP) und dient der Anrufsteuerung online. SIP-DECT ist skalierbar von Einzelnutzern bis hin zu Großunternehmen. Ein zentraler OpenMobility Manager (OMM) kann Basisstationen an mehreren Standorten steuern.

Mit den Telefonen der Mitel SIP-DECT- und Mitel 600 DECT-Serie können umfassende Lösungen für die drahtlose Telefonie in IP-basierten Netzwerken angeboten werden. Dazu sind RFP-Funkseinheiten erforderlich, die wie andere VoIP-Geräte direkt am LAN angeschlossen sind. Der OpenMobilityManager (OMM), der auf einem der RFP-Funkgeräte oder auf einem PC installiert ist, bildet die Managementschnittstelle für die Mitel SIP-DECT-Lösung.

Das SIP-DECT-System verfügt über folgende Kapazitäten:

- Bei Verwendung eines RFP-OMM: 256 DECT-Basisstationen (RFPs) / 512 (1024) DECT-Telefone.
- Bei Verwendung eines Linux-OMM: 4096 DECT-Basisstationen (RFPs) / 10000 DECT-Telefone.

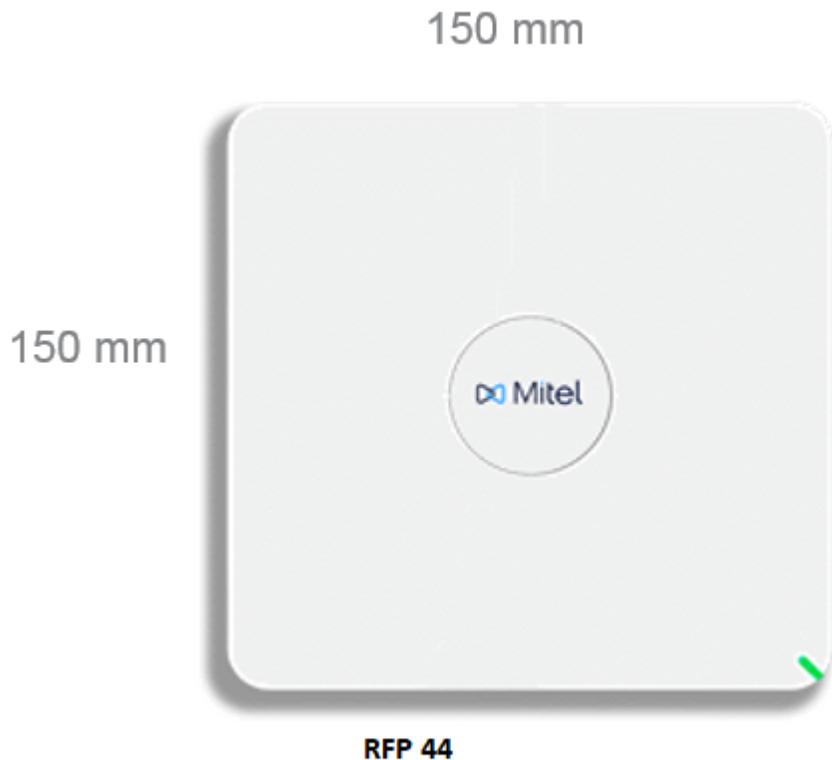
Das MiVoice Office 400 unterstützt bis zu 600 SIP-DECT-Telefone. In den meisten Fällen umfasst die SIP-DECT-Lösung weniger als 256 RFPs, das OMM wird auf einem RFP gehostet und es wird kein zusätzlicher Server benötigt.

RFP-Hardwareunterstützung

Mitel SIP-DECT unterstützt verschiedene RFP-Hardware und Basisstationen der vierten Generation. Diese sind wie folgt:

RFP 44 Basisstationen:

RFP 44 ist eine Innen-Wandmontage RFP mit einer leistungsstarken CPU für eine schnelle Startphase.



Die RFP 44 Basisstation hat die folgenden Eigenschaften:

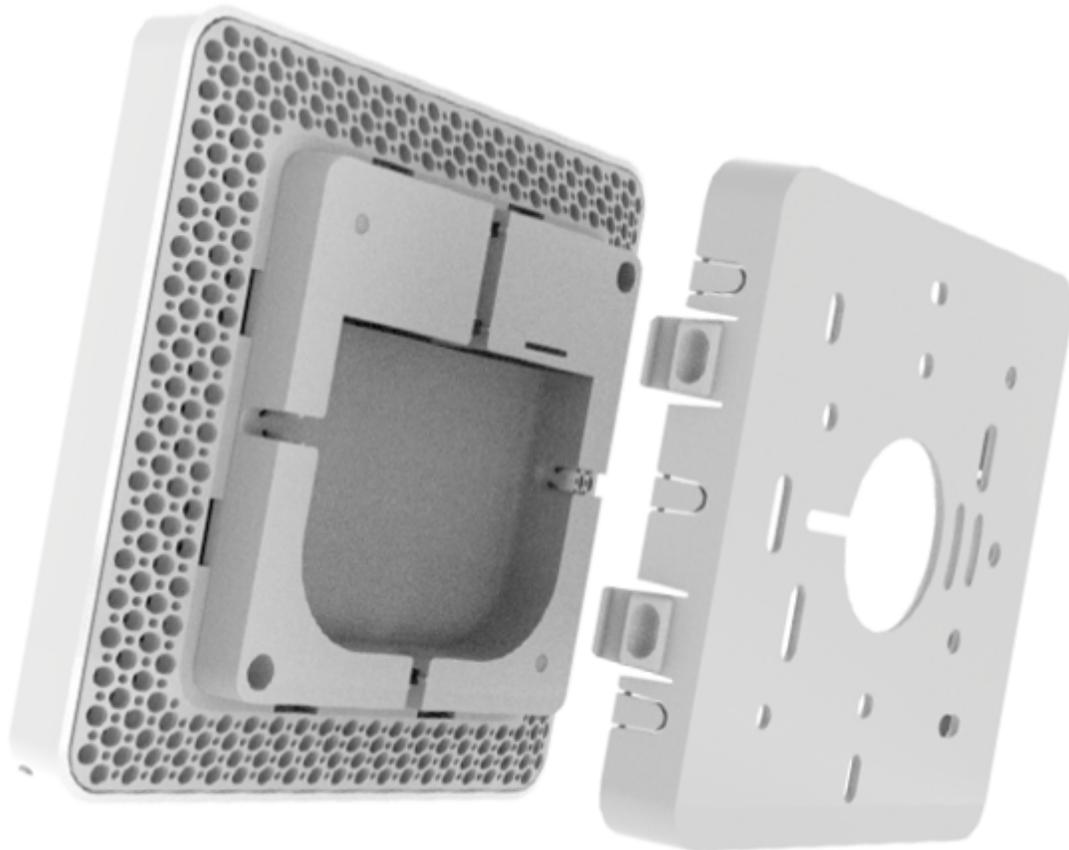
- Eine Wandbasisstation mit integrierten Antennen.
- Acht DECT-Kanäle, vier für Sprache und Signalisierung und vier für Signalisierung.
- Unterstützt die folgenden Codecs: G.722, G.711 und G.729.
- Hat 1x 10/100 Mbit/s LAN-Ports.
- Verfügt über eine Konfigurationsschaltfläche.

RFP 45 Basisstationen:

RFP 45 ist ein Indoor-RFP mit einer leistungsstarken CPU für eine schnelle Startphase.



RFP 45



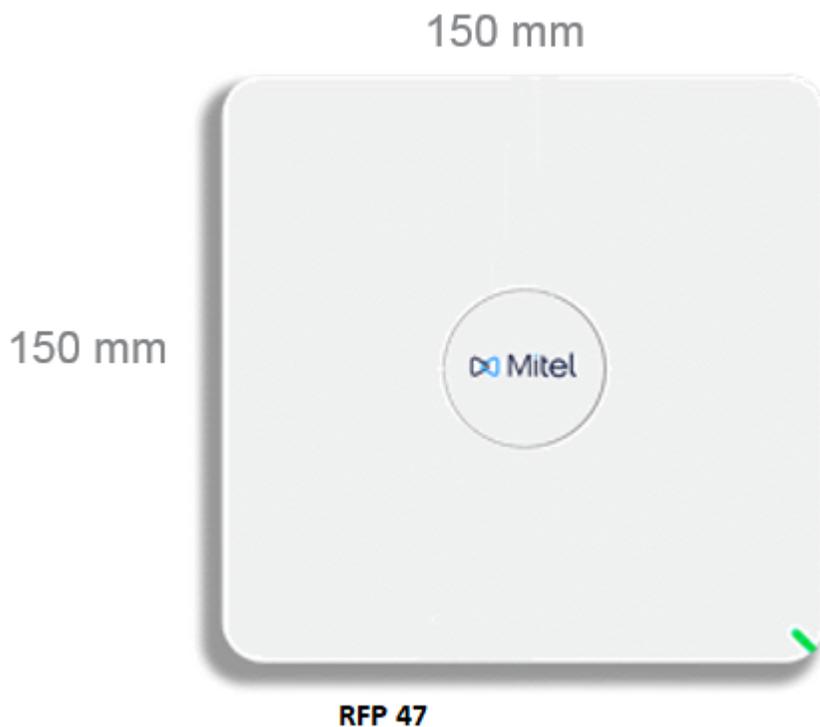
RFP 45 - Individual branding

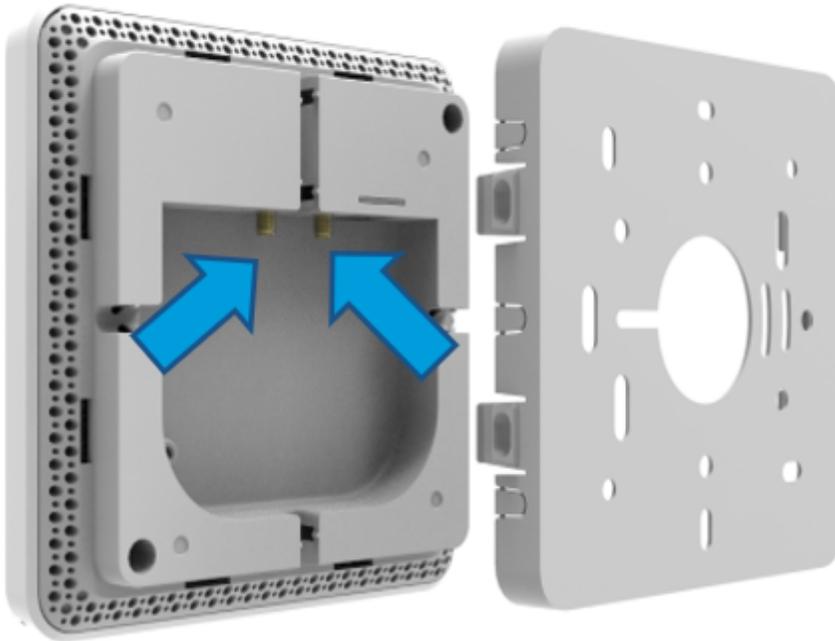
Die RFP 45 Basisstation hat die folgenden Eigenschaften:

- Ist eine Wandbasisstation mit integrierten Antennen und einem Konfigurationstaster.
- Hat 12 DECT-Kanäle; acht für Sprache und Signalisierung und vier für Signalisierung.
- Unterstützt die folgenden Codecs: G.722, G.711 und G.729.
- Hat 1x 10/100 Mbit/s LAN-Ports.
- Ist kompatibel mit mobilen Geräten (z.B. Mitel 602d, Mitel 600d, Mitel 650c und Mitel 142d), CAT-iq 1.0 (Cordless Advanced Technology - Internet und Qualität) Breitband-Audio (z.B. Mitel 650c) und DECT XQ für reflektierende Umgebungen.
- Unterstützt PoE 802.3af Klasse 2 Netzteil.
- Die Software kann über TFTP, FTP, HTTP(S) und SFTP heruntergeladen werden.

