



# HiPath Cordless IP

## Die SIP-basierte Cordless-Lösung

HiPath Cordless IP ergänzt IP-Kommunikationssysteme um eine campusweite Mobilitätslösung.

### Mobility

Die Ausstattung des Personals mit schnurlosen Telefonen ermöglicht eine direkte, ortsunabhängige Kommunikation und eignet sich hervorragend für eine unmittelbare Erreichbarkeit und für kurze Entscheidungswege. Damit werden organisatorische und wirtschaftliche Vorteile geschaffen.

Die Flexibilität in Teilnehmeranzahl, Teilnehmersdichte, Flächenabdeckung, Erweiterbarkeit und die Bereitstellung von Komfortleistungsmerkmalen mit modernsten Mobilteilen zeichnen die Systemarchitektur von HiPath Cordless IP aus.

Dabei wird der weltweit verbreitete und in einem geschützten Frequenzband arbeitende digitale Funkübertra-

gungsstandard DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) verwendet.

Mit der Lösung HiPath Cordless IP wird nun der etablierte DECT-Standard auch in Voice over IP-Infrastrukturen verfügbar. Die Anschaltung an die Kommunikationssysteme findet über SIP (Session Initiation Protocol) statt. Damit können DECT-Funkzellen, als Basis für mobile Kommunikationslösungen, SIP-fähige Voice over IP-Systeme optimal ergänzen.

### Mehrzellentechnik

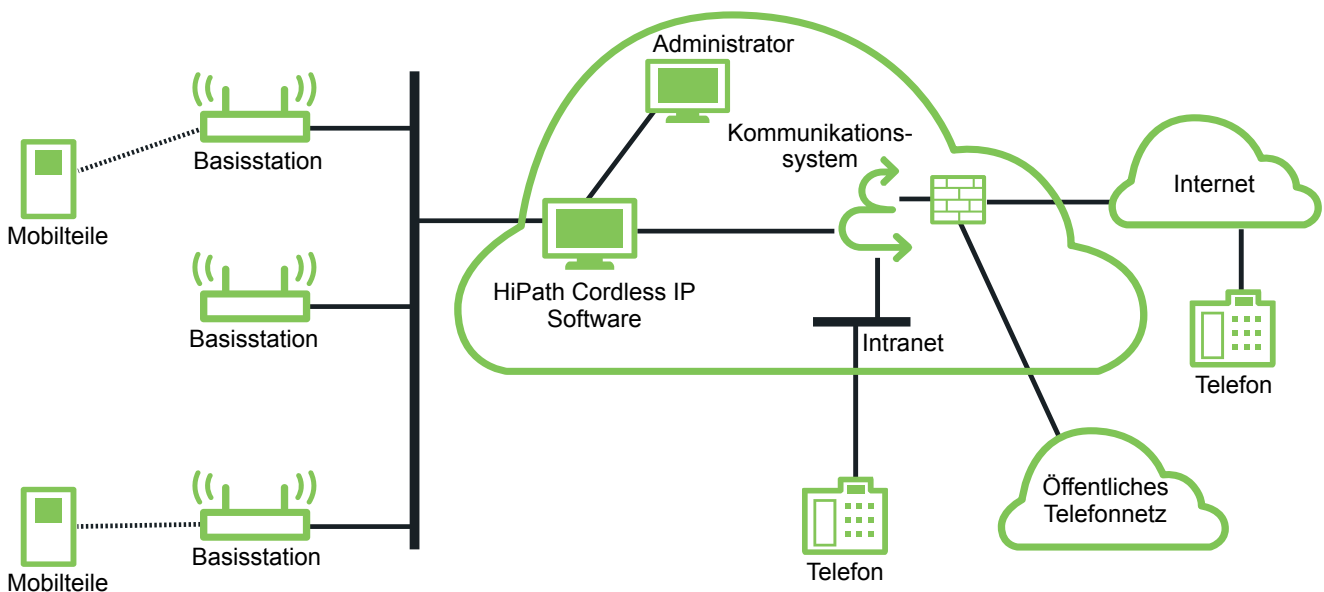
Die im Gebäude oder Unternehmensgelände erforderliche Funkabdeckung wird durch die Mehrzellentechnik erreicht. Dabei überlappen sich die synchronisierten Funkzellen der im Un-

ternehmen installierten Basisstationen, so dass Gespräche im gesamten Bereich des Cordless-Systems auch während der Bewegung nahtlos aufgebaut und geführt werden können (Roaming und Handover).

### Mobilteile

Ein hohes Maß an Flexibilität und Mobilität macht die Mobilteile Gigaset S4 professional und OpenStage SL4 professional für Büroumgebungen, sowie die Mobilteile der OpenStage M3 Familie für Industrieumgebungen zu den Favoriten unter den schnurlosen Telefonen.

