



A MITEL
PRODUCT
GUIDE

OpenScape Business

OpenScape Business V3, Installation OpenScape Business S

Installationsanleitung

12/2024

Notices

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. 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), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively "Unify") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at iplegal@mitel.com for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

Inhalt

1 Versionsgeschichte von Änderungen.....	5
2 Einführung und wichtige Hinweise.....	6
2.1 Über diese Dokumentation.....	6
2.1.1 Dokumentationen und Zielgruppen.....	6
2.1.2 Arten von Themen.....	8
2.1.3 Darstellungskonventionen.....	8
3 Vorbereitungen für die Installation von OpenScape Business S.....	9
4 Installation des Linux-Servers.....	10
4.1 Voraussetzungen.....	10
4.2 Installation in einer virtuellen Umgebung.....	13
4.2.1 VM Co-Residency und QoS-Richtlinie.....	15
4.2.2 Zeitsynchronisation des Gastbetriebssystems Linux.....	16
4.2.2.1 Wie Sie die Zeitsynchronisation für das Gastbetriebssystem Linux in VMWare konfigurieren.....	16
4.3 Linux-Sicherheitsaspekte und RAID-Verbund.....	17
4.4 Erster Start ohne Software RAID.....	19
4.4.1 So installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 ohne Software RAID.....	19
4.4.2 So aktualisieren Sie von SLES 12 SP5 auf SLES15 SP6.....	23
4.4.3 Wie Sie von SLES 11 auf SLES 12 SP5 aktualisieren.....	24
4.4.4 Wie Sie von SLES 12 SP3 auf SLES 12 SP5 aktualisieren.....	25
4.5 Erster Start mit einem Software RAID.....	26
4.5.1 So deaktivieren Sie das BIOS RAID.....	27
4.5.2 So installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 mit einem Software RAID.....	27
4.6 Konfiguration einer einheitlichen Zeitbasis.....	32
4.6.1 Wie Sie einen SNTP-Server konfigurieren.....	33
4.7 Updates.....	33
4.7.1 Wie Sie automatische Online-Updates aktivieren.....	34
4.7.2 Online-Updates manuell aktivieren.....	35
4.8 Sicherung und Wiederherstellung der Serversoftware.....	35
5 Ersteinrichtung von OpenScape Business S.....	36
5.1 Voraussetzungen für die Ersteinrichtung.....	36
5.2 Komponenten.....	39
5.3 IP-Adressen-Schema.....	40
5.4 Rufnummernplan.....	40
5.5 Installation der Kommunikationssoftware.....	41
5.5.1 So installieren Sie die Kommunikationssoftware auf einem Linux-Server oder in einer virtuellen Umgebung.....	43
5.5.2 Kommunikationssoftware auf Google Cloud Platform installieren.....	45
5.6 Inbetriebnahme.....	47
5.6.1 Wie Sie den Wizard Erstinstallation starten.....	47
5.6.2 Systemeinstellungen.....	47
5.6.2.1 Wie Sie das Sie das Anzeigelogo und den Produktnamen festlegen.....	48
5.6.2.2 Wie wählen Sie den Ländercode und die Sprache für Kundenprotokolle aus.....	49
5.6.2.3 Wie Sie einen weiteren LAN-Anschluss als WAN-Schnittstelle aktivieren.....	49
5.6.3 UC-Lösung.....	50
5.6.3.1 Wie Sie die UC-Lösung festlegen.....	50
5.7 Basiskonfiguration.....	51
5.7.1 Wie Sie den Wizard Basisinstallation starten.....	51
5.7.2 Systemrufnummern und Vernetzung.....	52

- 5.7.2.1 Wie Sie die Systemrufnummern für einen Anlagenanschluss eingeben..... 52
- 5.7.2.2 Wie Sie die Systemrufnummern für einen Mehrgeräteanschluss eingeben..... 53
- 5.7.2.3 Wie Sie die Vernetzung aktivieren oder deaktivieren..... 54
- 5.7.2.4 Wie Sie die Upstream-Strecke Ihrer Internetverbindung konfigurieren..... 54
- 5.7.3 Teilnehmerdaten..... 55
 - 5.7.3.1 Wie Sie die Teilnehmerdaten anzeigen..... 56
 - 5.7.3.2 Wie Sie alle Rufnummern löschen..... 56
 - 5.7.3.3 Wie Sie vorkonfigurierte Rufnummern an den individuellen Rufnummernplan anpassen..... 57
 - 5.7.3.4 Wie Sie die Teilnehmerdaten über eine XML-Datei importieren..... 58
- 5.7.4 Internet-Telefonie58
 - 5.7.4.1 Vordefinierten ITSP konfigurieren..... 59
 - 5.7.4.2 Wie Sie die Internet-Telefonie deaktivieren..... 64
- 5.7.5 Teilnehmer..... 64
 - 5.7.5.1 Wie Sie IP- und SIP-Teilnehmer konfigurieren..... 64
- 5.7.6 Konfiguration von UC Suite.....67
 - 5.7.6.1 Wie Sie UC Suite konfigurieren.....68
- 5.7.7 Konfiguration der UC Smart Sprachboxen..... 68
 - 5.7.7.1 Wie Sie die UC Smart Sprachboxen konfigurieren..... 68
- 5.7.8 Konferenz-Server-Einstellungen.....69
 - 5.7.8.1 Wie Sie die Konferenz-Server-Einstellungen ändern..... 69
- 5.7.9 E-Mail-Versand (optional).....70
 - 5.7.9.1 E-Mail-Versand konfigurieren.....70
- 5.8 Abschließende Tätigkeiten..... 73
 - 5.8.1 Wie Sie die Lizenzen aktivieren und zuordnen..... 74
 - 5.8.2 Wie Sie den UC Smart Client zur Installation bereitstellen..... 76
 - 5.8.3 Wie Sie die UC Suite Clients zur Installation bereitstellen..... 76
 - 5.8.4 Wie Sie eine Datensicherung durchführen..... 77
- 5.9 Inbetriebnahme der IP-Telefone..... 78
 - 5.9.1 Wie Sie ein IP-Telefon konfigurieren..... 79
 - 5.9.2 Wie Sie ein SIP-Telefon konfigurieren..... 80
- 5.10 Deinstallation der Kommunikationssoftware.....82
 - 5.10.1 Wie Sie die Kommunikationssoftware deinstallieren..... 82
- 5.11 Verwendete Ports.....82
- 6 Sicherheitsaspekte..... 85**

- Index..... 86**

1 Versionsgeschichte von Änderungen

Die in der folgenden Liste genannten Änderungen sind kumulativ.

Änderungen in V3R4

Betroffene Kapitel	Beschreibung der Änderung
So installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 ohne Software RAID on page 19 (Update) So aktualisieren Sie von SLES 12 SP5 auf SLES15 SP6 on page 23 (neu) Erster Start mit einem Software RAID on page 26 Erster Start ohne Software RAID on page 19 Voraussetzungen on page 10 Ersteinrichtung von OpenScape Business S on page 36	SLES 15-Unterstützung für OpenScape Business S, UC Booster Server

Änderungen in V3R2 FR1

Betroffene Kapitel	Beschreibung der Änderung
Vorbereitungen für die Installation von OpenScape Business S on page 9 Installation der Kommunikationssoftware on page 41 Kommunikationssoftware auf Google Cloud Platform installieren on page 45	OpenScape Business S in Google Cloud
E-Mail-Versand konfigurieren on page 70	Support für OAuth 2.0-Authentifizierung
Updates on page 33	Hinweis zu SLES Online Update- und Syslog-Paketen hinzugefügt

Änderungen in V2R7

Betroffene Kapitel	Beschreibung der Änderung
So aktualisieren Sie von SLES 11 SP4 auf SLES 12 SP3	Kapitel Migration hinzugefügt

2 Einführung und wichtige Hinweise

In der Einführung erhalten Sie einen Überblick über die Struktur dieser Dokumentation. Die Einführung soll Ihnen helfen, Informationen zu Themen schneller zu finden.

2.1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation informiert Sie über die Erstinbetriebnahme des Linux-Servers, der für den Betrieb von OpenScape Business S notwendig ist und die anschließende Ersteinrichtung von OpenScape Business S.

Dieses Dokument richtet sich an Administratoren und Servicetechniker.

2.1.1 Dokumentationen und Zielgruppen

Die Dokumentationen zu OpenScape Business richten sich an unterschiedliche Zielgruppen.

Vertrieb und Projektplanung

Die folgenden Dokumentationen richten sich an Vertrieb und Projektplanung.

- Leistungsmerkmalbeschreibung

Diese Dokumentation beschreibt sämtliche Leistungsmerkmale. Dieses Dokument ist ein Auszug aus der Administratordokumentation.

Installation und Service

Die folgenden Dokumentationen richten sich an Servicetechniker.

- OpenScape Business X1, Installationsanleitung

Diese Dokumentation beschreibt die Montage der Hardware und die Erstinstallation von OpenScape Business X1.

- OpenScape Business X3/X5/X8, Installationsanleitung

Diese Dokumentation beschreibt die Montage der Hardware und die Erstinstallation von OpenScape Business X3/X5/X8.

- OpenScape Business S, Installationsanleitung

Diese Dokumentation beschreibt die Erstinstallation des Softswitchs OpenScape Business S.

- OpenScape Business X1, Servicedokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Hardware von OpenScape Business X1.

- OpenScape Business X3/X5/X8, Servicedokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Hardware von OpenScape Business X3/X5/X8.

Administration

Die folgenden Dokumentationen richten sich an Administratoren.

- Administratordokumentation
Diese Dokumentation beschreibt die Konfiguration der Leistungsmerkmale, die über den OpenScape Business Assistant (WBM) eingerichtet werden. Die Administratordokumentation ist im System als Online-Hilfe verfügbar.
- Konfiguration für Kundenadministratoren, Administratordokumentation
Diese Dokumentation beschreibt die Konfiguration der Leistungsmerkmale, die über den OpenScape Business Assistant (WBM) mit dem Administratorprofil **Basic** eingerichtet werden können.
- Manager E, Administratordokumentation
Diese Dokumentation beschreibt die Konfiguration der Leistungsmerkmale, die über den Manager E eingerichtet werden.

UC Clients / Telefon User Interfaces (TUI)

Die folgenden Dokumentationen richten sich an UC Benutzer.

- myPortal for Desktop, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des UC Clients myPortal for Desktop.
- myPortal for Outlook, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des UC Clients myPortal for Outlook.
- myPortal@work, Benutzerhandbuch
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des UC Clients myPortal @work.
- Fax Printer, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung von Fax Printer.
- myPortal to go, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Konfiguration und Bedienung des mobilen UC Clients myPortal to go für Smartphones und Tablet-PC.
- myAgent, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des Contact Center Clients myAgent.
- myReports, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des Contact Center Clients myReports.
- myAttendant, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des Vermittlungsplatzes myAttendant.
- OpenScape Business Attendant, Bedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt die Installation, Konfiguration und Bedienung des Vermittlungsplatzes OpenScape Business Attendant.
- UC Smart Telefon User Interface (TUI), Kurzbedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt das Sprachbox-Telefonmenü der UC-Lösung UC Smart.

Einführung und wichtige Hinweise

- UC Suite Telefon User Interface (TUI), Kurzbedienungsanleitung
Diese Dokumentation beschreibt das Sprachbox-Telefonmenü der UC-Lösung UC Suite.

2.1.2 Arten von Themen

Die Arten von Themen umfassen Konzepte und Tasks:

Art des Themas	Beschreibung
Konzept	Erklärt das "Was" und gibt einen Überblick über Zusammenhänge sowie Hintergrundinformationen z.B. zu Leistungsmerkmalen.
Task (Handlungsanweisung)	Beschreibt das "Wie" für aufgabenorientierte Anwendungsfälle Schritt für Schritt das und setzt Kenntnis der zugehörigen Konzepte voraus. Tasks sind erkennbar an der Überschrift Wie Sie ...

2.1.3 Darstellungskonventionen

Diese Dokumentation verwendet unterschiedliche Mittel zur Darstellung verschiedener Arten von Informationen.

Art der Information	Darstellung	Beispiel
Elemente der Benutzeroberfläche	Fett	Klicken Sie auf OK .
Menüfolge	>	Datei > Beenden
Besondere Hervorhebung	Fett	Name darf nicht gelöscht werden
Querverweistext	Kursiv	Weitere Informationen finden Sie im Themenbereich <i>Netzwerk</i> .
Ausgabe	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	Befehl nicht gefunden.
Eingabe	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	LOCAL als Dateiname eingeben
Tastaturkombination	Schriftart mit fester Laufweite, z. B. Courier	<Strg>+<Alt>+<Esc>

3 Vorbereitungen für die Installation von OpenScape Business S

Bevor OpenScape Business S installiert und erstmalig in Betrieb genommen werden kann, sind vorbereitende Tätigkeiten auszuführen.

Für OpenScape Business S wird die OpenScape Business Kommunikationssoftware auf einem Linux-Server oder auf Google Cloud Platform installiert.

Die Voraussetzungen für den Linux-Server und die Installation des Linux-Betriebssystems finden Sie im Kapitel [Installation des Linux-Servers](#) auf Seite 10.

Die Voraussetzungen für OpenScape Business S und die Installation der OpenScape Business Kommunikationssoftware finden Sie im Kapitel [Ersteinrichtung von OpenScape Business S](#) auf Seite 36.

Für die Installation der OpenScape Business S Kommunikationssoftware auf Google Cloud Platform überspringen Sie [Installation des Linux-Servers](#) auf Seite 10 und gehen Sie direkt zu [Kommunikationssoftware auf Google Cloud Platform installieren](#) auf Seite 45.

4 Installation des Linux-Servers

Für OpenScape Business S und OpenScape Business UC Booster Server wird die Kommunikationssoftware OpenScape Business auf einem Linux-Betriebssystem installiert. Die Kommunikationssoftware kann direkt auf einem Linux-Server oder in einer virtuellen Umgebung mit VMware vSphere oder Microsoft Hyper-V betrieben werden.

NOTICE: Im Folgenden wird, wenn eine Beschreibung sowohl für OpenScape Business S als auch für den OpenScape Business Booster UC Server gilt, der Einfachheit halber der Oberbegriff OpenScape Business verwendet.

Als Linux-Betriebssystem muss entweder die vom Hersteller des Server-PCs optimierte reguläre SLES 15 SP6 64-Bit-Version installiert werden.

Diese Installationsanleitungen beschreiben den ersten Start des Linux-Servers. Dies hängt davon ab, ob der Linux-Server ein Software-RAID verwendet oder nicht. Die Installation der Kommunikationssoftware OpenScape Business und die anschließende Konfiguration von OpenScape Business sind in der *OpenScape Business Administrator-Dokumentation* beschrieben.

Der hier beschriebene erste Start des Linux-Servers basiert auf der englischen Benutzeroberfläche. Die Installation und Konfiguration kann natürlich auch in einer anderen Schnittstellensprache erfolgen.

4.1 Voraussetzungen

Die Voraussetzungen und allgemeinen Einschränkungen für den Betrieb von OpenScape Business auf dem Linux-Server (dem Server-PC) werden nachfolgend beschrieben.

Hardware

Der Server-PC muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- 64-bit-fähig
- Ausgestattet für 24/7 Betrieb.
- Zertifiziert vom PC Hersteller für SLES 15 SP6 64-bit
- Die Kommunikationssoftware für OpenScape Business muss die einzige ausgeführte Anwendung sein (ausgenommen von Virenscannern)
- Mindestens ein Doppelkern-Prozessor mit 2,0 GHz pro Kern (für OpenScape Business Contact Center oder mehr als 500 Benutzer: mindestens ein Vierkern-Prozessor mit 3,3 GHz pro Kern)
- Mindestens 2 GB RAM (empfohlen: 4 GB RAM)

Die folgenden Merkmale erfordern 4 GB RAM:

- Fax als PDF
- Mehr als 500 Benutzer
- OpenScape Business Contact Center
- LAN-Verbindung mit min. 100 Mbps
- DVD-Laufwerk, Tastatur, Maus, USB 2.0
- Bildschirmauflösung: 1024x768 oder höher

- Die Größe der Festplatte hängt von der Anzahl der Benutzer ab:

# Benutzer	Festplattengröße
Bis zu 50 Benutzer	60 GB oder mehr
Bis zu 100 Benutzer	100 GB oder mehr
Bis zu 500 Benutzer	200 GB oder mehr
OpenScape Business Contact Center	200 GB oder mehr
Mehr als 500 Benutzer	500 GB oder mehr

Die Installation kann auch durchgeführt werden, wenn die Mindestanforderungen nicht erfüllt sind; Dies kann jedoch zu Problemen im Betrieb führen.

Software

Um das Linux-Betriebssystem auf dem Server-PC zu installieren, ist die SLES 15 SP6 64-Bit-Linux-Version erforderlich.

Bei der Anschaffung der OpenScape Business-Kommunikationssoftware können Sie eine DVD oder .ISO Datei mit dieser Version von Linux. Diese DVD oder .ISO-Datei darf nur in Verbindung mit der Kommunikationssoftware verwendet werden.

Einige PC-Hersteller bieten ihre eigenen optimierten Linux-Installationsdatenträger für ihre Server-PC-Modelle an. Diese können verwendet werden, wenn sie die Linux-Version SLES 15 SP6 64-Bit unterstützen.

Behalten Sie die Linux-DVD oder .ISO-Datei praktisch während der Installation der OpenScape Business-Kommunikationssoftware, da einige für die Kommunikationssoftware erforderliche Softwarepakete (RPM) möglicherweise später von dieser DVD oder .ISO-Datei installiert werden müssen.

SLES 15 SP6 64-Bit-Zertifizierung

Der Server-PC muss für SLES 15 SP6 64-Bit zertifiziert sein.

Novell bietet PC-Herstellern ein Zertifizierungsprogramm namens "YES" für die Zertifizierung ihrer Server-PCs an. Die Ergebnisse finden Sie im Internet unter:

<https://www.suse.com/yesssearch/Search.jsp>

Wenn keine Zertifizierung verfügbar ist, muss der PC-Hersteller gefragt werden, ob der Server-PC mit SLES 15 SP6 64-Bit kompatibel ist. Wenn zusätzliche Hardware (z.B. Netzwerk- oder Grafikkarte), die mit SLES 15 SP6 64-Bit inkompatibel ist, installiert ist, muss unabhängig von der Zertifizierung ein geeigneter Treiber vom Kartenhersteller erhalten werden. Wenn kein Treiber verfügbar ist, muss die entsprechende Karte durch ein mit SLES 15 SP6 64 Bit kompatibles Modell ersetzt werden.

Registrierung mit Novell

Obwohl die Installation und der Betrieb von SLES 15 SP6 64-Bit ohne Registrierung bei Novell möglich ist, ist eine Registrierung bei Novell erforderlich, um Sicherheitspatches und Software-Updates zu erhalten. Dazu müssen Sie mit Hilfe des Aktivierungs-codes ein Kundenkonto bei Novell

erstellen (siehe auch [Updates on page 33](#)). Es wird empfohlen, das Kundenkonto vor der Linux-Installation einzurichten.

Ein Novell-Aktivierungscode (Registrierungscode) kann über den Bestellartikel "OpenScape Business SLES Upgrade Key" bezogen werden.

Infrastruktur

Das interne Netzwerk muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- LAN mit mindestens 100 Mbps und IPv4
- Einheitliche Zeitbasis (z.B. über einen NTP-Server)
- Feste IP-Adresse für den Server-PC

Internetzugang

Der Server-PC muss über einen Internetzugang verfügen für:

- Registrierung mit Novell
- Sicherheitspatches und allgemeine Linux-Software-Updates

OpenScape Business erfordert eine Internetverbindung für:

- OpenScape Business-Software-Updates
- OpenScape Business-Merkmale wie z.B. Internettelefonie
- Remote Service (SSDP)/RSP.servicelink

Netzwerkconfiguration

Während der Linux-Installation werden Sie zur Netzwerkconfiguration aufgefordert. Daher empfiehlt es sich, vor der Netzwerkconfiguration ein IP-Adressschema mit allen Netzwerkkomponenten und deren IP-Adressen zu erstellen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für ein IP-Adressschema mit dem IP-Adressbereich `192.168.5.x`: Die fett gezeigten Parameter sind die minimalen obligatorischen Spezifikationen, die während der Linux-Installation erforderlich sind.

Parameter	Musterwerte
Externer DHCP-Server oder Linux DHCP-Server	DHCP-Server des Internetrouters (extern)
DHCP-Adressbereich	192.168.5.50 bis 192.168.5.254
Subnetzmaske des Netzwerks oder Netzwerksegments	255.255.255.0
Feste IP-Adresse des Linux-Servers Diese IP-Adresse muss sich außerhalb des DHCP-Bereichs befinden.	192.168.5.10
Internetrouter	192.168.5.1
Server mit fester IP-Adresse (optional), z.B. E-Mail-Server	192.168.5.20
Clients mit fester IP-Adresse (optional) Diese IP-Adresse muss sich außerhalb des DHCP-Bereichs befinden.	192.168.5.1 bis 192.168.5.49

Parameter	Musterwerte
Standard Gateway , d. h. der Internetrouter im Beispiel	192.168.5.1
DNS-Server (d. h. der Internetrouter im Beispiel)	192.168.5.1
Domänenname bei Verwendung eines DNS-Servers (d. h. der Internet-Domänenname)	customer.com
Hostname von OpenScape Business Der Name kann frei ausgewählt werden, sollte aber mit dem Netzwerkadministrator abgestimmt werden.	comm_server

Wenn die tatsächlichen Netzwerkdaten zum Zeitpunkt der Installation nicht verfügbar sind, sollte das Netzwerk mit den Daten dieses Beispielnetzwerks konfiguriert werden.

Nach erfolgreicher Installation von Linux können die Netzwerkdaten jederzeit mit YaST bearbeitet und an das Netzwerk angepasst werden.

NOTICE: Das Überspringen der Netzwerkkonfiguration wird nicht empfohlen, da die anschließende Installation von OpenScape Business ohne ein vollständig konfiguriertes Netzwerk nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann.

4.2 Installation in einer virtuellen Umgebung

Die Kommunikationssoftware kann in einer virtuellen Umgebung ausgeführt werden.

Um eine virtuelle Umgebung einzurichten, muss zunächst die Virtualisierungssoftware (Hostbetriebssystem) auf dem Server-PC installiert und konfiguriert werden. Linux wird dann als Gastbetriebssystem installiert. Schließlich wird die Kommunikationssoftware innerhalb des Linux-Betriebssystems installiert.

Für die Lizenzierung in einer virtuellen Umgebung wird anstelle der MAC-Adresse des Server-PCs eine erweiterte Sperr-ID generiert und für den Softswitch verwendet.

Die folgende Virtualisierungssoftware wurde freigegeben:

- Details zu veröffentlichten VMware vSphere-Versionen einschließlich der neuesten Patches finden Sie in den OpenScape Business-Versionshinweisen.

Details zu den Hardwareanforderungen des physischen Server-PCs finden Sie im "VMware-Kompatibilitätsleitfaden" und im "VMware-Management-Ressourcenhandbuch" unter www.vmware.com.

Um die Hardwareanforderungen am physischen Server-PC zu ermitteln, bietet VMware auf ihrer Internet-Startseite unter "Kompatibilitätsleitfäden" eine Online-Suchfunktion nach zertifizierter und getesteter Hardware an unter <http://www.vmware.com/guides>

Richtlinien zur Datenträgerbereitstellung finden Sie unter https://pubs.vmware.com/vsphere-50/index.jsp?topic=%2Fcom.vmware.vsphere.vm_admin.doc_50%2FGUID-81629CAB-72FA-42F0-9F86-F8FD0DE39E57.html

- Windows Server (2008 R2, 2012, 2012 R2) Hyper-V, einschließlich der neuesten Patches.