RFP 47 Basisstationen:

RFP 47 ist ein Indoor-RFP mit einer leistungsstarken CPU für die schnelle Startphase und Anschlüssen für externe Antennen.



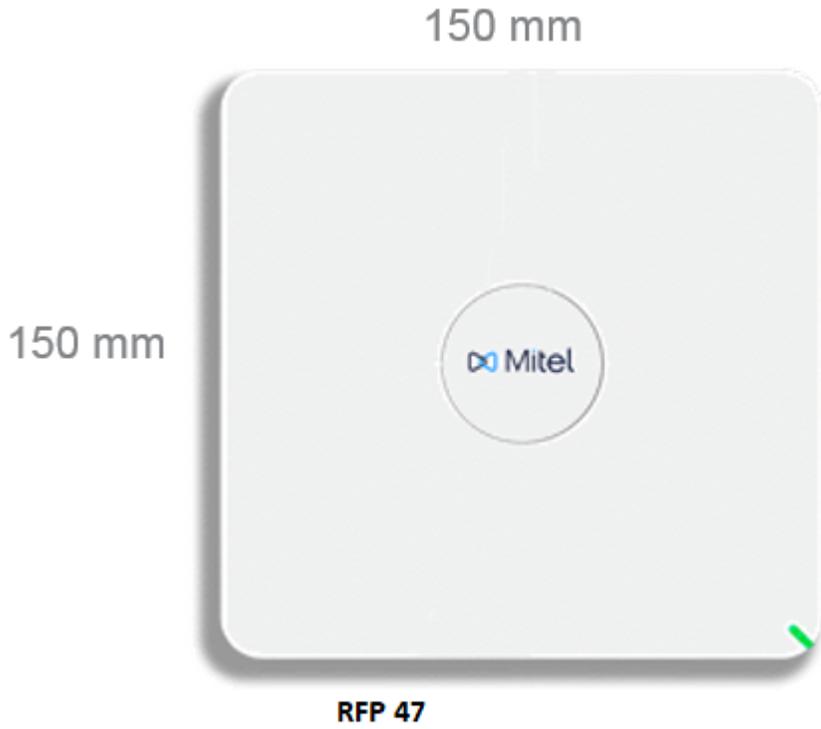
RFP 47 - Port view

Das RFP 47 hat die folgenden Eigenschaften:

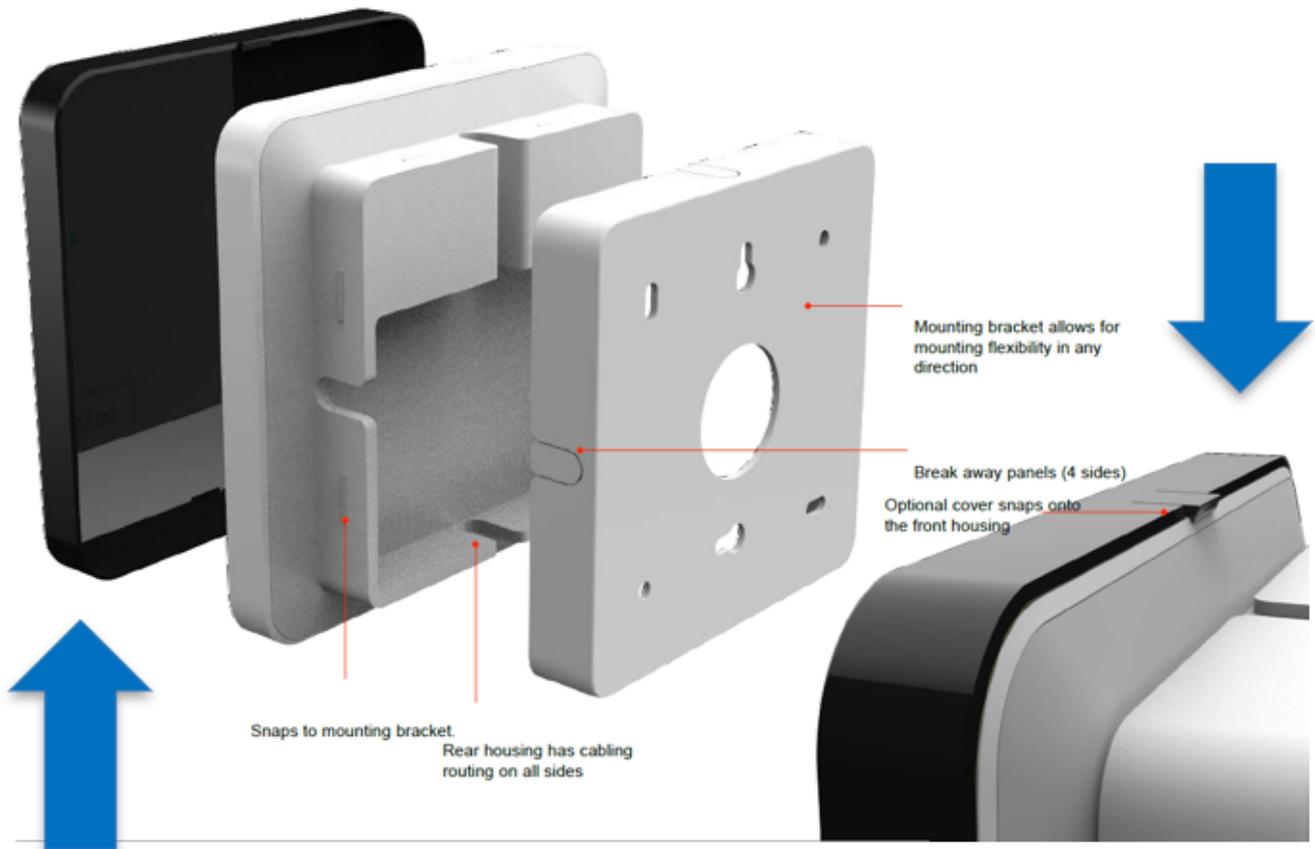
- Ist eine Wandbasisstation mit Konfigurationstaste.
- Hat 12 DECT-Kanäle; acht für Sprache und Signalisierung und vier für Signalisierung.
- Unterstützt die folgenden Codecs: G.722, G.711 und G.729.
- Hat 1x 10/100 Mbit/s LAN-Ports und 2x SMA-Anschlüsse.
- Ist kompatibel mit mobilen Geräten (z.B. Mitel 602d, Mitel 600d, Mitel 650c und Mitel 142d), CAT-iq 1.0 (Cordless Advanced Technology - Internet und Qualität) Breitband-Audio (z.B. Mitel 650c) und DECT XQ für reflektierende Umgebungen.
- Unterstützt PoE 802.3af Klasse 2 Netzteil.
- Die Software kann über TFTP, FTP, HTTP(S) und SFTP heruntergeladen werden.

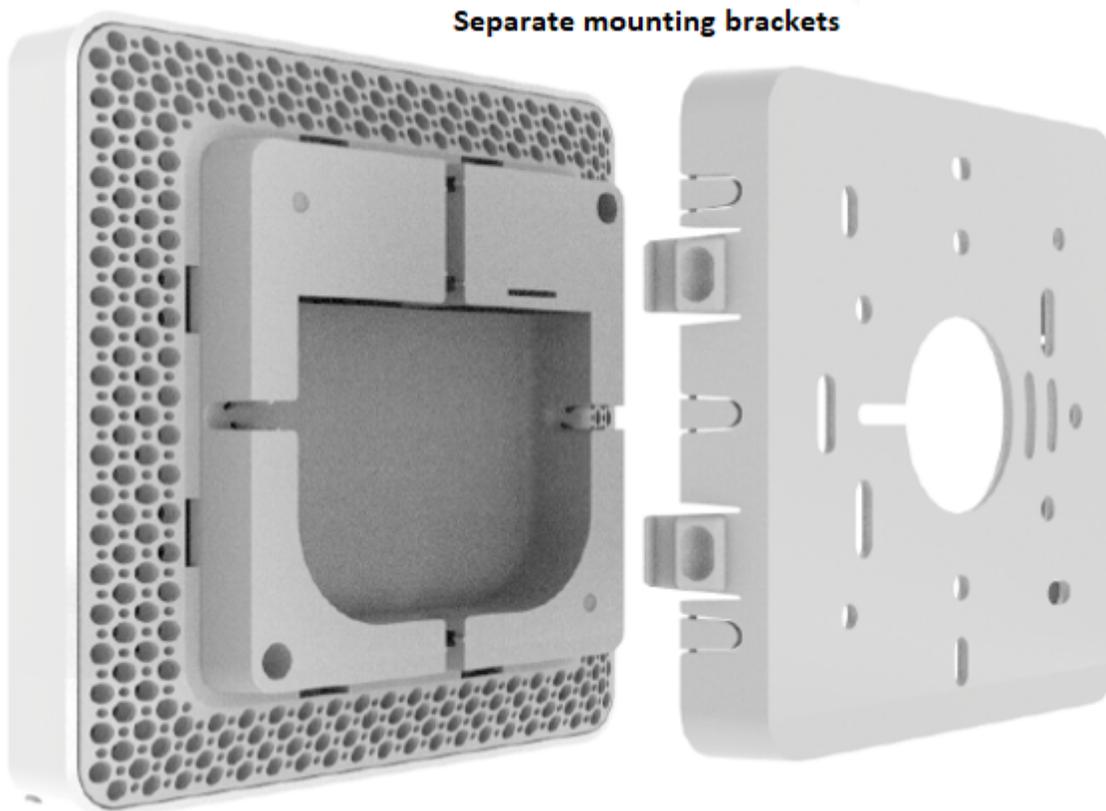
RFP 48 Basisstationen:

RFP 48 ist ein Indoor-RFP mit einer leistungsstarken CPU für eine schnelle Startphase.