Diese Mobilteile zeichnen sich durch exzellente digitale Sprachqualität, hohe Abhörsicherheit und hohe Reich-



Konfiguration/Systemkonzept

weiten (in Gebäuden bis zu 50 Meter und im Freien bis zu 300 Meter) aus.

Zu den niedrigen Investitions- und Betriebskosten kommt zusätzlich die einfache Bedienung in Verbindung mit den zustandsabhängigen Menüwahl-tasten. Damit ist ein optimaler Zugriff auf die große Palette von Komfortleistungsmerkmalen möglich.

Ein weiteres Plus ist die Zugangssicherheit im gesamten HiPath Cordless IP-System, da durch eine zentrale Registrierung der Mobilteile im System ein Zugriff unberechtigter schnurloser Telefone ausgeschlossen ist.

Die Mobilteile von HiPath Cordless IP ermöglichen das Führen von Telefongesprächen im gesamten funkversorgten Bereich.

Mit den Mobilteilen können die wesentlichen SIP-Komfortleistungsmerkmale der Kommunikationssysteme unterwegs im Gelände genutzt werden.

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Mobilteilen finden Sie im Datenblatt „Gigaset professional und OpenStage Mobile, Cordless-Telefone für HiPath und OpenScape Systeme“.

## DECT IP-Basisstationen

Die Basisstationen bilden ein Netz aus Funkzellen und führen die Kommunikation mit den Mobilteilen. Durch die Mehrzellentechnik können sich die Teilnehmer mit ihren Mobilteilen zwischen den Funkzellen während eines Gesprächs bewegen.

Die Software der Basisstation besitzt die komplette DECT- und IP-Funktionalität. Die Software muss nicht lokal auf jeder Basisstation konfiguriert und administriert werden, sondern kann komfortabel zentral über die HiPath Cordless IP Software bedient werden.

Der optimale Standort der Basisstationen zur Funkabdeckung eines Gebäudes oder des Betriebsgeländes wird durch eine funktechnische Messung bestimmt.

Zur Erhöhung der Funkreichweite können Spezialantennen eingesetzt werden.

Zum Schutz vor Witterungseinflüssen können die Basisstationen mit einem Außengehäuse versehen werden.

## HiPath Cordless IP Software

Die HiPath Cordless IP Software stellt die Schnittstelle zwischen den Basisstationen auf der einen und den Kommunikationssystemen auf der anderen Seite dar.

### Router und Protokoll-Konverter

Die Software bietet die Funktionen Router und Protokoll-Konverter, indem sie die Sprachverbindungen zwischen den Kommunikationssystemen und der jeweiligen Basisstation steuert. Sie konvertiert diese zusätzlich in ein Datenformat, welches die Basisstationen nutzen können.

### Konfiguration und Administration

Die gesamte Administration und Konfiguration der Basisstationen und der HiPath Cordless IP Software selbst wird über das Web-based Management der HiPath Cordless IP Software ausgeführt.

### Synchronisierungsmanagement

In DECT-Systemen mit leitungsvermittelter Anschaltung, z.B. HiPath Cordless Office, wird die Synchronisierungsinformation aus der Anschaltung gewonnen. Dies ist beim HiPath Cordless IP-System nicht möglich.

Eine akkurate Zeitsynchronisierung ist auch zwischen den Basisstationen für eine unterbrechungsfreie Gesprächsübergabe notwendig.

### Synchronisierung über DECT (Synchronisation über die Luft)

Eine DECT IP-Basisstation muss, um sich über die DECT-Schnittstelle mit einer anderen DECT IP-Basisstation zu synchronisieren, innerhalb des Überlappungsbereiches der Funkzelle, die diese DECT IP-Basisstation bildet, liegen.

### Synchronisierung über LAN

Bei dieser Synchronisationsart können die DECT IP-Basisstationen über LAN synchronisiert werden. Dabei wird ein IEEE1588-ähnliches Verfahren benutzt.

## Technische Daten

### Systemdaten

- Standard der Luftschnittstelle: DECT (ETS 300 175), GAP (ETS 300 444)
- Frequenzband: 1880 MHz bis 1900 MHz
- Anzahl der Träger: 10 mit 12 Voll-duplex-Kanälen
- Sprachcodierung: 32 kbit/s ADPCM
- CE-Norm (Safety)

### Systemausbau

#### Die HiPath Cordless IP Software läuft auf einer der Basisstationen:

- Innerhalb von maximal 10 Basisstationen ist eine unterbrechungsfreie Gesprächsübergabe möglich.
- Innerhalb dieser Gruppe sind maximal 10 parallele Rufe/Gespräche möglich.
- Es können maximal 50 Gigaset professional betrieben werden.