Details zu den Hardwareanforderungen des physischen Server-PCs finden Sie unter technet.microsoft.com.

Alle notwendigen Informationen zu Hyper-V finden Sie im Abschnitt Bibliothek -> Windows Server 2012 R2 (oder Ihr aktuelles Windows Serversystem) -> Serverrollen und -technologien -> Hyper V auf der Microsoft Technet-Seite.

Die Beschreibung der Installation und Konfiguration der Virtualisierungssoftware ist nicht Teil dieser Dokumentation. Die Installation von Linux und der Kommunikationssoftware in einer virtuellen Umgebung ist genau die gleiche wie bei einer direkten Installation auf dem Server-PC.

Die folgenden Mindestanforderungen müssen für Linux und die Kommunikationssoftware in der virtuellen Umgebung konfiguriert werden:

Parameter	VM-Einstellungen
Gastbetriebssystem	SLES 15 SP 6 64-Bit
VM HD-Kapazität	Bis zu 50 Benutzer: 60 GB oder mehr Bis zu 100 Benutzer: 100 GB oder mehr Bis zu 500 Benutzer: 200 GB oder mehr OpenScape Business Contact Center: 200 GB oder mehr Ab 500-Benutzern: 500 GB oder mehr
Virtueller Datenträgermodus	Standardmäßig
Formattyp virtueller Datenträger	Dünne Bereitstellung (dynamische HD-Kapazität) oder Dünne Bereitstellung (feste HD-Kapazität)
vCPUs	2 4 für OpenScape Business Contact Center oder mehr als 500 Benutzer
vCPUs-Anteile (Hoch/Normal)	Hoch
vCPU-Reservierung	2 GHz
vCPU-Grenze	Unbegrenzt
VM-Speicher	2 GB 4 GB für: - Fax als PDF - OpenScape Business Contact Center 8 GB für: - Mehr als 500 Benutzer

Parameter	VM-Einstellungen
VM-Speicher-Anteile (Hoch/Normal)	Normal
VM-Speicherreservierung	4 GB
VM-Speicher-Grenze	Unbegrenzt
Anzahl der vNICs	1
VMware Handbuch MAC verwendet	NEIN
Unterstützung für virtuellen Netzwerkadapter	JA, vmxnet3-Treiber
VMware Tools-Installation	JA

Die VM (Virtuelle Maschine) kann die CPU bis zu 70% nutzen; Werte darüber können zu unregelmäßigem Verhalten führen.

Die folgenden VMware vSphere-Merkmale werden unterstützt:

- Dünne Bereitstellung
- Hochverfügbarkeit (HA)
- VMotion
- Datenrettung (VDR)
- DRS (Automatische VMotion)
- Speicher-VMotion

Die folgenden VMware vSphere-Merkmale werden nicht unterstützt:

- Fehlertoleranz

Die folgenden Microsoft Hyper-V-Merkmale werden unterstützt:

- Dünne Bereitstellung
- Hochverfügbarkeit (HA)
- Live Migration
- Datenrettung

Der Bildschirmschoner für die virtuelle Umgebung muss deaktiviert sein.

4.2.1 VM Co-Residency und QoS-Richtlinie

Diese VM Co-Residency und QoS-Richtlinie beschreibt die Verantwortlichkeiten der für die Bereitstellung der Unify-VMs und die Verwaltung der virtuellen Umgebung zuständigen Parteien. Diese gelten für die Bereitstellung von Unify-VMs in konsolidierten Netzwerken und Hardwareressourcen:

- Die für die Bereitstellung der Unify-VMs und die Verwaltung der virtuellen Umgebung zuständigen Parteien verpflichten sich, die vorgegebenen Leistungskriterien zu erfüllen. Unsicherheiten können durch Pre-Deployment-Tests, Baselining und Einhaltung der Konfigurationsregeln für Unify-VMs sowie des Resource Guides (VM R&C) – einschließlich dieser Richtlinie – minimiert werden.
- VMs mit Echtzeit- und unternehmenskritischen Unify-Anwendungen müssen von anderen Anwendungen im Routing- und Vermittlungsnetzwerk abgeschirmt werden, um sicherzustellen, dass für Sprach- und Videodaten

genügend Bandbreite und ausreichender Schutz vor Latenz und Jitter vorhanden ist.

- VMs mit Echtzeit- und unternehmenskritischen Unify-Anwendungen müssen von anderen Anwendungen abgeschirmt werden, wenn der Virtualisierungshost Rechen-, Speicher- und Netzwerk-Hardware mit virtuellen Maschinen, auf denen mehrere Anwendungen laufen, teilt (d.h. die Unify-Echtzeit-Anforderungen sind nicht planbar).
- Die Einhaltung des Unify-Regelwerks für die Konfiguration von VMs und Ressourcen (z.B. physische/virtuelle Hardware-Dimensionierung, Co-Residency-Richtlinie etc.) ist notwendig, um sicherzustellen, dass Unify-VMs die benötigten CPU-, RAM-, Speicherkapazitäten und Storage-/Netzwerkleistungsreserven erhalten.
- Unify-VMs dürfen nicht mit Drittanbieter-VMs auf derselben Hardware installiert werden, wenn die Ressourcenanforderungen der Drittanbieter VMs nicht klar definiert sind.
- Die Hardware des Hosts wird kontinuierlich überwacht (z.B. durch vCenter). Die CPU-Auslastung sollte unter 80 % liegen und der %RDY-Wert bei maximal 5 %.
- Die vom Arbeitsspeicher, Speicher und Netzwerk (einschließlich Speichernetzwerk) benötigte Bandbreite darf die Kapazität der Host-Hardware nicht überschreiten (keine Überbelegung).
- Auch wenn der Hostprozessor Hyper-Threading unterstützt und diese Funktion aktiviert ist, wird ein physischer Kern immer nur einfach gezählt.
- vCPU-Anteile werden so konfiguriert, dass für unternehmenskritische Unify-VMs (einschließlich Echtzeit-VMs) immer genügend CPU-Zeit zur Verfügung steht.
- Kunden sind selbst für die Einhaltung dieser Anforderungen verantwortlich, insbesondere dann, wenn VMs verschoben werden (z. B. durch manuelle Neukonfiguration der CPU-Anteile einer VM, wenn diese auf einen anderen VM-Host oder in einen anderen Ressourcenpool verschoben wurde).
- Disaster Recovery-Pläne müssen auch die zusätzlichen Ressourcen berücksichtigen, die für einen erfolgreichen Failover zum Failover-Standort (Rechenzentrum 2) erforderlich sind.

4.2.2 Zeitsynchronisation des Gastbetriebssystems Linux

Die Zeitsynchronisation (einheitliche Zeitbasis von Datum und Uhrzeit) zwischen Hostbetriebssystem VMware vSphere oder Microsoft Hyper-V und Gastbetriebssystem Linux muss deaktiviert werden. Die einheitliche Zeitbasis sollte das Gastbetriebssystem über einen NTP-Server bekommen.

4.2.2.1 Wie Sie die Zeitsynchronisation für das Gastbetriebssystem Linux in VMWare konfigurieren

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie mit dem VMware Client **vSphere Client** mit der rechten Maustaste auf das Gastbetriebssystem Linux und wählen Sie den Menüpunkt **Edit Settings**.
- 2) Deaktivieren Sie unter den **Virtual Machine Properties** im Register **Options** unter dem Eintrag **VMware Tools** im Bereich **Advanced** die Option **Synchronize guest time with host**.

- 3) Ändern Sie für das Gastbetriebssystem Linux die NTP-Einstellungen in der Datei `./etc/ntp.conf` wie folgt anhand der fett gedruckten Parameter:

```
*****  
  
...  
  
tinker panic 0  
  
# server 127.127.1.0  
  
# local clock (LCL)  
  
# fudge 127.127.1.0 stratum 10  
  
# LCL is unsynchronized  
  
...  
  
server 0.de.pool.ntp.org iburst  
  
restrict 0.de.pool.ntp.org  
  
restrict 127.0.0.1  
  
restrict default kod nomodify notrap  
  
...  
  
*****
```

Anmerkung: Der NTP-Server **de.pool.ntp.org** ist beispielhaft und muss ggfs. durch eine von dem Gastbetriebssystem Linux erreichbare NTP-Server-Adresse ersetzt werden.

4.3 Linux-Sicherheitsaspekte und RAID-Verbund

Die Beachtung der Linux-Sicherheitsaspekte und die Verwendung eines RAID-Verbunds erhöht die Sicherheit des Linux-Servers.

Firewall

Beim Anschluss an das Internet ist eine Firewall nötig, um unautorisierten Zugriff von außen zu verhindern. Nach der Installation von Linux ist die Linux-Firewall aktiviert. Durch das Installationsprogramm der Kommunikationssoftware wird die Firewall so angepasst, dass sie den Betrieb der Kommunikationssoftware zulässt. Die Ports für die Kommunikationssoftware sind geöffnet, alle anderen Ports geschlossen. Es sind alle Dienste für die Kommunikationssoftware freigegeben bis auf CSTA (CSTA-Schnittstelle) und SSH (Secure Shell).

Wird im Netzwerk eine externe Firewall eingesetzt, müssen die Linux-Firewall deaktiviert und die für die Kommunikationssoftware erforderlichen Adressen und Ports freigegeben werden (siehe [Verwendete Ports](#) auf Seite 82 in der Installationsanleitung zu OpenScape Business S oder OpenScape Business UC Booster Server).

Virens Scanner

Ein Virens Scanner ist nicht im Installationsumfang von Linux enthalten. Es sollte ein Virens Scanner installiert werden. Mehr Informationen erhalten Sie bei Bedarf in den Versionshinweisen der Kommunikationssoftware.

Um eventuellen, durch den Einsatz eines Virens Scanners resultierenden Performance-Problemen vorzubeugen, sind die regelmäßigen Festplatten-Scans auf Zeiten zu legen, in denen die Kommunikationssoftware nicht oder nur geringfügig genutzt wird.

Intrusion Detection System (AppsArmor)

Die Installationsroutine des Application Servers nimmt keine Anpassungen am Linux Intrusion Detection System (AppsArmor) vor. Die Standardeinstellungen der Linux-Installation werden übernommen. Weitere Einstellungen sind für den Betrieb der Kommunikationssoftware nicht erforderlich.

Während der Installation des Softswitches wird das Linux Intrusion Detection System (AppsArmor) aktualisiert und aktiviert. Weitere Einstellungen sind für den Betrieb der Kommunikationssoftware nicht erforderlich.

Ausfallsicherheit

Empfehlungen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit (Redundancy):

- zwei Festplatten im RAID1-Verbund.
- zweites Spannungsnetzteil für den Linux-Server
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung

Bei Verwendung von IP-Telefonen ist darauf zu achten, dass die LAN-Switches und IP-Telefone ebenfalls über eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung geführt werden.

RAID1-Verbund

Bei einem RAID1-Verbund wird der Inhalt der ersten Festplatte auf die zweite Festplatte gespiegelt. Fällt eine Festplatte aus, läuft das System auf der zweiten Festplatte weiter.

Ein RAID-Verbund ist als Software-RAID oder als Hardware-RAID (BIOS RAID oder HW-RAID-Controller) möglich.

Für die Besonderheiten bei der Installation mit einem Software-RAID siehe [Erster Start mit einem Software RAID](#) auf Seite 26.

Ein Hardware-RAID erfordert in vielen Fällen einen eigenen Treiber, der nicht im Linux-Betriebssystem enthalten ist. Dieser Treiber wird vom Hersteller bereitgestellt und muss entsprechend den Hersteller-Vorgaben installiert werden. Ist der Treiber nicht zur Linux-Version kompatibel oder wird kein Linux-Treiber angeboten, kann der Hardware-RAID nicht eingesetzt werden. Die Beschreibung von Hardware-basierten RAID-Systemen ist nicht Bestandteil dieser Dokumentation. Kontaktieren Sie in diesem Fall für Linux-Treiber und Konfiguration den Hersteller.

4.4 Erster Start ohne Software RAID

Der erste Start des Linux-Servers ohne Software-RAID enthält die Linux-Installation und -Konfiguration, wobei berücksichtigt wird, dass kein Software-RAID verwendet wird.

Die erforderlichen Einstellungen für die Kommunikationssoftware werden während der Installation und Konfiguration vorgenommen.

Linux-Partitionen

Die Festplatte muss beim Erststart wie folgt partitioniert werden:

Partition	Typ	Größe	Dateisystem	Mount	Notiz
Partition 1	Primäre Partition	2 GB	Swap	swap	entspricht der Größe des Arbeitsspeichers
Partition 2	Primäre Partition	20 GB	Ext4	/	für das Linux-Betriebssystem
Partition 3	Primäre Partition	Rest ¹	Ext4	/home	Für die Kommunikationssoftware

NOTICE: Die Installationsroutine der Kommunikationssoftware überprüft diese Partitionsgrößen und kann die Installation ablehnen.

NOTICE: Einige Server-PCs erfordern eine zusätzliche Boot-Partition. Wenn Linux eine Boot-Partition vorschlägt, sollte diese in der vorgeschlagenen Größe akzeptiert werden.

4.4.1 So installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 ohne Software RAID

Voraussetzungen

Das BIOS-Setup des Linux-Servers ist so eingestellt, dass der Server von der DVD oder .ISO-Datei auf USB-Stick bootet.

Für die Registrierung bei Novell ist ein Internetzugang und der Aktivierungscode erforderlich.

Schritt für Schritt

- 1) Legen Sie die SLES 15 DVD in das DVD Laufwerk oder . ISO-Datei auf USB-Stick in einem USB-Port und starten Sie das System von der DVD oder .ISO-Datei.
Das Startfenster der Linux-Installation erscheint.
- 2) Wählen Sie **Installation** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

¹ Bis zu 50 Benutzer: Min. 40 GB - Bis zu 100 Benutzer: Min. 80 GB - Mehr als 500 Benutzer: Min. 180 GB - Mit OpenScape Business Contact Center: Min. 180 GB - Mehr als 500 Benutzer: Min. 480 GB

- 3) Wählen Sie im Fenster **Sprache, Tastatur und Produktauswahl** die Ländereinstellungen für das Linux-Betriebssystem aus:
 - a) Wählen Sie **Englisch (US)** als Sprache der Benutzeroberfläche aus der Dropdown-Liste **Sprache** aus.
 - b) Wählen Sie das Tastaturlayout für das gewünschte Land aus der Dropdownliste **Tastaturlayout** aus.
 - c) Wählen Sie **SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6** als zu installierendes Produkt aus.

- 4) Lesen Sie die Lizenzvereinbarung durch und akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen, indem Sie das Kontrollkästchen **Ich stimme den Lizenzbedingungen zu** aktivieren, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

- 5) Die **Netzwerkconfiguration** erscheint. Wenn nicht, wählen Sie **Netzwerkconfiguration** im **Registrierungsfenster** aus.

Wenn Sie das Netzwerk später konfigurieren möchten, klicken Sie auf **Weiter**.

- 6) Konfigurieren Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** die Netzwerkkarte.
 - a) Wählen Sie im **Übersichtsfenster** die gewünschte Netzwerkkarte aus. Die MAC-Adresse der hier ausgewählten Netzwerkkarte wird später im Lizenzierungsprozess den einzelnen Lizenzen zugewiesen. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
 - b) Aktivieren Sie das Optionsfeld **Statisch zugewiesene IP-Adresse**.
 - c) Unter **IP-Adresse**, geben Sie die zugewiesene IP-Adresse des Linux-Servers ein (z. B. 192.168.5.10).

Die IP-Adresse muss dem IP-Adressschema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem anderen Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem IP-Adresskonflikt führen würde.
 - d) Unter **Subnetzmaske**, geben Sie die zugewiesene Subnetzmaske des Linux-Servers ein (z. B. 255.255.255.0).

Die Subnetzmaske muss dem IP-Adressschema Ihres internen Netzwerks entsprechen.
 - e) Unter **Hostname**, geben Sie den zugewiesenen Hostnamen des Linux-Servers ein (z.B. OSBiz-Booster).



Warnung: Der Hostname muss dem Hostnamenschema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem anderen Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem Hostnamenkonflikt führen würde.

-
- f) Klicken Sie auf **Weiter**.

- 7) Geben Sie den DNS-Server und das Standardgateway an.
 - a) Klicken Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** auf die Registerkarte **Hostname/DNS** .
 - b) Geben Sie unter **Hostnamen** den Hostnamen des DNS-Servers ein.
Der Hostname muss dem Hostnamenschema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem anderen Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem Hostnamenkonflikt führen würde.
 - c) Geben Sie unter **Domännennamen** den Domännennamen des DNS-Servers ein.
Der Domänenname muss eindeutig sein, da dies sonst zu einem Domännennamenkonflikt führen würde.
 - d) Geben Sie unter **Namensserver 1** die IP-Adresse des DNS-Servers ein.
Wenn im internen Netzwerk kein DNS-Server verfügbar ist, geben Sie die IP-Adresse des Internet-Routers ein (z. B. 192.168.5.1).
 - e) Klicken Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** auf die Registerkarte **Routing** .
 - f) Unter **Standardgateway**, wählen Sie **Hinzufügen**, geben Sie die IP-Adresse des Internetrouters ein (z. B., 192.168.5.1) und wählen Sie das Ethernet-Gerät aus der Dropdownliste aus.
- 8) Klicken Sie auf **Weiter**.
- 9) wählen Sie im **Registrierungsfenster Registersystem** **ia scc.suse.com**, geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihren Registrierungscode ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10) Wählen Sie im Fenster **Erweiterung und Modulauswahl** die folgenden Erweiterungen und Module aus: Basissystem-Modul, Desktop-Anwendungsmodul, Entwicklungstools-Modul, Legacy-Modul, Serveranwendungen-Modul
- 11) Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12) Wählen Sie im Fenster **Systemrolle SLES mit GNOME** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13) Im Fenster **Vorgeschlagene Partitionierung** wird vorgeschlagen, zuerst den Geführten Assistenten auszuführen, um Boot- und Swap-Partitionen automatisch zu erstellen. Wählen Sie dazu **Geführtes Setup**.
- 14) Im Fenster **Wählen Sie Festplatte(n)** wählen Sie die Option **Entfernen, auch wenn dies für beide Selektionen nicht erforderlich ist** und klicken Sie auf **Weiter**.
- 15) In den **FileSystem Optionen** , wählen Sie **Ext4** als Dateisystem für Root- und Home-Partitionen aus. Aktivieren Sie die Optionen **Separate Swap-Partitionen vorschlagen** und **Zum Anhalten auf RAM-Größe vergrößern** und klicken Sie auf **Weiter**.
- 16) Im Fenster **Vorgeschlagene Partitionierung** wird ein neues Layout vorgeschlagen. Klicken Sie auf **Fachkundiger Partitionierer > Mit aktuellem Vorschlag beginnen**.
Löschen Sie nur Root (/) und Home (/Home) Partitionen. Behalten Sie Nur Swap- und Boot-Partitionen bei. Wählen Sie die zu löschende Partition aus, klicken Sie auf **Löschen** und bestätigen Sie den Löschvorgang durch Klicken auf **Ja**.

- 17) Erstellen Sie die Partition für das Linux-Betriebssystem.
 - a) Klicken Sie auf das Gerät `/dev/sda` und wählen Sie Partition **Partition hinzufügen**.
 - b) Unter **Benutzerdefinierte Größe**, geben Sie die Partitionsgröße 20GB ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Die minimale Größe der Linux-Betriebssystem-Partition beträgt 15GB und die empfohlene ist 20GB.
 - c) Wählen Sie im Fenster **Partitionsrolle hinzufügen** die **Betriebssystemrolle** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d) Wählen Sie **Ext4** unter **Gerät formatieren**, wählen Sie **/home** in **Gerät mounten** und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- 18) Erstellen Sie die Partition für die Kommunikationssoftware.
 - a) Klicken Sie auf das Gerät `/dev/sda` und wählen Sie Partition **Partition hinzufügen**.
 - b) Wählen Sie **Maximale Größe** aus, wenn Sie den verbleibenden Speicherplatz auf der Festplatte verwenden möchten, oder geben Sie unter Benutzerdefinierte Größe die Partitionsgröße ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Mindestgröße der Kommunikationssoftware-Partition ist 40GB.
 - c) Im Fenster **Partition auf /dev/sda hinzufügen** wählen Sie die Rolle **Daten und ISV-Anwendungen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d) Wählen Sie **Ext4** unter **Gerät formatieren**, wählen Sie **/home** in **Gerät mounten** und klicken Sie auf **Weiter** und **Akzeptieren**.
- 19) Wählen Sie im Fenster **Uhr und Zeitzone** die richtige Region und Zeitzone aus.

Passen Sie bei Bedarf Datum und Uhrzeit an, indem Sie auf die Schaltfläche **Sonstige Einstellungen** klicken und klicken Sie auf **Weiter** wenn fertig.
- 20) Fügen Sie im Fenster **Lokale Benutzer** einen Benutzer und ein Passwort hinzu und klicken Sie auf **Weiter**.
- 21) Geben Sie im Fenster **Passwort für den Systemadministrator "Root"** das Passwort für den Systemadministrator mit dem Profil "Root" in die Felder **Passwort für den Root-Benutzer** und **Passwort bestätigen** ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Das Passwort sollte den üblichen Sicherheitsrichtlinien einhalten. Es muss mindestens 8-Zeichen, mindestens einen Kleinbuchstaben, mindestens einen Großbuchstaben, mindestens eine Zahl und mindestens ein Sonderzeichen aufweisen.
- 22) Klicken Sie im Fenster **Installationseinstellungen** auf **Software**.
 - a) Aktivieren Sie **32-Bit-Laufzeitumgebung**.
 - b) Aktivieren Sie **DHCP- und DNS Server**.
 - c) Klicken Sie auf **Details** und dann im **Suchfeld** geben Sie `tcpdump` ein und wählen Sie das Paket **tcpdump**.
 - d) Klicken Sie auf **Akzeptieren**.

Anmerkung: Die oben genannten Pakete sind für eine erfolgreiche Installation des SLES 15 SP6 zwingend erforderlich. Das **DHCP- und DNS-Server-Paket** ist für die Installation erforderlich, auch wenn sie nicht als Server auf OpenScape Business S verwendet werden.

- 23)** Um den SSH-Port zu öffnen (der SSH-Port ist aus Sicherheitsgründen standardmäßig geschlossen), klicken Sie im Fenster **Installationseinstellungen** unter Abschnitt **Firewall und SSH** auf **Öffnen** im Feld **SSH-Port wird blockiert**.
- 24)** Klicken Sie erneut auf **Installieren**, um die Installation zu bestätigen. Das Fenster **Installationseinstellungen** bietet eine Übersicht der Komponenten, die installiert werden sollen. Vor Abschluss der Installation können Sie in diesem Fenster alle notwendigen Änderungen vornehmen. Nach Abschluss der Installation wird der Computer auf dem installierten System neu gestartet. Entfernen Sie die DVD aus dem DVD-Laufwerk.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie einen NTP-Server (für eine einheitliche Zeitbasis).

4.4.2 So aktualisieren Sie von SLES 12 SP5 auf SLES15 SP6

Prerequisites

OpenScape Business V3R4-System.

Installiertes OpenScape Business System auf einem SLES 12 SP5.

Wenn eine ältere Version verwendet wird, ist zunächst ein Upgrade auf SLES 12 SP5 erforderlich. In diesem Kapitel wird das Upgrade eines auf SLES 12 SP 5 auf SLES 15 SP6 installierten voll funktionsfähigen OpenScape Business Systems beschrieben.

NOTICE: Es wird dringend empfohlen, gemäß den Empfehlungen im Upgrade-Handbuch für SUSE SLES 15 eine Neuinstallation durchzuführen, anstatt den Upgrade-Mechanismus zu verwenden.