Options for individual branding





Das RFP 48 hat die folgenden Eigenschaften:

- Ist ein wandmontierbares RFP mit integriertem WLAN-Zugangspunkt nach IEEE 802.11abg/n/ac (MIMO 3x3).
- Mit integrierten Antennen (DECT / WLAN), einer Konfigurationstaste und einem Frequenzbereich von 2,4 GHz bis 5 GHz.
- Unterstützt die folgenden Codecs: G.722, G.711 und G.729.
- Hat 12 DECT-Kanäle: acht für Sprache und Signalisierung und vier für Signalisierung.
- Ports 1x 10/100/1000 Mbit/s LAN.

Vorbereitung und Planung

Dieses Kapitel enthält Vorbereitungs- und Planungsschritte, die vor der Installation durchzuführen sind.

Einführung

Dieses Kapitel enthält detaillierte Informationen zur Vorbereitung und Planung einer SIP-DECT-Installation. Es liefert Ihnen die Informationen, die Sie benötigen, um die besten Entscheidungen für die SIP-DECT-Konfiguration zu treffen, die eine gute Kommunikationsqualität garantieren. Zunächst ist es notwendig, dass Sie die notwendigen Informationen über die verfügbare Netzwerkinfrastruktur sammeln.

Planen der Anzahl und Position der DECT-RFPs für die Synchronisation

Die Anzahl und die Position der RFPs wird durch die zu bedeckende Fläche und durch die Notwendigkeit der Synchronisation der RFPs untereinander bestimmt. Um ein reibungsloses Kommunikationserlebnis zu gewährleisten, schaltet das SIP-DECT-System einen laufenden DECT-Telefonanruf von einer DECT-Basisstation auf eine andere um, wenn die Funkqualität unter einen bestimmten Schwellenwert fällt. Der nahtlose Übergang ist nur möglich, wenn die beteiligten DECT-Basisstationen synchronisiert sind. Die Synchronisation der DECT-Basisstation erfolgt über die Funkkommunikation zwischen den DECT-Basisstationen (Synchronisation über die Luft), was wiederum eine effektive Funkabdeckung erfordert. Die Verteilung der Standorte, die Ihr System abdecken muss, bestimmt, wie Sie das Netzwerk bereitstellen.

Clustering- und Paging-Bereiche

Ihr SIP-DECT-System kann verschiedene Standorte beinhalten, an denen die Abstände zwischen den Standorten verhindern, dass die RFPs die Over-the-Air-Synchronisation durchführen. In diesem Fall müssen Sie Ihr Netzwerk in Cluster (oder *Synchronisationsdomains*) aufteilen. Die RFPs werden per Konfiguration dem jeweiligen Cluster zugeordnet. Beachten Sie, dass überlappende Cluster in einem Bereich vermieden werden müssen. Der Handover zwischen RFPs in verschiedenen Clustern wird nicht unterstützt.

Für einen entfernten Standort ist eine separate Cluster-Nummer erforderlich (z.B. für eine einzelne DECT-Basisstation, die ein Büro im Ausland bedient). Wenn die Netzwerkverbindung zur DECT-Basisstation des isolierten Standorts DHCP nicht transportieren kann, können Sie auch die Konfiguration der statischen IP-Adresse für die einzelne DECT-Basisstation verwenden.

Wenn Ihr SIP-DECT-System eine große Anzahl von DECT-Basisstationen enthält, sollten Sie die Größe des Paging-Bereichs konfigurieren, um die Signalisierung zu optimieren, die für das Paging eines DECT-Telefons im gesamten SIP-DECT-System erforderlich ist.

Synchronisation der DECT-Basisstation

Die erste DECT-Basisstation, die den Start abschließt, sendet ein Signal über die Luft, mit dem die anderen DECT-Basisstationen synchronisiert werden können. Eine DECT-Basisstation, die synchronisiert wird, sendet ein Signal an die Luft und wird zur Synchronisationsquelle für die nächste DECT-Basisstation. Es werden nur DECT-Basisstationen synchronisiert, die ein Synchronisationssignal empfangen können.

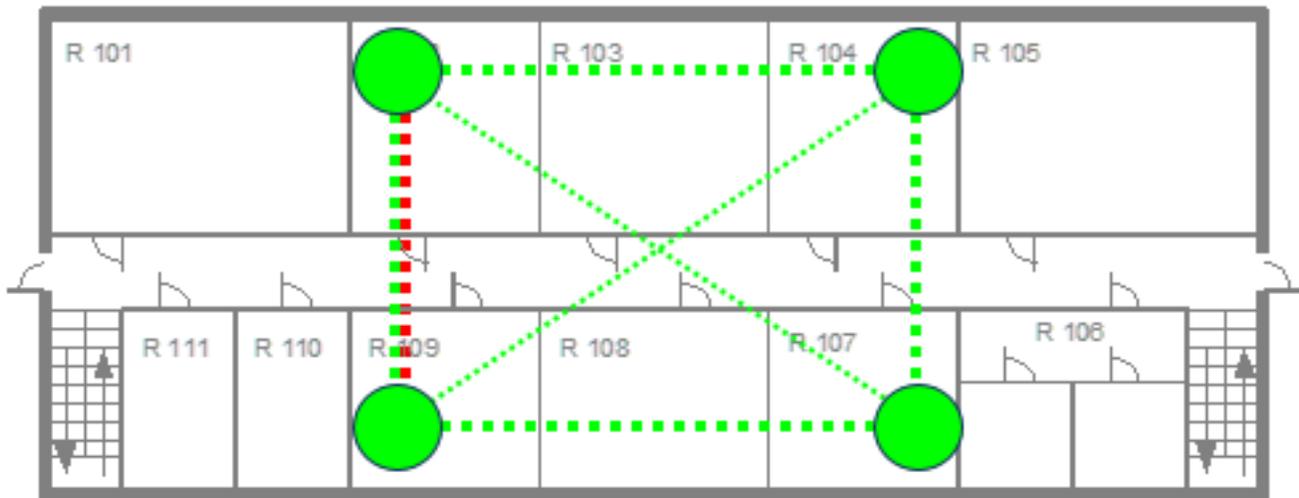
Damit die DECT-Basisstation mit einer anderen DECT-Basisstation synchronisiert werden kann, darf die Signalstärke nicht unter -70 dBm fallen. Solange eine DECT-Basisstation nicht synchron ist, können keine Anrufe über diese DECT-Basisstation aufgebaut werden. Verliert eine DECT-Basisstation die Synchronisation, nimmt die DECT-Basisstation keine neuen Anrufe an ("Besetzt-Bit"). Es gibt eine Verzögerung (von maximal 3 Minuten), bis der aktive Anruf an diesem DECT-Basisstationsende erfolgt. Dann versucht es, sich wieder zu synchronisieren.

Eine SIP-DECT-Installation ist zuverlässiger, wenn eine DECT-Basisstation Signale von mehr als einer DECT-Basisstation empfangen kann, da auch die anderen Signale verwendet werden und redundante Pfade für die Synchronisation bereitstellen. Siehe die folgenden Beispiele:

Unzuverlässige Installation



Zuverlässige Installation



Nur ungünstige Setups, die keine redundanten Synchronisationspfade vorsehen, stoßen auf Synchronisationsprobleme.

Manchmal müssen DECT-Basisstationen nicht synchronisiert werden (z.B. wenn sie sich in verschiedenen Gebäuden befinden). Solche DECT-Basisstationen können in verschiedene Cluster eingeteilt werden. DECT-Basisstationen in verschiedenen Clustern sind nicht miteinander synchronisiert. Verschiedene Cluster starten gleichzeitig unabhängig voneinander.

Überprüfen der Synchronisation eines Netzwerks

Für jeden Cluster wird eine regelmäßige Überprüfung der Synchronisation des Netzwerks durchgeführt. Wenn das Netzwerk in mindestens zwei Subnetze aufgeteilt ist, werden alle RFPs der Subnetze neu synchronisiert. Bei der Erstsynchronisation ist diese Prüfung deaktiviert. Sie können die Synchronisation der DECT-Basisstation im Menü **Sync View** des OM Management Portal (OMP) überprüfen.

DECT-Basisstation Kanalkapazität

Die DECT-Basisstation verfügt über 12 verfügbare Zeitfenster auf Sendung, von denen 8 mit DSP/Medienressourcen für Medienstreams ausgestattet sein können. Alle DECT-Zeitfenster werden unabhängig von den zugehörigen DSP-/Medienressourcen für Steuersignale, Software-Downloads über Funk, Messaging und Trägerübergabe genutzt.

Wenn alle 8 Medienstromkanäle verwendet werden, meldet die DECT-Basisstation ein *Besetztbit*. In diesem Fall bestimmen die DECT-Telefone, ob eine andere DECT-Basisstation eine angemessene Signalstärke hat. Wenn es eine gibt, führt das DECT-Telefon eine Übergabe an diese DECT-Basisstation durch. Nach Abschluss der Übergabe senkt die DECT-Basisstation ihr *Besetztbit*.

Immer wenn der Besetztzustand angesagt wird, wird ein Protokolleintrag in den Systemprotokollen vorgenommen. Wenn die Ansage von Besetzt in einem bestimmten Bereich auftritt, muss eine zusätzliche DECT-Basisstation installiert werden, um die Anzahl der für Anrufe verfügbaren Medienströme zu verdoppeln.

Feldstärke

Für einen Handover müssen die Feldstärkenschwellenwerte zwischen benachbarten RFPs zwischen -60 dBm und -65 dBm liegen.

Für die Synchronisation über Luft muss die Feldstärke zwischen den RFPs mindestens -70 dBm betragen.

RFP-Positionierung

Zwischen den RFPs muss ein Mindestabstand eingehalten werden, um Störungen zu vermeiden. Der empfohlene Mindestabstand zwischen den RFPs beträgt ca. 2,5 m horizontal und 1 m vertikal. Das RFP darf nicht näher als 0,5 m an der Decke und nicht weiter als 1,5 m von der Decke entfernt sein. Ein Sicherheitsabstand zu anderen Funkgeräten muss angegeben werden. Antennen müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zu Personen einhalten.

IP-Infrastruktur des Kunden

Voraussetzungen

Um eine SIP-DECT-Installation einzurichten und zu warten, muss die Netzwerkinfrastruktur mindestens die folgenden Komponenten enthalten:

- VoIP-fähiges IP-Netzwerk
- Schalter mit PoE-Unterstützung für DECT-Basisstationen

Achten Sie darauf, dass Sie Folgendes tun müssen:

- Festlegung von Anzahl und Position der DECT-RFPs. Im Falle eines komplexen Gebäudes oder einer reflektierenden Umgebung kann eine Standortbestimmung durchgeführt werden.

NOTE: Das Mittel KMS Wissensbasisdokument HO1712, 600 DECT *Phones Site Survey Mode* gibt Ihnen Hinweise zur Verwendung des Survey Mode von 600d Mobilteilen.

