

# OpenScape WLAN Phone WL4

## Vertriebsinformation

Ausgabe: 1.1  
Datum: 22.06.2020  
Status: Final

Copyright © Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG 2020  
Alle Rechte vorbehalten.

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 Software and Solutions GmbH & Co. KG. Alle anderen Marken-, Produkt- und Servicennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Übersicht</b>	<b>1</b>
1.1.1	Produktbeschreibung in Stichworten	1
1.1.2	Anschlussmöglichkeit und kompatible Produkte	1
1.1.3	Geplante Sprachen	2
<b>1.2</b>	<b>Leistungsmerkmalbeschreibung</b>	<b>2</b>
1.2.1	Telefone	2
1.2.2	Portable Device Manager (PDM)	5
1.2.3	Wireless Service Gateway (WSG)	6
1.2.4	Anmerkungen zur Batterielebenszeit	6
<b>1.3</b>	<b>Kundennutzen</b>	<b>7</b>
1.3.1	Alleinstellungsmerkmale (Unique Selling Proposition)	8
<b>1.4</b>	<b>Voraussetzungen beim Kunden und funktionale Randbedingungen</b>	<b>8</b>
1.4.1	Netzwerkanalyse	8
1.4.2	Ausleuchtung des Gebäudes/Campus (Site Survey)	8
1.4.3	Einfluss des gewählten WLAN Sicherheitslevel auf den Handover Prozess	9
<b>1.5</b>	<b>Einsatz- und Vernetzungsszenarien</b>	<b>10</b>
1.5.1	Konfigurationsübersicht	10
<b>1.6</b>	<b>Lizensierung</b>	<b>10</b>
<b>1.7</b>	<b>Migration</b>	<b>11</b>
<b>1.8</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>11</b>
<b>1.9</b>	<b>Positionierung zu Produkten des Unify Produktportfolios</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Vertriebliche Informationen</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Geltungsbereich, Vermarktungs- und Lieferbeginn</b>	<b>13</b>
2.1.1	Kundeninformationen zum Vermarktungs- und Lieferbeginn	13
<b>2.2</b>	<b>Vertriebliche Ziele und Zielgruppen</b>	<b>13</b>
2.2.1	Zielgruppe	13
<b>2.3</b>	<b>Vermarktungsstruktur</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Vertriebsunterstützende Informationen</b>	<b>15</b>
2.4.1	Vertriebsunterstützende Informationen über das Internet	15
<b>3</b>	<b>Preise und kaufmännische Abwicklung</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Exportvorschriften</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Datenschutz und Informationssicherheit</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Kundeninformation zu Datenschutz und Informationssicherheit</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Schulungskonzept</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Kundeninformation zum Schulungsangebot</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Anhang</b>	<b>20</b>

## Versionstabelle des Dokumentes

<b>Version</b>	<b>Datum</b>		<b>Änderungen</b>
1.0	15/06/2020		Erstellung der Version für die Vertriebsfreigabe
1.1	22/06/2020		Finale Version nach Review

# 1 Produktbeschreibung

## 1.1 Übersicht



Bild 1: OpenScape WLAN Phone WL4 Plus Telefon

### 1.1.1 Produktbeschreibung in Stichworten

Ein Wireless Local Area Network (WLAN) nutzt Funkfrequenzen um Daten über die Luft zu senden und zu empfangen. Bei der WLAN IP Telefonie, auch bekannt als Voice over Wireless LAN (VoWLAN), werden IP Pakete benutzt um Sprachdaten über Wireless LANs zu transportieren.

Die OpenScape WLAN Phone WL4 Endgeräte sind die neueste Generation von Telefonen, welche die WLAN Technologie nutzen.

Die Endgeräte können in Umgebungen eingesetzt werden, welche die passenden Unify Plattformen (unterstützte Plattformen, siehe Kapitel 1.1.2) und WLAN Infrastrukturen, der dominanten Infrastrukturstandards IEEE 802.11a/b/g/n/ac unterstützen.

Zusätzlich bietet das OpenScape WLAN Phone WL4 nicht nur mobile Telefonie, sondern auch als Option Messaging und Alarmierungen für Unternehmen an.

Das OpenScape WLAN Phone WL4 Portfolio besteht aus:

- den Endgeräten: OpenScape WLAN Phone WL4 und OpenScape WLAN Phone WL4 Plus
- den tools: Portable Device Manager (PDM) und Wireless Service Gateway (WSG)
- verschiedenen Ladeschalen und Zubehör

Als Schnittstelle zu den Unify Plattformen wird das SIP Protokoll benutzt.

### 1.1.2 Anschlussmöglichkeit und kompatible Produkte

Das OpenScape WLAN Phone WL4 Portfolio wird an den folgenden Unify Plattformen freigegeben:

- OpenScape Business, ab V3
- OpenScape Voice, ab V9
- OpenScape 4000, ab V8

Die Schnittstelle in den Plattformen ist SIP.

Ein SIP Teilnehmer ist in der Plattform für jedes OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone erforderlich; bitte beachten Sie die notwendige SIP Teilnehmer Lizenz in diesen.

Für die Nutzung der Messaging- und Alarmierungsfunktion wird der OpenScape Alarm Response Professional (OSCAR), ab V3 unterstützt. Zur Anschaltung wird im OSCAR eine Open Access Protocol (OAP) Lizenz benötigt.

Sie können die unterstützte WLAN Infrastruktur hier finden: [bitte hier klicken](#).

### 1.1.3 Geplante Sprachen

Folgende Sprachen werden für die Benutzeroberfläche der Telefone zur Verfügung gestellt:

Mehrsprachiges User Interface in 20 Sprachen, diese sind: Arabisch, Chinesisch (vereinfacht), Tschechisch, Dänisch, Niederländisch, Englisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Griechisch, Ungarisch, Italienisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch (Brasilianisch), Russisch, Slowakisch, Spanisch, Schwedisch und Türkisch. Die Sprache der Oberfläche der Administrations- und Managementtools ist Englisch.