Mit einer frischen Installation können Sie Ihr vorhandenes OpenScape Business Backup von der vorherigen Version in den neu installierten Systemen auf Basis von SLES 15 SP 6 wiederherstellen.

Es wird beobachtet, dass der Upgrade-Mechanismus zu Problemen bei einigen Linux-Einstellungen führen kann, was für OpenScape Business-Funktionalität kritisch sein kann.

Wenn eine virtuelle Maschine verwendet wird (z.B. ESXi), wird empfohlen, anstelle der als SLES 12 SP5 verwendeten VM eine neue VM zu erstellen. Andernfalls können zusätzliche Probleme auftreten, wenn Host OS (z.B. ESCi) sich über die installierte Linux-Version des Gasts beschwert (VM wird zunächst für SLES 12 erstellt und nun wird SLES 15 ausgeführt).

Bei einer sauberen/frischen Installationsoption in der VM wird die ALI (Sperr-ID) des Systems geändert und ein erneutes Hosten der alten Lizenz ist obligatorisch.

Step by Step

- 1)** Führen Sie ein Software-Update von OpenScape Business auf V3R4-Version durch.

- 2) Sichern Sie alle OpenScape Business Server- oder UC Booster Server-Daten. Folgen Sie dazu den Anleitungen zum [Durchführen einer Datensicherung](#).
- 3) Deinstallieren Sie OpenScape Business Server oder UC Booster Server. Folgen Sie dazu den Anleitungen zum [Deinstallieren der Kommunikationssoftware](#).
- 4) Stecken Sie den SLES 15 SP 6 Installations-USB ein und starten Sie ihn.
- 5) Wählen Sie **Upgrade**.
- 6) Nach dem Systemupgrade auf SLES 15 SP6 installieren Sie OpenScape Business Server DVD-Version, die SLES 15 SP6 unterstützt.

NOTICE: Verwenden Sie die gleiche Partitionierung wie in SLES 12 SP5. Außerdem muss das Dateisystem für SLES 12 und SLES 15 identisch sein, da sonst das Backup nicht importiert werden kann.

- 7) Stellen Sie alle OpenScape Business Server Daten wieder her.

4.4.3 Wie Sie von SLES 11 auf SLES 12 SP5 aktualisieren

Voraussetzungen

OpenScape Business auf SLES 11 SP4

Anmerkung: Wenn eine ältere Version verwendet wird, ist vorher ein Upgrade auf SLES 11 SP4 erforderlich.

Dieses Kapitel beschreibt das Upgrade eines voll funktionsfähigen OpenScape Business Systems von SLES 11 SP4 auf SLES 12 SP5 mit einem parallelen Upgrade der OpenScape Business Version.

Wichtig: Während der Migration von SLES 11 SP4 auf SLES 12 SP5 sollte eine saubere/frische Installation statt des Upgrade-Mechanismus durchgeführt werden, auch wenn dies als Option angeboten wird.

Bei einer frischen Installation können Sie Ihr OpenScape Business Backup von der früheren Version in den neu installierten Systemen, die auf SLES 12 basieren, wiederherstellen.

Es wurde beobachtet, dass der Upgrade-Mechanismus Probleme bei einigen Einstellungen von Linux verursachen kann, die für die OpenScape Business Funktionalität kritisch sein können.

Bei Verwendung einer virtuellen Maschine (z. B. ESXi) sollte eine neue VM erstellt werden und die als SLES 11 SP4 verwendete VM sollte nicht verwendet werden. Andernfalls kann es zu zusätzlichen Problemen kommen, wenn das Host-BS (z. B. ESCi) sich über die installierte Linux-Version des Gasts beschwert (VM wird anfänglich für SLES 11 erstellt und führt jetzt SLES 12 aus).

Bei der Option einer sauberen/frischen Installation in der VM wird die ALI (Locking-ID) des Systems geändert und ein Rehost der alten Lizenz ist obligatorisch.

Schritt für Schritt

- 1) Sichern Sie alle OpenScape Business Server oder UC Booster Server Daten.
Befolgen Sie die Anweisungen in [Wie Sie eine Datensicherung durchführen](#)
- 2) Deinstallieren Sie OpenScape Business Server oder UC Booster Server.
Befolgen Sie die Anweisungen in [Wie Sie die Kommunikationssoftware deinstallieren](#)
- 3) Legen Sie die SLES 12 SP5 Installations-DVD ein und booten Sie.
- 4) Wählen Sie **Upgrade**.

Anmerkung: Es wird zur Installation des Pakets libpango-1_0-0-32bit aufgefordert, die während des Upgrades fehlgeschlagen ist. Sie können diese Meldung ignorieren. Die Installation wird erfolgreich fortgesetzt.

- 5) Nachdem das System-Upgrade auf SLES 12 SP5 abgeschlossen ist, installieren Sie eine OpenScape Business Server DVD-Version, die SLES 12 SP5 unterstützt.

Anmerkung: Verwenden Sie dieselbe Partitionierung in SLES 11 SP4. Außerdem muss das Dateisystem für SLES 11 und SLES 12 gleich sein, da die Sicherung sonst nicht mehr importiert werden kann.

- 6) Stellen Sie alle OpenScape Business Server-Daten wieder her.

4.4.4 Wie Sie von SLES 12 SP3 auf SLES 12 SP5 aktualisieren

Dieses Kapitel beschreibt das Upgrade eines voll funktionsfähigen OpenScape Business Systems von SLES 12 SP3 auf SLES 12 SP5. Dieses Upgrade kann ohne eine neuerliche Installation des OpenScape Business Systems durchgeführt werden.

Schritt für Schritt

- 1) Aktualisieren Sie SLES 12 SP3 auf SLES 12 SP4 nach den Anweisungen von Novell.
- 2) Aktualisieren Sie SLES 12 SP4 auf SLES 12 SP5 nach den Anweisungen von Novell.

Obwohl die Aktualisierung von SLES 12 SP3 auf SLES 12 SP5 ohne Neuinstallation des OpenScape Business Systems unterstützt wird, muss zuerst das Upgrade auf SLES 12 SP4 vorgenommen werden. Novell unterstützt das direkte Upgrade von SP3 auf SP6 nicht.

4.5 Erster Start mit einem Software RAID

Der erste Start des Linux-Servers mit einem Software-RAID enthält die Linux-Installation und -Konfiguration, wobei berücksichtigt wird, dass ein Software-RAID verwendet wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1) Deaktivieren Sie das BIOS RAID (optional)

Wenn ein RAID-Array über ein Software-RAID eingerichtet werden soll, muss jedes integrierte RAID-BIOS, das möglicherweise auf der Hauptplatine des Server-PCs vorhanden ist, zunächst im BIOS deaktiviert werden.

2) Installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 mit einem Software-RAID

Die erforderlichen Einstellungen für die Kommunikationssoftware werden während der Installation und Konfiguration vorgenommen.

Linux-Partitionen

Die Festplatte muss beim Erststart wie folgt partitioniert werden:

Partition	Typ	Größe	Dateisystem	Mount	Notiz
Partition 1	Primäre Partition	2 GB	Swap	swap	entspricht der Größe des Arbeitsspeichers
Partition 2	Primäre Partition	20 GB	Ext4	Kein Mount-Punkt	für das Linux-Betriebssystem
Partition 3	Primäre Partition	Rest ²	Ext4	Kein Mount-Punkt	Für die Kommunikationssoftware

Die Mountpunkte werden nach der Partitionierung beim Setup des RAID-Systems vergeben.

NOTICE: Die Installationsroutine der Kommunikationssoftware überprüft diese Partitionsgrößen und kann die Installation ablehnen.

NOTICE: Einige Server-PCs erfordern eine zusätzliche Boot-Partition. Wenn Linux während der Installation eine Boot-Partition vorschlägt, sollte diese in der vorgeschlagenen Größe akzeptiert werden.

² Bis zu 50 Benutzer: Min. 40 GB - Bis zu 100 Benutzer: Min. 80 GB - Mehr als 500 Benutzer: Min. 180 GB - Mit OpenScape Business Contact Center: Min. 180 GB - Mehr als 500 Benutzer: Min. 480 GB

4.5.1 So deaktivieren Sie das BIOS RAID

Prerequisites

Ein integrierter RAID-Controller (BIOS RAID) ist auf der Hauptplatine des PCs verfügbar.

Step by Step

- 1) Starten Sie den PC neu. Während des Starts sehen Sie, ob das BIOS RAID aktiviert wurde. Wenn das BIOS RAID nicht aktiviert ist, springen Sie zum Schritt 3.
- 2) Deaktivieren Sie das aktive BIOS RAID:
 - a) Drücken Sie die entsprechende Tastenkombination zur richtigen Zeit während des Starts, um das BIOS RAID-Setup zu öffnen. Die Kombination wird Ihnen während des Starts angezeigt (z.B. STRG M für LSI MegaRAID BIOS).
 - b) Löschen Sie die BIOS RAID-Konfiguration. Beispiel für LSI MegaRAID BIOS: Verwaltungsmenü > Konfigurieren > Konfigurationsmenü > Konfiguration löschen.
 - c) Beenden Sie das Setup des BIOS RAID und starten Sie den PC neu.
- 3) Deaktivieren Sie die SATA-RAID-Konfiguration im BIOS-Setup des PCs:
 - a) Drücken Sie während des Starts die entsprechende Taste (z.B. F2 oder Del), um das BIOS-Setup des PCs zu öffnen.
 - b) Deaktivieren Sie das SATA RAID. Beispiel für ein Phoenix BIOS: Erweitert > Erweiterte Systemkonfiguration > SATA RAID deaktiviert.
 - c) Speichern Sie Ihre Änderungen und beenden Sie das BIOS-Setup Ihres PCs (z.B. mit der F10-Taste).
- 4) Starten Sie den PC neu.

Next steps

Installieren und konfigurieren Sie SLES 15 mit einem Software-RAID.

4.5.2 So installieren und konfigurieren Sie SLES 15 SP6 mit einem Software RAID

Prerequisites

Eventuell vorhandenes Hardware-RAID ist deaktiviert.

Das BIOS-Setup des Linux-Servers ist so gesetzt, dass der Server von der DVD oder .ISO-Datei booten wird.

Für die Registrierung mit Novell ist ein Internetzugang und der Aktivierungscode erforderlich.

Step by Step

- 1) Legen Sie die SLES 15-DVD in das DVD-Laufwerk ein oder .ISO-Datei auf USB-Stick in einen USB-Port und booten Sie das System von der DVD oder .ISO-Datei. Das Startfenster der Linux-Installation erscheint.
- 2) Wählen Sie das Menüelement **Installation** und bestätigen Sie dies mit der Eingabetaste.

- 3) Wählen Sie im Fenster **Sprache, Tastatur und Lizenzvereinbarung** die Ländereinstellungen für das Linux-Betriebssystem aus:
 - a) Wählen Sie **Englisch (US)** als Sprache der Benutzeroberfläche in der Dropdown-Liste **Sprache**.
 - b) Wählen Sie das Tastaturlayout für das gewünschte Land aus der Dropdown-Liste **Tastaturlayout** aus.
- 4) Lesen Sie die Lizenzvereinbarung durch und akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen, indem Sie das Kontrollkästchen **Ich stimme den Lizenzbedingungen zu**. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 5) Im **Registrierungsfenster** wählen Sie **Registersystem über scc.suse.com**, geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihren Registrierungscode ein und klicken Sie auf **Weiter**.

INFO: Wenn Sie die Registrierung überspringen möchten, wählen Sie die Option **Registrierung überspringen**, klicken Sie dann auf **OK** im erscheinenden Warnfenster auf **Warnung** und klicken Sie schließlich auf **Weiter**. Wenn Sie die Registrierung überspringen, haben Sie keinen Zugriff auf die Update-Repositories. Sie können sich jedoch nach der Installation registrieren oder den Kundendienst besuchen.

- 6) Klicken Sie im Fenster **Zusatzprodukt** auf **Netzwerkconfiguration**.

NOTICE: Wenn Sie das Netzwerk später konfigurieren möchten, klicken Sie auf **Weiter**.

- 7) Konfigurieren Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** die Netzwerkkarte.
 - a) Wählen Sie im **Übersichtsfenster** die gewünschte Netzwerkkarte aus. Die MAC-Adresse der hier ausgewählten Netzwerkkarte wird später im Lizenzierungsprozess den einzelnen Lizenzen zugewiesen. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
 - b) Aktivieren Sie das Optionsfeld **Statisch zugewiesene IP-Adresse**.
 - c) Unter **IP-Adresse**, geben Sie die zugewiesene IP-Adresse des Linux-Servers ein (z.B. 192.168.5.10).

Die IP-Adresse muss dem IP-Adressschema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem IP-Adresskonflikt führen würde.
 - d) Unter **Hostname**, geben Sie den zugewiesenen Hostnamen des Linux-Servers ein (z.B. OSBiz-Booster).

Der Hostname muss dem Hostname-Schema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem anderen Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem Hostnamekonflikt führen würde.
 - e) Unter **Subnetzmaske**, geben Sie die zugewiesene Subnetzmaske des Linux-Servers ein (z.B. 255.255.255.0).

Die Subnetzmaske muss dem IP-Adressschema Ihres internen Netzwerks entsprechen.
 - f) Klicken Sie dann auf **Weiter**.

- 8) Geben Sie den DNS-Server und das Standardgateway an.
 - a) Klicken Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** auf die Registerkarte **Hostname/DNS**.
 - b) Geben Sie unter **Hostname** den Hostnamen des DNS-Servers ein.
Der Hostname muss dem Hostname-Schema Ihres internen Netzwerks entsprechen und darf keinem anderen Netzwerk-Client zugewiesen worden sein, da dies sonst zu einem Hostnamekonflikt führen würde.
 - c) Geben Sie unter **Domänenname** den Domännennamen des DNS-Servers ein.
Der Domännename muss einzigartig sein, da dies sonst zu einem Domännennamenkonflikt führen würde.
 - d) Geben Sie unter **Name Server 1** die IP-Adresse des DNS-Servers ein.
Wenn im internen Netzwerk kein DNS-Server verfügbar ist, geben Sie die IP-Adresse des Internetrouters ein (z.B. 192.168.5.1).
 - e) Klicken Sie im Fenster **Netzwerkeinstellungen** auf die Registerkarte **Routing**.
 - f) Geben Sie unter **Standard-Gateway** die IP-Adresse des Internetrouters ein (z.B., 192.168.5.1).
- 9) Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10) Klicken Sie im Fenster **Zusatzprodukt** auf **Weiter**.
- 11) Im Fenster **Systemrolle** wählen Sie **Standardsystem** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 12) Wählen Sie im Fenster **Vorgeschlagene Partitionierung** die Option **Fachkundiger Partitionierer...**
- 13) Partitionieren Sie die beiden Festplatten:
 - a) Navigieren Sie im Menübaum **Systemansicht** zu **Festplatten > sda** (erste Festplatte des Software RAID).
 - b) Löschen Sie alle zuvor zugewiesenen Partitionen (sda1, sda2 usw.), indem Sie die Partition markieren, auf **Löschen** klicken und dann den Löschvorgang mit **Ja** bestätigen.
 - c) Partitionieren Sie die erste Festplatte mithilfe der Schaltfläche **Partition hinzufügen**.

Verwenden Sie die folgenden Daten für die Partitionierung:

Partition 1	Primäre Partition	2 GB	Rolle: Swap Formatwechsel Mount-Punkt = swap, fstab Option = Geräteiname
-------------	-------------------	------	---

Partition 2	Primäre Partition	0,5 GB	Rolle: Betriebssystem Format Ext4 Mount-Punkt = /boot NOTICE: Diese Partition muss nur auf dem ersten Laufwerk erstellt werden.
Partition 3	Primäre Partition	15 GB	Rolle: Betriebssystem Format Ext4 kein Mount-Punkt
Partition 4	Primäre Partition	Rest	Rolle: Daten und ISV-Anwendungen Format Ext4 kein Mount-Punkt

- d) Navigieren Sie im Menübaum **Systemansicht** zu **Festplatten > sdb** (zweite Festplatte des Software RAID).
- e) Führen Sie die Schritte aus [13.b](#) on page 29 und [13.c](#) on page 29 für die zweite Festplatte auch.

NOTICE: Auf der zweiten Festplatte muss keine Bootpartition erstellt werden.

- 14) Geben Sie die Software-RAID-Einstellungen an:
- a) Wählen Sie das Menüelement **RAID** aus und klicken Sie auf **RAID hinzufügen**.
 - b) Wählen Sie **RAID 1 (Spiegelung)**.
 - c) Wählen Sie die beiden Partitionen sda3 und sdb2 im Bereich **Verfügbare Geräte** auf der linken Seite aus und übertragen Sie sie mit **Hinzufügen** zum Bereich **Ausgewählte Geräte** auf der rechten Seite.
 - d) Klicken Sie auf **Weiter**.
 - e) Bestätigen Sie den Standardwert für die Chunkgröße mit **Weiter**.
 - f) Im nächsten Fenster wählen Sie **Betriebssystem** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - g) Wählen Sie im nächsten Fenster **Ext4** Format und den Mount-Punkt "/" für das erste RAID-Gerät (/dev/md0) aus und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 - h) Klicken Sie dann erneut auf **Raid hinzufügen**.
 - i) Wählen Sie **RAID 1 (Spiegelung)**.
 - j) Wählen Sie die beiden Partitionen sda4 und sdb3 im Bereich **Verfügbare Geräte** auf der linken Seite aus und übertragen Sie sie mit **Hinzufügen** zum Bereich **Ausgewählte Geräte** auf der rechten Seite.
 - k) Klicken Sie auf **Weiter**.
 - l) Bestätigen Sie den Standardwert für die Chunkgröße mit **Weiter**.
 - m) Im nächsten Fenster wählen Sie **Daten und ISV-Anwendungen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - n) Wählen Sie im nächsten Fenster **Ext4** Format und den Mount-Punkt "/" home" für das zweite RAID-Gerät (/dev/md1) aus und klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- 15) Klicken Sie auf **Akzeptieren** und **Weiter**.
Die Partitionierungsdaten werden gespeichert; Die eigentliche Partitionierung der Festplatte erfolgt später.
- 16) Wählen Sie im Fenster **Uhr und Zeitzone** die richtige Region und Zeitzone aus.
Passen Sie Datum und Uhrzeit bei Bedarf an, indem Sie auf die Schaltfläche **Andere Einstellungen** klicken und anschließend auf **Weiter** klicken wenn fertig.
- 17) Fügen Sie im Fenster **Lokale Benutzer** einen Benutzer und ein Kennwort hinzu und klicken Sie auf **Weiter**.
- 18) Geben Sie im Fenster **Passwort für den Systemadministrator "root"** das Passwort für den Systemadministrator mit dem Profil "root" in die Felder **Passwort für den Root-Benutzer** und **Passwort bestätigen** ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Das Passwort sollte den üblichen Sicherheitsrichtlinien entsprechen. Es muss mindestens 8 Zeichen, mindestens einen Kleinbuchstaben, mindestens einen Großbuchstaben, mindestens eine Ziffer und mindestens ein Sonderzeichen enthalten.
- 19) Klicken Sie im Fenster **Installationseinstellungen** auf **Installieren**, und bestätigen Sie die Installation, indem Sie erneut auf **Installieren** klicken.
Das Fenster **Installationseinstellungen** ist eine Übersicht der Komponenten, die installiert werden sollen. Vor Abschluss der Installation können Sie hier alle notwendigen Änderungen vornehmen.

Installation des Linux-Servers

Konfiguration einer einheitlichen Zeitbasis

Nach Abschluss der Installationsroutine wird der Computer auf dem installierten System neu gestartet. Entfernen Sie die DVD aus dem DVD-Laufwerk.

Um eine geeignete Bildschirmauflösung auszuwählen:

- Klicken Sie in der Taskleiste auf **Anwendungen**.
- Klicken Sie dann im Menübaum auf **Am Einstellungen > Displays**.
- Klicken Sie im Fenster **Displays** auf **Unbekanntes Display**
- Wählen Sie im Popup-Fenster **Unbekanntes Display** die entsprechende Auflösung aus der Dropdown-Liste **Auflösung** aus und klicken Sie dann auf **Anwenden**.
- Klicken Sie schließlich im erscheinenden Bestätigungsfenster auf **Änderungen beibehalten**.

Next steps

Konfigurieren Sie einen NTP-Server (für eine einheitliche Zeitbasis).

4.6 Konfiguration einer einheitlichen Zeitbasis

Kommunikationssystem und IP-Teilnehmer (IP-Telefone, Client-PCs) sollten über eine einheitliche Zeitbasis (Datum und Uhrzeit) verfügen. Diese Zeitbasis wird von einem SNTP-Server zur Verfügung gestellt.

Als Zeitbasis sind folgende Varianten möglich:

- **SNTP-Server im internen Netz (empfohlen)**

Wenn möglich, sollte ein im internen Netz vorhandener SNTP-Server verwendet werden. In diesem Fall wird die IP-Adresse, die URL oder der DNS-Name des SNTP-Servers benötigt.

- **SNTP-Server im Internet**

Ist ein Internet-Zugang vorhanden und eingerichtet, kann auch ein SNTP-Server aus dem Internet verwendet werden. In diesem Fall wird die URL oder der DNS-Name des SNTP-Servers benötigt.

- **OpenScape Business X3/X5/X8 als SNTP-Server**

Alternativ kann das Kommunikationssystem OpenScape Business X3/X5/X8 als SNTP-Server verwendet werden. Voraussetzung ist, dass OpenScape Business X3/X5/X8 über ISDN-Leitungen mit dem Amt verbunden ist und die Systemzeit vom Amt übernommen wird. In diesem Fall ist zunächst OpenScape Business X3/X5/X8 für die Verwendung als SNTP-Server einzurichten (siehe Administratordokumentation) und anschließend ist die IP-Adresse von OpenScape Business X3/X5/X8 innerhalb von Linux als SNTP-Server einzutragen.

Die IP-Telefone erhalten Datum & Uhrzeit automatisch vom Softswitch OpenScape Business S oder bei OpenScape Business UC Booster Server vom Kommunikationssystem OpenScape Business X3/X5/X8. Die Client-PCs, auf denen die OpenScape Business Communications Clients installiert sind, müssen so eingestellt sein, dass sie zeitsynchron mit dem Softswitch OpenScape Business S bzw. dem Kommunikationssystem OpenScape Business X3/X5/X8 sind (siehe Anleitung des Betriebssystems der Client-PCs).

4.6.1 Wie Sie einen SNTP-Server konfigurieren

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Taskleiste auf **Anwendungen**.
- 2) Klicken Sie im Menübaum auf **Tools > YaST**.
- 3) Geben Sie das Passwort für den Benutzer root ein und klicken Sie auf **Continue**. Es öffnet sich das YaST2 Control Center.
- 4) Klicken Sie im Menübaum auf **System**.
- 5) Klicken Sie im Bereich **System** auf **Date and Time**.
- 6) Klicken Sie auf **Change**.
- 7) Aktivieren Sie die Option **Synchronize with NTP Server**.
- 8) Geben Sie einen NTP-Server ein:
 - **SNTP-Server im internen Netz** (empfohlen)
Geben Sie die IP-Adresse, die URL oder den DNS-Namen des SNTP-Servers direkt in das Listenfeld ein.
 - **SNTP-Server im Internet**
Wählen Sie den gewünschten SNTP-Server aus der Liste **NTP Server Address** aus oder geben Sie die URL oder den DNS-Namen des SNTP-Servers direkt in das Listenfeld ein.
 - **OpenScape Business X3/X5/X8 als SNTP-Server (nur bei OpenScape Business UC Booster Server)**
Geben Sie die IP-Adresse des Kommunikationssystems OpenScape Business X3/X5/X8 direkt in das Listenfeld ein.
- 9) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Save NTP configuration**.
- 10) Klicken Sie auf **Configure**.
- 11) Aktivieren Sie die Option **Now and On Boot**.
- 12) Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Accept**.
- 13) Schließen Sie das Fenster mit **OK**.
- 14) Schließen Sie das **YaST2Control Center**.