- Verstehen des IP-Netzwerks des Kunden, um die beste IP-Adressierungsmethode für dieses Projekt zu wählen.

Verständnis des Kundennetzwerks

Das Verständnis der Netzwerktopologie ist notwendig, um die effektivste IP-Adressierungsmethode für RFPs auszuwählen. Sie müssen die folgenden Punkte im Fokus behalten:

- Werden alle RFPs im selben Subnetz verbunden?
- Werden die RFPs im Bridge-Modus (innerhalb desselben Subnetzes) mit verschiedenen Segmenten verbunden?
- Wenn der Kunde ein VLAN für Sprache benötigt, wird der MiVoice Office 400 Kommunikationsserver mit diesem VLAN verbunden?

Sind mehrere Standorte oder mehrere Netzwerke beteiligt, werden CTI-Lösungen oder PC-Client-Anwendungen benötigt, empfehlen wir die Einrichtung eines Workshops mit dem Kunden und der zuständigen IT-Abteilung. Mitel Professional Services kann Ihnen dabei helfen.

PoE-Klassen von RFP:

RFP-Typ	PoE-Klasse 802.3af	Interface IEEE 802.3	Hinweis
RFP 44	2	1x 10/100Mbit/s	RFP 4. Generation
RFP 45	2	1x 10/100 Mbit/s	RFP 4. Generation
RFP 47	2	1x 10/100 Mbit/s	RFP 4. Generation
RFP 48	3	1x 10/100/1000 Mbit/s	RFP 4. Generation

Wahl des IP-Adressierverfahrens

Für die Zuordnung von IP-Adressen zu den SIP-DECT RFPs gibt es mehrere Möglichkeiten. Die Auswahl der Methode zur Zuordnung von IP-Adressen zu den SIP-DECT RFPs hängt vom IP-Netzwerk des Kunden ab.

Verwendung des MiVoice Office 400 DHCP-Servers (empfohlen):

Diese Methode ist die einfachste und muss die erste sein, die aus den folgenden Gründen in Betracht gezogen wird:

- Der MiVoice Office 400 DHCP-Server stellt standardmäßig alle notwendigen Parameter für die SIP-DECT RFPs zur Verfügung (IP-Adressen von OMMs, Konfigurationsdateiserver, Firmware-Server usw.).
- Es ist keine Konfiguration im DHCP-Server des Kunden erforderlich.

Der DHCP-Server MiVoice Office 400 kann bis zu 400 IP-Adressen (einschließlich SMBC, Mitel 470 und virtuelle Appliances) verwalten, was für Projekte im Bereich Small and Medium Enterprise ausreicht. Der integrierte DHCP-Server kann so konfiguriert werden, dass er nur Mitel-Geräte bedient.

Unabhängig davon, ob der interne oder ein externer MiVO 400 DHCP-Server verwendet wird, empfehlen wir, den als OMM (primär und sekundär) definierten RFPs statische (feste) IP-Adressen und allen anderen RFPs dynamische IP-Adressen zuzuweisen.

Alternative Lösung: Statische IP-Adressierung (manuelle Konfiguration von RFPs):

Wenn der DHCP-Server des MiVoice Office 400 nicht verwendet werden kann (entweder aufgrund von IT-Richtlinien oder wenn mehr als ein Subnetz angesprochen wird), ist die einfachste Alternative die Verwendung der statischen IP-Adresse von RFPs. Diese Methode ist sinnvoll, wenn die Anzahl der RFPs

begrenzt ist. Die IP-Adresse jedes RFPs muss manuell mit dem OM Configuration (OMC) Tool konfiguriert werden.

Alternative Lösung: Verwendung eines DHCP-Servers eines Drittanbieters:

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, einen DHCP-Server eines Drittanbieters für die Einrichtung von Mittel SIP-DECT mit MiVoice Office 400 Kommunikationsserver zu verwenden.

IT-Anforderungen:

- Konfiguration des DHCP-Servers, um den RFPs die notwendigen Informationen zur Verfügung zu stellen (Herstelleroptionen). Im Anhang finden Sie die obligatorischen Parameter, die für Mittel SIP-DECT mit MiVoice Office 400 zu konfigurieren sind.
- *Empfohlen:* Die IT-Abteilung muss statische IP-Adressen für die als OMM (primär und sekundär) definierten RFPs vergeben. Diese Adressen sind für die Konfiguration des MIVO 400 erforderlich.

Die folgende Tabelle fasst die verschiedenen Situationen zusammen:

Szenario	Statische IP-Adresse	MiVoice Office 400 DHCP-Server	Externer DHCP-Server	LLDP
MiVoice Office 400 und alle RFPs im gleichen Subnetz	OK ¹	OK; empfohlen	OK ⁴	Nicht unterstützt
MiVoice Office 400 und RFPs in mehreren Segmenten im <i>Bridge-Modus</i> (im gleichen Subnetz)	OK ^{1,2}	OK; empfohlene DHCP-Anforderung Weiterleitung muss konfiguriert sein	OK ⁴	Nicht unterstützt
MiVoice Office 400 und RFPs in verschiedenen Subnetzen	OK ^{1,2}	Nicht unterstützt ³	OK ⁴	Nicht unterstützt
VLAN	OK ^{1,2}	OK; wenn sich das MiVoice Office 400 und die RFPs im gleichen VLAN befinden	OK ⁴	Nicht unterstützt
VLAN und RFPs, die mit dem <i>Trunk Port</i> verbunden sind	OK ^{1,2}	OK unter Bedingungen. Siehe ⁵	OK ⁴	Nicht unterstützt

¹ Konfigurieren Sie RFPs mit dem OM Configuration Tool (Java Tool).

-
- ² Hinweis: Verwenden Sie ein RFP als Proxy-Server, um alle RFPs des Subnetzes zu konfigurieren.
- ³ Der MiVoice Office 400 DHCP-Server unterstützt nur ein Subnetz.
- ⁴ Die obligatorischen Parameter sind in der Tabelle im Anhang aufgeführt.
- ⁵ Wenn der externe DHCP-Server im nativen LAN mit der entsprechenden VLAN-ID antwortet und sich das MiVoice Office 400 im gleichen VLAN wie der MiVoice Office 400 DHCP-Server befindet.

Konfiguration der SIP-DECT-Lösung auf MiVoice Office 400

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie ein SIP-DECT-System einrichten. Dies umfasst verschiedene Tools für die Konfiguration, die Lizenzanforderung, die Konfiguration eines RFP-basierten OMM und die Einrichtung eines grundlegenden DECT-Telefoniedienstes.

Voraussetzungen

Für die Konfiguration von Mittel SIP-DECT auf dem MiVO400 benötigen Sie einige Konfigurationstools und eine Lizenz. Diese werden in diesem Abschnitt kurz erläutert.

Konfigurationstools

Die folgende Tabelle beschreibt die Tools zur Konfiguration von Mittel SIP-DECT:

Extras	Beschreibung
MiVoice Office 400 WebAdmin	<ul style="list-style-type: none"> • Webbasiertes Konfigurationstool zur Konfiguration und Überwachung eines einzelnen Systems oder eines ganzen Netzwerks (AIN). • Zugriffskontrolle mit Benutzerkonten und vorgegebenen Berechtigungsprofilen. • Integrierte Online-Hilfe und Konfigurationsassistent.
OMM	<ul style="list-style-type: none"> • OMM steht für OpenMobility Manager. • Ist ein Webservice zur Systemkonfiguration.
OMP	<ul style="list-style-type: none"> • OMP steht für OM Management Portal. • OMP ist eine JAVA-Anwendung (OMP.jar), die Sie über das OMM-Portal herunterladen können. • Der OMM-Webservice bietet einen Link, um die OMP-Anwendung über den Java-Webstart auszuführen. Mit MiVoice Office 400 ist OMP nur für die Konfiguration von SIP-DECT-Konferenzen oder zur Fehlersuche erforderlich.

Extras	Beschreibung
OM Configurator	<ul style="list-style-type: none"> • OM Configurator steht für OpenMobility Configurator. • OM Configurator ist ein JAVA-Tool (OM_Configurator.jar), das beim Klicken den OpenMobility Configurator öffnet. Mit MiVoice Office 400 wird der OM Configurator für die manuelle Einrichtung der RFPs benötigt, falls die DHCP-Konfiguration nicht verwendet werden kann.
<p>Hinweis: Das in der Tabelle erläuterte JAVA-Tool erfordert einen PC mit der Sun- oder Oracle Java-Laufzeitumgebung 1.7, um eine detaillierte OMM-Konfiguration und -Überwachung zu unterstützen.</p>	

Konfiguration auf MiVoice Office 400

In diesem Kapitel wird die schrittweise Konfiguration des SIP-DECT-Systems auf dem Kommunikationsserver **MiVoice Office 400** behandelt. Die Konfiguration des DHCP-Servers hängt von der Analyse der Infrastruktur mit der IT-Verantwortung des Kunden ab. Siehe Kapitel [Wahl des IP-Adressierverfahrens](#), um mehr über die verschiedenen Varianten der IP-Adressierungsmethode zu erfahren. In diesem Kapitel wird das Szenario beschrieben, bei dem der DHCP-Server MiVoice Office 400 verwendet wird.

Konfiguration des DHCP-Servers MiVoice Office 400 DHCP-Server

Voraussetzungen:

- Das MiVoice Office 400 muss eine feste IP-Adresse haben.
- Der IT-Administrator muss eine Reihe von IP-Adressen für die Zuweisung an SIP-DECT RFPs und Mittel IP- und SIP-Telefone bereitstellen.

Sie konfigurieren den DHCP-Server mit den folgenden grundlegenden Schritten:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten bei MiVoice Office 400 WebAdmin an.
2. Navigieren Sie zu **Konfiguration > IP-Netzwerk > DHCP-Server > Serverkonfiguration**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **DHCP-Server**, um den internen DHCP-Server einzuschalten.
4. Wählen Sie im Feld **DHCP-Unterstützung** den entsprechenden Wert aus. Wenn Sie **Alle** auswählen, werden alle Geräte im Subnetz, die eine IP-Adresse anfordern (alle DHCP-Clients), mit einer IP-Adresse aus dem Adressbereich des DHCP-Servers versorgt, und der Link wird registriert. Wenn Sie **nur Mittel-Geräte** auswählen, können Sie nur Mittel DHCP-Clients wie IP-gebundene Systemtelefone mit einer IP-Adresse versehen und registrieren lassen. Beachten Sie, der empfohlene Wert im Feld **DHCP-Unterstützung** ist **nur Mittel-Geräte**.
5. Für das Feld **Lieferantenoptionen** müssen Sie den Wert als **Standard** auswählen.