## 1.2 Leistungsmerkmalbeschreibung

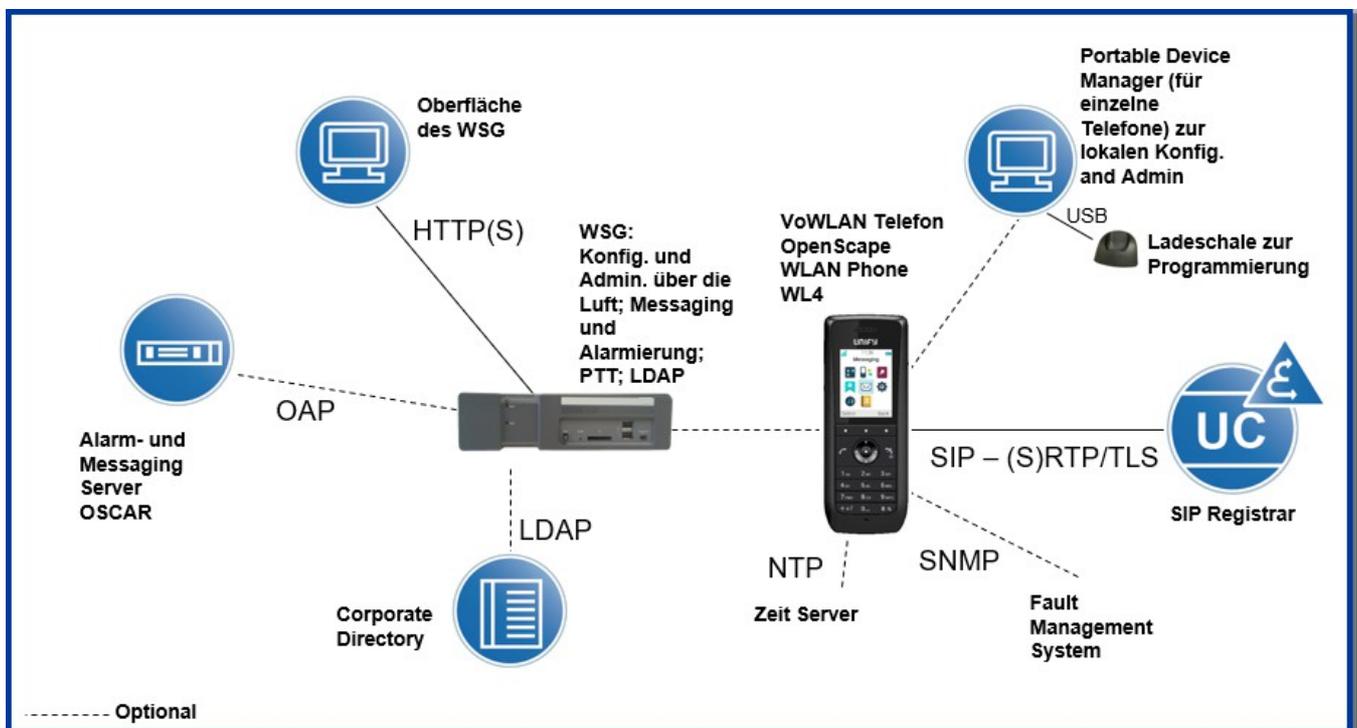


Bild 2: OpenScape WLAN Phone WL4 Portfolio – Übersicht

### 1.2.1 Telefone

Die OpenScape WLAN Phone WL4 Endgerätefamilie besteht aus zwei Telefonmodellen:

- das OpenScape WLAN Phone WL4 ist das Basismodell für VoWLAN Telefonie,
  - eine zusätzliche Messaging Lizenz kann auf dieses Telefon geladen werden, um die Message Funktionalität zu nutzen
- an der Spitze des Produktangebotes steht das OpenScape WLAN Phone WL4 Plus, dieses bietet nicht nur VoWLAN Telefonie, sondern auch Messaging- und Alarmierungsfunktionen.

Telefon- Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewicht: ca. 135 g</li> <li>Farbe: Schwarz</li> <li>Größe: (L×B×H): 137 × 52 × 21 mm</li> <li>Displaygröße (B×H): 31 x 41 mm</li> <li>Batterie Typ: Li-polymer, 3,7V, 920 mAh</li> </ul>
-------------------	---

Anschluss-Möglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombi-Konnektor am Telefon zum Laden des Akkus, Software Download und zur Konfiguration des Telefons</li> <li>• Headset: Standard, 3,5 mm Standard-Buchse</li> </ul>
User Interface	<p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrfarbiges TFT Display mit hoher Auflösung</li> <li>• 240 × 320 Pixel LCD</li> <li>• weiße LEDs zur Hintergrundbeleuchtung</li> <li>• Anzeige von Anruf Signalisierungen, voice mails, Messages etc. im Display</li> </ul>
Tasten/Keypad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Wahltasten (3x4): 0-9, # and *</li> <li>• 3 Soft keys für den dynamischen Zugriff auf die Leistungsmerkmale</li> <li>• Auflegetaste</li> <li>• Abhebetaste und Ein-/Ausschalttaste auf derselben Taste</li> <li>• 5- Wege Navigationstaste</li> <li>• Rufsignal aus/Mute- Taste an der Seite</li> <li>• Lautstärkeinstelltaste an der Seite</li> <li>• Multifunktionstaste oben</li> <li>• Schnellwahltasten ("0", "2" - "9") zum schnellen Zugriff auf die Leistungsmerkmale</li> </ul>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anrufsignal: verstellbar in 8 Stufen</li> <li>• Duplex Lautsprecher Funktion</li> <li>• Hearing Aid Compatible (HAC)</li> </ul>
Telefonbuchoptionen	<p>Lokales Telefonbuch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 250 Einträge</li> <li>• einstellbarer Rufton pro Kontakt</li> </ul> <p>Unternehmensweites Telefonbuch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 1.000 Einträge</li> </ul> <p>Zentrales Telefonbuch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugriff zum LDAP möglich (WSG erforderlich)</li> </ul>
Telefonie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige: 14 Klingeltöne, Display Anzeige und Stiller Alarm (Vibrationsalarm)</li> <li>• Anruferliste, maximale Speichermöglichkeit: 25 Anrufe (Anruf erhalten, gewählt und verpasst) mit Zeitstempel</li> <li>• Voice codecs: Opus Wideband, G.711 A-law (EU), G.711 <math>\mu</math>-law (US), G.729, G.729A, G.729B, G.722</li> <li>• SIP registration zu einem SIP proxy/registrar</li> </ul>
Messaging*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktives Messaging (der user kann Messages beantworten)</li> <li>• Farbige Messages um Messages zu priorisieren</li> <li>• Maximale Länge einer Message: 160 Zeichen in Senderichtung von einem OpenScape WLAN Phone WL4</li> <li>• Speicherkapazität: 30 gesendete/erhaltene Messages</li> </ul>
Alarmierung**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Willensabhängige Alarmierung über Alarmtaste</li> <li>• Lagealarm</li> <li>• Bewegungsalarm</li> <li>• akustisches Lokalisierungssignal bei Alarmen</li> <li>• Lokalisierung des Telefons mit OSCAR</li> </ul>