4.7 Updates

Um Updates zu erhalten, müssen Sie sich direkt bei Novell registrieren.

Die Installation und der Betrieb der kommerziellen SLES 15 SP6 64-Bit Version ist ohne Registrierung möglich. Dennoch ist es wichtig, sich bei Novell zu registrieren, um Sicherheitspatches und Software-Updates zu erhalten.

Ein Novell-Aktivierungscode (Registrierungscode) kann über den Bestellartikel "OpenScape Business SLES Upgrade Key" bezogen werden. Bei der Bestellung erhalten Sie einen LAC (Lizenzaktivierungsschlüssel). Mit diesem LAC können Sie den Aktivierungscode beim CLS (Central License Server) herunterladen, mit dem Sie dann ein Konto bei Novell erstellen können. Es wird empfohlen, das Kundenkonto vor der Linux-Installation einzurichten.

Die folgenden Update-Varianten sind möglich: Die Registrierung bei Novell ist eine Voraussetzung.

- **Updates während der Linux-Installation (empfohlen)**

Während der Linux-Installation können Updates und Patches online vom Novell Download Server heruntergeladen werden.

Ausnahme: Servicepacks werden möglicherweise nicht installiert.

- **Updates nach der Installation von Linux und vor der Installation der Kommunikationssoftware**

Nach der Linux-Installation können Updates und Patches manuell vom Novell Download Server mit YaST (Software-Komponenten-Online-Updates) heruntergeladen werden.

Ausnahme: Servicepacks werden möglicherweise nicht installiert.

- **Updates nach Installation der Kommunikationssoftware**

Nach der Installation der Kommunikationssoftware können Updates und Patches automatisch vom Novell Download Server heruntergeladen werden. Bei der Durchführung dieser Updates müssen alle Updates und Patches, die einen Neustart des Linux-Servers erfordern (interaktive Updates), übersprungen werden. Nach jedem 2- oder 3-Update-Prozess wird empfohlen, ein Handbuch zu starten, damit auch die übersprungenen interaktiven Updates installiert werden.

Die entsprechenden Einstellungen werden über YaST (Software-with-Online-Updates) vorgenommen.

Abweichungen von den oben genannten Varianten sind möglich und werden in der Freigabemitteilung der Kommunikationssoftware beschrieben.

NOTICE: Während eines SLES-Online-Updates fordert Linux Yast Administration Tool auf, entweder rsyslog oder syslog-ng zu entfernen. Sie müssen das rsyslog-Paket nur entfernen, da das syslog-ng-Paket im OpenScape Business S-Tracing-Merkmal verwendet wird.

4.7.1 Wie Sie automatische Online-Updates aktivieren

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Taskleiste auf **Anwendungen**.
- 2) Klicken Sie im Menübaum auf **System-Tools > YaST**.
- 3) Geben Sie das Passwort für den Benutzer root ein und klicken Sie auf **Continue**. Das Fenster **Administratoreinstellungen** wird geöffnet.
- 4) Klicken Sie auf **Online Update Configuration**.
- 5) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatic Online Update** und wählen Sie als Intervall **daily**, **weekly** or **monthly** aus.
- 6) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Skip Interactive Patches**.
- 7) Klicken Sie auf **OK**.
- 8) Schließen Sie die **Administratoreinstellungen**.

4.7.2 Online-Updates manuell aktivieren

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Taskleiste auf **Anwendungen**.
- 2) Klicken Sie im Menübaum auf **System-Tools > YaST**.
- 3) Geben Sie das Passwort für den Benutzer root ein und klicken Sie auf **Continue**. Das Fenster **Administratoreinstellungen** wird geöffnet.
- 4) Klicken Sie auf **Online Update**. Es erscheint eine Aufstellung der verfügbaren, erforderlichen Patches (**Needed Patches**) im Bereich **Zusammenfassung**. Wenn Sie bereits alle aktuellen Patches installiert haben, ist diese Liste leer; andernfalls aktivieren Sie alle angezeigten Kontrollkästchen.
- 5) Klicken Sie auf **Accept**, um das manuelle Online-Update zu starten. Das Fenster schließt sich nach dem Update automatisch.
- 6) Schließen Sie die **Administratoreinstellungen**.

4.8 Sicherung und Wiederherstellung der Serversoftware

Es ist erforderlich das Linux-Betriebssystem zu sichern, damit es im Notfall wiederhergestellt werden kann.

Nach der Erstinbetriebnahme und vor jedem manuellen Update wird dringend empfohlen, mit einem geeigneten Tool eine vollständige Sicherung des Server-PCs bzw. der betroffenen Partitionen durchzuführen. Tritt z.B. nach einer Aktualisierung ein schwerwiegender Fehler auf, muss der Server-PC komplett wiederhergestellt werden.

In einer virtuellen Umgebung kann die gesamte virtuelle Maschine kopiert werden.

Wird der komplette Server-PC gesichert, sind die Daten der Kommunikationssoftware in dieser Sicherung enthalten. Wird nur das Betriebssystem gesichert, müssen zusätzlich auch die Daten der Kommunikationssoftware zyklisch gesichert werden.

5 Ersteinrichtung von OpenScape Business S

Beschrieben wird die Ersteinrichtung von OpenScape Business S (kurz Softswitch genannt). Der Softswitch und die zugehörigen Komponenten werden in das bestehende Kunden-LAN integriert. Es werden der Internet-Zugang für die Internet-Telefonie eingerichtet und die angeschlossenen Teilnehmer konfiguriert.

Für OpenScape Business S ist die OpenScape Business-Kommunikationssoftware auf dem Linux-Betriebssystem SLES 15 SP6 64-Bit installiert. Die Kommunikationssoftware kann direkt auf einem Linux-Server oder in einer virtuellen Umgebung mit VMware vSphere oder Microsoft Hyper-V betrieben werden. Die Installation des Linux-Betriebssystems ist beschrieben in der Installationsanleitung *OpenScape Business, Installation Linux Server*.

Die Ersteinrichtung von OpenScape Business S wird mit dem Administrationsprogramm OpenScape Business Assistant (Web-based Management, kurz WBM genannt) durchgeführt, nachdem die Kommunikationssoftware auf dem Linux-Server installiert wurde.

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation der Kommunikationssoftware und die Konfiguration der gängigsten Komponenten. Nicht alle dieser Komponenten werden bei Ihnen zum Einsatz kommen. Daher werden Sie bei der Ersteinrichtung an einigen Stellen zwischen mehreren Möglichkeiten wählen oder Konfigurationen sogar ganz überspringen müssen, je nachdem, welche Komponenten bei Ihnen Anwendung finden.

Die ausführliche Administration der über die Ersteinrichtung hinausgehenden Leistungsmerkmale finden Sie in den anschließenden Kapiteln.

Voraussetzung für die Ersteinrichtung ist die Erstellung eines IP-Adress-Schemas und eines Rufnummernplans.

Übersicht über die wichtigsten Installationsschritte:

- Systemeinstellungen
- Systemrufnummern und Vernetzung
- Internet-Telefonie
- Teilnehmerkonfiguration
- Lizenzierung
- Datensicherung

5.1 Voraussetzungen für die Ersteinrichtung

Die Erfüllung der Voraussetzungen für die Ersteinrichtung stellt den ordnungsgemäßen Betrieb von OpenScape Business S sicher.

Allgemein

Je nach verwendeter Hardware (Telefone, ...) und bestehender Infrastruktur gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Die LAN-Infrastruktur (Internet-Router, Switches, etc.) ist vorhanden und nutzbar.
- Die IP-Telefone sind mit dem Kunden-LAN verbunden.

- Der für OpenScape Business S erforderliche Linux-Server wurde gemäß den Anweisungen im *OpenScape Business Linux-Server-Installationshandbuch* installiert und in das Kunden-LAN integriert und ist einsatzbereit.
- Alle für OpenScape Business S erforderlichen Lizenzen sind vorhanden (z.B. UC-Clients, Directory Services, etc.).
- Ein IP-Adressschema existiert und ist bekannt.
- Ein Wählplan (auch Nummerierungsplan genannt) ist vorhanden und bekannt.

Software

Für die Installation von OpenScape Business S ist die folgende Software erforderlich:

- DVD oder .ISO-Image mit der OpenScape Business-Kommunikationssoftware

Enthält die OpenScape Business-Kommunikationssoftware. Diese DVD oder .ISO-Image ist im Lieferumfang enthalten.

- ISO mit Linux-Betriebssystem SLES 15 SP6 64-Bit

Die Linux-DVD wird möglicherweise während der Installation der OpenScape Business-Kommunikationssoftware benötigt, da einige für die Kommunikationssoftware erforderliche Softwarepakete (RPM) möglicherweise später von dieser DVD oder .ISO-Image installiert werden müssen.

Administration

Für die Ersteinrichtung von OpenScape Business S mit dem OpenScape Business Assistant (WBM) kann der Linux Server oder der Admin PC verwendet werden. Der WBM ist browserbasiert und somit unabhängig vom Betriebssystem.

- Webbrowser:

Die folgenden HTML 5-fähigen Webbrowser werden unterstützt:

- Microsoft Internet Explorer Version 11 und höher (Admin PC).
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox Version 37.x und 38.x
- Mozilla Firefox ESR Version 24.x und 31.x
- Google Chrome

Wenn eine ältere Version des Webbrowsers installiert ist, müssen Sie eine aktuelle Version installieren, bevor Sie mit der Ersteinrichtung des Systems beginnen können.

- Java:

Oracle Java 8 oder höher oder alternativ OpenJDK 8 muss installiert sein. Wenn eine ältere Version installiert ist, müssen Sie sie auf die neueste Version aktualisieren, bevor Sie das System zum ersten Mal einrichten können.

- Bildschirmauflösung: 1024x768 oder höher

Firewall

Bei Verbindung mit dem Internet wird eine Firewall für den Linux-Server benötigt, um unbefugten Zugriff von außen zu verhindern. Nach der Installation

von Linux ist die Linux Firewall aktiviert. Das Installationsprogramm der Kommunikationssoftware passt die Firewall-Einstellungen so an, dass die Kommunikationssoftware ordnungsgemäß betrieben werden kann. Die Ports für die Kommunikationssoftware werden geöffnet und alle anderen Ports sind geschlossen.

Wenn eine externe Firewall im Netzwerk verwendet wird, muss die Linux Firewall deaktiviert und die für die Kommunikationssoftware erforderlichen Adressen und Ports geöffnet werden (siehe [Verwendete Ports](#)).

Internetzugang

Der Server-PC muss über einen Breitband-Internetzugang für verfügen:

- Sicherheitspatches und allgemeine Linux-Software-Updates

OpenScape Business erfordert eine Internetverbindung für:

- OpenScape Business-Software-Updates
- OpenScape Business-Merkmale wie z.B. Internettelefonie
- OpenScape Business Mobility Clients wie z.B. myPortal to go
- Remote Service

E-Mail-Server (optional)

OpenScape Business erfordert Zugriff auf einen E-Mail-Server für den Versand von E-Mails. Dazu müssen die Zugangsdaten zum E-Mail-Server in OpenScape Business eingegeben und die entsprechenden Accounts (IP-Adresse, URL, Anmeldedaten des E-Mail-Servers) im E-Mail-Server eingerichtet werden.

Wenn die E-Mail-Funktionalität innerhalb von OpenScape Business nicht verwendet wird, müssen diese Daten nicht eingegeben werden.

Internettelefonie, VoIP (optional)

Wenn Internettelefonie innerhalb von OpenScape Business verwendet wird, erfordert OpenScape Business Breitbandzugang zum Internet und einen Internettelefonie-Dienstleister (ITSP, SIP-Anbieter) für SIP-Telefonie über das Internet. Dazu müssen die entsprechenden Konten vom ITSP erhalten und die Zugangsdaten für den ITSP (IP-Adresse, URL, Anmeldedaten des SIP-Anbieters) in OpenScape Business eingerichtet werden.

Zweiter LAN-Port

Besitzt OpenScape Business S (bzw. der Linux-Server) einen zweiten LAN-Anschluss, können Sie diesen als WAN-Schnittstelle für den Internet-Zugang und für die Internet-Telefonie über ITSP einrichten. Der erste LAN-Anschluss dient wie gewohnt als LAN-Schnittstelle für die internen Telefone und PCs. Die Konfiguration des Internetzugangs erfolgt im externen Internetrouter des Kunden-LAN. Das Setup des zweiten LAN-Ports erfolgt direkt während der Ersteinrichtung von Linux oder kann später mit YaST durchgeführt werden. Im WBM muss lediglich der zweite LAN-Port als WAN-Schnittstelle aktiviert werden.

Fax als PDF

Sollen Faxe im PDF-Format gespeichert werden, erfordert der Server-PC mindestens 4 GB RAM. Wird OpenScape Business S in einer virtuellen Umgebung betrieben, muss der virtuellen Maschine auch 4GB RAM zugewiesen werden.

5.2 Komponenten

Die Komponenten des Installationsbeispiels sind im Folgenden beschrieben und skizziert.

Das Installationsbeispiel umfasst folgende Komponenten:

- OpenScape Business S

Der Linux-Server mit der OpenScape Business S Kommunikationssoftware wird über seine LAN-Schnittstelle in das vorhandene Kunden-LAN eingebunden.

- Admin-PC

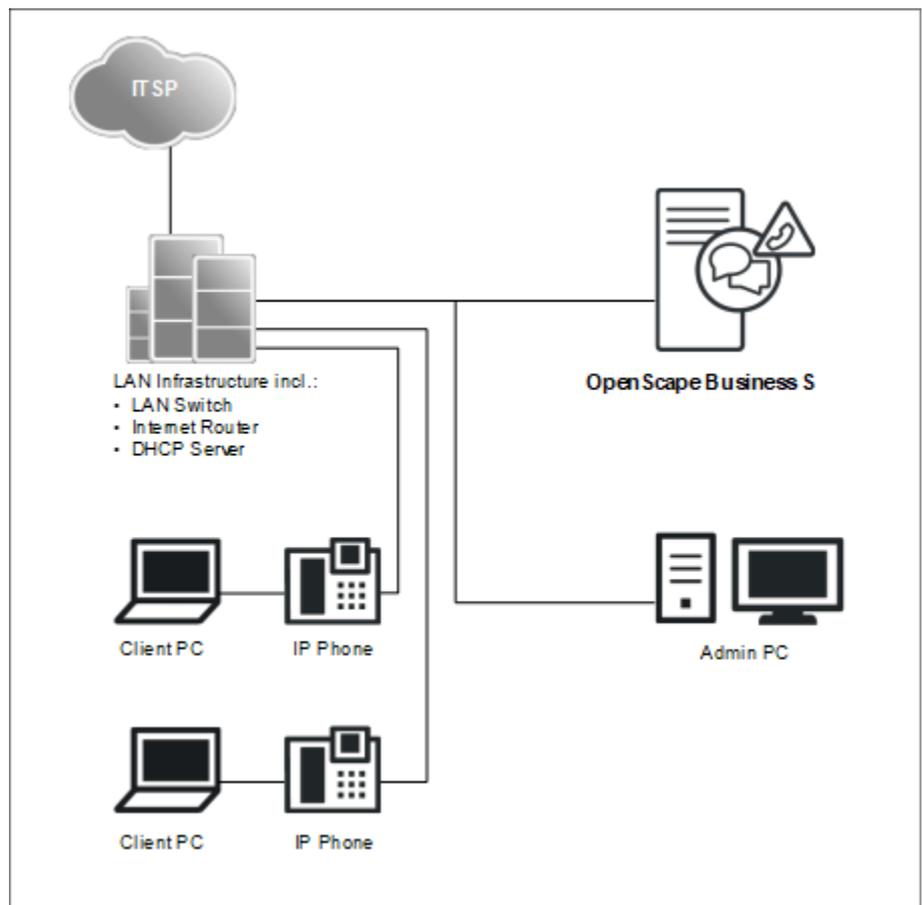
Der Admin-PC wird ebenfalls über seine LAN-Schnittstelle in das vorhandene Kunden-LAN integriert.

- IP-Teilnehmer (IP-Clients)

Die IP-Teilnehmer (IP-Systemtelefone, Client-PCs, WLAN Access Points, ...) sind über einen oder mehrere Switches im LAN integriert.

Die IP-Clients erhalten ihre IP-Adressen dynamisch von einem internen DHCP-Server (DHCP-Server des Linux-Servers) oder von einem externen DHCP-Server (z.B. DHCP-Server des Internet-Routers).

Der Internet-Zugang ist im Internet-Router konfiguriert.



5.3 IP-Adressen-Schema

Ein IP-Adressen-Schema ist eine Festlegung, wie die IP-Adressen im Kunden-LAN vergeben sind. Es beinhaltet die IP-Adressen von PCs, Servern, Internet-Routern, IP-Telefonen usw.

Für eine bessere Übersicht bei der Zuordnung von IP-Adressen sollte ein IP-Adressen-Schema erstellt werden.

Beispiel eines IP-Adressen-Schemas mit dem IP-Adressband 192.168.5.x:

IP-Adressbereich	Clients
192.168.5.1 bis 192.168.5.49	Clients mit fester IP-Adresse
192.168.5.1	Internet-Router (Gateway)
192.168.5.10	Server-PC (OpenScape Business S)
192.168.5.20	E-Mail-Server
192.168.1.50 bis 192.168.1.254	Client-PCs & IP-Telefone, zugleich IP-Adressband des DHCP-Servers, Zuweisung der IP-Adressen an die Clients erfolgt dynamisch

5.4 Rufnummernplan

Ein Rufnummernplan ist eine Liste aller im Kommunikationssystem verfügbaren Rufnummern. Er beinhaltet interne Rufnummern, Durchwahlnummern und Gruppenrufnummern.

Standard-Rufnummernplan

Die internen Rufnummern sind mit Standardwerten vorbelegt. Diese Werte können bei Bedarf an die eigenen Belange angepasst werden (individueller Rufnummernplan).

Auszug aus dem Standard-Rufnummernplan:

Art der Rufnummern	Standard-Rufnummern
Interne Teilnehmer-Rufnummern	100-349, 500-709
Teilnehmer-Durchwahlnummern	100-349, 500-709
Gruppenrufnummern	350-439
Voicemail-Rufnummer	71
Announcement Player Rufnummer	72
Richtungskennzahlen (Externkennzahlen): Amt ITSP	855-858
Rufnummer für Konferenzen	7400-7404
Rufnummer für Parken	7405

Art der Rufnummern	Standard-Rufnummern
Rufnummer für AutoAttendant	7410-7429
Rufnummer für MeetMe-Konferenz	7430

Individueller Rufnummernplan

Ein individueller Rufnummernplan kann im WBM während der Basiskonfiguration über eine XML-Datei importiert werden.

Die XML-Datei enthält mehrere Register. Das Register "Kunde" enthält zusätzlich zu den Namen und den Rufnummern der Teilnehmer weitere Teilnehmerdaten, wie z.B. die Teilnehmer-Typen und die E-Mail-Adressen der Teilnehmer.

Ein Beispiel einer XML-Datei mit zugehöriger Erklärung finden Sie im WBM unter **Service-Center > Dokumente > CSV-Vorlagen**. Die dort abgelegte XML-Datei können Sie auch als Vorlage für Ihre Daten verwenden. Sie kann z.B. mit Microsoft Excel bearbeitet werden.

5.5 Installation der Kommunikationssoftware

Die OpenScape Business S Kommunikationssoftware wird auf dem Linux-Server installiert.

Achten Sie darauf, dass die zu konfigurierenden IP-Adressen und Netzmasken zu dem Kunden-LAN passen.

DHCP-Server

Ein DHCP-Server weist den IP-Teilnehmern (IP-Telefone, PCs, usw.) automatisch eine IP-Adresse zu und versorgt sie mit netzwerkspezifischen Daten, wie z.B. der IP-Adresse des Standard-Gateways.

Als DHCP-Server kann ein externer DHCP-Server genutzt werden (z.B. der DHCP-Server des Internet-Routers oder des Kommunikationssystems) oder der DHCP-Server des Linux-Servers. Soll der DHCP-Server des Linux-Servers verwendet werden, muss der externe DHCP-Server deaktiviert werden. Die Konfiguration des Linux-DHCP-Servers kann während der Installation der OpenScape Business Kommunikationssoftware durchgeführt werden.

Virtuelle Umgebung

Die Kommunikationssoftware kann in einer virtuellen Umgebung laufen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten der Installation:

- Getrennte Installation von Linux und Kommunikationssoftware

Dazu wird auf dem Server-PC zuerst die Virtualisierungssoftware (Hostbetriebssystem) installiert und konfiguriert. In der virtuellen Umgebung wird Linux als Gastbetriebssystem installiert. Innerhalb des Linux-Betriebssystems wird zuletzt die Kommunikationssoftware mit Hilfe der OpenScape Business DVD oder der .ISO-Datei installiert (siehe hierzu *OpenScape Business Linux Server, Installationsanleitung*).

- Gemeinsame Installation von Linux und Kommunikationssoftware (nur VMWare).

Dazu wird auf dem Server-PC zuerst die Virtualisierungssoftware (Hostbetriebssystem) installiert und konfiguriert. In der virtuellen Umgebung wird ein OVA-Image installiert (Open Virtualization Appliance), das Linux und die Kommunikationssoftware enthält. Das OVA-Image wird über den Software Supply Server (SWS) bereitgestellt.

Bei mehr als 50 Benutzern muss nach der Installation die home-Partition auf 100 GB (50 bis 100 Benutzer) oder 200 GB (bis 500 Benutzer oder bei OpenScape Business Contact Center) oder 500 GB (über 500 Benutzer) angepasst werden.

Für Linux-Updates benötigen Sie zusätzlich den OpenScape Business SLES Upgrade Key, um sich bei Linux registrieren zu können.

Einsatz von Snapshots auf Virtuellen Maschinen (VM):

Snapshots können ein wertvoller Wartungsmechanismus sein, z.B. um einen schnellen Rollback auf einen vordefinierten Betriebszustand der VM durchzuführen, nachdem ein Massenverteiler-Skript fehlgeschlagen ist.

- Snapshots dürfen nicht während des laufenden Betriebes durchgeführt werden. Während ein Snapshot gezogen wird, wird der aktuelle Betriebszustand der virtuellen Maschine eingefroren. Daher können verbundene Endgeräte und Applikationen, wie IP-Telefone oder die UC-Clients die Verbindung zum Server verlieren.
- Snapshots können zur Folge haben, dass interne Serverprozesse ihre Synchronisation verlieren und ein stabiler Betrieb des Kommunikationssystems nicht mehr gewährleistet ist. Daher sollte im Anschluss an den Snapshot ein Server-Neustart mit in das Wartungsfenster eingeplant werden.
- Vorherige Snapshots dürfen auf der Produktionsumgebung während des normalen Betriebes nicht verbleiben.
- Snapshots können während eines vorgesehenen Wartungsfensters oder im Rahmen der Installation gezogen werden.
- Snapshots werden intern von Backup-Tools wie VDP oder VDR genutzt. Es muss sichergestellt sein, dass diese Backup-Vorgänge außerhalb der Geschäftszeiten geplant werden und dass Snapshots, die durch diese Tools generiert werden, am Ende des Vorgangs gelöscht werden.

Weitere Informationen bezüglich Snapshots können der VMware Knowledge Base (KB) entnommen werden. Ein guter Einstiegspunkt ist der KB-Artikel 1025279 - Best Practices for virtual machine snapshots in the VMware environment (<http://kb.vmware.com/kb/1025279>).

Alle Informationen zu Snapshots in Microsoft Hyper-V finden Sie in der Technet-Bibliothek unter technet.microsoft.com im Kapitel Hyper-V.