6. Geben Sie die Einstellungen für die DHCP-Parameter an: **Erste IP-Adresse**, **letzte IP-Adresse** und **Mietdauer**. Der Wert für die **Mietdauer** ist standardmäßig auf 1 Tag eingestellt. Dieser Wert ist in den meisten Fällen in Ordnung.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern.
8. Reservieren Sie eine IP-Adresse für das primäre OMM und eine für das sekundäre OMM aus dem Bereich der IPs. Navigieren Sie dazu zu **Konfiguration > IP-Netzwerk > DHCP-Server > IP-Adressen**. Klicken Sie auf **Ändern**.
9. Freie IP-Adresse auswählen, Kontrollkästchen **Reservierung** aktivieren und die **MAC-Adresse** des primären OMM eingeben.
10. Wiederholen Sie Schritt 9 für das sekundäre OMM RFP und drücken Sie **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern.

Weitere Informationen zur Konfiguration des DHCP-Servers finden Sie in der Online-Hilfe von MiVoice Office 400 WebAdmin. Halten Sie eine der IP-Adressen aus dem Bereich reserviert, die Sie dem RFP zuweisen möchten, das als primäres und sekundäres OMM arbeitet.

SIP-DECT-Einstellungen festlegen

Die Konfiguration der SIP-DECT-Einstellungen erfolgt mit den folgenden grundlegenden Schritten:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten bei MiVoice Office 400 WebAdmin an.
2. Navigieren Sie zu Konfiguration > **System > DECT/SIP-DECT > SIP-DECT**.
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Service aktiviert**, um das Mittel SIP-DECT-System zusammen mit MiVoice Office 400 zu aktivieren.
4. Geben Sie im Feld **Primäre OMM-IP-Adresse** die IP-Adresse des primären OpenMobilityManager-Servers (OMM-Server) ein. Beachten Sie, dass es sich um eine der reservierten IP-Adressen aus dem DHCP-Bereich handelt, die Sie bei der Konfiguration des DHCP-Servers MiVoice Office 400 zugewiesen haben.
5. Geben Sie im Feld **Sekundäre OMM-IP-Adresse** die IP-Adresse des sekundären OMM-Servers ein. Dies ist eine der reservierten IP-Adressen aus dem DHCP-Bereich, die Sie bei der Konfiguration des DHCP-Servers MiVoice Office 400 zugewiesen haben. Beachten Sie, dass dies nur relevant ist, wenn zwei OMM-Server verfügbar sind.
6. Geben Sie im Feld **Name** den Namen des SIP-DECT-Systems ein. Er wird auf dem Telefonbildschirm angezeigt, nachdem ein SIP-DECT-Schnurlostelefon registriert wurde.
7. Geben Sie im Feld **Authentifizierungscode (AC)** einen beliebigen Wert ein. Alternativ können Sie auch auf die Schaltfläche **Neuen AC erstellen** klicken, damit das MiVoice Office 400 WebAdmin-Tool einen Wert zuweisen kann. Derselbe Authentifizierungscode wird für die Anmeldung der Endgeräte verwendet.
8. Behalten Sie im Feld **Transportprotokoll** den Standardwert **TCP** bei, wie ausgewählt.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern.

Weitere Informationen zur Konfiguration von SIP-DECT-Einstellungen finden Sie in der Online-Hilfe von **MiVoice Office 400 WebAdmin**.

Telefone und Benutzer konfigurieren

In diesem Kapitel werden Schritte zum Erstellen eines Benutzers und zur Zuweisung eines SIP-DECT-Endgeräts im MiVoice Office 400 erläutert.

Befolgen Sie diese grundlegenden Schritte, um einen neuen Benutzer anzulegen:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten am MiVoice Office 400 WebAdmin-Portal an.
2. Navigieren Sie zu **Konfiguration > Benutzer > Benutzer > Benutzerliste**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** und folgen Sie den Eingabeaufforderungen.
4. Um die Eigenschaften eines Benutzers zu bearbeiten, klicken Sie auf den Namen oder die Rufnummer des Benutzers.
5. Klicken Sie auf **Erstellen und Zuweisen**.
6. Wählen Sie die Terminalschnittstelle als **Mitel SIP** aus und drücken Sie auf **Anwenden**.
7. Wählen Sie **Terminaltyp** als **Mitel SIP-DECT**. Beachten Sie, dass für Mitel SIP-DECT-Telefone keine Terminallizenz erforderlich ist.

Weitere Informationen zum Anlegen eines Benutzers und zur Zuordnung eines SIP-DECT-Endgeräts finden Sie in der Online-Hilfe von MiVoice Office 400 WebAdmin.

Starten der RFP(s)

Verbinden Sie die RFP(s) mit Ihrem LAN und schalten Sie die Geräte ein, um sie in Betrieb zu nehmen. Nachdem die RFPs mit dem LAN verbunden und eingeschaltet sind, führen die RFPs ein Software-Update durch, das einige Zeit dauern kann.

Konfiguration auf OpenMobility Manager (OMM)

Das RFP, das als OMM arbeitet, bietet zwei Konfigurationsmethoden: den OMM Web Service, auf den Sie mit einem Webbrowser und dem OMM Java Tool zugreifen können. Verwenden Sie den OMM Web Service für die Erstinstallation, der die folgenden grundlegenden Schritte beinhaltet.

1. Starten Sie einen Browser und navigieren Sie zur IP-Adresse des OMM. Um die IP-Adresse Ihres OMM zu erfahren, lesen Sie bitte Schritt 4 des Abschnitts [SIP-DECT-Einstellungen festlegen](#).
2. Melden Sie sich mit den Standard-Anmeldedaten **omm / omm (Benutzername / Passwort)** an.



© 2006-2018 Mitel Networks Corporation

3. Ändern Sie das Passwort für den **Vollzugriff** und die **Root/SSH**-Konten. Beachten Sie, dass das Passwort acht Zeichen lang sein muss und eine Zahl, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und ein spezielles Symbol enthalten muss.
4. Navigieren Sie zur Seite **System > Systemeinstellungen**.
5. Sie sollten sehen, dass die Einstellung für das **Klangbild** automatisch entsprechend den Vertriebskanälen von MiVoice Office 400 eingestellt wird.
6. Sie sollten sehen, dass die Einstellung der **Regulatory Domain** automatisch entsprechend dem Vertriebskanal MiVoice Office 400 eingestellt wird. Die **Regulatory Domain** gibt die Region der Welt an, in der das SIP-DECT-System verwendet wird. Aus rechtlichen Gründen (Nutzung von Funkfrequenzen) ist es sehr wichtig, auf die richtige Einstellung zu achten. **EMEA** ist der richtige Wert für Europa.

Importieren der Lizenzdatei und Aktivieren des PARK-Service

Für den Betrieb eines SIP-DECT-Systems ist ein Portable Access Rights Key (PARK) erforderlich. Bei Systemen mit mehr als fünf RFPs enthält die vom SLS generierte Lizenzdatei den PARK-Code. Für lizenzfreie Systeme (bis zu fünf RFPs) kann ein für bis zu 256 RFPs gültiger PARK-Code über den OMM-Webservice abgerufen werden.

Um den PARK-Service für das kleinere System mit bis zu fünf RFPs zu aktivieren, führen Sie diese Schritte aus:

1. Navigieren Sie zur Seite **System > Systemeinstellungen** des OMM-Webportals.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Online PARK-Anforderung**, um die **PARK**-Anforderung zu aktivieren. Nach der Aktivierung der **PARK**-Anforderung erhält das System den PARK-Code vom PARK-Service, der als Lizenz für RFP fungiert.

Befolgen Sie diese grundlegenden Schritte, um den PARK-Service für ein größeres System zu aktivieren:

1. Melden Sie sich bei MiAccess an und navigieren Sie zum **SLS-Lizenzserver**.
2. Registrieren Sie den Gutschein inklusive der SIP-DECT-Lizenzen. Geben Sie die MAC-Adresse von drei RFPs ein, die in dieser SIP-DECT-Installation verwendet werden. Der SLS erzeugt eine Lizenzdatei einschließlich PARK.

NOTE: SIP-DECT wechselt in den Lizenzverletzungsmodus, wenn eines dieser 3 RFPs nicht am OMM registriert ist. Im Falle eines Fehlers muss die MAC-Adresse der ersetzten RFP im SLS geändert werden und es wird eine neue Lizenzdatei benötigt.
3. Navigieren Sie zur Seite Lizenzen des OMM-Webportals.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei auswählen**, um die entsprechende Lizenzdatei auszuwählen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Importieren**, um die Lizenzdatei zu importieren, die einen PARK enthält
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Hinzufügen von RFPs zum OMM

Um RFP's zum OMM hinzuzufügen, führen Sie diese grundlegenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten am OMM-Webportal an (verwenden Sie die für OMM festgelegten Zugangsdaten).
2. Navigieren Sie zum Menü **Basisstationen** und konfigurieren Sie alle Basisstationen für den Betrieb (einschließlich der OMM DECT-Basisstationen).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** unterhalb der Beschriftung **Erfassung nicht konfigurierter DECT-Basisstationen**. Das OMM listet alle DECT-Basisstationen auf, die versuchen, sich zu verbinden.

The screenshot shows the Mitel OMM interface for SIP-DECT 8.0. The top navigation bar includes the Mitel logo, 'SIP-DECT 8.0', 'Advanced' (checked), 'OMP', language options (DE, EN, ES, FR), and a 'Logout' button. The left sidebar contains a menu with 'Status', 'System', 'Sites', 'Base Stations', 'DECT Phones', 'WLAN', 'System Features', and 'Licenses'. The main content area is titled 'Base Stations' and shows a 'New' button and a 'Start' button for 'DECT Cluster 1'. Below this, a table lists two base stations:

ID	Name	MAC address	IP address	HW type	Site	RPN	Reflective environment	Connected	Active
0000OMM	RFP 1	08:00:0F:C3:DC:57	10.100.11.53	RFP 45	1	00	✗	✓	✓
0001OMM	RFP 2	00:30:42:1D:F3:B1	10.100.11.54	RFP 35	1	01	✗	✓	✓

- Wenn ein RFP nicht in der Liste erscheint, klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**, um eine neue Basisstation hinzuzufügen. Geben Sie die entsprechenden Werte für die jeweiligen Felder ein und klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.
- Beachten Sie, dass alle RFPs im OMM als **verbunden** und **aktiv** angezeigt werden müssen. Wenn nicht, öffnen Sie die **Detailansicht**, indem Sie auf das Stift-Symbol klicken. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor den **DECT-Einstellungen** und vergewissern Sie sich, dass die **DECT-Cluster-ID** korrekt ist (Hinweis: in einfachen Fällen Cluster 1).

SIP-DECT-Endgeräte anmelden

Um ein SIP-DECT-Endgerät am RFP anzumelden, gehen Sie wie folgt vor:

- Navigieren Sie zur Seite **DECT-Telefone** des OMM-Webportals.