Spezifikation auf der Funkschnittstelle	<p>Empfängerempfindlichkeit (typische Werte):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -87 -87 dBm (802.11a, 6 Mbps),</li> <li>• -93 dBm (802.11b, 1 Mbps)</li> <li>• -87 dBm (802.11g, 6 Mbps),</li> <li>• -86 dBm (802.11n, MCS0)</li> </ul> <p>Frequenzspektrum:</p> <p>EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b/g: 2.4 bis 2.4835 GHz (Kanal 1 bis 13)</li> <li>• a: 5.15 bis 5.35 GHz (Kanal 36 bis 64)</li> <li>• 5.47 bis 5.725 GHz (Kanal 100 bis 140)</li> </ul> <p>USA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b/g: 2.4 bis 2.4735 GHz (Kanal 1 bis 11)</li> <li>• a: 5.15 bis 5.35 GHz (Kanal 36 bis 64)</li> <li>• 5.47 bis 5.85 GHz (Kanal 100 bis 165)</li> </ul> <p>Kanada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b/g: 2.4 bis 2.4735 GHz (Kanal 1 bis 11)</li> <li>• a: 5.15 bis 5.35 GHz (Kanal 36 bis 64)</li> <li>• 5.47 bis 5.6 GHz (Kanal 100 bis 116)</li> <li>• 5.65 bis 5.85 GHz (Kanal 132 bis 165)</li> </ul> <p>Maximale Sendeleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 100 mW / 20 dBm</li> </ul> <p>Datenraten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps</li> <li>• a, g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</li> <li>• n: MCS-0–MCS-7</li> <li>• ac: MCS-0–MCS-9</li> </ul> <p>Bluetooth-Funkspektrum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangsleistung: ISM 2.4000–2.4835 GHz</li> </ul>
Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> <li>• IP Adressierung: DHCP, fix</li> <li>• konfigurierbares DSCP</li> <li>• DNS Unterstützung (primary/secondary)</li> <li>• SIP/RTP</li> <li>• UDP</li> <li>• SRTP/TLS</li> <li>• SNMP</li> </ul>

WLAN	<p>Anzahl der IP Netzwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Netzwerke, automatische oder manuelle Auswahl</li> </ul> <p>Quality of Service (QoS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WMM</li> <li>• TSPEC-basiertes Call Admission Control (CAC)</li> </ul> <p>Unterstützte Netzwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11 a/b/g/n/ac (MCS0-7)</li> </ul> <p>WLAN- Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsstandard: 802.11i, 802.11w</li> </ul> <p>Verschlüsselungsmethoden: AES-CCMP</p> <p>Authentisierungsmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open</li> <li>• WPA-PSK</li> <li>• WPA2-PSK</li> <li>• PEAP-MSCHAPv2</li> <li>• EAP-TLS</li> </ul> <p>WLAN- Roaming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11r, 802.11k</li> <li>• Opportunistic Key Caching (OKC)</li> <li>• PMKSA caching</li> <li>• CCKM</li> </ul>
Gehäuseschutzklasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP44, IEC EN60529</li> </ul>
Headset	<p>Konnektor: 3,5 mm Buchse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getestete headsets, <a href="#">bitte hier klicken</a>.</li> </ul>
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragetasche</li> <li>• Drehbarer Gürtelclip</li> <li>• Sicherheitsleine</li> <li>• Ladeschale mit landesspezifischer PSU</li> <li>• Desktop- Programmierer (über USB) mit Portable Device Manager</li> <li>• Mehrfachladegeräte für Telefone und Batterien, jeweils mit 6 Lademöglichkeiten</li> </ul>
Zusätzliche Leistungsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige von Datum und Uhrzeit</li> <li>• Kundenindividuelles User Interface möglich</li> <li>• 4 Profile zum schnellen Wechsels des WLAN</li> <li>• Einfach wechselbarer Akku</li> <li>• Namensanzeige in der Wahlwiederholungsliste</li> <li>• Alle Listen können gelöscht werden bei Ablage in die Ladeschale als Option</li> <li>• Manuelle und automatische Tastatursperre</li> <li>• Integriertes Site survey tool</li> </ul>
SIP Leistungsmerkmalumfang mit den verschiedenen Unify Plattformen	<p><a href="#">bitte hier klicken</a></p>

\* Dieses Leistungsmerkmal ist für das OpenScape WLAN Phone WL4 mit Messaging Lizenz und für das OpenScape WLAN Phone WL4 Plus verfügbar

\*\* Dieses Leistungsmerkmal ist für das OpenScape WLAN Phone WL4 Plus verfügbar

### 1.2.2 Portable Device Manager (PDM)

Der PDM ist ein optionales Management tool für die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone, welcher als Software Applikation auf einem Windows PC läuft. Der PDM hat ein Java-basierendes grafisches User Interface (GUI) sowie eine Datenbank mit den individuellen Konfigurationsparameter für die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone. Diese Parameter sind z.B. WLAN Systemparameter und VoIP Serviceparameter. Der PDM ermöglicht auch Firmware Upgrades.

Bevor sich ein OpenScape WLAN Phone WL4 Telefon mit dem WLAN verbinden und Service nutzen kann, muss es mit WLAN systemspezifischen Parametern konfiguriert werden, z.B. die SSID (Netzwerkennung im WLAN) – dies geschieht über den PDM. Alle Parameter werden auf die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone über ein USB Kabel, welches mit dem OpenScape WLAN Phone WL4 Desktop Programmierer verbunden ist, übertragen.

Die PDM Software selbst ist kostenfrei und ist über die üblichen Unify Software Verteiltools (z.B. über Unify Partner Portal unter <https://unify.com/partnerportal>) verfügbar, bitte sehen sie dort im Bereich OpenScape WLAN Phone WL4 nach.

### 1.2.3 Wireless Service Gateway (WSG)

Das Wireless Service Gateway (WSG) ist eine optionale Web-basierende Applikation für das Management der Telefone, Messaging und Behandlung von Alarmen. Die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone benötigen eine minimale Parametrisierung, d.h. WLAN und IP Konfiguration, um mit dem WSG zu kommunizieren, diese kann über den PDM realisiert werden.

Über den WSG können remote, d.h. über die Luft, OpenScape WLAN Phone WL4 Parameter konfiguriert und Software geladen werden. Im WSG können Parameter und Software für alle OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone in einer Datenbank gespeichert werden, die maximale Kapazität der Datenbank beträgt 2.500 OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone.

Der WSG wird auch benötigt, wenn LDAP Zugriffe von den OpenScape WLAN Phone WL4 Telefonen und das Interface zum Alarmierungs- und Messages Server OSCAR erforderlich ist. Die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone müssen im WSG eingerichtet sein, um Messaging- und Alarm- Funktionen zu realisieren.

Jedes OpenScape WLAN Phone WL4 hat auch ein eigenes Konfigurations- Menü. Dieses Menü kann für die einfache Konfiguration eines einzelnen Telefons genutzt werden.

Sie können noch mehr Informationen zum Portfolio auf der Unify wiki Seite bekommen, [bitte hier klicken](#).