#### Die HiPath Cordless IP Software läuft auf einem dedizierten Server:

- Innerhalb von maximal 60 Basisstationen ist eine unterbrechungsfreie Gesprächsübergabe möglich.
- Innerhalb dieser Gruppe sind maximal 50 parallele Rufe/Gespräche möglich.
- Es können maximal 300 Gigaset professional betrieben werden.

#### Das Management des HiPath Cordless IP Systems läuft auf einem (virtualisierbaren) Server:

- Der Server verwaltet bis zu 100 Media Server (dedizierte Server-Hardware). An jedem Media Server können bis zu 120 Basisstationen betrieben werden.
- Bis zu 5 Media Server und ihre Basisstationen können zu einer Hand-over-Domäne zusammengeschaltet werden, d.h. zwischen diesen Basisstationen ist eine unterbrechungsfreie Gesprächsübergabe möglich.
- Im Gesamtsystem sind bis zu 3.000 parallele Rufe/Gespräche möglich.
- Es können maximal 20.000 Gigaset professional betrieben werden.

## Leistungsmerkmale der SIP-Schnittstelle

Neben den Leistungsmerkmalen der DECT-Mobilteile wie Wahlwiederholungsliste oder integriertes Telefonbuch werden an diesen Mobilteilen durch die Lösung HiPath Cordless IP die folgenden Leistungsmerkmale in Verbindung mit den Kommunikationssystemen zur Verfügung gestellt:

- Gehende/Kommende Gespräche (Outgoing/Incoming Calls)
- Rufnummernanzeige (CLIP)
- Namensanzeige (CNIP)
- Halten (Hold) - inkl. Wartemusik bei gehaltenem Teilnehmer
- Rückfrage (Consult)
- Makeln (Toggle)
- Rufweiterschaltung bei Besetzt (Forward When Busy)
- Rufweiterschaltung bei Nichtmelden (No Reply) oder Ständig (Always)
- Übergabe vor/nach dem Melden (Attended/Unattended Transfer)
- 3er Konferenz (3-Party Conference)
- Klingelton abschalten bei kommendem Ruf (Ringer Tone Mute for Incoming Calls)
- Ruf abweisen (Call Reject)
- Datums- und Uhrzeitanzeige im Ruhedisplay (Time and Date Display on Idle Screen)
- Unterscheidung interner/externer Ruf (Internal/External Call Ringer Differentiation)
- Liste verpasster Anrufe bei kommendem Ruf auf freiem DECT-Mobilteil inkl. MWI Signalisierung (Missed Call List)
- Liste entgegengenommener Anrufe (Received Call List)
- Voicemail-Anzeige inkl. MWI Signalisierung
- MFV Übertragung (DTMF)
- Integration von DECT Mobilteilen in MULAP-Gruppen
- Gruppenruf zwischen DECT-Mobilteil und OpenStage möglich, d.h. beide Telefone klingeln bei kommendem Ruf. Wenn an einem der beiden Telefone der Ruf angenommen wird, hört das andere Telefon auf zu klingeln.
- Zweitanruf inkl. Aufmerksamkeits-ton (Second Line incl. Call Waiting Tone)
- Rückruf (Call Completion), für OpenScape Voice

- Signalisierung am DECT-Mobilteil in Anrufübernahmegruppen (Call Pick up Group), für OpenScape Voice
- Telefonbuchoptionen:  
Unternehmensweite Telefonbücher: LDAP Zugriff über das DECT-Mobilteil,  
Gruppenweites Telefonbuch: Cordless-internes Telefonbuch,  
Privates Telefonbuch: Mobilteil-internes Telefonbuch

### SIP Survivability Leistungsmerkmale für OpenScape Voice

- Unterstützung von Outbound Proxy
- DNS Administration
- Unterstützung von DNS SRV
- Penalty Box Funktionalität
- SIP Notify Messages

### Netzwerkanforderungen

Zusätzlich sind folgende besondere Bedingungen zwischen den Basisstationen und der HiPath Cordless IP Software im IP-Netzwerk einzuhalten:

- Beide müssen Teil des gleichen Ethernet-Segments sein. Layer 3-Routing über einen IP-Router und Network Address Translation (NAT) werden nicht unterstützt.
- Mindestens 2 Prioritätsklassen gemäß IEEE 802.1 p/q im IP-Netzwerk.
- Verwendung von 100 Mbit/s full duplex für alle geschwichten LAN-Ports.