- Wählen Sie im Feld **Anmeldung** den Wert **Anmeldung** aus der Dropdown-Liste.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Anmeldung zu aktivieren.

Sie sollten ein Häkchen im Feld **Anmeldung erlaubt** sehen, das bestätigt, dass die Anmeldung für das SIP-DECT-Endgerät auf RFP aktiviert ist.

- Für eine neue, sofort einsatzbereite Endgerät: Nach dem Einschalten ist das SIP-DECT-Endgerät bereit, die Anmeldung zu starten. Gehen Sie zu Schritt 6. Wenn das Endgerät bereits angemeldet ist, navigieren Sie zu **Menü > Einstellungen** (abhängig von der SW-Generierung) > **System > <Neues System>**.
- Drücken Sie **OK**, um das Dialogfeld **Anmeldung** aufzurufen.

6. Geben Sie den **Authentifizierungscode (AC)**, der im MiVoice Office 400 Webadmin definiert ist, im Dialogfeld **Anmeldung** ein, um Ihr DECT-Telefon zu registrieren.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
8. Scrollen Sie zur Option **PARK** und geben Sie den **PARK**-Code in das DECT-Telefon ein.
NOTE: Im Allgemeinen genügt es, **OK** zu drücken, ohne ein **PARK** einzugeben. Wenn das Anmelden fehlschlägt (z.B. wenn sich mehrere DECT-Systeme im Bereich befinden), wiederholen Sie dies mit der Eingabe eines **PARK**. Das **PARK** befindet sich auf der Seite **DECT-Telefone** im OMM-Webportal.
Tipp: Verwenden Sie den PARK-Wert in Klammern, der nur Ziffern enthält.
9. Klicken Sie auf „**OK**“. Sie sollten einen Piepton hören, der die Anmeldung des SIP-DECT-Endgeräts auf dem RFP bestätigt. Sie können das gleiche auf dem OMM-Webportal sehen.
Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9 für jedes SIP-DECT-Telefon.
Tipp: Nach der Anmeldung müssen die SIP-DECT-Mobilteile möglicherweise ihre Firmware aktualisieren. Das Upgrade erfolgt automatisch *over the air* im Hintergrund. Dies kann mehrere Stunden dauern.
10. Sobald alle SIP-DECT-Telefone angemeldet sind, navigieren Sie zur Seite **DECT-Telefone** im OMM-Webportal. Wählen Sie im Feld Anmeldung den Wert **AUS** aus der Dropdown-Liste. Dadurch wird die Registrierung weiterer Telefone im DECT-System verhindert.

Benutzeranmeldung am DECT-Telefon

Wiederholen Sie den folgenden Anmeldevorgang, um jedes SIP-DECT-Telefon mit dem Benutzer MiVoice Office 400 zu verbinden.

1. Eine neue, sofort einsatzbereite Klemme zeigt **Bitte anmelden**. Wählen Sie **FAC:Prefix** und **FAC:Login**, gefolgt von der Benutzernummer. Zum Beispiel: wenn **FAC:Prefix** = *1, **FAC: Login** = 11, und Benutzernummer = 345, dann wäre die Eingabe *111345. Wenn das SIP-DECT-Endgerät bereits an einem MiVoice Office 400 R6.1 oder neuer angemeldet ist, drücken Sie den Softkey **Login**.
Hinweis: Der Feature-Access-Code Präfix und die Login-Codes werden im MiVoice Office 400 Webadmin unter **System > DECT/SIP-DECT > SIP-DECT** definiert.
2. Klicken Sie auf „**OK**“. Sie werden zur Eingabe der PIN aufgefordert.
3. Geben Sie die **PIN** (des MiVoice Office 400 Benutzers) ein und klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie die Rufnummer des Benutzers ein (wie im Kommunikationsserver von MiVoice Office 400 angegeben).
5. Geben Sie die Benutzer-PIN ein (wie im Kommunikationsserver von MiVoice Office 400 angegeben).
Warten Sie eine Weile und Sie sind mit Ihrer Rufnummer am SIP-DECT-Endgerät angemeldet.

Konfiguration für SIP-DECT-Konferenz

Das SIP-DECT-System unterstützt integrierte Konferenzen über den Integrated Conference Server (ICS), der es einem Benutzer ermöglicht, eine Dreierkonferenz einzuleiten. Dazu müssen einige Konfigurationen sowohl im OpenMobilityManager als auch auf dem MiVoice Office 400 Kommunikationsserver vorgenommen werden. Das ICS bietet die gesamte Bandbreite an Sprachcodecs (G722, G711, G729 usw.) und unterstützt die Transcodierung für alle Beteiligten in einer dreiseitigen Konferenzrunde.

Die SIP-DECT-Konferenzfunktion ermöglicht es Benutzern:

- zwei aktive Anrufe zu einer Telefonkonferenz zusammenzuführen.
- einen anderen Teilnehmer in die Konferenz zu überführen, wenn er sich in einer aktiven Telefonkonferenz befindet.
- die Verbindung zu einer aktiven Telefonkonferenz zu trennen, während die anderen Teilnehmer weiterhin verbunden bleiben können.

Um die Konfiguration zu erleichtern, können Sie bis zu 10 SIP-DECT-Konferenzen mit einer Rufnummer eröffnen. Für jede Rufnummer wird dann automatisch ein Benutzer mit einem vordefinierten Berechtigungs-Set geöffnet und einem SIP-Endgerät zugeordnet.

Konfigurieren von Konferenzräumen in MiVoice Office 400

SIP-DECT-Konferenzräume müssen eingerichtet werden, damit ein SIP-DECT-Telefonbenutzer eine Konferenz einrichten kann. Es werden so viele Konferenzräume benötigt, wie die Anzahl der gleichzeitigen Telefonkonferenzen, die von SIP-DECT-Telefonen initiiert werden. Beachten Sie, dass jeder Konferenzraum eine MiVoice Office 400 **Benutzer**lizenz oder eine **Basic User**-Lizenz erfordert. Der erste Konferenzraum für 3 Personen kann mit MiVoice Office 400 Web Admin erstellt werden (keine Verwendung des OMP-Tools erforderlich). Wenn mehr als ein Konferenzraum benötigt wird, ist es notwendig, neben der Einrichtung des Konferenzraums im MiVoice Office 400 auch einige Einstellungen in SIP-DECT mit dem OMP-Tool zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [Konfiguration der Konferenzkanäle](#) und in der Trainingsdokumentation.

Um Konferenzräume in MiVoice Office 400 zu konfigurieren, führen Sie diese grundlegenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten beim MiVoice Office 400 WebAdmin an
2. Navigieren Sie zu **Konfiguration > System > DECT/SIP-DECT > SIP-DECT**, um die SIP-DECT-Konfigurationseinstellungen anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf **+**, um Details zu SIP-DECT-Konferenzen hinzuzufügen. Geben Sie die Rufnummer der Konferenz ein und wählen Sie die Lizenzart aus.

Aktivieren von SIP-DECT internen 3-Wege-Konferenzen

Sie müssen das OMP-Tool installieren, siehe [Anhang A - Verwendung des OM Management Portals \(OMP\)](#).

Um SIP-DECT-interne 3-Wege-Konferenzen für DECT-Telefone zu aktivieren, führen Sie diese grundlegenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie die OMP-Anwendung und melden Sie sich dort mit Ihren Zugangsdaten an.
2. Navigieren Sie zu **System** -> SIP-Seite.
3. Gehen Sie auf die Registerkarte Konferenz und wählen Sie als Einstellung für den **Servertyp Integriert**.
4. Wählen Sie **Integriert** als Einstellung für den **Servertyp** für alle Benutzer.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Konfiguration der Konferenzkanäle

Sie müssen das OMP-Tool installieren, siehe [Anhang A - Verwendung des OM Management Portals \(OMP\)](#).

Um das Markierungszeichen **Konferenzkanäle** zu aktivieren, führen Sie diese grundlegenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie die OMP-Anwendung und melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten an.
2. Navigieren Sie zur Seite **DECT-Basisstationen > Geräteliste**.
3. Wählen Sie das RFP-Gerät aus der Liste aus.
4. Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um die Konfigurationsdaten anzuzeigen.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** das Kontrollkästchen **Konferenzkanäle**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Der G.729-Codec mit seinem hohen Verbrauch an Rechenzeit reduziert die Anzahl der verfügbaren Konferenzkanäle. Um eine 3-Wege-Konferenz zu berechnen, sind drei Konferenzkanäle erforderlich.

SIP-DECT Konferenz ohne G.729 Codec

Standardmäßig werden über die Konfigurationsdatei in der ersten DECT-Basisstation (RFP mit der ID 0) nur drei Konferenzkanäle (für 1 Konferenz) angelegt. Zusätzliche Konferenzkanäle müssen manuell eingeschaltet werden. Wenn der G.729-Codec nicht erforderlich ist, können Sie die G.729-Codecs in der OMP-Anwendung manuell deaktivieren, um die Auswirkungen auf die Leistung der RFPs zu reduzieren. Führen Sie dazu die folgenden grundlegenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie die OMP-Anwendung und melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten an.
2. Navigieren Sie zur Seite **System > SIP**.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **RTP-Einstellungen**.
4. Wählen Sie **Keine** als Wert für das Feld **Bevorzugter Codec 4**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Im ersten DECT RFP (RFP mit der RFP-ID 0) stehen nun 15 Kanäle (für fünf Konferenzen) zur Verfügung. Sie können das gleiche auf der **Status**-Seite der OMP-Anwendung sehen.

Um die Gesamtzahl der Konferenzkanäle im SIP-DECT-System anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die OMP-Anwendung und melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten an.
2. Navigieren Sie zur **Status**-Seite.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Konferenz**, um die Informationen zum Konferenzkanal anzuzeigen.

Der Parameter **Gesamt** stellt die Gesamtzahl der Konferenzkanäle im System und der Parameter **Verfügbar** die aktuelle Anzahl der verfügbaren Konferenzkanäle dar.

Wenn mehr als fünf gleichzeitige Dreierkonferenzen erforderlich sind, müssen Sie die Konferenzkanäle aktivieren und den G.729-Codec in einem zweiten RFP deaktivieren.

Überprüfung der SIP-DECT-Konferenz

Wenn Sie in der Lage sind, eine Dreierkonferenz zu erstellen und mit einer Konferenz auf Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Basis verbunden sind, ist Ihre SIP-DECT-Konferenz erfolgreich aufgebaut. Die Konferenzteilnehmer werden nacheinander angerufen und einzeln dazugeschaltet.

DECT-Telefon und SIP-Zustandsüberprüfung

Wenn Sie in der Lage sind, normale Sprachanrufe oder Telefonkonferenzen zu führen und andere damit zusammenhängende Aktivitäten von Ihrem DECT-Telefon aus durchführen können, bedeutet dies, dass das DECT-Telefon registriert ist und betriebsbereit ist.