### Anmerkungen

Bei einigen der oben aufgeführten Leistungsmerkmale sind Besonderheiten zu beachten, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Aspekt	Beschreibung
Abhängigkeit der Performance von der Infrastruktur	Die Performance der OpenScape WLAN Phone WL4 hängt von den Eigenschaften der gesamten Infrastruktur ab, dazu gehören u.a. Wireless Access Points, Übertragungsstrecken, Verbindungsstrecken zum Intranet/ Internet, etc. Zur Performance gehören unter anderem Sprachqualität und Energieverbrauch
Sprachqualität	In VoIP-Netzen wird die Sprachqualität u.a. durch die sogenannte Quality of Service (QoS) beeinflusst. Verfügt die gesamte Infrastruktur über QoS, so ist die Sprach-Qualität höher (weniger Verzögerungen, weniger Echos, weniger Knistern, etc.). Verfügen der Wireless Access Point oder die Verbindungsstrecke nicht über QoS, so ist die Sprach-Qualität niedriger. Zu QoS gehören z.B. 802.1q im LAN und WMM (Wi-Fi Multimedia) im WLAN.

### 1.2.4 Anmerkungen zur Batterielebenszeit

Die Betriebsdauer des Akkus ist bis zu 10h Gesprächs- und bis zu 100h Bereitschaftszeit unter Beachtung der untrigen Empfehlungen.

Die durchschnittliche Ladezeit beträgt <4h.

Die Ladezeit und die Verfügbarkeitszeit können während des Betriebes und während der Lebenszeit der Batterie variieren. Es wird empfohlen, die Batterien regelmäßig vollständig zu entladen, um die bestmögliche Leistung der Batterien zu gewährleisten.

Bedingungen unter denen optimale Zeiten erreichbar sind:

	Messung der talk time	Messung der standby time
<b>Parameter der Funkschnittstelle</b>		
WMM Power save	wird von der WLAN Infrastruktur unterstützt (U-APSD)	wird von der WLAN Infrastruktur unterstützt
Roaming	kein	kein
DTIM (Delivery Traffic Indication Message) Zeit	Beacon periode 100ms; DTIM Beacon = 5	Beacon periode 100ms; DTIM Beacon = 5
Verschlüsselung	WPA2-PSK	WPA2-PSK
<b>Einstellungen im Telefon</b>		
Codec	G.711	Keinen Einfluss

Displaybeleuchtung	Helligkeitseinstellung = Energiesparmodus Bildschirmschoner = Schwarz Hintergrundbeleuchtung = 20s	Helligkeitseinstellung = Energiesparmodus Bildschirmschoner = Schwarz Hintergrundbeleuchtung = 20s
Vibrationsalarm	Standardwert	Keinen Einfluss
Sample rate	20ms	Keinen Einfluss
Lautstärkeeinstellungen	Standardwert	Keinen Einfluss
<b>Einflussfaktoren des Akkus</b>		
Ladezustand und Vorgeschichte des Akkus	neuer Akku, vollgeladen, keine Vorschädigung des Akku's	neuer Akku, vollgeladen, keine Vorschädigung des Akku's
<b>Verschiedenes</b>		
Entfernung zwischen Telefon und AP	ca. 2m	ca. 2m

#### Einflussfaktoren auf die Verfügbarkeitszeit

Energieverbrauch	Besitz der WLAN Access Point bereits das Feature U-APSD und kann man so genannte DTIM-Zeiten einstellen, erzielt man hohe Gesprächs- und Bereitschaftszeiten. Bei alten WLAN Access Points, die dieses Feature noch nicht besitzen, reduziert sich die Gesprächs- und Bereitschaftszeiten deutlich
Weitere Einflussfaktoren auf Gesprächs- und Bereitschaftszeiten	<p>unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldstärke am Ort des Telefons: Je weiter sich das Telefon vom WLAN Access Point entfernt, desto geringer sind die Gesprächs- und Bereitschaftszeiten (besonders schnell entlädt sich das Mobilteil, wenn es länger außerhalb der Reichweite des Access Points liegt, d.h. nicht mehr am WLAN Access Point "angemeldet" ist).</li> <li>• Displaybeleuchtung: Je öfter und länger das Display eingeschaltet ist, z.B. wenn man Telefonbucheinträge macht, desto geringer ist die Bereitschaftszeit.</li> <li>• Vibrationsalarm: Ist der Vibrationsalarm aktiviert, reduziert sich die Gesprächs- und Bereitschaftszeit.</li> <li>• Lautstärkeeinstellung: Je lauter ein Parameter eingestellt ist, desto geringer ist die Gesprächs- und Bereitschaftszeit.</li> <li>• Wenn sich das Telefon eine längere Zeit außerhalb eines von einem Access Point versorgten Bereichs befindet, sinkt die Bereitschaftszeit deutlich</li> <li>• Sonstige (Temperatur, Umgebungsverhältnisse, etc.)</li> </ul> <p>Die Bereitschaftszeit bezieht sich auf diejenige Zeit, in der sich das Telefon in einem Zustand absoluter Ruhe befindet (keine Telefongespräche, keine Benutzeraktionen wie Eintrag ins Telefonbuch, kein Roaming etc.). Weitere Einstellungen siehe oben. Die Gesprächszeit bezieht sich auf diejenige Zeit, die man telefoniert. Weitere Einstellungen siehe oben. Beide Zeiten hängen auch vom Ladezustand des Akku, von den oben erwähnten Einflussfaktoren und nicht zuletzt auch von der Vorgeschichte des Akku's ab.</p>

## 1.3 Kundennutzen

### Entscheidende Vorteile von VoWLAN Lösungen

Unternehmen nutzen zunehmend ihre WLAN Infrastruktur auch für mobile VoWLAN Anwendungen. In vielen Fällen wurden WLANs für die Nutzung von Datendiensten erstellt, werden nun aber um mobile Sprachdienste erweitert. Für diese Kunden ist die Nutzung der gleichen WLAN Infrastruktur für eine gemeinsame wireless Sprach- und Dateninfrastruktur ein wesentlicher Kostenvorteil.

Der Sprachanteil in bereits existierende WLAN bringt einen entscheidenden Beitrag zum Return of Investment (ROI) der gesamte WLAN Lösung und bedeutende Einsparungen von CAPEX und OPEX da alle Service, für die Sprach- und Datendienste in einem gemeinsamen Netzwerk möglich sind.

Viele Kunden entwickeln auch ihre mehr traditionelle WLAN Infrastruktur dahingehend weiter, dass diese nicht nur wireless Telefonie, sondern auch Alarmierungen und Messaging ermöglicht, welche in traditionellen WLAN Infrastrukturen bisher nicht möglich war.