Andernfalls kommt es im IP-Netzwerk zu Verzögerungen. Dies erzeugt Synchronisierungs- und Sprachqualitätsprobleme bei den DECT-Mobilteilen.

### Freigegebene Systeme und Mobilteile

Wenn die HiPath Cordless IP Software auf einer Basisstation läuft, sind folgende Kommunikationssysteme einsetzbar:

- OpenScape Office MX/LX, ab V3
- OpenScape Business, ab V1
- OpenScape Voice, ab V8
- OpenScape 4000, ab V7

Wenn die HiPath Cordless IP Software auf einem dedizierten Server läuft, sind folgende Kommunikationssysteme einsetzbar:

- OpenScape Office MX/LX, ab V3
- OpenScape Business, ab V1
- OpenScape Office, ab V8
- OpenScape 4000, ab V7

Als dedizierter Server wird zur Zeit ein Fujitsu Primergy RX100 S8 verwendet.

Wenn das Management auf einem virtuellen Server läuft, sind folgende Kommunikationssysteme einsetzbar:

- OpenScape Voice, ab V8

Folgende Mobilteile werden von HiPath Cordless IP unterstützt:

- Gigaset S4 professional
- OpenStage SL4 professional
- OpenStage M3 Familie

### DECT IP-Basisstationen

- Maximale Anzahl DECT-Kanäle: 120
- DECT-Signalisierung gemäß GAP/PN-CAP
- IP-Schnittstelle - Netzwerkan-schluss Ethernet: 10/100 Base T
- PoE Klasse 2 gemäß IEEE802.3af
- Leistungsaufnahme: < 6,5 W; PoE Class 2
- Integrierter Internet-/Intranet-Server für Zugriff auf das Web-based Management
- Unterstützung von Antennen-diversität
- Software-Download/Update zentral über die HiPath Cordless IP Software

In Richtung Kommunikationssystem bietet die HiPath Cordless IP Software zusätzlich an:

- Virtual Local Network (VLAN) Unterstützung
- Quality of Services im Netzwerk: Layer 2-Priorisierung (802.1p/q), Layer 3-Priorisierung (ToS, DiffServ)
- DHCP-Optionen - DHCP aktiv oder lokale Eingabe von IP-Adressen

### Basisstation Indoor:

- Gehäuseabmessungen (L x B x T in mm): 202 x 256 x 90
- Gewicht: ca. 0,5 kg
- Klima nach Norm IEC721-3-3 Class 3K3
- Temperaturbereich: 0 °C bis +40 °C
- Lagertemperaturbereich: -5 °C bis + 45 °C

### Außengehäuse für Basisstation:

- Gehäuseabmessung (L x B x T in mm): 296 x 256 x 90
- Gewicht: ca. 1,0 kg
- Klima nach Norm IEC721-3-3 Class 4K2
- Temperaturbereich: -25 °C bis +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb mit Außengehäuse: bis 95%

## Bestellpositionen

Bestellposition	Bestellnummer
HiPath Cordless IP V1 - Basisstation (BSIP1)	L30280-F600-A183
Ein-Port Power over Ethernet Injector	L30280-F600-A184
Netzleitung EU 2,5 m	L30251-U600-A389
Netzleitung UK 2,5 m	L30251-U600-A235
Netzleitung SWZ 2,5 m	L30280-Z600-F103
DECT-Kennung - ARI (Access Rights Identifier)	L30251-U600-A395
Außengehäuse für Basisstation	L30280-B600-B212
Mastbefestigung für Außengehäuse	L30251-U600-A910

Zusätzliche Positionen werden benötigt, wenn die HiPath Cordless IP Software auf einem dedizierten Server läuft:

Bestellposition	Bestellnummer
HiPath Cordless IP V1: Lizenz je Basisstation BSIP1	L30280-F600-A185
HiPath Cordless IP V1: Lizenz je HiPath Cordless IP Server	L30280-F600-A186
HiPath Cordless IP V1: CD mit Software	L30280-F600-A187
HiPath Cordless IP V1: Server Fujitsu Primergy RX100 S8	L30280-F600-A197

Copyright © Unify GmbH & Co. KG 07/2014  
Hofmannstr. 51, 81379 München/Deutschland

Alle Rechte vorbehalten.

Sachnummer: A31002-C1000-D100-9-29

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die je nach Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen oder sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Eine Verpflichtung, die jeweiligen Merkmale zu gewährleisten besteht nur, sofern diese ausdrücklich vertraglich zugesichert wurden.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Unify, OpenScape, OpenStage und HiPath sind eingetragene Warenzeichen der Unify GmbH & Co. KG. Alle anderen Marken-, Produkt- und Servicennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.