Google Cloud Platform

Die Kommunikationssoftware kann in Google Cloud Platform laufen.

Dazu muss ein Image einer virtuellen Maschine, die Linux und die Kommunikationssoftware enthält, auf Google Cloud Platform hochgeladen werden. Dann wird dieses Image verwendet, um eine virtuelle Maschine auf Google Cloud Platform zu erstellen, die Linux und die Kommunikationssoftware enthält.

5.5.1 So installieren Sie die Kommunikationssoftware auf einem Linux-Server oder in einer virtuellen Umgebung

Prerequisites

- Das Betriebssystem SLES 15 SP6 wurde korrekt installiert und auf dem Linux-Server gestartet.
- DVD oder .ISO-Datei mit OpenScape Business-Kommunikationssoftware.
- DVD oder .ISO-Datei mit dem Linux-Betriebssystem SLES 15 SP6 64-Bit für jede spätere Installation von Softwarepaketen (RPM), die erforderlich sein kann.
- Die Root-Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) für die Anmeldung am Linux-Server stehen zur Verfügung.

IMPORTANT: Die OpenScape Business-Kommunikationssoftware überschreibt während der Installation vorhandene Konfigurationsdateien (z.B. für DHCP, FTP, Postfix usw.).

Step by Step

- 1) Melden Sie sich mit Root-Rechten beim Linux-Server an.
- 2) Legen Sie die OpenScape Business-DVD oder .ISO-Datei in das DVD-Laufwerk ein.
- 3) Bestätigen Sie die Nachricht mit **Ausführen**. Das Fenster "Willkommen" erscheint.
- 4) Wählen Sie die gewünschte Einrichtungssprache aus (z.B. **Englisch**) und klicken Sie auf **Start**. Der Rest der Installation wird hier für die englische Sprache beschrieben.
- 5) Wählen Sie das gewünschte Produkt aus der Liste aus und klicken Sie auf **Auswählen**. Es wird geprüft, ob die Hardware alle Anforderungen für die Installation erfüllt. Bei geringfügigen Mängeln bei der Erfüllung der Anforderungen wird eine Warnung angezeigt. Nach Bestätigung durch Klick auf **Weiter**, kann die Installation fortgesetzt werden. Bei schweren Mängeln wird die Installation automatisch abgebrochen.
- 6) Es wird geprüft, ob zusätzliche RPM-Pakete installiert werden müssen. Wenn ja, bestätigen Sie dies mit **Bestätigen**. In diesem Fall müssen Sie später zurück zu SLES 15 DVD oder .ISO-Datei wechseln.
- 7) Es erscheint ein Fenster mit den Bedingungen der Lizenz (d. h. der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung oder EULA). Lesen Sie die Lizenzbedingungen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung mit **Ja**.
- 8) Wenn bereits ein DHCP-Server im Kunden-LAN vorhanden ist (z.B. der DHCP-Server des Internet-Routers), stoppen Sie hier die Konfiguration des Linux-DHCP-Servers mit **Nein** und fahren Sie mit Schritt [12](#) fort, um fortzufahren.

NOTICE: Damit die Software von Systemtelefonen auch bei Verwendung eines externen DHCP-Servers

automatisch aktualisiert werden kann, haben Sie zwei Optionen:

- a) Die IP-Adresse des Linux-Servers muss als DLS-Adresse an jedem Systemtelefon eingegeben werden.
- b) Die netzwerkspezifischen Daten müssen auf dem externen DHCP-Server eingegeben werden. Die Parameter hierfür finden Sie unter `/var/log/OPTI.txt`.

- 9) Wenn Sie den Linux DHCP Server verwenden möchten, klicken Sie auf **Ja**, um den Linux DHCP Server zu aktivieren und zu konfigurieren.
- 10) Geben Sie die folgenden Werte ein (voreingestellt mit Standardwerten):
 - **Standardroute:** IP-Adresse des Standard-Gateways; In der Regel die IP-Adresse des Internetrouters, z.B. 192.168.5.1.
 - **Domäne** (optional): die während der Linux-Installation angegebene Domäne, z.B.: `<customer>.com`
 - **DNS-Server** (optional): IP-Adresse des DNS-Servers, der während der Linux-Installation angegeben wurde. Wenn im internen Netzwerk kein DNS-Server verfügbar ist, können Sie hier die IP-Adresse des Internetrouters (z.B. 192.168.5.1) eingeben.
 - **SNTP-Server:** IP-Adresse des internen oder externen NTP-Servers.
 - **DLS/DLI-Server:** IP-Adresse des DLS-Servers, d. h. die IP-Adresse des Linux-Servers (z.B.: 192.168.5.10).
 - **Subnetz:** geeignetes Subnetz für den IP-Adressbereich, z.B.: 192.168.5.0.
 - **Netzmaske:** Subnetzmaske des Linux-Servers, die während der Linux-Installation angegeben wurde, z.B.: 255.255.255.0.
 - **IP-Bereichsanfang** und **IP-Bereichsende:** IP-Adressbereich, aus dem der DHCP-Server IP-Adressen zuweisen kann, z.B.: 192.168.5.100 bis 192.168.5.254.
- 11) Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12) Nach der Installation muss das Linux-Betriebssystem neu gestartet werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **PC-Neustart** und bestätigen Sie mit **Weiter**.
- 13) Wenn zusätzliche RPM-Pakete installiert werden müssen, werden Sie aufgefordert, den SLES 15 DVD oder .ISO-Datei einzulegen. Legen Sie die DVD oder die .ISO-Datei ein und bestätigen Sie mit **Weiter**. Legen Sie nach erfolgreicher Installation der RPM-Pakete die OpenScape Business-DVD erneut ein oder .ISO-Datei und bestätigen Sie dies mit **Weiter**, gefolgt von **Ausführen**.
- 14) Die OpenScape Business-Kommunikationssoftware ist installiert. Das Betriebssystem führt dann automatisch einen Neustart durch.
- 15) Melden Sie sich nach dem Neustart mit dem Benutzerkonto, das zuvor während der Linux-Installation eingerichtet wurde, an.
- 16) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das DVD-Laufwerkssymbol auf dem Desktop und wählen Sie das Menü-Element **Auswerfen**. Entfernen Sie die OpenScape Business DVD aus dem DVD-Laufwerk.

NOTICE: Es dauert wenige Minuten, bis alle Komponenten der OpenScape Business-Kommunikationssoftware aktiv sind.

5.5.2 Kommunikationssoftware auf Google Cloud Platform installieren

Die Kommunikationssoftware kann in einer Google Cloud Platform laufen.

Voraussetzungen

- Virtuelles Maschinen-Image mit dem Linux-Betriebssystem und der OpenScape Business-Kommunikationssoftware.

Um die Kommunikationssoftware in einer Google Cloud Platform einzurichten, müssen Sie das Image der virtuellen Maschine, das Linux und die Kommunikationssoftware enthält, in Ihre Liste der benutzerdefinierten Images auf Google Cloud Platform importieren. Schließlich müssen Sie eine virtuelle Maschine auf Google Cloud Platform mit dem zuvor erwähnten Image der virtuellen Maschine erstellen.

Anmerkung: Das Image der virtuellen Maschine einschließlich Linux und der Kommunikationssoftware wird von Unify nach dem Kauf des OpenScape Business S Kommunikationssystems geliefert.

Schritt für Schritt

- 1) Melden Sie sich bei Google Cloud Platform an: <https://console.cloud.google.com/>
- 2) Klicken Sie im Navigationsmenü auf **Cloud Storage**.
- 3) Klicken Sie im Bereich **Buckets** auf **Create Bucket**.
Der Bereich **Create a Bucket** wird angezeigt.
- 4) Geben Sie einen Namen für den Bucket in das Feld **Name your bucket** ein.
- 5) Klicken Sie auf **Create**.
Der Bereich **Bucket** wird angezeigt.
- 6) Navigieren Sie zu dem neu erstellten Bucket und klicken Sie auf **Dateien hochladen**, um das Image der virtuellen Maschine, Linux und die Kommunikationssoftware auszuwählen.
- 7) Klicken Sie im Navigationsmenü auf **Computer Engine>Images**.
- 8) Klicken Sie unter dem Bereich **Images** auf **Create Image**.
Der Bereich **Create an Image** wird angezeigt.
- 9) Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für das Image ein.
- 10) Wählen Sie in der Aufklappliste **Source** die **Cloud Storage file** aus und klicken Sie dann auf **BROWSE**, um das kürzlich hochgeladene Image der virtuellen Maschine auszuwählen.
- 11) Wählen Sie den Ort im Bereich **Location** aus und klicken Sie dann auf **Create**.
Das Image der virtuellen Maschine, das Linux und die Kommunikationssoftware enthält, wird auf Google Cloud Platform hochgeladen.
- 12) Klicken Sie im Navigationsmenü auf **Computer Engine>VM instances**.
- 13) Klicken Sie im Bereich **VM instances** auf **Create Instance**.
Der Bereich **Create an instance** wird angezeigt.

- 14) Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine in das Feld **Name** ein.
- 15) Scrollen Sie nach unten und klicken Sie im Bereich **Boot disk** auf **Change**.
Der Bereich **Boot disk** wird angezeigt.
- 16) Klicken Sie auf die Registerkarte **Custom Images**.
- 17) Klicken Sie auf **Select a project**.
 - a) Wählen Sie das Projekt aus, das das Image der virtuellen Maschine mit Linux und die Kommunikationssoftware enthält.
 - b) Klicken Sie auf **Open**.
- 18) Wählen Sie das Image der virtuellen Maschine, das Sie importieren möchten, aus der Aufklappliste **Image** aus.
Um erweiterte Konfigurationsoptionen zu erhalten, klicken Sie auf **Show advanced configuration**.
- 19) Klicken Sie auf **Select**, um Ihre Bootdiskettenoptionen zu bestätigen.
- 20) Wählen Sie im Bereich **Firewall** die Option **Allow HTTPS traffic**, um HTTPS-Verkehr zur virtuellen Maschine zuzulassen.
Die Cloud Console fügt Ihrer VM ein Netzwerk-Tag hinzu und erstellt die entsprechende Ingress-Firewall-Regel, die allen eingehenden Datenverkehr über tcp:80 (HTTP) oder tcp:443 (HTTPS) zulässt. Das Netzwerk-Tag verknüpft die Firewall-Regel mit der VM. Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht der VPC-Firewall-Regeln | Google Cloud](#) in der Virtual Private Cloud-Dokumentation.
- 21) Klicken Sie auf **Erstellen**, um die virtuelle Maschine zu erstellen und zu starten
Die virtuelle Maschine mit dem Image der Kommunikationssoftware wird nun auf der Google Cloud Platform ausgeführt.
- 22) Es wird dringend empfohlen, eine VPN-Verbindung zwischen Google Cloud Platform und Ihrem Router/Firewall einzurichten. Dies setzt voraus, dass Ihr Router/Firewall das VPN-Verschlüsselungsprotokoll IPsec IKEv2 unterstützt. Um die VPN-Verbindung einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Klicken Sie im Navigationsmenü auf **Hybrid Connectivity**.
 - b) Klicken Sie im Bereich **Hybrid Connectivity** auf **VPN**.
Der **VPN**-Bereich wird angezeigt.
 - c) Klicken Sie auf **CREATE VPN TUNNEL** unter der Registerkarte **CLOUD VPN TUNNEL**.
 - d) Wählen Sie Ihr VPN-Gateway aus der Aufklappliste **VPN gateway** und klicken Sie auf **CONTINUE**.
 - e) Füllen Sie die folgenden Felder aus:
 - **Name**: Geben Sie den Namen des VPN-Tunnels ein.
 - **Beschreibung**: Geben Sie eine Beschreibung für Ihren VPN-Tunnel ein.
 - **Remote peer IP address**: Geben Sie die öffentliche IP-Adresse Ihres Routers ein.
 - **IKE-Version**: Wählen Sie in der Aufklappliste **IKE version** die Option **IKEv2** aus.
 - **IKE pre-shared key**: Erzeugen Sie einen Pre-Shared Key, indem Sie auf die Schaltfläche **Generate and copy** unter dem Feld **IKE Pre-Shared Key** klicken. Stellen Sie sicher, dass Sie den Pre-Shared Key an einem sicheren Ort aufbewahren, da der Schlüssel nach dem Schließen des Formulars nicht mehr abgerufen werden kann.

- f) Wählen Sie im Bereich **Routing options** das Optionsfeld **Route-based**.
- g) Geben Sie die Netzwerkbereiche, die Ihr Router verwendet, in das Feld **Remote network IP ranges** ein.
- h) Klicken Sie auf **CREATE**, um den VPN-Tunnel zu erstellen.

Die VPN-Verbindung von Ihrem Router/Firewall zur Google Cloud Platform ist nun konfiguriert.

Die Kommunikationssoftware ist jetzt auf der Google Cloud Platform einsatzbereit und kann über eine VPN-Verbindung von Ihrem Router/Firewall aus erreicht werden.

5.6 Inbetriebnahme

Mit dem Wizard **Erstinstallation** des WBM werden die grundlegenden Einstellungen durchgeführt.

5.6.1 Wie Sie den Wizard Erstinstallation starten

Voraussetzungen

Das WBM ist gestartet.

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Einrichtung**.
- 2) Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um den Wizard **Erstinstallation** zu starten.

Anmerkung: Wenn bei niedrigen Bildschirmauflösungen der Arbeitsbereich aufgrund der Größe des Browserfensters nicht komplett angezeigt werden kann, so erscheinen horizontale oder vertikale Rollbalken an den Rändern, mit denen der angezeigte Ausschnitt verschoben werden kann.

Nächste Schritte

Führen Sie die Erstinstallation wie nachstehend beschrieben Schritt für Schritt durch. Felder, die hier nicht beschrieben werden, sind passend für den Standardfall vorbelegt und müssen nur geändert werden, wenn sie nicht zu Ihren Netzwerkdaten passen. Die ausführlichen Informationen finden Sie in der Administratordokumentation bei der Beschreibung der einzelnen Wizards.

5.6.2 Systemeinstellungen

Im Fenster **Systemeinstellungen** konfigurieren Sie die Systemeinstellungen des Kommunikationssystems.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) Display-Logo und Produktbezeichnung festlegen

Sie können einen Display-Text festlegen, das im Display der Systemtelefone angezeigt wird. Zusätzlich können Sie die Produktbezeichnung auswählen.

Ersteinrichtung von OpenScape Business S

2) Länderkennzeichen und Sprache für Event-Logs auswählen

Für eine korrekte Länderinitialisierung müssen Sie das Land auswählen, in dem das Kommunikationssystem betrieben wird. Zusätzlich können Sie die Sprache auswählen, in der die Event-Logs (Protokolle für Systemereignisse, Fehler, usw.) abgespeichert werden.

3) Nur bei Bedarf: weiteren LAN-Anschluss als WAN-Schnittstelle aktivieren

Besitzt OpenScape Business S (bzw. der Linux-Server) einen zweiten LAN-Anschluss, können Sie diesen als WAN-Schnittstelle für den Internet-Zugang und für die Internet-Telefonie über ITSP einrichten. Der erste LAN-Anschluss dient wie gewohnt als LAN-Schnittstelle für die internen Telefone und PCs.

5.6.2.1 Wie Sie das Sie das Anzeigelogo und den Produktnamen festlegen

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Systemeinstellungen**.

The screenshot shows the 'System Settings' window in the installation wizard. The title bar reads 'Setup - Wizards - Basic Installation - Initial Installation'. The window contains several sections with settings:

- System Settings**:
 - Display Logo: OS Business S
 - Brand: OpenScape Business
- OpenScape Business**:
 - OpenScape Business - IP address: 192.168.189.40 - eth0
 - OpenScape Business - Netmask: 255.255.255.0
 - WAN:
- Dial Plan**:
 - Initialize the Dial Plan with 4 digits:
- Language settings**:
 - System Country Code: Germany
 - Language for Customer Trace Log: English

At the bottom, there are buttons for 'Help', 'Abort', 'Back', and 'OK & Next'.

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie in das Feld **Anzeigelogo** einen Text Ihrer Wahl ein (z. B. OS Business S). Der Text kann bis zu 16 Zeichen lang sein. Vermeiden Sie Umlaute und Sonderzeichen.
- 2) Wählen Sie den gewünschten Produktnamen in der Dropdown-Liste **Marke** aus.

Nächste Schritte

Wählen Sie den Ländercode und die Sprache, die für die Trace-Protokolle verwendet werden sollen.

5.6.2.2 Wie wählen Sie den Ländercode und die Sprache für Kundenprotokolle aus

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Systemeinstellungen**.

Schritt für Schritt

- 1) Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Systemländercode** das Land, in dem das Kommunikationssystem betrieben wird.
- 2) Geben Sie im Feld **Sprache für Kunden-Trace-Protokoll** die Sprache ein, in der die Ereignisprotokolle (Systemereignisprotokolle, Fehlerprotokolle usw.) ausgegeben werden sollen.

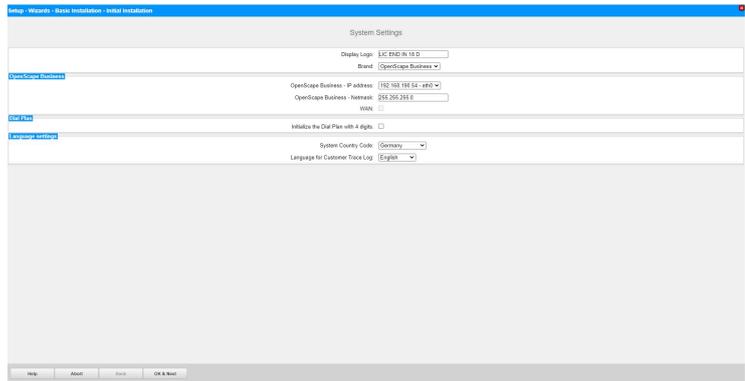
Nächste Schritte

Basiskonfiguration starten.

5.6.2.3 Wie Sie einen weiteren LAN-Anschluss als WAN-Schnittstelle aktivieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Systemeinstellungen**.



Schritt für Schritt

- 1) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **WAN**.
- 2) Wählen Sie aus der Aufklappliste **OpenScape Business - IP-Adresse (WAN)** den gewünschten LAN-Anschluss aus (z.B. `eth1` oder `eth2`). Sind nur zwei LAN-Anschlüsse vorhanden, wird automatisch der zweite LAN-Anschluss `eth1` aktiviert.

Anmerkung: Die Zuordnung der IP-Adressen und Subnetz-Masken zu den LAN-Anschlüssen erfolgt während der Erstinstallation von Linux oder nachträglich über YaST.

Nächste Schritte

UC-Lösung festlegen.

5.6.3 UC-Lösung

Im Fenster **Applikationsauswahl ändern** legen Sie fest, welche UC-Lösung Sie nutzen.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

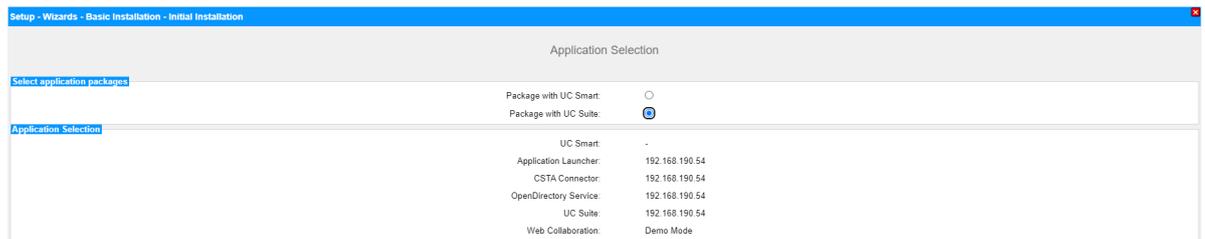
- **Paket mit UC Smart**
Die UC-Lösung UC Smart ist in OpenScape Business S integriert.
- **Paket mit UC Suite**
Die UC-Lösung UC Suite ist in OpenScape Business S integriert.

5.6.3.1 Wie Sie die UC-Lösung festlegen

Voraussetzungen

Sie haben Lizenzen erworben entweder für die UC-Lösung UC Smart oder für die UC-Lösung UC Suite.

Sie befinden sich im Fenster **Applikationsauswahl ändern**.



Schritt für Schritt

- 1) Wenn Sie die UC-Lösung UC Smart nutzen, klicken Sie auf **Paket mit UC Smart**.
- 2) Wenn Sie die UC-Lösung UC Suite nutzen, klicken Sie auf **Paket mit UC Suite**.
- 3) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 4) Der Wizard **Erstinstallation** ist abgeschlossen. Klicken Sie auf **Beenden**.

Nächste Schritte

Basiskonfiguration starten.

5.7 Basiskonfiguration

Die Basiskonfiguration wird mit dem Wizard **Basisinstallation** des WBM durchgeführt. Dabei werden die wichtigsten Einstellungen für den Betrieb des Kommunikationssystems festgelegt.

Der Wizard Basisinstallation beinhaltet einen Progress Indicator, der den aktuellen Schritt sowie die darauf folgenden Schritte anzeigt.

5.7.1 Wie Sie den Wizard Basisinstallation starten

Voraussetzungen

Der Wizard **Erstinstallation** ist durchlaufen.

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Einrichtung**.
- 2) Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um den Wizard **Basisinstallation** zu starten.

Nächste Schritte

Führen Sie die Basisinstallation wie nachstehend beschrieben Schritt für Schritt durch. Felder, die hier nicht beschrieben werden, sind passend für den Standardfall vorgelegt und müssen nur geändert werden, wenn sie nicht zu Ihren Netzwerkdaten passen. Die ausführlichen Informationen finden Sie in der Administratordokumentation bei der Beschreibung der einzelnen Wizards.

5.7.2 Systemrufnummern und Vernetzung

Im Fenster **Übersicht** geben Sie die Systemrufnummern ein (Anlagenrufnummer, Länder- und Ortsvorwahl, Internationales Präfix) und legen fest, ob OpenScape Business mit anderen OpenScape Business vernetzt werden soll.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1) Systemrufnummern eingeben

- Systemrufnummern für Anlagenanschluss eingeben

Hier geben Sie die Anlagenrufnummer für Ihren Anlagenanschluss ein sowie die Länder- und Ortsvorwahl.

Die Eingabe der Ländervorwahl ist für Internet-Telefonie und Konferenz-Server-Funktionalitäten zwingend erforderlich.

Das internationale Präfix ist abhängig von der zuvor gewählten Länderkennzahl vorbelegt.

- Systemrufnummern für Mehrgeräteanschluss eingeben

Hier geben Sie Länder- und Ortsvorwahl für Ihren Mehrgeräteanschluss ein.

Die Eingabe der Ländervorwahl ist für Internet-Telefonie und für MeetMee-Konferenzen zwingend erforderlich.

Das internationale Präfix ist abhängig von der zuvor gewählten Länderkennzahl vorbelegt.

2) Vernetzung aktivieren oder deaktivieren

Soll OpenScape Business mit anderen OpenScape Business vernetzt werden, muss die Vernetzung aktiviert und OpenScape Business eine Knoten-ID zugewiesen werden. Jede OpenScape Business muss im Netzwerk eine eindeutige Knoten-ID besitzen.

5.7.2.1 Wie Sie die Systemrufnummern für einen Anlagenanschluss eingeben

Voraussetzungen

Sie haben einen Anlagenanschluss.

Sie befinden sich im Fenster **Systemüberblick**.