### **Vorteile für den mobilen Benutzer**

Durch die mobilen Telefone werden folgende Vorteile generiert:

- Höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter
- Reduzierung von Umzugskosten
- Verbesserung des Kundenservices durch ständige Erreichbarkeit
- Erhöhte Produktivität der Mitarbeiter

### **1.3.1 Alleinstellungsmerkmale (Unique Selling Proposition)**

Die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone:

- sind kompatibel mit nahezu jedem aktuellem WLAN Infrastrukturstandard, diese sind IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
- nutzen das fortschrittliche und umfangreiche Session Initiation Protokoll (SIP) über WLAN um Sprachkommunikation mit den Unify Plattformen zu ermöglichen
- Beispiele von spezifischen Leistungsmerkmalen der OpenScape WLAN Phone WL4 sind:
  - o OpenScape Voice: Anrufübernahmegruppen, Anrufumleitung (interner/externer Anrufe), Rückruf bei besetztem Teilnehmer, OSCAR: Notaufschalten vom OSCAR (Notanruf) auf OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone etc.
  - o Survivability Optionen: DNS SRV um eine priorisierte Liste von SIP Servern zu bekommen
- zusätzliche Features sind:
  - o interaktives Messaging um Messages zu empfangen und zu senden
  - o Alarmierung und Lokalisierung für gefährdete Arbeitsplätze
  - o Zentralisiertes Management

## **1.4 Voraussetzungen beim Kunden und funktionale Randbedingungen**

### **1.4.1 Netzwerkanalyse**

Für die Vermarktung von IP-Lösungen ist die Kenntnis der Beschaffenheit der beim Kunden vorhandenen Infrastruktur unbedingt erforderlich, um eine VoWLAN Lösung in ein bestehendes Netz integrieren zu können. Hierzu ist zwingend, dass entweder in der Pre-Sales-Phase eine entsprechende Netzwerkanalyse (incl. Wireless Analyse) durchgeführt wird oder dass der Kunde die Einhaltung der geforderten IP Netz-Kriterien garantiert.

Weitere Informationen erhalten Sie in den Servicerichtlinien.

### **1.4.2 Ausleuchtung des Gebäudes/Campus (Site Survey)**

Ab einer Größe des WLAN-Netzwerks von ca. 3 Access Points oder mehr ist ein Site Survey der Kundenumgebung erforderlich, besonders wenn:

- mehrere Stockwerke oder Gebäude mittels WLAN abgedeckt werden sollen,
- die Lösung mit anderen WLAN-Installationen koexistieren muss, oder
- andere funktintensive Geräte in der Umgebung betrieben werden.

In der Site Survey sollte ebenfalls beachtet werden:

- In einem WLAN Netzwerk gemäß IEEE Standard 802.11 a/b/g/n/ac befinden sich auch WLAN Kanäle welche sich nicht überlappen, es ist daher notwendig und wichtig eine WLAN Kanalplanung durchzuführen.

- Um eine gute Gesprächsqualität zu erhalten, muss ein minimaler Feldstärkewert zu jedem Zeitpunkt für die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone verfügbar sein. Um ein Handover (unterbrechungsfreier Wechsel des Access Points) zu erreichen, müssen die Zellen der Access Points sich mit einem minimalen Feldstärkewert überlappen.
- Um soweit als möglich Interferenzen zwischen Access Points, die auf demselben WLAN Kanal senden, zu vermeiden und den Telefonen eine klare Handover Entscheidung zu ermöglichen muss ein Feldstärkedifferenz zwischen den Access Points geplant sein.

Sie können mehr Informationen zu diesem Thema auf der wiki page finden, [bitte hier klicken](#).

### **1.4.3 Einfluss des gewählten WLAN Sicherheitslevel auf den Handover Prozess**

WLAN Sicherheit kann in zwei Teile eingeteilt werden:

- Vertraulichkeit schützt die Kommunikation zwischen Telefonen gegenüber Abhören
- Authentisierung gewährleistet dass die Identität zweier Kommunikationspartner korrekt und vertrauenswürdig ist

Verschlüsselung wird genutzt um die Information, die über die Luft gesendet wird zu verschlüsseln. Ein Eindringling ist dann nicht in der Lage Informationen mitzulesen welche über die Luft gesendet wird.

Authentisierung und Vertraulichkeit sind unabhängig voneinander, werden aber oft gemeinsam genutzt.

Die OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone stellen leistungsfähige Verschlüsselungs- und Authentisierungsfunktionen bereit. Bitte beachten Sie, dass es einen Zusammenhang zwischen der ausgewählten Verschlüsselung/Authentisierung und dem Verhalten beim Handover gibt. So wird die Authentisierung gemäß IEEE Standard 802.1x jeweils wiederholt, wenn ein Handover von einem Access Point zum nächsten stattfindet. Gesprächsdaten können während dieser Zeit nicht übertragen werden.

Wenn der Authentisierungsprozess zu lange benötigt, z.B. auf einem externen RADIUS Server, werden im besten Fall Gesprächsdaten in dieser Zeit nicht übertragen, im schlechtesten Fall wird ein Gespräch unterbrochen, da die Zeit für den Handoverprozess zu lang ist.

Es wird empfohlen den Verschlüsselungsstandard WPA2 benutzen. Wenn WPA2 Verschlüsselung mit 802.1X Authentisierung benutzt wird, wird dringend empfohlen Opportunistic Key Caching (OKC) zu verwenden. Dieses Leistungsmerkmal wird von den OpenScape WLAN Phone WL4 Telefonen unterstützt und erlaubt die Wiederbenutzung von Verschlüsselungsschlüssel zwischen den Access Points. Die Zeit für den Handover Prozess wird dadurch signifikant reduziert.