Alternativ können Sie den DECT-Telefonstatus und den SIP-Registrierungsstatus auch über das OMM-Webportal abfragen.

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten am OMM-Webportal an.
2. Navigieren Sie zur Seite **DECT-Telefone**.
3. Klicken Sie auf das Lupensymbol neben dem Eintrag für das DECT-Telefon, um Details zum SIP-Registrierungsstatus anzuzeigen

Systemmenü und Tastenkonfiguration

Nachdem das DECT-Telefon abonniert ist und läuft, kann der Endbenutzer mit seinem Telefon Anrufe tätigen und entgegennehmen.

Das DECT-Telefon wird mit einer Standardkonfiguration der Tasten geliefert. Der Systemadministrator kann das MiVoice Office 400 Webadmin verwenden, um die Standarddefinitionen der Schlüssel zu ändern. Der Benutzer kann den Webservice des Self Service Portal (SSP) von MiVoice Office 400 nutzen, um ein persönliches Telefonbuch, Voice-Mail-Grüße, Anrufumleitungen usw. zu erstellen. Darüber hinaus kann der Benutzer Favoritennummern in der VIP-Liste festlegen. Beachten Sie, dass die Nummern in der VIP-Liste nur auf dem Telefon selbst gespeichert sind und nicht mit dem persönlichen Telefonbuch des Benutzers auf MiVoice Office 400 synchronisiert werden.

Weitere Informationen über die Übersicht der auf Ihrem Telefon verfügbaren Tasten, Anzeigen und Menüs sowie deren Verwendung finden Sie im Benutzerhandbuch für DECT-Telefone.

Datensicherung

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise zur Sicherung von Daten auf dem MiVoice Office 400 Kommunikationsserver und dem OMM Webportal erläutert.

Mit der Datensicherungsfunktion können Sie Sicherungsdateien der Konfigurations- und Audiodaten erstellen und auf einem beliebigen Datenträger Ihrer Wahl speichern.

MiVoice Office 400 Datensicherung

Sie können ein Sicherung Ihrer Dateien und Daten auf zwei Arten erstellen:

- Automatische Datensicherung
- Manuelles Backup

Die automatische Datensicherung erstellt in regelmäßigen Abständen eine Sicherungskopie der Konfigurationsdaten und legt diese auf dem Dateiverwaltungssystem des Kommunikationsservers ab. Mit dem Verteilservice können Sie die Sicherungsdateien automatisch auf einen FTP-Server kopieren oder per E-Mail versenden lassen.

Mit der manuellen Datensicherungsfunktion können Sie manuell Sicherungsdateien der Konfigurations- und Audiodaten erstellen und auf einem beliebigen Datenträger Ihrer Wahl speichern.

Mit der Funktion **Export/Import** können Sie Konfigurationsdaten exportieren, bearbeiten und wieder in eine Excel-Tabelle importieren.

Weitere Informationen zur Datensicherung finden Sie in der MiVoice Office 400 WebAdmin Online-Hilfe unter **Wartung > Datensicherung**.

OMM-Backup

Sie können ein Backup der OMM-Datenbank über das Menü DB Management des OMM-Webservers erstellen. Das Menü DB Management ermöglicht eine flexible Backup- und Restore-Management der OMM-Datenbank. Die OMM-Datenbank enthält alle Konfigurationseinstellungen, die über die OMM Web Service-Schnittstelle konfigurierbar sind.

Die OMM-Datenbank kann:

- manuell aus dem Dateisystem des Webbrowsers oder von einem externen Server importiert werden.
- manuell in das Dateisystem des Webbrowsers oder auf einen externen Server exportiert werden.
- automatisch auf einen externen Server exportiert werden, wenn Konfigurationsänderungen vorgenommen werden.

NOTE: Die OMM-Datenbank wird in einer komprimierten Datei in einem geschützten Format gespeichert. Jede Änderung dieser Datei außerhalb des OMM ist nicht erlaubt.

Das System unterstützt die folgenden Protokolle für den Import und Export von Datenbanken auf oder von einem externen Server: FTP, TFTP, FTPS, HTTP, HTTPS, SFTP.

Manueller Datenbankimport

Sie können die Datenbank manuell importieren und Sicherungsdateien der Konfigurationseinstellungen manuell erstellen. Beachten Sie, dass ein manueller Import einer Datenbank zu einem Reset des OMM führt. Um die Datenbank manuell zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten (Standard-Anmeldeinformationen) am OMM-Webportal an: **omm / omm**).
2. Navigieren Sie zum Menü **System > DB Management**.
3. Geben Sie im Abschnitt **Manueller Import** auf der Seite **Datenbankverwaltung** die Werte für Folgendes ein:
 - a. **Protokoll:**
Um eine Datenbank aus dem Dateisystem des Webbrowsers zu importieren, muss das DATEI-Protokoll ausgewählt werden.
Um eine Datenbank von einem externen Server zu importieren, wählen Sie das gewünschte Protokoll (e.g. HTTP).
 - b. **Server:** IP-Adresse oder den Namen des externen Servers.
 - c. **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen ein, wenn Sie von einem externen Server importiert werden.
 - d. **Passwort:** Geben Sie das Passwort bei einem Import von einem externen Server ein.
 - e. **Datei:** Geben Sie Pfad und Dateiname ein, die OMM-Datenbank enthalten. Wenn Sie das DATEI-Protokoll ausgewählt haben, wird die Schaltfläche **Durchsuchen** angezeigt, und Sie können nach der Datei aus dem Dateisystem suchen.
 - f. **Verwenden Sie die gängige Zertifikatskonfiguration:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der systemweiten Zertifikatvalidierungseinstellungen zu aktivieren.
4. Drücken Sie die Taste **Laden**.

Das OMM führt eine Validierungsprüfung durch, bevor es die Datenbank für den Import akzeptiert. Wenn die Datenbank als gültig verifiziert wird, wird das OMM zurückgesetzt, um die neue Datenbank zu aktivieren. Beachten Sie, dass nach dem Zurücksetzen alle Konfigurationen in der wiederhergestellten Datenbank mit Ausnahme der Benutzerkontoeinstellungen wirksam werden. Die Benutzerkontoeinstellungen können nur lokal über den OMM Web Service geändert werden und werden durch einen Datenbankimport nie wiederhergestellt.

Manueller Datenbankexport

Um die Datenbank manuell zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten (Standard-Anmeldeinformationen) am OMM-Webportal an: **omm / omm**).
2. Navigieren Sie zum Menü **System > DB Management**.
3. Geben Sie im Abschnitt **Manueller Export** auf der Seite **Datenbankverwaltung** die Werte für Folgendes ein:
 - a. **Protokoll:** Wählen Sie das bevorzugte Protokoll aus. Wenn Sie die Datenbank in das Dateisystem des Webbrowsers exportieren möchten, wählen Sie die Einstellung **DATEI**.
 - b. **Server:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Servers ein.

- c. **Benutzername, Passwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein. Geben Sie bei Bedarf die Kontodaten des Servers ein.
- d. **Datei:** Geben Sie Pfad und Dateiname ein, unter dem die Datenbank gespeichert werden soll.
- e. **Verwenden Sie die gängige Zertifikatskonfiguration:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der systemweiten Zertifikatvalidierungseinstellungen zu aktivieren.

4. Drücken Sie die Schaltfläche **Speichern**.

Automatischer Datenbankexport

Die automatische Datenbankexportfunktion ermöglicht bei jeder Konfigurationsänderung eine automatische Datenbanksicherung auf einen externen Server. Wenn diese Funktion aktiviert ist, überträgt das OMM bei Konfigurationsänderungen (z.B. DECT-Telefonabonnement) eine Sicherungsdatei an einen konfigurierten externen Server. Die Sicherungsdatei überschreibt alle vorhandenen Sicherungsdateien.

Um den automatischen Datenexport zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten (Standard-Anmeldeinformationen) am OMM-Webportal an: **omm / omm**).
2. Navigieren Sie zum Menü **System > DB Management**.
3. Geben Sie im Abschnitt **Automatischer Export** auf der Seite **Datenbankverwaltung** die Werte für Folgendes ein:
 - a. **Aktiv:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die automatische Exportfunktion zu aktivieren.
 - b. **Protokoll:** Wählen Sie das bevorzugte Protokoll aus.
 - c. **Server:** Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Servers ein.
 - d. **Port:** Geben Sie den Port des Servers ein.
 - e. **Benutzername, Passwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort des Systems ein. Geben Sie bei Bedarf die Kontodaten des Servers ein.
 - f. **Datei:** Geben Sie den Pfad und Dateinamen ein, unter dem die Datenbank gespeichert werden soll.

Der OMM schreibt die Datenbank in eine Datei auf dem externen Server mit folgender Namenskonvention:

<yymmdd>_<system_name>_<PARK code>_omm_conf.gz

Wenn der Systemname ein nicht normgerechtes ASCII-Zeichen enthält, werden diese Zeichen durch "_" ersetzt.

- g. **Verwenden Sie die gängige Zertifikatskonfiguration:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Verwendung der systemweiten Zertifikatvalidierungseinstellungen zu aktivieren.

4. Drücken Sie die **OK**-Taste.

Anhang A - Verwendung des OM Management Portals (OMP)

Das OM Management Portal (OMP) ist ein Java-Tool zur Verwaltung der SIP-DECT-Lösung. Es kann zum Anzeigen und Konfigurieren von OMM-Systemdaten verwendet werden und verfügt über integrierte Überwachungs- und andere Wartungsfunktionen.

SIP-DECT unterstützt Java Web Start, um das OMP zu starten. Sie müssen Java 1.7 auf Ihrem PC installiert haben, um die OMP-Anwendung auszuführen. Sie können die OMP-Jar-Datei vom OMM-Webservice herunterladen, indem Sie auf den OMP-Link in der oberen Leiste klicken.