Setup - Wizards - Basic Installation - Basic Installation

1 System Overview 2 Central Functions for Stations 3 Provider configuration and activation for Internet Telephony 4 Select a station 5 Configured Stations 6 Automatic Configuration of Application Suite 7 Configure MeetLife Conference 8 Configure E-Mail Forwarding

Note: changes done in expert mode must be reviewed/repeated after running through the wizard.
Note: At least the configuration of the 'Country code' is needed for features such as 'Internet telephony' and 'MeetMe conference'.
If you want your OpenScape Business in "OpenScape Business Network Integration" you should select the "Network Integration" check box and enter a node ID. In this case, make sure that this node ID is unique within the whole network integration.
Normally, this integration is done by a Service Technician.
For a standalone OpenScape Business clear the 'Network Integration' check box.

PABX number

Country code: 00 (mandatory)
Local area code: 0 (optional)
PABX number: (optional)

General

International Prefix:

Network Parameters

Network Integration:
Node ID:

Upstream of your internet connection

Upstream up to (Kbps):

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie im Feld **Ländervorwahl** die Ländervorwahl ein, z. B. 49 für Deutschland oder 1 für USA.
- 2) Geben Sie im Feld **Ortsnetzkenzahl** die Ortsvorwahl ein, z. B. 89 für München.
- 3) Geben Sie im Feld **Anlagenrufnummer** die Anlagenrufnummer Ihres Amtsanschlusses ein, z. B. 7007 (Ihre Anschlussnummer).
- 4) Ändern Sie das Feld **Internationales Präfix** nur wenn nötig. Für Deutschland gilt 00, für USA 011).

Bei Telefonaten ins Ausland werden der Telefonnummer das internationale Präfix und die Ländervorwahl vorangestellt, z. B. bei einem Telefonat von Deutschland nach USA die "00-1-..." und bei einem Telefonat von USA nach Deutschland die "011-49-...".

Nächste Schritte

Vernetzung aktivieren oder deaktivieren

5.7.2.2 Wie Sie die Systemrufnummern für einen Mehrgeräteanschluss eingeben**Voraussetzungen**

Sie haben einen Mehrgeräteanschluss.

Sie befinden sich im Fenster **Systemüberblick**.

Setup - Wizards - Basic Installation - Basic Installation

1 System Overview 2 Central Functions for Stations 3 Provider configuration and activation for Internet Telephony 4 Select a station 5 Configured Stations 6 Automatic Configuration of Application Suite 7 Configure MeetMe Conference 8 Configure E-Mail Forwarding

Note: changes done in expert mode must be reviewed/repeated after running through the wizard.
 Note: At least the configuration of the 'Country code' is needed for features such as 'Internet telephony' and 'MeetMe conference'.
 If you want your OpenScape Business in "OpenScape Business Network Integration" you should select the "Network Integration" check box and enter a node ID. In this case, make sure that this node ID is unique within the whole network integration.
 Normally, this integration is done by a Service Technician.
 For a standalone OpenScape Business clear the "Network Integration" check box.

PABX number

Country code: 00 (mandatory)
 Local area code: 0 (optional)
 PABX number: (optional)

General

International Prefix:

Network Parameters

Network Integration:
 Node ID:

Upstream of your internet connection

Upstream up to (Kbps):

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie im Feld **Ländervorwahl** die Ländervorwahl ein, z. B. 49 für Deutschland oder 1 für USA.
- 2) Geben Sie im Feld **Ortsnetzkenzahl** die Ortsvorwahl ein, z. B. 89 für München.
- 3) Lassen Sie das Feld **Anlagenrufnummer** leer.
- 4) Ändern Sie das Feld **Internationales Präfix** nur wenn nötig. Für Deutschland gilt 00, für USA 011).

Bei Telefonaten ins Ausland werden der Telefonnummer das internationale Präfix und die Ländervorwahl vorangestellt, z. B. bei einem Telefonat von Deutschland nach USA die "00-1-..." und bei einem Telefonat von USA nach Deutschland die "011-49-...".

Ersteinrichtung von OpenScape Business S

Nächste Schritte

Vernetzung aktivieren oder deaktivieren

5.7.2.3 Wie Sie die Vernetzung aktivieren oder deaktivieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Systemüberblick**.

Setup - Wizards - Basic Installation - Basic Installation

1 System Overview 2 Central Functions for Stations 3 Provider configuration and activation for internet Telephony 4 Select a station 5 Configured Stations 6 Automatic Configuration of Application Suite 7 Configure MeetMe Conference 8 Configure E-Mail Forwarding

Note: changes done in expert mode must be reviewed/repeated after running through the wizard.
Note: At least the configuration of the 'Country code' is needed for features such as 'Internet telephony' and 'MeetMe conference'.
If you want your OpenScape Business in "OpenScape Business Network Integration" you should select the "Network Integration" check box and enter a node ID. In this case, make sure that this node ID is unique within the whole network integration.
Normally, this integration is done by a Service Technician.
For a standalone OpenScape Business clear the 'Network Integration' check box.

PABX number

Country code: 00 (mandatory)
Local area code: 0 (optional)
PABX number: (optional)

General

International Prefix:

Network Parameters

Network Integration:
Node ID:

Upstream of your internet connection

Upstream up to (Kbps):

Schritt für Schritt

- 1) Wenn das Kommunikationssystem mit anderen Kommunikationssystemen vernetzt werden soll:
 - a) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Netzwerk-Integration**.
 - b) Vergeben Sie im Feld **Knoten-ID** für das Kommunikationssystem eine im Netzwerk eindeutige Knoten-ID (Ziffern von 1 bis 100 möglich).
- 2) Wenn das Kommunikationssystem nicht mit anderen Kommunikationssystemen vernetzt werden soll, lassen Sie das Kontrollkästchen **Netzwerk-Integration** deaktiviert.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie den Upstream Ihrer Internetverbindung.

5.7.2.4 Wie Sie die Upstream-Strecke Ihrer Internetverbindung konfigurieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Übersicht**.

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie im Feld **Upstream bis zu (Kbit/s)** die Geschwindigkeit Ihrer Internetverbindung an.
- 2) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.

Nächste Schritte

Teilnehmerdaten konfigurieren.

5.7.3 Teilnehmerdaten

Im Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen** können Sie bei Bedarf anstelle des vordefinierten Standardrufnummernplans Ihren individuellen Rufnummernplan konfigurieren und weitere Teilnehmerdaten importieren. Im Netzverbund muss der Standard-Rufnummernplan an den Rufnummernplan des Netzverbunds angepasst werden.

Der Standardrufnummernplan enthält vordefinierte Rufnummern für verschiedene Teilnehmertypen (IP-Telefone, analoge Telefone, ...) und für spezielle Funktionen (Internet-Telefonie, Sprachbox, AutoAttendant, ...).

Die Teilnehmerdaten enthalten u.a. die internen Rufnummern, die Durchwahlnummern und die Namen der Teilnehmer. Über eine XML-Datei im UTF-8-Format können diese Daten und weitere Teilnehmerdaten während der Basiskonfiguration in das Kommunikationssystem importiert werden.

Anmerkung: Eine XML-Vorlage mit zugehöriger Erklärung finden Sie im WBM unter **Service-Center > Dokumente > CSV-Vorlagen**. In diese Vorlage können Sie z.B. mit Microsoft Excel Ihre Daten eintragen.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- **Teilnehmerdaten ohne Netzverbund konfigurieren**

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) Teilnehmerdaten anzeigen

Sie können sich alle vorkonfigurierten Rufnummern und Teilnehmerdaten anzeigen lassen.

- 2) Alle Rufnummern löschen (optional)

Verwenden Sie einen individuellen Rufnummernplan, müssen Sie alle vorkonfigurierten Rufnummern löschen.

- 3) Vorkonfigurierte Rufnummern an den individuellen Rufnummernplan anpassen (optional)

Verwenden Sie einen individuellen Rufnummernplan, können Sie die vorkonfigurierten Rufnummern an den eigenen Rufnummernplan anpassen.

Anmerkung: Wenn **Änderungen an vorkonfigurierten Funktionsrufnummern vorgenommen werden**, müssen in UC Suite durchgeführte benutzerdefinierte Konfigurationen überprüft oder erneut durchgeführt werden (z. B. Warteschlangen Pilotwarteschlangen)

- 4) Teilnehmerdaten über XML-Datei importieren (optional)

Ihre individuellen Rufnummern inkl. zusätzlicher Teilnehmerdaten können Sie bequem über eine XML-Datei während der Basiskonfiguration importieren.

- **Teilnehmerdaten mit Netzverbund konfigurieren**

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) Alle Rufnummern löschen

Falls im Netzverbund die UC Suite zum Einsatz kommt, ist ein geschlossener Rufnummernplan erforderlich, d.h. alle Rufnummern im Netzverbund müssen eindeutig sein. Daher müssen die vorkonfigurierten Rufnummern gelöscht und an den Netzverbund angepasste Rufnummern verwendet werden.

- 2) Teilnehmerdaten über XML-Datei importieren

Die an den Netzverbund angepassten Rufnummern sind inkl. zusätzlicher Teilnehmerdaten bequem über eine XML-Datei während der Basiskonfiguration zu importieren. Diese Datei kann alle Teilnehmer des Netzverbundes enthalten. Beim Import werden nur die Rufnummern und Teilnehmerdaten übernommen, die der zuvor angegebenen Knoten-ID des Kommunikationssystems zugeordnet sind.

5.7.3.1 Wie Sie die Teilnehmerdaten anzeigen

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen**.

Schritt für Schritt

- 1) Aktivieren Sie das Optionsfeld **Teilnehmerkonfiguration anzeigen**.
- 2) Klicken Sie auf **Funktion ausführen**. Es wird Ihnen eine Liste der Teilnehmer mit den vorkonfigurierten Rufnummern (Standard-Rufnummernplan) angezeigt.
- 3) Klicken Sie auf **OK**. Sie werden zum Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen** zurückgeführt.
- 4) Wenn Sie keine Teilnehmerdaten ändern wollen, klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.3.2 Wie Sie alle Rufnummern löschen

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen**.

Schritt für Schritt

- 1) Aktivieren Sie das Optionsfeld **Alle Rufnummern löschen**.
- 2) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Rufnummern löschen**.

- 3) Klicken Sie auf **Funktion ausführen**. Alle vorgelegten Rufnummern werden gelöscht. Anschließend erscheint das Fenster **Vorkonfigurierte Rufnummern ändern**.

- 4) Passen Sie die Kennzahlen und speziellen Rufnummern an Ihre Wünsche an und klicken Sie anschließend auf **OK**. Sie werden zum Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen** zurückgeführt.
- 5) Wenn Sie keine weiteren Teilnehmerdaten ändern wollen, klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.3.3 Wie Sie vorkonfigurierte Rufnummern an den individuellen Rufnummernplan anpassen

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen**.

Schritt für Schritt

- 1) Aktivieren Sie das Optionsfeld **Vorkonfigurierte Rufnummern ändern**.
- 2) Klicken Sie auf **Funktion ausführen**. Es erscheint das Fenster **Vorkonfigurierte Rufnummern ändern**.

- 3) Passen Sie die vorkonfigurierten Rufnummern an Ihre Wünsche an und klicken Sie anschließend auf **OK**. Sie werden zum Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen** zurückgeführt.
- 4) Wenn Sie keine weiteren Teilnehmerdaten ändern wollen, klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.3.4 Wie Sie die Teilnehmerdaten über eine XML-Datei importieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Zentrale Teilnehmer-Funktionen**.

Eine XML-Datei im UTF-8-Format mit den eingetragenen Daten liegt vor. Eine XML-Vorlage finden Sie unter **Service-Center > Dokumente > CSV-Vorlagen**.

Schritt für Schritt

- 1) Aktivieren Sie das Optionsfeld **XML-Datei mit Teilnehmerdaten importieren**.
- 2) Klicken Sie auf **Funktion ausführen**.
- 3) Wählen Sie mit **Durchsuchen** die erstellte XML-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
- 4) Klicken Sie anschließend auf **OK**. Die Teilnehmerdaten werden importiert.
- 5) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.4 Internet-Telefonie

Im Fenster **Provider-Konfiguration und -Aktivierung für Internet-Telefonie** konfigurieren Sie die Internet-Telefonie. Sie können vorkonfigurierte oder neue Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP) konfigurieren. Für jeden ITSP können Sie einen oder mehrere Accounts konfigurieren. Es können bis zu 8 ITSP gleichzeitig aktiv sein.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- **Vordefinierten ITSP konfigurieren**

Sie können vordefinierte ITSP-Vorlagen verwenden. Dazu werden in diese Vorlage die eigenen Zugangsdaten und Rufnummern eingetragen und diese anschließend aktiviert.

- **Neuen ITSP konfigurieren**

Sie können auch neue ITSP hinzufügen und aktivieren.

Einen neuen ITSP zu konfigurieren ist nur in seltenen Fällen nötig und sehr aufwändig. Deshalb wird diese Möglichkeit nicht in der Ersteinrichtung beschrieben. Genauere Informationen finden Sie im Kapitel *Administratordokumentation, Konfiguration eines ITSP*.

- **Internet-Telefonie deaktivieren**

Sie können die Internet-Telefonie deaktivieren.

Anmerkung: Einrichtebeispiele finden Sie im Internet im **Unify Experts Wiki** unter *OpenScape Business - SIP / ITSP Connectivity - PDF "OSBiz V2 Configuration for ITSP"*.

Zuordnung der ITSP-Rufnummern

- Bei einem **Internet-Telefonie-Teilnehmeranschluss** stellt der ITSP Einzelrufnummern zur Verfügung, z.B. 70005555, 70005556, Diese Einzelrufnummern werden anschließend den internen Rufnummern der Teilnehmer manuell zugeordnet.

- Bei einem **Internet-Telefonie-Anlagenanschluss** stellt der ITSP ein Rufnummernband (Rufnummernbereich) zur Verfügung, z.B. (+49) 89 7007-100 bis (+49) 89 7007-147. Die Rufnummern aus dem Rufnummernband werden anschließend den internen Rufnummern der Teilnehmer manuell zugeordnet.

Die beiden Anschlussarten können kombiniert werden.

Alternativ können für beide Anschlussarten die ITSP-Rufnummern bei der Teilnehmer-Konfiguration als Durchwahlrufnummern der Teilnehmer eingetragen werden.

Interne Rufnummer	Name	DuWa
100	Andreas Richter	897007100
101	Susanne Mueller	897007101
102	Buddy Miller	897007102
104	Juan Martinez	70005555
105	Emilio Carrara	70005556

Somit ergeben sich die ITSP-Rufnummern aus der eingerichteten Anlagenrufnummer (z.B. Länderkennzahl 49) und den eingetragenen Durchwahlnummern im Langformat. Das hat Vorteile bei der Wahlbewertung und dem Call-Management, auch in einem Netzverbund. So ist der ITSP-Anschluss z.B. durchwahlfähig zu einem anderen Knoten.

Ein weiterer Amtsanschluss über ISDN ist in diesem Fall nur eingeschränkt möglich (sinnvoll z.B. für Notrufe).

5.7.4.1 Vordefinierten ITSP konfigurieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Provider-Konfiguration und -Aktivierung für Internet-Telefonie**.

Die Verbindung zum Internet ist betriebsbereit.

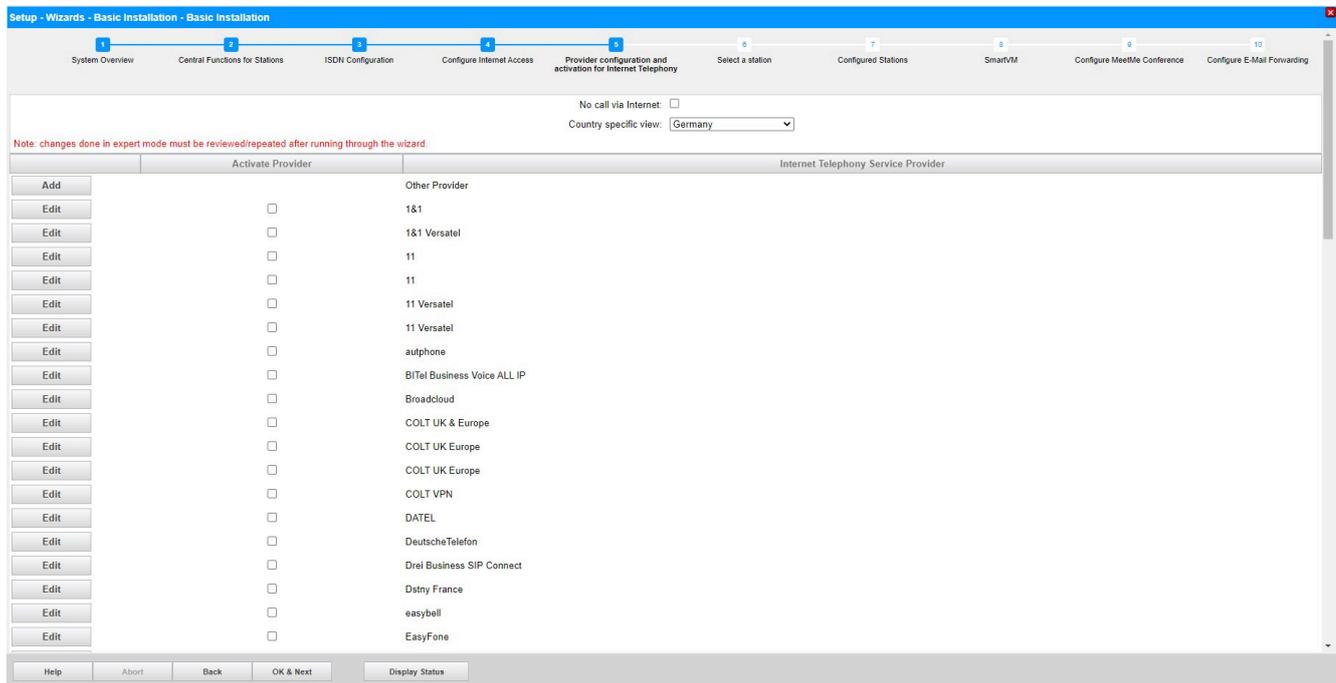
Die Internet-Telefonie-Zugangsdaten Ihres ITSP liegen Ihnen vor (z. B. Benutzerkennung, Passwort, Internet-Telefonie-Rufnummern).

Schritt für Schritt

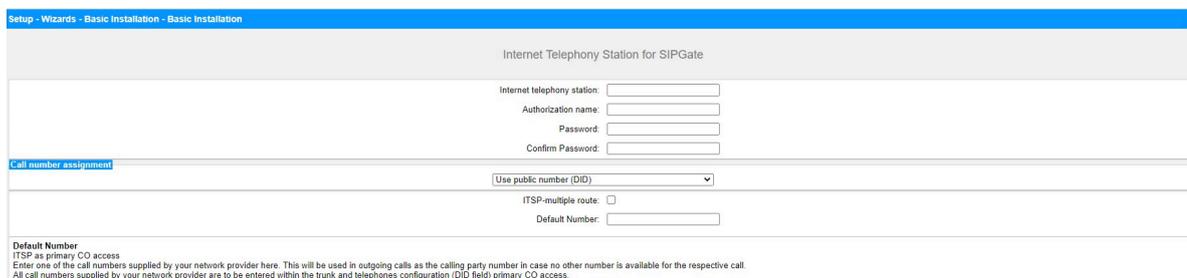
- 1) Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Keine Telefonie über Internet**. Es wird Ihnen eine landesabhängige Liste der möglichen ITSP angezeigt.

Ersteinrichtung von OpenScope Business S

Die Liste enthält die für das gewählte Land vordefinierten ITSP und die eventuell bereits angelegten ITSP.



- 2) Wenn Sie das voreingestellte Land ändern möchten, wählen Sie aus der Aufklappliste **Länderspezifische Ansicht** das gewünschte Land aus. Es werden die für das gewählte Land möglichen ITSP angezeigt.
- 3) Klicken Sie bei Bedarf auf **Status anzeigen**, um abzufragen, welche ITSP bereits aktiviert sind und welche Internet-Telefonie-Teilnehmer unter dem jeweiligen ITSP bereits eingerichtet sind. Maximal können Sie 8 ITSP aktivieren. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 4) Klicken Sie in der Zeile des entsprechenden ITSP auf **Bearbeiten**, um einen vordefinierten ITSP zu konfigurieren.
- 5) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Provider aktivieren**.
- 6) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 7) Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um Ihre ITSP-Accounts mit den dazugehörigen Internet-Telefonie-Rufnummern zu konfigurieren. Die Felder, die Ihnen anschließend angezeigt werden, sind providerabhängig.



- 8) Geben im Feld **Internet-Telefonie-Teilnehmer** die Zugangsdaten Ihres Accounts ein. Die Daten haben Sie von Ihrem ITSP erhalten. Je nach ITSP werden hierfür unterschiedliche Bezeichnungen verwendet, wie z.B.: SIP-Benutzer, SIP-ID usw.
- 9) Geben Sie im Feld **Autorisierungsname** den Autorisierungsnamen ein. Die Daten haben Sie von Ihrem ITSP erhalten. Haben Sie keinen

Autorisierungsnamen erhalten, geben Sie die gleichen Daten wie unter **Internet-Telefonie-Teilnehmer** ein.

- 10) Geben Sie in den Feldern **Neues Kennwort** und **Kennwort wiederholen** das Kennwort an, das Sie vom ITSP erhalten haben. Je nach ITSP werden hierfür unterschiedliche Bezeichnungen verwendet, wie z.B.: Kennwort, SIP-Kennwort usw.
- 11) Zuordnung der Internet-Telefonie-Rufnummern - Möglichkeit 1:
Öffentliche Rufnummer (DuWa): die Internet-Telefonie-Rufnummern Ihres Internet-Telefonie-Teilnehmeranschlusses oder Internet-Telefonie-Anlagenanschlusses werden nicht hier bei der ITSP-Konfiguration, sondern bei der Teilnehmer-Konfiguration in den Feldern **DuWa** eingetragen.

Internet Telephony Station for SIPGate

Internet telephony station:

Authorization name:

Password:

Confirm Password:

Call number assignment

Use public number (DID)

ITSP-multiple route:

Default Number:

Default Number
ITSP as primary CO access
Enter one of the call numbers supplied by your network provider here. This will be used in outgoing calls as the calling party number in case no other number is available for the respective call.
All call numbers supplied by your network provider are to be entered within the trunk and telephones configuration (DID field) primary CO access.

Help Abort Back OK & Next Delete Data

- a) Wählen Sie im Bereich **Rufnummer-Zuordnung** das Optionsfeld **Öffentliche Rufnummer (DuWa)** aus.
- b) Geben Sie unter **Standard-Rufnummer** die Rufnummer ein, die bei gehenden Anrufen für Teilnehmer verwendet werden soll, die keine eigene Rufnummer haben.
- c) Falls Ihr ITSP das Leistungsmerkmal "Mobile Extension (MEX)" unterstützt, tragen Sie unter **MEX-Nummer** die vom ITSP zur Verfügung gestellte MEX-Nummer ein (8-stellig, nur Ziffern).
- 12) Zuordnung der Internet-Telefonie-Rufnummern - Möglichkeit 2:
Interne Nummer (Rufnr.) verwenden / Einzeleinträge: Sie haben einen Internet-Telefonie-Teilnehmeranschluss und als Internet-Telefonie-Rufnummern Einzelrufnummern erhalten (z. B. 70005555, 70005556,...). Diese Einzelrufnummern ordnen Sie anschließend den internen Rufnummern der Teilnehmer zu.
 - a) Wählen Sie im Bereich **Rufnummer-Zuordnung** das Optionsfeld **Interne Nummer (Rufnr.) verwenden / Einzeleinträge** aus.
 - b) Geben Sie im Bereich **Internet-Telefonie-Teilnehmerrufnummern** im Feld neben der Schaltfläche **Hinzufügen** eine der vom ITSP mitgeteilten Internet-Telefonie-Teilnehmerrufnummern ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

- c) Wenn Sie dem Account weitere Internet-Telefonie-Rufnummern zuordnen wollen, wiederholen Sie Schritt b).
- 13) Zuordnung der Internet-Telefonie-Rufnummern - Möglichkeit 3:
- Interne Nummer (Rufnr.) verwenden / Bereichseintrag:** Sie besitzen einen Internet-Telefonie-Anlagenanschluss und haben als Internet-Telefonie-Rufnummern ein Rufnummernband erhalten, z.B. (+49) 89 7007-100 bis (+49) 89 7007-147. Sie weisen dann die Rufnummern aus dem Rufnummernbereich den internen Rufnummern der Teilnehmer zu.
- a) Wählen Sie im Bereich **Rufnummer-Zuordnung** das Optionsfeld **Interne Nummer (Rufnr.) verwenden / Bereichseintrag** aus.
- b) Geben Sie unter **Anlagenrufnummer (Präfix)** die Anlagenrufnummer ein.
- c) Geben Sie in den Feldern **Durchwahlband von** und **bis** das gewünschte Durchwahlband für den Internet-Telefonie-Teilnehmer ein. Standardmäßig ist 100 - 147 eingetragen.
- 14) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 15) Wenn Sie weitere Accounts mit den dazugehörigen Internet-Telefonie-Rufnummern einrichten möchten, wiederholen Sie die Schritte 7 bis 14.
- 16) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Sie sehen eine Übersicht, welche Internet-Telefonie-Rufnummern welchen Accounts zugeordnet sind.
- 17) Ordnen Sie allen Internet-Telefonie-Rufnummern jeweils einer internen Rufnummer eines Teilnehmers zu.