## 1.5 Einsatz- und Vernetzungsszenarien

### 1.5.1 Konfigurationsübersicht

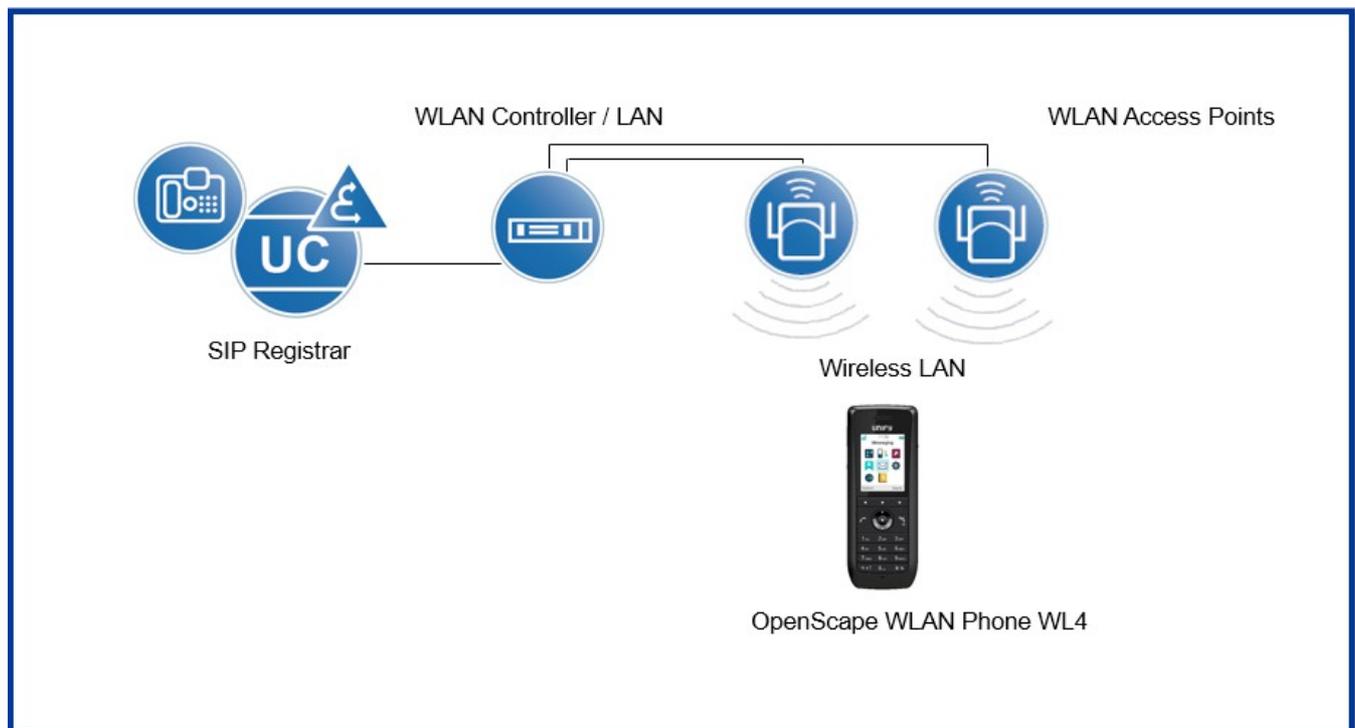


Bild 3: Netzwerkübersicht

#### Nutzung von OpenScape WLAN Phone WL4 Telefonen in WLAN Umgebungen gemäß IEEE Standard

OpenScape WLAN Phone WL4 Telefone sind kompatibel zum IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Standard. Daher können diese Telefone prinzipiell in nahezu jedem WLAN Netz eingesetzt werden, welche für VoWLAN konfiguriert wurden. Die Nutzung in Umgebungen einzelner WLAN Infrastrukturhersteller kann aber funktionale Einschränkungen verursachen. Diese kann Einfluss auf Handover- Zeiten und Verhalten, QoS Methoden und Batterielebenszeit haben.

Sie können eine Liste von unterstützten WLAN Infrastrukturen hier finden: [bitte hier klicken](#).

## 1.6 Lizenzierung

Die zwei Versionen OpenScape WLAN Phone WL4 und OpenScape WLAN Phone WL4 Plus benutzen nahezu eine identische Hardware. Das OpenScape WLAN Phone WL4 ist ein Telefon mit der Basisfunktionalität Telefonieren; das OpenScape WLAN Phone WL4 Plus bietet neben dem Telefonieren zusätzliche Funktionalitäten wie Messaging und Alarmierung. Die Alarmsensoren, welche für die Alarmfunktionalität benötigt werden, sind ausschließlich Bestandteil der OpenScape WLAN Phone WL4 Plus HW.

Bitte beachten Sie, dass das OpenScape WLAN Phone WL4 über einen Lizenzschlüssel upgegraded werden kann um die Message Funktionalität zu nutzen. Diese Lizenz kann über den OpenScape License Management Server bezogen werden.

Die folgende Lizenz ist verfügbar:

- OpenScape WLAN Phone WL4 Messaging Lizenz

HINWEIS: Messaging-Lizenzen sind an die jeweilige Hardware gebunden (entweder OpenStage WL3 oder OpenScape WLAN Phone WL4), so dass Messaging-Lizenzen nicht von WL3 nach WL4 oder umgekehrt verschoben werden können.

## 1.7 Migration

### Vorteile OpenScape WLAN Phone WL4 gegenüber dem Vorgänger OpenStage WL3

- Neues mechanisches Design
- Neuer moderner Wi-Fi-Chipsatz mit 802.11ac
- Verbesserungen des Voice Enterprise Roaming 802.11k, 11r
- Größeres Farb-TFT-Display (2,0 Zoll, 240 x 320 Pixel)
- Bluetooth
- 3,5-mm-Headset-Anschluss
- Breitband-Audio mit HD-Lautsprecher und Mikrofon
- Verbesserte Zertifikatsbehandlung, SCEP

### Behalten von wichtigen Funktionen des OpenStage WL3

- Empfang von Nachrichten mit WL4-Messaging (über Messaging-Lizenz)  
HINWEIS: Messaging-Lizenzen sind an die jeweilige Hardware gebunden (entweder OpenStage WL3 oder OpenScape WLAN Phone WL4), so dass Messaging-Lizenzen nicht von WL3 nach WL4 oder umgekehrt verschoben werden können.
  - o Nachrichtenbestätigung, Farben, Priorität
- Persönlicher Alarm mit WL4 Plus
  - o Alarmknopf, Man-Down-Alarm, Anruf nach Alarm
  - o Standort
    - WLAN-Standort
- Dienste und Verknüpfungen
  - o Nachrichten senden, Telefonanruf starten, Menüs
- Zentrales Management über WSG
- Einfaches Deployment
- Gehäuseschutzklasse IP44, zur Reinigung und Desinfektion

### Kompatibilität

- Ziel ist es, alle Wi-Fi-Interoperabilitäten beizubehalten
- Unterstützung bestehender:
  - o WSGs, Software-Update erforderlich
  - o Desktop-Ladegerät, Rack-Ladegerät für mehrere Mobilteile
  - o Desktop-Programmierer
- Neue Positionen:
  - o Neue Batterieform
  - o Neues Ladegerät für mehrere Akkus

## 1.8 Dienstleistungen

Wie bereits im Abschnitt 1.4.1 beschrieben, steht als Dienstleistungspaket die Netzwerkanalyse zur Verfügung. Hierzu ist zwingend entweder in der Pre-Sales Phase eine Netzwerkanalyse sowohl der WLAN-Strecke zwischen den OpenScape WLAN Phone WL4 und den Access Points als auch der IP-Verbindung zwischen Access Point und SIP Registrar durchzuführen, oder der Kunde muss die Einhaltung der geforderten Netz-Kriterien garantieren.

Für die Vermarktung der Netzwerkanalyse steht Ihnen verschiedenes Service Material zur Verfügung. Das Dienstleistungsportfolio wird kontinuierlich aktualisiert und erweitert. Bitte beachten Sie die entsprechenden Vertriebsfreigaben. Damit wird sichergestellt, dass das Kommunikationsnetz des Kunden für den Einsatz der geplanten Lösung geeignet ist. Dies dient im Vorfeld zur Vermeidung absehbarer Probleme bei der Realisierung von OpenScape Lösungen und führt somit zu mehr Kundenzufriedenheit.

Wird diese Analyse vom Kunden nicht beauftragt und sind die geforderten IP-Netz-Kriterien trotz der Zusicherung des Kunden nicht erfüllt, sind dadurch entstehende Mehraufwendungen im Service und/oder zusätzliche Kosten bei den Geräten dem Kunden in Rechnung zu stellen.