Um den OMP zu konfigurieren und die Einstellungen zu überprüfen, folgen Sie diesen grundlegenden Schritten:

1. Starten Sie einen Browser und navigieren Sie zur IP-Adresse des OMM.
2. Melden Sie sich mit den Standard-Anmeldedaten omm / omm (Benutzername / Passwort) an.
3. Klicken Sie in der oberen Leiste des OMM auf den Download-Pfeil für OMP. Die Datei **OMP.jnlp** beginnt mit dem Herunterladen.
4. Doppelklicken Sie auf die heruntergeladene Datei (**OMP.jnlp**) und klicken Sie im Dialogfenster auf **Ausführen**. Das OM Management Portal wird gestartet und fordert zur Eingabe der Anmeldedaten auf.
5. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten bei der OMP-Anwendung an. (Hier gelten die gleichen Zugangsdaten wie für das OMM-Webportal.)
6. Um die Grundeinstellungen des SIP-DECT-Systems zu überprüfen oder zu konfigurieren, navigieren Sie zur Seite **System > Grundeinstellungen**.
7. Um die globalen Einstellungen für SIP-Signalisierung und RTP-Sprachstreams zu überprüfen oder zu konfigurieren, navigieren Sie zur Seite **System > SIP**.
8. Um die Einstellungen der Import- und Exportfunktionen zu überprüfen oder zu konfigurieren, navigieren Sie zur **Datenverwaltung**. Die Seite **Datenverwaltung** enthält die folgenden Registerkarten: **Auto DB-Export, Benutzerdatenimport, DECT-Telefonsynchronisation, manueller DB-Import, manueller DB-Export, Wartung** und **IMA**.
9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerdatenimport**, um die Importeinstellungen anzuzeigen. Diese Funktion ermöglicht den Import von Benutzerdaten von einem externen Server.
10. Um die Einstellungen der Systemfunktionen zu überprüfen oder zu konfigurieren, navigieren Sie zur Seite **Systemfunktionen**. Die **Systemfunktionen** bieten die folgenden Einträge: **Allgemeine Einstellungen, Feature-Zugriffscodes, Alarmauslösung, Ziffernbehandlung, Verzeichnis, XML-Anwendungen** und **CoA-Profil**. Das Menü **Allgemeine Einstellungen** ermöglicht die Konfiguration oder Anzeige des FAC-Nummernpräfixes, das für Funktionszugangs-codes und Alarmauslöser verwendet wird. Das Menü **Funktionszugriffscodes** wird verwendet, um die Parameter der Funktionszugriffscodes zu konfigurieren oder anzuzeigen. Das Menü **Alarmauslöser** ermöglicht die Konfiguration und Anzeige zahlreicher Datensätze für Alarmauslöser. Das Menü Ziffernverarbeitung

ermöglicht es Ihnen, die Zahleneingabe zu konfigurieren, die durch die Ziffernverarbeitungsfunktion für LDAP-Unternehmensverzeichnisse bereitgestellt wird. Das Menü **Verzeichnis** ermöglicht die Konfiguration von LDAP-, XML- oder XSI-basierten Unternehmensverzeichnisdiensten.

11. Navigieren Sie zur Seite **XML-Anwendungen**, um relevante Hooks zu konfigurieren, die XML-Terminalschnittstellenanwendungen dem DECT-Telefonbenutzer zur Verfügung stellen. Die SIP-DECT XML-Terminalschnittstelle ermöglicht es externen Anwendungen, Inhalte für den Benutzer auf dem Mitel 600 DECT-Telefondisplay bereitzustellen.

Anhang B - Manuelle Konfiguration des RFP mit dem OM-Konfigurator

Wenn die DHCP-Server-Konfigurationsmethode für die SIP-DECT-Lösung nicht funktioniert, können Sie zu einer alternativen Methode der IP-Adresse wechseln, um eine statische IP-Adresse zuzuweisen. Diese alternative Methode ermöglicht es Ihnen, RFP manuell zu konfigurieren und eine statische IP-Adresse mit dem OM Configurator Java-Tool zuzuweisen.

Voraussetzungen

Manuelle Konfiguration des RFP mit dem OM-Konfigurator-Tool:

- Sie benötigen das Java-Tool *OM_Configurator.jar*. Um dieses Tool auszuführen, benötigen Sie einen PC mit installierter Sun- oder Oracle Java Runtime 1.7-Umgebung.
- Das RFP und der PC müssen an das gleiche LAN-Netzwerk angeschlossen sein.

Vorgehensweise

Sie konfigurieren die RFPs mit den folgenden grundlegenden Schritten.

1. Schließen Sie die RFPs an die Stromversorgung und an das LAN an. Beachten Sie, dass Sie das OMM nur mit einem aktuellen RFP betreiben können.
2. Doppelklicken Sie auf Ihrem PC auf die Datei *OM_Configurator.jar*, um das Java-Tool **OpenMobility Configurator** zu starten.
3. Klicken Sie im Fenster **OM Configurator** auf die Schaltfläche **Scan** im Aufgabenbereich, um die angeschlossenen RFPs zu finden. Sie werden zur Eingabe der Login-Daten aufgefordert.
4. Geben Sie Ihre Zugangsdaten (**Benutzername / Passwort**) ein: **omm / omm** werkseitig voreingestellt) im Fenster angezeigt und drücken Sie die **OK**-Taste. Eine Liste der MAC-Adressen der angeschlossenen RFPs wird angezeigt.
5. Wählen Sie die entsprechende MAC-Adresse aus der Liste aus und klicken Sie auf **Konfiguration bearbeiten**. Beachten Sie, dass dies die MAC-Adresse des RFP ist, das Sie konfigurieren möchten.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** wählen Sie die Option **Lokale Konfiguration verwenden**.
7. Geben Sie die **IP-Adresse**, **Netzmaske** und **Router-Adresse** ein.



8. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.
9. Geben Sie auf der Registerkarte **OpenMobility** Werte für die folgenden Felder ein:
 - a. **OMM-Adresse:** IP-Adresse des OMM.
 - b. **2. OMM-Adresse:** IP-Adresse des zweiten OMM (falls zutreffend).
 - c. **TFTP-Server-Adresse:** IP-Adresse des TFTP-Servers. Wenn es keine TFTP-Serveradresse gibt, geben Sie **0.0.0.0** ein.

- d. **TFTP-Dateiname:iprfp4G.dnld** (bei Verwendung von RFPs der vierten Generation) oder **iprfp3G.dnld** (bei Verwendung von RFPs der dritten Generation).
- e. **DNS-Adressen:** IP-Adresse des DNS.
- f. **RFP Konfigurationsdateiserver:** IP-Adresse des Kommunikationsservers, dem tftp://. vorangestellt ist. Zum Beispiel: tftp://10.100.11.47.

The screenshot shows a configuration window titled "Detail Data 00:30:42:17:7c:98". It has three tabs: "General", "OpenMobility", and "Other". The "OpenMobility" tab is active. The configuration fields are as follows:

Field	Value
OMM address	10.100.11.58
2nd OMM address	10.100.11.57
TFTP server address	0.0.0.0
TFTP file name	none
Syslog server address	
Syslog server port	
DNS addresses	10.100.2.3
RFP configuration file server	tftp://10.100.11.47/

At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel". The "OK" button is highlighted with an orange border.

10. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfiguration senden**, um die Konfiguration auf das RFP anzuwenden. Sie werden aufgefordert, die Anmeldedaten einzugeben.
12. Geben Sie Ihre Anmeldedaten in das angezeigte Fenster ein und drücken Sie die **OK**-Taste.

Sie sollten unten im **OM-Configurator**-Fenster im Feld **Infokonsole** eine Meldung zur Bestätigung der erfolgreichen Konfiguration sehen.

Anhang C - Hinweise zur DHCP-Serverkonfiguration von Drittanbietern

DHCP-Parameter, die im DHCP-Server des Kunden für Mitel SIP-DECT mit MiVoice Office 400 zu konfigurieren sind:

Parameter	Beschreibung	DHCP	Pflichtfeld	Typ
IP-Adresse	RFP IP-Adresse	IP-Adresse	Ja	IP-Adresse
Netzmaske	Subnetzmaske	Option 1	Ja	IP-Adresse
Router	Standard-Gateway	Option 3	Ja	IP-Adresse
DNS-Adresse	IP-Adresse des DNS-Servers	Option 6	Nein (empfohlen, aber nicht erforderlich für SIP-DECT RFPs)	IP-Adresse
DNS-Domäne	Domänenname	Option 15	Nein (empfohlen, aber nicht erforderlich für SIP-DECT RFPs)	String
Magic String	Kennung für die RFP zur Annahme dieses Angebots	Option 224 (Parameter muss auf Wert <code>OpenMobility SIP-DECT</code> gesetzt werden)	Ja	String
TFTP-Serveradresse	IP-Adresse des TFTP-Servers mit der RFP-Firmware	Option 66	Nein (nur für ältere 2G RFPs erforderlich)	IP-Adresse
TFTP-Dateiname	Pfad zur RFP-Bilddatei. Beispiel: <code>/folder/iprfp32.tftp/folder/iprfp3G.dnld/folder/iprfp4G.dnld</code>	Option 67	Nein (nur für ältere 2G RFPs erforderlich)	String

Parameter	Beschreibung	DHCP	Pflichtfeld	Typ
OMM IP-Adresse	IP-Adresse des OpenMobility Managers	Option43/Code10	Optional. MiVoice Office 400 stellt die OMM-IP-Adresse in der Datei <code>ipdect.cfg</code> zur Verfügung.	IP-Adresse
2. OMM IP-Adresse	IP-Adresse des 2. OpenMobility Managers	Option43/code19	Nein	IP-Adresse

Anhang D - Bandbreite

Die SIP-DECT-Lösung benötigt Bandbreite für die Signalisierung und für Sprachstreams. Die Bandbreitenberechnung ermöglicht es zu überprüfen, ob das Netzwerk die Last unterstützen kann. Die folgende Tabelle enthält Mindestwerte für die Berechnung der Bandbreitenanforderungen für bestimmte Verkehrsszenarien. Die Ergebnisse für eine reale Installation unterscheiden sich je nach Faktoren wie Systemgröße, Anrufservertyp, Mobilteiltypen, Firmware-Version und Netzwerk-Overhead.

Einheit	Datenverkehrsszenario	Kbit/s	Hinweis
OMM	OMM <> MiVoice Office 400 (Kommunikation zwischen OMM und MiVoice Office 400) SIP Traffic pro Benutzer (Leerlauf)	0.5	Registrierungsdauer 300 Sekunden
OMM/RFP	OMM <> RFP (Kommunikation zwischen OMM und RFP) Verbindung Traffic per RFP (Keepalive + Basics)	1	Herzschlag 15 Sekunden (Standard) Verhältnis: 60% RFP <> OMM 40%
OMM/RFP	Der Verkehr pro Mobilteil (Grundsignalisierung) sollte pro Standort berechnet werden.	1-3	1 = für Standardbenutzer 3 = für Vielbenutzer
OMM	Vernetzte OM AXI-Anwendung	5	
OMM	Verbindung OMM zu Standby OMM	2	Verhältnis: 50% OMM <> OMM 50%

Anforderungen pro Anruf unter Verwendung verschiedener Codecs, einschließlich Paket-Overhead, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

VoIP-Codec	Bitrate (Kbit/s)	Paketgröße (in Bytes)	Kbit/s pro Stream
G.711	64	20	90.4
G.711	64	30	82.7
G.722	64	20	90.4

VoIP-Codec	Bitrate (Kbit/s)	Paketgröße (in Bytes)	Kbit/s pro Stream
G.722	64	30	82.7
G.729	8	20	34.4
G.729	8	30	26.7

Hinweis: Die Bandbreite wird für Upstream und Downstream benötigt.