Dieser Schritt entfällt, wenn Sie für die Zuordnung der Internet-Telefonie-Rufnummern die Möglichkeit 1 gewählt haben. Die Zuordnung treffen Sie in diesem Fall bei der Teilnehmer-Konfiguration im Feld **DuWa**.

Name of Internet Telephony Station	Internet Telephony Phone Number	Internal Call Number	Use as PABX number for outgoing calls
0186136	75555555	-	<input type="checkbox"/>

- a) Wählen Sie in der entsprechenden Zeile aus der Aufklappliste **interne Rufnummer** eine interne Rufnummer aus.
- b) Sollen Teilnehmer ohne Internet-Telefonie-Rufnummer oder Mitglieder einer Rufgruppe externe Telefonate über das Internet führen dürfen, muss das Optionsfeld **Als gehende Anlagenrufnummer verwenden** aktiviert sein. Das Optionsfeld kann ausschließlich bei einer einzigen Internet-Telefonie-Rufnummer aktiviert sein.
- 18) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Hier sehen Sie nochmals die Liste der vordefinierten und neu hinzugefügten ITSP. Aktivierte ITSP sind in der Spalte **Provider aktivieren** mit einem Häkchen markiert. Mit **Restart ITSP** können Sie sich bei Verbindungsproblemen bei bereits aktivierten ITSP neu registrieren
- 19) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 20) Geben Sie im Feld **Upstream bis zu (Kbit/s)** den Wert der Upload-Geschwindigkeit Ihrer Internet-Verbindung ein. Nicht zu verwechseln mit der Download-Geschwindigkeit!

Anmerkung: Im Feld **Anzahl simultaner Internet-Telefongespräche** wird Ihnen die Anzahl der gleichzeitig

zu führenden Internet-Telefongespräche angezeigt. Wenn sich auf Grund der Netzauslastung die Gesprächsqualität verschlechtert, müssen Sie die Anzahl reduzieren.

- 21) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 22) Falls Sie bei der Einrichtung Ihres Internet-Zugangs die Dauerverbindung noch nicht aktiviert haben, können Sie das hier nachholen. Ohne Dauerverbindung können Sie keine Anrufe über das Internet empfangen. Ist die Dauerverbindung bereits eingerichtet, erscheinen die unter a) bis c) beschriebenen Felder nicht.
 - a) Aktivieren Sie unter **Dauerverbindung** das Optionsfeld **An**.
 - b) Legen Sie im Feld **Zwangstrennung um (Std:Min)** die Uhrzeit fest, zu der die Internet-Verbindung getrennt werden soll (z. B. 04:59).
 - c) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 23) Tragen Sie in der Spalte **Gewählte Ziffern** die gewünschten Sonderrufnummern ein.

Special phone number	Dialed digits	Dial over Provider
1	0C112	Sipgate
2	0C110	Sipgate
3	0C0137Z	Sipgate
4	0C0136Z	Sipgate
5	0C0900Z	Sipgate
6	0C118Z	Sipgate
7	0C116Z	Sipgate
8	0C115	Sipgate
9	0C010Z	Sipgate

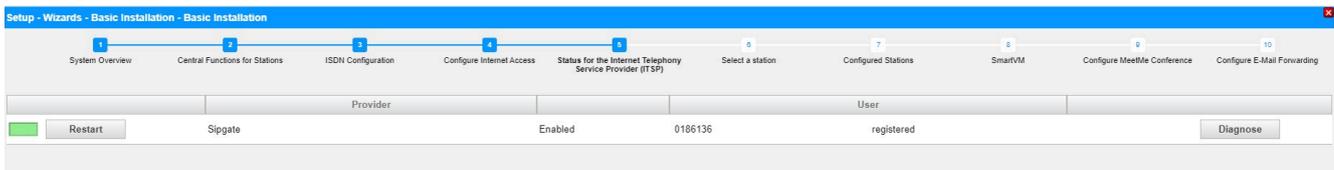
Folgende Rufnummerneinträge sind gültig:

- 0 bis 9: Zulässige Ziffern
- -: Feldtrennzeichen
- X: beliebige Ziffer von 0 bis 9
- N: beliebige Ziffer von 2 bis 9
- Z: Eine oder mehrere Ziffern folgen bis Wahlende
- C: Simulierter Wählton (kann max. dreimal eingetragen werden)

- 24) Wählen Sie in der Spalte **Wählen über Provider** aus, ob die Sonderrufnummer über ISDN oder über einen ITSP gewählt werden soll. Es werden nur aktive ITSP angezeigt.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Notrufnummern immer gewählt werden können. Falls Notrufnummern über einen Internet-Telefonie-Service-Provider gewählt werden sollen, muss der ITSP dies unterstützen.

25) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Der Status Ihres ITSP wird angezeigt.



Grün markiert sind ITSP, die eingerichtet und an denen Sie bereits registriert sind.

Orange markiert sind ITSP, die eingerichtet und an denen Sie noch nicht registriert sind.

26) Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Beenden**.

5.7.4.2 Wie Sie die Internet-Telefonie deaktivieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Provider-Konfiguration und -Aktivierung für Internet-Telefonie**.

Schritt für Schritt

- 1) Lassen Sie das Kontrollkästchen **Keine Telefonie über Internet** aktiviert.
- 2) Klicken Sie zweimal auf **OK & Weiter**.

5.7.5 Teilnehmer

In den Fenstern **Teilnehmer auswählen - ...** konfigurieren Sie die an dem Kommunikationssystem angeschlossenen Teilnehmer.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) IP- und SIP-Teilnehmer konfigurieren
IP-Teilnehmer und SIP-Teilnehmer sind z.B. LAN-Telefone oder WLAN-Telefone.

5.7.5.1 Wie Sie IP- und SIP-Teilnehmer konfigurieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Teilnehmer auswählen - LAN-Telefone**.

Für den Betrieb von WLAN-Telefonen benötigen Sie ein funktionsfähiges Wireless LAN-Netzwerk.

Setup - Wizards - Telephones / Subscribers - IP Telephones

Select a station -LAN Phones/WLAN Phones

Take DID from changed call number

Box	Slot	Callno	First Name	Last Name	Display	DID	Type	Fax Callno	Fax DID	Class of service	Call pickup
1	0		ppc0	x651000	x651000_ppc0	-	System Client			International	-
1	0		651001	hfa1	hfa1_651001	-	System Client			International	-
1	0		651002	hfa2	hfa2_651002	-	System Client			International	-
1	0		651003	hfa3	hfa3_651003	-	System Client			International	-
1	0		651004	hfa4	hfa4_651004	-	System Client			International	-
1	0		651005	hfa5	hfa5_651005	-	System Client			International	-
1	0		651007	hfa7	hfa7_651007	-	System Client			International	-
1	0		651009	hfa9	hfa9_651009	-	System Client			International	-
-	-		-	-	-	-	No Port			International	-
-	-		-	-	-	-	No Port			International	-

Schritt für Schritt

- 1) Wenn sich die Durchwahlnummer des Teilnehmers von seiner Rufnummer unterscheiden soll, geben Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers unter **DuWa** eine Durchwahl-Nummer für den Teilnehmer ein:

- Nur bei Anlagenanschluss:

Klicken Sie in das gewünschte Feld und geben Sie über die Tastatur die Durchwahlnummer ein. Die Durchwahlnummer kann auch mit der internen Rufnummer identisch sein.

- Nur bei Mehrgeräteanschluss:

Wählen Sie in dem gewünschten Feld über die Aufklappliste eine MSN aus. Der Teilnehmer kann z.B. von intern über die interne Rufnummer 101 und von extern über die MSN 654321 erreicht werden.

- Bei Anlagenanschluss und Mehrgeräteanschluss:

Wählen Sie in dem gewünschten Feld über die Aufklappliste den Eintrag **xxx - änderbar** aus (xxx steht für die interne Rufnummer) und geben Sie über die Tastatur die Durchwahlnummer ein oder wählen Sie über die Aufklappliste eine MSN aus.

- 2) Geben Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers unter **Rufnr** eine interne Rufnummer für den Teilnehmer ein. Sie können die vorgelegte Rufnummer verwenden oder eine andere, noch nicht belegte Rufnummer vergeben.
- 3) Geben Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers unter **Name** einen Namen in der Form *Nachname, Vorname* ein.

Anmerkung: Der Name kann aus bis zu 16 Zeichen bestehen, sollte aber keine Umlaute oder Sonderzeichen enthalten. Der Name wird wie hier angegeben bei den UC Clients als Nachname eingetragen, kann dort aber nachbearbeitet werden.

- 4) Wählen Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers aus der Aufklappliste **Typ** den Typ des IP-Teilnehmers aus (z. B. "System Client" oder "SIP Client").

Ersteinrichtung von OpenScape Business S

- 5) Wenn für den Teilnehmer eine Faxbox eingerichtet werden soll (nutzbar z.B. mit den UC Clients **myPortal for Desktop** oder **myPortal for Outlook**), gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a) Geben Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers im Feld **Fax Rufnr** die gewünschte interne Fax-Rufnummer ein, unter der der Teilnehmer von intern Faxnachrichten empfangen kann.
 - b) Wenn für die Faxbox eine Durchwahlnummer konfiguriert werden soll, geben Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers im Feld **Fax Durchwahl** die gewünschte externe Fax-Rufnummer ein, unter der der Teilnehmer von extern Faxnachrichten empfangen kann.
- 6) Wählen Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers aus der Aufklappliste **Berechtigung** die gewünschte Berechtigungsgruppe aus.
- 7) Um den Teilnehmer in eine Anrufübernahmegruppe aufzunehmen, wählen Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers aus der Aufklappliste **Anrufübernahme** eine Anrufübernahmegruppe aus.
- 8) Führen Sie die unter diesem Schritt beschriebenen Einstellungen nur bei Bedarf oder für ein SIP-Telefon durch:
 - a) Klicken Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers auf das Stiftsymbol **Bearbeiten**.

The screenshot shows the 'Change Station' configuration window. The 'Station' section includes fields for First Name (651001), Last Name (hfa1), Display (hfa1, 651001), Call number, and Direct Inward dialing. The 'Mobility' section includes Mobile Call number and Web Feature ID (None). The 'Assign Internet Telephony Phone Number to station' section has a Sipgate dropdown. The 'Parameter' section includes Type (System Client), Device Type (optiPoint 410 Advance), Clip/Lin, Language (German), Call signaling internal/external (Ring type 1), and ITSP Loc-ID. The 'Security' section includes Authentication active, New password, and Confirm password. The 'Voicemail' section includes UC Smart Mailbox type (No MailBox), Recording, and Greeting (Greeting 1). At the bottom, there are buttons for Help, Abort, Back, and OK & Next.

- b) Für SIP-Telefone: Wenn das SIP-Telefon zusammen mit einem Dual-Mode-Mobiltelefon betrieben werden soll, geben Sie im Bereich **Mobility** unter **mobile Rufnummer** die Amtskennziffer und gefolgt von der Rufnummer des Mobiltelefons ein (z.B. 0016012345678). Wählen Sie zusätzlich aus der Aufklappliste **Web Feature ID** diesen SIP Client aus. (siehe *Administratordokumentation, Dual-Mode-Telefonie*).

- c) Geben Sie im Feld **Clip/Lin** eine Rufnummer ein (Durchwahlnummer oder MSN), die beim einem externen Anruf im Display des Angerufenen an Stelle der eigentlichen Rufnummer angezeigt wird.

Anmerkung: Dieses Leistungsmerkmal muss vom Netzanbieter freigegeben sein.

Anmerkung: Es sollte mindestens eine DuWa-Nummer konfiguriert werden. Wenn dies nicht der Fall ist, berücksichtigt das System die CLIP-Nummer des Anrufers nicht und die interne Rufnummer wird formatiert und als die Nummer des anrufenden Teilnehmers für den externen Anruf gesendet.

- d) Wählen Sie aus der Aufklappliste **Sprache** die Sprache für die Menüsteuerung des Telefons aus.
- e) Weisen Sie aus der Aufklappliste **Rufsignalisierung intern** dem Teilnehmer eine von insgesamt acht möglichen akustischen Rufsignalisierungen für interne Anrufe zu. Dadurch sendet der Teilnehmer anderen internen Teilnehmern einen veränderten Rufton, durch den er von anderen Teilnehmern unterschieden werden kann (Standard: Rufart 1).
- f) Weisen Sie aus der Aufklappliste **Rufsignalisierung extern** dem Teilnehmer eine von insgesamt drei möglichen akustischen Rufsignalisierungen für externe Anrufe zu (Standard: Rufart 1).
- g) Nur für SIP-Telefone: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung aktiv**.
- h) Nur für SIP-Telefone: Geben Sie im Feld **Passwort** und im Feld **Passwort bestätigen** das Authentifizierungspasswort ein.
- i) Nur für SIP-Telefone: Geben Sie im Feld **SIP User ID / Benutzername** die Benutzererkennung für die Authentifizierung ein.
- j) Nur für SIP-Telefone: Geben Sie im Feld **Realm** die zugehörige Zone für die Authentifizierung ein.
- k) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- l) Ändern Sie bei Bedarf die Teilnehmer-Flags. Für eine Beschreibung der Teilnehmer-Flags siehe *Administratordokumentation, Teilnehmer > Teilnehmer > Teilnehmer-Parameter*.
- m) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
- 9) Wenn Sie einen weiteren IP-Teilnehmer einrichten möchten, klicken Sie auf **Daten speichern** und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 8.
- 10) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Sie sehen eine Liste aller eingerichteten Teilnehmer. Diese Liste entspricht einem Rufnummernplan.
- 11) Klicken Sie bei Bedarf auf **Drucken**, um die Daten der eingerichteten Teilnehmer auszudrucken.
- 12) Klicken Sie anschließend auf **OK & Weiter**.

5.7.6 Konfiguration von UC Suite

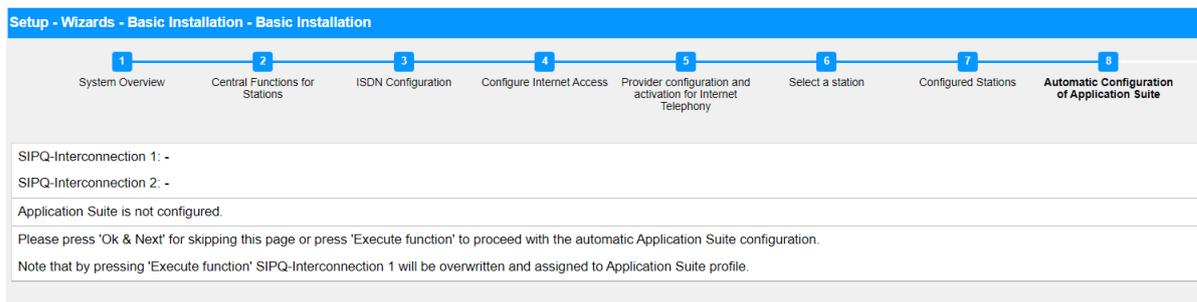
Im Fenster **Automatische Konfiguration der Applikation-Suite** können Sie die automatische Konfiguration der UC-Lösung UC Suite durchführen.

Anmerkung: Dieses Fenster erscheint nur, wenn im Wizard **Erstinstallation** bei der Applikationsauswahl **Paket mit UC Suite** gewählt wurde.

5.7.6.1 Wie Sie UC Suite konfigurieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Automatische Konfiguration der Application Suite**.



Schritt für Schritt

Klicken Sie auf **Funktion ausführen**. Die UC Suite wird automatisch konfiguriert. Sobald der Verlaufs balken 100% anzeigt, klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.7 Konfiguration der UC Smart Sprachboxen

Im Fenster **Automatische Konfiguration der Smart VM** können Sie die automatische Konfiguration der UC Smart Sprachboxen (Smart VM, Smart VoiceMail) durchführen, wenn die UC-Lösung UC Smart genutzt wird.

Anmerkung: Dieses Fenster erscheint nur, wenn im Wizard **Erstinstallation** bei der Applikationsauswahl **Paket mit UC Smart** gewählt wurde.

5.7.7.1 Wie Sie die UC Smart Sprachboxen konfigurieren

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **Automatische Konfiguration von Smart VM**.

Setup - Wizards - Basic Installation - Basic Installation

- The automatic Smart VM configuration is an initial configuration and generates the necessary data to setup voicemail boxes or can be used to recover existing mailboxes with default settings. If there are already existing voicemail or autoattendant mailboxes, then all mailbox data will be deleted irrevocably! This affects also mailboxes created by the xmi-import. If the corresponding intercept position call number (Smart VM) is configured, a mailbox is created for that intercept position. If the corresponding autoattendant call number (Smart VM) is configured, a mailbox is created for that autoattendant. A mailbox is created for each of the first 99 stations. MeetMe station needs to be already configured in order for a MeetMe mailbox to be created. The second group/hunt group, used for Smart VM, is recovered with default data. The third group/hunt group, used for autoattendant, is recovered with default data.
- Press "Execute function" to proceed with Smart VM configuration or press "OK & Next" for skipping this page.

Schritt für Schritt

- 1) Wenn die UC Smart Sprachboxen nicht genutzt werden sollen, klicken Sie auf **OK & Weiter**. Die Konfiguration der Sprachboxen wird übersprungen.
- 2) Wenn die UC Smart Sprachboxen genutzt werden sollen, klicken Sie auf **Funktion ausführen**. Für die ersten 100 Teilnehmer werden automatisch Sprachboxen konfiguriert. Sobald der Verlaufs balken 100% anzeigt, klicken Sie auf **OK & Weiter**.

Anmerkung: Bereits vorhandene UC Smart Sprachboxen oder UC Smart AutoAttendant-Sprachboxen werden dabei unwiderruflich gelöscht.

5.7.8 Konferenz-Server-Einstellungen

Im Fenster **MeetMe-Konferenz-Einstellungen ändern** können Sie die Rufnummer und die Einwahlnummer für Konferenzen festlegen.

5.7.8.1 Wie Sie die Konferenz-Server-Einstellungen ändern

Voraussetzungen

Sie befinden sich im Fenster **MeetMe-Konferenz-Einstellungen ändern**.

Setup - Wizards - Basic Installation - Basic Installation

Call number:

Direct inward dialing:

(Number for Direct Inward Dialing)

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie im Feld **Rufnummer** eine Rufnummer für die Konferenz ein.
- 2) Legen Sie im Feld **Durchwahl** die Einwahlnummer für die Konferenz (Konferenz-DUWA) fest, mit der sich Teilnehmer in eine bestehende Konferenz einwählen können.
- 3) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.7.9 E-Mail-Versand (optional)

Im Fenster **E-Mail-Weiterleitung ändern** können Sie den E-Mail-Versand konfigurieren. Teilnehmer werden dadurch über neue Sprach- und Faxnachrichten informiert und der Administrator erhält Systemmeldungen.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- E-Mail-Versand konfigurieren

Sie können einen externen E-Mail-Server festlegen, über den OpenScape Business die E-Mails versenden soll. Sprach- und Faxnachrichten oder interne Systemmeldungen werden über diesen E-Mail-Server an eine oder verschiedene konfigurierbare E-Mail-Adressen versendet.

Anmerkung: Die Angabe eines E-Mail-Servers ist wichtig, wenn den Benutzern der UC Suite automatisch per E-Mail ein Link auf die Installationsdatei(en) geschickt werden soll.

5.7.9.1 E-Mail-Versand konfigurieren

Voraussetzungen

Wenn der externe E-Mail-Server für die Verwendung der einfachen Authentifizierung konfiguriert wurde, stellen Sie sicher, dass ein E-Mail-Konto mit Kennwort bei einem E-Mail-Anbieter vorhanden ist und Sie die Zugangsdaten für dieses Konto kennen.

Wenn der externe E-Mail-Server so konfiguriert wurde, dass er eine moderne Authentifizierung (Microsoft OAuth 2.0 tokenbasierte Autorisierung) verwendet, wie im Fall von Exchange Online, stellen Sie sicher, dass:

- In Microsoft Azure Active Directory (Azure AD) eine Anwendung mit den erforderlichen Berechtigungen registriert wurde, damit Ihr OpenScape Business-System E-Mails versenden kann.
- Sie die Anwendungs- (Client-)ID und die Verzeichnis- (Mandanten-)ID der registrierten Anwendung kennen.

Bitte Sie Ihren Azure AD-Administrator, diese Werte bei Bedarf bereitzustellen.

- Die E-Mail-Adresse, die als Absender der E-Mails angezeigt wird, gehört zum selben Azure AD oder Mandanten wie die registrierte Anwendung.

Sie befinden sich im Fenster **E-Mail-Weiterleitung ändern** im Assistenten für die **Grundinstallation**.

Abbildung 1: Optionen für die E-Mail-Weiterleitung bei Auswahl der einfachen Authentifizierungsmethode

Schritt für Schritt

- 1) Geben Sie den **Postausgangs-Server (SMTP)** für den E-Mail-Server ein, der für den E-Mail-Versand genutzt werden soll, z. B. `smtp.web.de`. Erfragen Sie den Postausgangs-Server ggf. bei Ihrem E-Mail-Provider.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass der Name des Postausgangs-Servers aufgelöst werden kann. Falls nicht, müssen Sie den Assistenten für den E-Mail-Versand starten über **Service-Center > Email-Weiterleitung** und anstelle des Namens des Postausgangsservers dessen IP-Adresse eingeben.

- 2) Geben Sie den **Postausgangs-Server-Port (SMTP)** für den E-Mail-Server ein, der für den E-Mail-Versand genutzt werden soll. Erfragen Sie den Postausgangs-Server ggf. bei Ihrem E-Mail-Provider.
- 3) Wenn eine sichere Verbindung erforderlich ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dieser Server benötigt eine verschlüsselte Verbindung (TLS/SSL)**. Erfragen Sie ggf. bei Ihrem E-Mail-Provider, ob diese Option aktiviert werden muss.
- 4) Wenn der externe E-Mail-Server für die Verwendung der einfachen Authentifizierung konfiguriert wurde, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Authentifizierungsmethode** die Option **Einfach**.
 - b) Geben Sie den **Benutzernamen** des E-Mail-Kontos ein z. B. `max.mustermann`.
 - c) Geben Sie unter **Kennwort** und **Kennwort wiederholen** das Kennwort des E-Mail-Kontos ein.