## **1.9 Positionierung zu Produkten des Unify Produktportfolios**

Das OpenScape WLAN Phone WL4 kann in mehreren Szenarien, in Abhängigkeit von den Kundenanforderungen, eingesetzt werden:

- Für Unternehmen, die die Kostenvorteile einer Unify VoIP-Lösung mit der Flexibilität einer mobilen Lösung kombinieren wollen, wird eine mobile WLAN IP Telefonie-Lösung angeboten.
- Die WLAN-Telefone sind die optimale Mobility-Lösung, um bestehende WLAN-Dateninstallationen um Sprachkommunikation zu erweitern.

OpenScape Cordless ist die erfolgreiche Unify-Lösung für mobile Telefone in Unternehmen. Diese basiert auf dem Standard DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications). Diese DECT-Lösungen sind eine kostengünstige und sichere Sprachlösung. Sie bietet eine hohe Qualität und eine sehr hohe Ausbaufähigkeit.

WLAN dominiert heute die Wireless-Datenkommunikation in Unternehmen und in Hot Spots. Die zunehmenden Forderungen nach mobilen Daten- und Sprachanwendungen in Unternehmen werden zu konvergenten WLANs führen, die neben den Datenapplikationen auch Sprache und andere Real Time-Applikationen in die WLANs aufnehmen können.

DECT und WLAN ergänzen sich heute, um die Kundenanforderungen optimal zu erfüllen. DECT und WLAN können gemeinsam bei Kunden an den OpenScape IP-Systemen betrieben werden.

## 2 Vertriebliche Informationen

### 2.1 Geltungsbereich, Vermarktungs- und Lieferbeginn

#### 2.1.1 Kundeninformationen zum Vermarktungs- und Lieferbeginn

Als Kunde der Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG erhalten Sie hierzu weitere Informationen in der landesspezifischen Organisation.

### 2.2 Vertriebliche Ziele und Zielgruppen

#### 2.2.1 Zielgruppe

Zielgruppen sind Unternehmen, mit einer vorhandenen OpenScape- Installation welche Mobilität in Gebäuden oder auf dem Campus benötigen.

Die folgenden Kunden können mit diesem Produkt angesprochen werden:

- Kunden, die heute bereits eine WLAN-Infrastruktur für Datenanwendungen benutzen
- Kunden, die in existierenden oder neuen Gebäuden planen eine konvergente WLAN-Infrastruktur aufzubauen, welche Daten- und Sprachanwendungen integrieren kann
- Kunden, die heute VoIP als Standard für ihre Unternehmenskommunikation benutzen und mobile Telefone benötigen

Als Zielgruppen lassen sich insbesondere auch die in der folgenden Tabelle aufgeführten vertikalen Märkte identifizieren:

Zielgruppe/Vorteil	Beschreibung
Schulen/Hochschulen: Erhöhung der Sicherheit	Diese mobilen Telefone erzeugen eine sicherere Lernumgebung, indem sie die Kommunikation im Klassenraum und auf dem Campus verbessern. Lehrer, mit mobilen Telefonen ausgerüstet, können ihren Klassen ein besseres Gefühl der Sicherheit geben – innerhalb und außerhalb der Klassenräume. Oft gibt es bereits auf einem Campus eine WLAN-Infrastruktur für Datenanwendungen.
Gesundheitswesen: Verbesserung der Patientenversorgung	Krankenhauspersonal benötigt häufig mobile Telefone. In Krankenhäusern sind GSM-Telefone jedoch meist verboten. WLAN auf der anderen Seite ist heute bereits für mobile Datenanwendungen installiert. Mobile WLAN-Telefone sind somit eine effektive Lösung, die dem Krankenhauspersonal das nötige Maß an Mobilität geben, die es ihm erlaubt, die Arbeit effektiver und an beliebigen Orten im Krankenhaus mit ständiger Erreichbarkeit zu verrichten. Schwestern haben direkte Verbindung zueinander und, was noch wichtiger ist, zu den Patienten.
Handel: Erhöhung der Produktivität und Verbesserung des Service	Im Handel wird WLAN-Infrastruktur heute zur Warenbestandsaufnahme und zur Inventur eingesetzt. Außerdem ist es besonders wichtig, den Kunden einen schnelleren und besseren Service als der Wettbewerber anzubieten.  Dies macht WLAN-Telefone zur optimalen Lösung. WLANs erlauben den Angestellten z.B. nach Preisinformationen rückzufragen, während sie auf der Verkaufsfläche sind. Mobile WLAN-Telefone bieten eine kostengünstige Lösung mit dem größtmöglichen Leistungsmerkmalsumfang für Kaufhäuser, Geschäfte und Lagerhäuser. Sie verbessern sowohl die Kommunikation als auch die Effizienz, und helfen den Angestellten ihre Produktivität und den Service Level gegenüber ihren Kunden zu verbessern.

Zielgruppe/Vorteil	Beschreibung
Industrie: Geringere Ausfallzeit und Erhöhung der Produktivität	In großen Industrieanlagen ist die WLAN-Infrastruktur für einen mobilen Datenzugriff heute zum Teil bereits installiert. Techniker benötigen parallel dazu mobile Telefone um z.B. während einer Instandsetzung mit ihrer Dispatcher-Zentrale zu kommunizieren.  Mobile WLAN-Telefone bieten eine langlebige und kostengünstige Lösung mit einem großen Leistungsmerkmalsumfang. Die Kommunikation wird verbessert und damit werden Antwortzeiten verringert. Schnelle, direkte Kommunikation bedeutet geringere Maschinenausfallzeit und erhöhte Produktivität. Dieses hilft, die Produktivität in der Industrie zu maximieren.
Provider von Hot Spots (z.B. an Flughäfen, Hotels, Bahnhöfen und in Messen): Verbesserung des Service und schnellerer Return on Investment	Mobile WLAN-Telefone helfen Providern von Hot Spots den Service Level für ihre Kunden zu erhöhen und stellen eine wesentliche Komponente für ein schnelleres Return on Investment der bereits gekauften WLAN-Komponenten für Datenanwendungen dar. Hot Spot-Provider können als zusätzlichen Service für ihre Kunden oder ihre eigenen Mitarbeiter Sprachfunktionalität zu ihrer WLAN-Infrastruktur hinzufügen.

## 2.3 Vermarktungsstruktur

<b>Telefone</b>		
OpenScape WLAN Phone WL4 WLAN Mobilteil	S30122-X8008-X60	L30250-F600-C327
OpenScape WLAN Phone WL4 Plus WLAN Mobilteil	S30122-X8008-X61	L30250-F600-C328
<b>Lizenz</b>		
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Messaging Lizenz	F31505-K162-A1	L30250-F622-C324
<b>Ladeschalen</b>		
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Ladeschale EU	S30122-X8008-X24	L30250-F600-C312
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Ladeschale UK, US, AUS	S30122-X8008-X26	L30250-F600-C313
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Ladeschale (neutral, ohne Kabel)	S30122-X8008-X27	L30250-F600-C314
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Mehrfach- Ladegerät für bis zu 6 Mobilteile EU	S30122-X8008-X28	L30250-F600-C315
OpenScape WLAN Phone WL4 Mehrfachladegerät für bis zu 6 Batterien EU	S30122-X8008-X65	L30250-F600-C332
<b>Zubehör</b>		
OpenScape WLAN Phone WL4 Tragetasche	S30122-X8008-X62	L30250-F600-C329
OpenScape WLAN Phone WL4 drehbarer Befestigungsclip	S30122-X8008-X63	L30250-F600-C330
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Sicherheitsleine	S30122-X8008-X32	L30250-F600-C319
OpenScape WLAN Phone WL4 Batterie	S30122-X8008-X64	L30250-F600-C331
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 Desktop Programmierer	S30122-X8008-X33	L30250-F600-C320
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 WSG	S30122-X8008-X34	L30250-F600-C321
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 WSG Befestigung 19" Frontseite nach vorn	S30122-X8008-X35	L30250-F600-C322
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4 WSG Befestigung 19" Rückseite nach vorn	S30122-X8008-X36	L30250-F600-C323

## 2.4 Vertriebsunterstützende Informationen

### 2.4.1 Vertriebsunterstützende Informationen über das Internet

Dokumentation	Sprache	Medium	Bezugsquelle
OpenScape WLAN Phone WL4 Datenblatt	Deutsch, Englisch	Papier/ PDF File	Unify Lieferzentren und online
OpenScape WLAN Phone WL4, Quick Reference Guide	German, English, Französisch, Spanisch, Portugiesisch	PDF File	Wird mit den Telefonen ausgeliefert und Online verfügbar
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4, Sicherheits- und Zulassungshinweise	Englisch	PDF File	Wird mit dem WSG und Mehrfachlade-geräten ausgeliefert und Online verfügbar
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4, Personal Device Manager WinPDM, Administrations Dokumentation	Englisch	PDF File	Online
OpenScape WLAN Phone WL4, Benutzerhandbuch	Deutsch, Englisch	PDF File	Online
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4, Wireless Service Gateway WSG, Administrations Dokumentation	Englisch	PDF File	Online
OpenStage WL3 / OpenScape WLAN Phone WL4, Wireless Service Gateway WSG, Installationsanleitung	Englisch	PDF File	Online
OpenScape WLAN Phone WL4, WLAN Mobilteil, Administrations Dokumentation	Englisch	PDF File	Online
OpenScape WLAN Phone WL4, Mobilteil Security Checklist, Planungshilfe	Englisch	PDF File	Online

Die komplette Produkt Dokumentation finden Sie im Partner Portal:

<http://www.unify.com/us/partners/partner-portal.aspx>

Für andere Sprachversionen wenden Sie sich bitte an die landesspezifische Organisation.

### **3 Preise und kaufmännische Abwicklung**

Als Kunde der Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG erhalten Sie hierzu weitere Informationen in der landesspezifischen Organisation.

### 3.1 Exportvorschriften

Bestimmte Produkte unseres Vertriebsprogrammes unterliegen den Ausfuhrgenehmigungsvorschriften nach EU / deutschem- und US-amerikanischen Recht [gem. Ausfuhrliste (AL) und Export Administration Regulations (EAR)]. Zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe, bzw. der Bestätigung eines Auftrages kann nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden,

- dass zu beantragende Export-/Reexportgenehmigungen in allen Fällen erteilt werden,
- dass bestehende Export-/Reexportgenehmigungen für einen Zeitraum verlängert werden, der Liefertermine einschließt, die sich aus Planung oder Verzögerungen ergeben.

In Ihren Angeboten, Auftragsbestätigungen bzw. Verträgen für Ihre Kunden, von denen bekannt ist oder angenommen werden kann, dass die Lieferungen für einen Export/Reexport bestimmt sind, - also auch bei indirekten Exporten und Geschäften mit Händlern -, ist daher folgender Vorbehalt aufzunehmen:

„Dieses Angebot (dieser Vertrag, diese Auftragsbestätigung) bzw. die Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, daß die erforderlichen Ausfuhrgenehmigungen erteilt werden bzw. keine sonstigen Hindernisse aufgrund der deutschen oder sonst zu beachtenden Ausfuhrvorschriften entgegenstehen.“

## **4 Datenschutz und Informationssicherheit**

### **4.1 Kundeninformation zu Datenschutz und Informationssicherheit**

Es sind die jeweiligen landesspezifischen Bestimmungen zum Datenschutz einzuhalten.

## **5 Schulungskonzept**

### **5.1 Kundeninformation zum Schulungsangebot**

Als Kunde der Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG erhalten Sie hierzu weitere Informationen in der landesspezifischen Organisation.

Informationen zum Schulungsangebot finden Sie unter: <https://academy.unify.com>

## 6 Anhang

Abkürzungen bzw. Fachbegriffe	Erläuterung
802.11e	802.11 Erweiterungen für QoS mit 2 Hauptkomponenten: EDCA und HCCA
802.11i	802.11 Sicherheitserweiterungen; zwei neue Sicherheitsmodi werden hinzugefügt: TKIP und CCMP
AES	Advanced Encryption Standard (FIPS PUB 197), Blockverschlüsselung verwendet von 802.11i-CCMP
AP	Access Point
AS	Authentication Server, oft AAA-Server genannt
CAPEX	Capital Expenditure
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunications
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
EAP	Extensible Authentication Protocol
HFA	HiPath Feature Access
LEAP	Lightweight EAP
MWI	Message Waiting Indication
OAI	Open Application Interface
OPEX	Operation Expenditure
OSCAR	OpenScape Alarm Response Professional
PDM	Portable Device Manager
Produkt	Stellvertretend in diesem Dokument für Hard-/ Software, Dienstleistungen und Lösungen
PSK	Pre-shared Master Key (802.11i)
QoS	Quality of Service
RF	Radio Frequency
RoI	Return of Investment
TDM	Time Division Multiplexing
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol (802.11i); verwendet TKI Methods mit 128-bit RC4 Verschlüsselung
VB	Vertriebsbeauftragter
VLAN	Virtual LAN
VoIP	Voice over Internet Protocol
VoWLAN	Voice over Wireless LAN
WEP	Wired Equivalency Protocol = 802.11 Verschlüsselung; verwendet 64-bit RC4 Verschlüsselung mit 40-bit Schlüsseln
WDS	Wireless Distribution System = Cisco proprietäres System zur Verteilung von Authentisierungsinformationen
WLAN	Wireless LAN
WME	Wireless Multimedia Extensions (wird jetzt WMM genannt) = WiFi Äquivalent zu 802.11e-EDCA
WMM	Wi-Fi Multimedia (bisher WME genannt) = WiFi-Äquivalent zu 802.11e-EDCA

---

WPA	Wi-Fi Protected Access = WiFi-Äquivalent zu 802.11i-TKIP
WPA PSK	Wi-Fi Protected Access mit Pre-shared Key
WMM	Wi-Fi scheduled multimedia (wird jetzt WMM-SA genannt) = WiFi-Äquivalent zu 802.11e