- 5) Wenn der externe E-Mail-Server so konfiguriert wurde, dass er eine moderne Authentifizierung verwendet, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Authentifizierungsmethode** die Option **Microsoft OAuth 2.0**.
 - b) Geben Sie die Anwendungs- (Client-)ID, die Sie vom Microsoft Azure-Portal erhalten haben, in das Feld **Anwendungs-ID** ein.
 - c) Geben Sie in das Feld **Mandant** die Verzeichnis- (Mandanten-)ID ein, die Sie vom Microsoft Azure-Portal erhalten haben.
- 6) Geben Sie die **E-Mail-Adresse** ein, die als Absender der E-Mails erscheinen soll, z. B.: `john.doe@web.de`.
- 7) Geben Sie die **E-Mail-Adresse 1** ein, um eine Benachrichtigungs-E-Mail zu erhalten, wenn die ALI-Toleranz verwendet wurde. Sie können auch eine zweite E-Mail-Adresse in das Feld **E-Mail-Adresse 2** eingeben.
- 8) Geben Sie im Feld **Empfänger für Notfälle** die E-Mail-Adresse eines Sicherheitsbeauftragten vor Ort, an den eine E-Mail gesendet wird, wenn eine Notrufnummer gewählt wird.

Der Betreff der E-Mail lautet „Neuer Notruf“. Wenn dies konfiguriert wurde, sind die Rufnummer und der Name des Anrufers, die aus der Datenbank des Systems abgerufen werden, in der E-Mail enthalten.

- 9) Wenn Sie **Microsoft OAuth 2.0** als Authentifizierungsmethode ausgewählt haben, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.
 - b) Warten Sie, bis ein Autorisierungslink und ein Benutzercode erscheinen.
Der Autorisierungscode läuft nach einigen Minuten ab.
 - c) Öffnen Sie den Autorisierungslink und geben Sie den Benutzercode in das Pop-up-Fenster ein.
 - d) Melden Sie sich mit der E-Mail-Adresse an, die Sie in Schritt 6 auf Seite 72 (**E-Mail-Adresse**) eingegeben haben.
Die E-Mail-Adresse muss sich im selben Azure AD oder Mandanten befinden wie die registrierte Anwendung.
 - e) Nach erfolgreicher Authentifizierung zeigt das Pop-up-Fenster eine Meldung wie unten an:

`Sie haben sich auf Ihrem Gerät bei <application-name> angemeldet. Sie können dieses Fenster nun schließen.`
 - f) Schließen Sie das Pop-up und kehren Sie zum WBM zurück.
Wenn die Authentifizierung erfolgreich war, wird die Meldung `Die Authentifizierung war erfolgreich! angezeigt.`

- 10) Falls Sie die eingegebenen E-Mail-Einstellungen überprüfen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a) Klicken Sie auf **E-Mail-Weiterleitung testen**.
 - b) Geben Sie unter **Senden an E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse eines E-Mail-Postfachs ein, auf das Sie Zugriff haben. An diese E-Mail-Adresse wird die Test-E-Mail geschickt.
 - c) Geben Sie unter **Betreff in der E-Mail** einen beschreibenden Text ein, um die E-Mail in Ihrem E-Mail-Postfach identifizieren zu können.
 - d) Klicken Sie auf **Testmail senden**. Die E-Mail-Einstellungen werden überprüft und die E-Mail an das angegebene E-Mail-Postfach gesendet.
 - e) Überprüfen Sie, ob die E-Mail in Ihrem E-Mail-Postfach angekommen ist.
 - f) War der E-Mail-Versand erfolgreich, klicken Sie auf **Zurück** und gehen Sie zum nächsten Schritt.
 - g) War der E-Mail-Versand nicht erfolgreich, klicken Sie auf **Zurück** und überprüfen nochmal Ihre E-Mail-Einstellungen.
- 11) Klicken Sie auf **OK & Weiter** und anschließend auf **Beenden**. Die Basisinstallation ist beendet. Bevor Sie die im Wizard erwähnte Datensicherung durchführen, sollten Sie die Lizenzen aktivieren.

5.8 Abschließende Tätigkeiten

Nachdem die Erstinstallation und die Basisinstallation mit dem WBM abgeschlossen sind, müssen noch einige wichtige Einstellungen für den Betrieb von OpenScape Business getroffen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1) Lizenzen aktivieren und zuordnen

Die mit OpenScape Business erworbenen Lizenzen müssen innerhalb einer Zeitspanne von 30 Tagen aktiviert werden. Die Zeitspanne startet beim ersten Anmelden am WBM. Nach Ablauf der Zeitspanne ist das Kommunikationssystem nur noch eingeschränkt nutzbar. Nach erfolgreicher Aktivierung müssen die Lizenzen den Teilnehmern und Leitungen zugeordnet werden. Systemweite Leistungsmerkmale sind bereits mit der Aktivierung freigeschaltet.

2) UC Smart Client zur Installation bereitstellen (nur für UC Smart)

3) UC Clients zur Installation bereitstellen

Die UC Clients sind Bestandteil der UC Suite. Die Installationsdateien für die UC Clients sind über das WBM zugänglich und können den IP-Teilnehmern automatisch oder manuell zur Verfügung gestellt werden.

Zusätzlich gibt es für den Administrator die Möglichkeit der Silent Installation. Dabei handelt es sich um eine kommandozeilenbasierte Methode zur automatischen Installation, Deinstallation und Modifikation von UC Suite Clients auf einem PC ohne weitere erforderliche Eingaben. Weitere Informationen finden Sie in der *Administrator-Dokumentation, Silent Installation/Deinstallation für UC Suite PC-Clients*.

4) Datensicherung durchführen

Die bisherigen Änderungen an OpenScape Business müssen gesichert werden. Die Sicherung kann als Backup-Set z.B. im internen Netz gespeichert werden.

5.8.1 Wie Sie die Lizenzen aktivieren und zuordnen

Voraussetzungen

Sie sind am WBM mit dem Profil **Advanced** angemeldet.

Sie kennen den LAC (Lizenz-Autorisierungscode) für die Lizenzfreischaltung und haben eine Benutzerkennung und ein Passwort für den Zugang zum Lizenzserver.

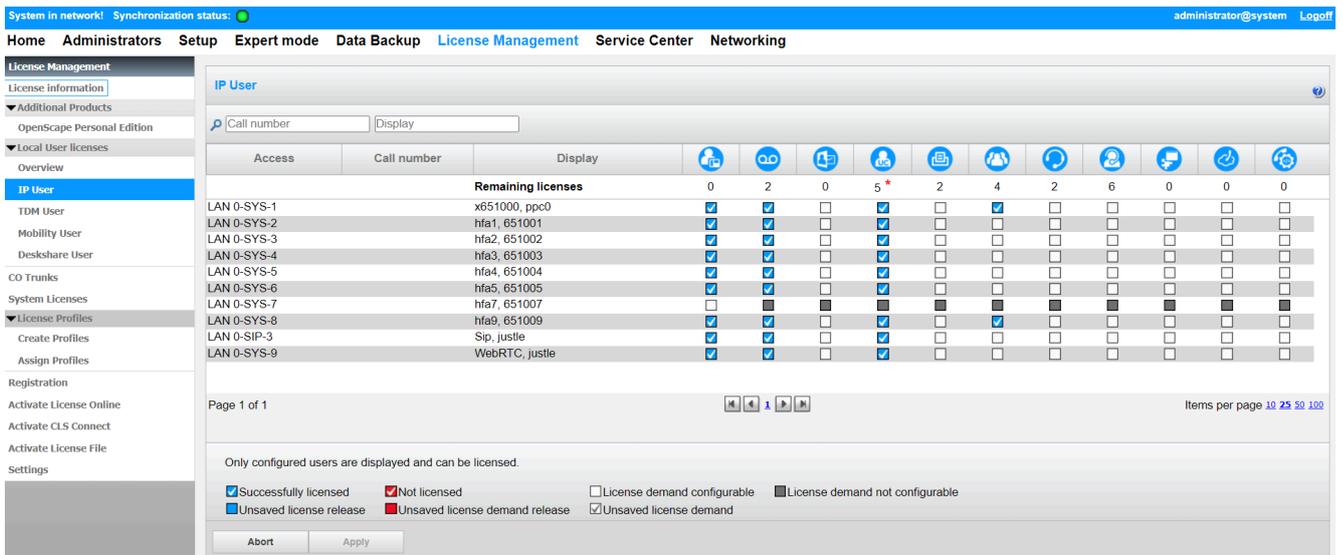
Für die Verbindung zum Lizenzserver ist ein Internet-Zugang nötig.

Schritt für Schritt

- 1) Lizenzen online aktivieren:
 - a) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Einrichtung**.
 - b) Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Wizards > Grundinstallation**.
 - c) Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um den Wizard **Lizenzierung** zu starten.

- d) Geben Sie im Feld **Lizenz Autorisierungs Code (LAC)** den LAC ein.
- e) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich habe Benutzernamen und Passwort für den Lizenzserver und möchte mich anmelden**.
- f) Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** für die Anmeldung am Lizenzserver ein.
- g) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Die Verbindung zum Lizenzserver wird hergestellt und die Lizenzen freigeschaltet.

- 2) Lizenzen den Teilnehmern zuordnen:
 - a) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Lizenzverwaltung**.
 - b) Navigieren Sie im Navigationsbaum unter **Lokale Benutzerlizenzen** > ... zum gewünschten Teilnehmer-Typ. Es wird Ihnen eine Liste aller Teilnehmer des ausgewählten Teilnehmer-Typs angezeigt.
 - c) Aktivieren Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers das Kontrollkästchen in der Spalte **Benutzer-Lizenz** (erste Spalte mit Kontrollkästchen).



- d) Aktivieren Sie in der Zeile des gewünschten Teilnehmers die User-orientierten Lizenzen, indem Sie die gewünschten Kontrollkästchen aktivieren.

Anmerkung: User-orientierte Lizenzen können einem Teilnehmer nur zugewiesen werden, wenn dem Teilnehmer zuvor eine Teilnehmer-Lizenz (Benutzer-Lizenz) zugeordnet wurde (Schritt c).

- e) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. Es wird geprüft, ob für Ihre Zuordnung genügend Lizenzen vorhanden sind.
Sind ausreichend Lizenzen vorhanden ist die Lizenzierung der Teilnehmer beendet.
- f) Fehlen Lizenzen, werden Ihnen die Fehler mit rot hinterlegten Kontrollkästchen angezeigt. Korrigieren Sie diese Fehler und wiederholen Sie Schritt e.

- 3) Lizenzen den Leitungen zuordnen:
 - a) Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Amtsleitungen**. Im Bereich **Amtsleitungen** wird Ihnen die Anzahl der erworbenen Leitungslizenzen angezeigt.
 - b) Für SIP-Leitungen: Geben Sie im Bereich **Bedarf an Lizenzen für gleichzeitige Internet-Anrufe in diesem Knoten** die Anzahl der Internet-Gespräche an, die gleichzeitig über einen ITSP geführt werden können.
 - c) Klicken Sie auf **OK & Weiter**.

5.8.2 Wie Sie den UC Smart Client zur Installation bereitstellen

Voraussetzungen

Sie sind am WBM mit dem Profil **Advanced** angemeldet.

Die Hard- und Software für die Nutzung von UC Smart ist vorhanden.

Anmerkung: Für die Nutzung des UC Smart Clients myPortal Smart sind Lizenzen nötig.

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Service-Center**.
- 2) Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Software**.
- 3) Klicken Sie auf das Download-Symbol von **myPortal Smart** und speichern Sie die Installationsdatei auf einem freigegebenen Netz-Laufwerk.
- 4) Klicken Sie auf das Link-Symbol von **Adobe AIR** und laden Sie die Installationsdatei auf ein freigegebenes Netz-Laufwerk herunter.
- 5) Senden Sie den Benutzern von myPortal Smart die beiden Installationsdateien.
- 6) Alternativ können Sie den Benutzern von myPortal Smart auch zwei Links zuschicken, über die sie direkt auf die Installationsdateien zugreifen können:

`https://<IP-Adresse des Kommunikationssystems>/management/downloads/SmartClient.air`

`http://www.adobe.com/air`

5.8.3 Wie Sie die UC Suite Clients zur Installation bereitstellen

Voraussetzungen

Sie sind am WBM mit dem Profil **Advanced** angemeldet.

Die Hard- und Software für die Nutzung von UC Suite ist vorhanden.

Anmerkung: Für die Nutzung der UC Suite Clients sind Lizenzen nötig.

Schritt für Schritt

- 1) Damit die Installationsdateien einem Teilnehmer automatisch zur Verfügung gestellt werden können, vergewissern Sie sich, ob folgende Schritte durchgeführt worden sind:
 - a) Die E-Mail-Adressen der Teilnehmer müssen entweder zusammen mit den Teilnehmerdaten über eine XML-Datei importiert worden sein oder eingetragen werden unter **Einrichtung > UC Suite > Benutzerverzeichnis**.

- b) Ein Mail-Server muss eingetragen sein.

Anmerkung: Einen E-Mail-Server können Sie auch nachträglich eintragen unter **Service-Center > E-Mail-Weiterleitung**.

Alle Teilnehmer, deren E-Mail-Adressen bekannt sind, erhalten eine E-Mail mit dem Link auf das Installationsverzeichnis der UC Clients und mit einer Erste-Schritte-Anleitung. Im Installationsverzeichnis liegt zusätzlich eine Readme-Datei mit Informationen zur Installation der Software auf den Client-PCs.

- 2) Falls die nötigen Schritte für eine automatische Benachrichtigung nicht erfüllt sind, können Sie die Installationsdateien auch manuell zur Verfügung stellen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
- Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Service-Center**.
 - Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Software**.
 - Klicken Sie auf den gewünschten UC Client und speichern Sie die gezippte Installationsdatei auf einem freigegebenen Netz-Laufwerk.
 - Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Dokumente** und wählen Sie die Aufklappliste **Bedienungsanleitung**.
 - Klicken Sie auf die Dokumentation zum gewünschten UC Client und speichern Sie die Dokumentationsdatei auf einem freigegebenen Netz-Laufwerk.
 - Senden Sie den Benutzern der UC Clients die gezippte Installationsdatei und die Dokumentationsdatei per E-Mail oder teilen Sie den Benutzern den Ablageort der Dateien mit.
 - In der Zip-Datei mit den Installationsdateien ist auch eine Readme-Datei enthalten. Weisen Sie die Benutzer darauf hin, dass die Installation der UC Clients anhand der Installationshinweise in der Readme-Datei durchgeführt werden muss.
- 3) Alternativ können Sie den UC Benutzern auch Links zuschicken, über die sie direkt auf die Installationsdateien der UC Clients zugreifen können.
- Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Service-Center**.
 - Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Software**.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Applikationslinks anzeigen**. Es werden Ihnen mehrere Links angezeigt, abhängig vom verwendeten Betriebssystem und vom gewünschten UC Client. Zum Beispiel:

```
https://<IP-Adresse des Kommunikationssystems>/  
management/downloads/install-common.zip
```

5.8.4 Wie Sie eine Datensicherung durchführen

Voraussetzungen

Sie sind am WBM mit dem Profil **Advanced** angemeldet.

Anmerkung: Weitere Informationen zur Datensicherung siehe *Administratordokumentation, Sofortiges Sichern*.

Schritt für Schritt

- 1) Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Datensicherung**.
- 2) Klicken Sie im Navigationsbaum auf **Backup - sofort**.
- 3) Geben Sie im Bereich **Name** im Feld **Kommentar** einen Kommentar für das Backup-Set ein, um das Backup-Set bei einer möglichen Wiederherstellung leichter identifizieren zu können. Vermeiden Sie bei der Eingabe Umlaute und Sonderzeichen.
- 4) Aktivieren Sie im Bereich **Geräte** das Ziellaufwerk, auf dem das Backup-Set gespeichert werden soll (z B. auf einem Netzlaufwerk).
- 5) Klicken Sie auf **OK & Weiter**. In einem weiteren Fenster wird Ihnen der Fortschritt der Sicherung angezeigt.
- 6) Die Sicherung ist erfolgreich, wenn die Meldung **Sicherung erfolgreich ausgeführt!** erscheint. Klicken Sie auf **Beenden**.
- 7) Die Erstinbetriebnahme mit dem WBM ist nun abgeschlossen. Beenden Sie das WBM, indem Sie rechts oben auf den Link **Abmelden** klicken und anschließend das Fenster schließen.

5.9 Inbetriebnahme der IP-Telefone

Eine komfortable Inbetriebnahme der IP-Telefone erfordert einen DHCP-Server, der das IP-Telefon mit den für die Anmeldung am Kommunikationssystem wichtigen Daten (netzwerkspezifische Daten) versorgt.

Netzwerkspezifische Daten

Ein IP-Telefon benötigt für die Anmeldung am Kommunikationssystem netzwerkspezifische Daten. Diese Daten können einerseits im DHCP-Server gespeichert sein oder direkt am IP-Telefon eingegeben werden. Vorteil eines DHCP-Servers ist, dass alle angeschlossenen IP-Telefone automatisch mit den Daten versorgt werden.

Folgende Daten werden vom IP-Telefon benötigt:

- IP-Adresse des Kommunikationssystems
- IP-Adresse des DLS-Servers

Zusätzlich benötigt das IP-Telefon noch die eigene Rufnummer. Diese muss während der Anmeldung manuell am Telefon eingetragen werden.

Registrierung von SIP-Telefonen

Aus Sicherheitsgründen ist es empfehlenswert, dass sich SIP-Telefone am Kommunikationssystem registrieren. Dazu müssen die Registrationsdaten am IP-Telefon und im Kommunikationssystem übereinstimmen.

Folgende Daten werden für die Anmeldung benötigt:

- SIP-Benutzer-ID
- SIP-Passwort
- SIP-Realm (optional)

Verwenden Sie ein nicht triviales SIP-Passwort, das folgende Regeln erfüllt:

- Mindestens 8 Stellen
- Mindestens einen Großbuchstaben (A - Z)
- Mindestens einen Kleinbuchstaben (a - z)

- Mindestens eine Ziffer (0-9)
- Mindestens ein Sonderzeichen

Verwenden Sie eine SIP-Benutzer-ID, die nicht die Telefonnummer enthält.

Anmerkung: Weitere Informationen zur Einrichtung von SIP-Telefonen finden Sie unter http://wiki.unify.com/wiki/SIP_devices_configuration_examples.

Nutzung des internen DHCP-Servers

Wird der interne DHCP-Server des Kommunikationssystems genutzt, sind die netzwerkspezifischen Daten dort bereits hinterlegt. Damit sich ein IP-Telefon am Kommunikationssystem registrieren kann, muss am IP-Telefon nur die festgelegte Rufnummer eingetragen werden. Für ein SIP-Telefon müssen zusätzlich die Daten zur SIP-Registrierung am SIP-Telefon und am Kommunikationssystem übereinstimmen.

Nutzung eines externen DHCP-Servers mit netzwerkspezifischen Daten

Wird ein externer DHCP-Server genutzt, sind die netzwerkspezifischen Daten dort zu hinterlegen. Damit sich ein IP-Telefon am Kommunikationssystem registrieren kann, muss am IP-Telefon nur die festgelegte Rufnummer eingetragen werden. Für ein SIP-Telefon müssen zusätzlich die Daten zur SIP-Registrierung am SIP-Telefon und am Kommunikationssystem übereinstimmen.

Nutzung eines externen DHCP-Servers ohne netzwerkspezifische Daten

Wird ein externer DHCP-Server genutzt, bei dem die netzwerkspezifischen Daten nicht hinterlegt werden können, müssen diese am IP-Telefon eingegeben werden. Damit sich ein IP-Telefon am Kommunikationssystem registrieren kann, müssen am IP-Telefon die festgelegte Rufnummer und die IP-Adresse des Kommunikationssystems eingetragen und evtl. die Einstellungen für den Deployment Service geändert werden. Für ein SIP-Telefon müssen zusätzlich die Daten zur SIP-Registrierung am SIP-Telefon und am Kommunikationssystem übereinstimmen.

5.9.1 Wie Sie ein IP-Telefon konfigurieren

Voraussetzungen

Das IP-Telefon ist an das interne Netz angeschlossen und betriebsbereit.

Anmerkung: Hier wird die Konfiguration am Beispiel eines OpenStage 40/60/80 IP-Systemtelefons beschrieben. Für ein anderes IP-Telefon müssen diese Einstellungen analog durchgeführt werden. Sehen Sie dazu bitte in der Anleitung Ihres IP-Telefons nach.

Schritt für Schritt

- 1) Um in den Administrationsmodus des IP-Systemtelefons zu gelangen, drücken Sie am Telefon die Taste für das Einstellungen-/Anwendungen-Menü.

- 2) Blättern Sie im Register `Einstellungen` bis `Admin` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 3) Geben Sie das Administrator-Passwort (Standard: 123456) ein und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 4) Wenn Sie im internen Netz den DHCP-Server des Kommunikationssystems verwenden, überspringen Sie den nächsten Schritt.
- 5) Wenn Sie im internen Netz nicht den DHCP-Server des Kommunikationssystems verwenden, müssen Sie die IP-Adresse des Deployment Servers (DLS) und des Kommunikationssystems eingeben, damit die Software des IP-Systemtelefons automatisch aktualisiert werden kann. Das gilt nur für IP-Systemtelefone. Gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a) Blättern Sie bis `Network` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `Update service (DLS)` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Blättern Sie bis `DLS address` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - d) Geben Sie als Deployment Server die IP-Adresse des Kommunikationssystems (Standard: 192.168.1.2) an und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - e) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - f) Blättern Sie bis `IPv4 configuration` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - g) Blättern Sie bis `Route (default)` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - h) Geben Sie die IP-Adresse des Kommunikationssystems (Standard: 192.168.1.2) an und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - i) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - j) Navigieren Sie eine Menüebene zurück mit der Zurück-Taste.
- 6) Legen Sie die Rufnummer des Telefons fest:
 - a) Blättern Sie bis `System` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `Identity` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Blättern Sie bis `Terminal number` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - d) Geben Sie die festgelegte Rufnummer ein (z.B. 120) und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - e) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 7) Navigieren Sie eine Menüebene zurück mit der Zurück-Taste.
- 8) Wenn das Systemtelefon bedingt durch die Änderungen einen Neustart durchführen muss, erscheint in dem Menü `Admin` der Menüpunkt `Restart`. Bestätigen Sie `Restart` mit der OK-Taste und anschließend `Yes` ebenso mit der OK-Taste. Das Systemtelefon führt einen Neustart durch und meldet sich am Kommunikationssystem an.

5.9.2 Wie Sie ein SIP-Telefon konfigurieren

Voraussetzungen

Das SIP-Telefon ist an das Kunden-LAN angeschlossen und betriebsbereit.

Anmerkung: Hier wird die Konfiguration am Beispiel eines OpenStage 40/60/80 SIP-Systemtelefons beschrieben. Für ein anderes SIP-Telefon müssen diese Einstellungen analog

durchgeführt werden. Sehen Sie dazu bitte in der Anleitung Ihres SIP-Telefons nach.

Schritt für Schritt

- 1) Um in den Administrationsmodus des SIP-Systemtelefons zu gelangen, drücken Sie am Telefon die Taste für das Einstellungen-/Anwendungen-Menü.
- 2) Blättern Sie im Register `Einstellungen` bis `Administrator (Admin)` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 3) Geben Sie das Administrator-Passwort (Standard: `123456`) ein und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 4) Wenn Sie im internen Netz den DHCP-Server des Kommunikationssystems verwenden, überspringen Sie den nächsten Schritt.
- 5) Wenn Sie im internen Netz nicht den DHCP-Server des Kommunikationssystems verwenden, müssen Sie die IP-Adresse des Deployment Servers (DLS) und des Kommunikationssystems eingeben, damit die Software des SIP-Systemtelefons automatisch aktualisiert werden kann. Das gilt nur für SIP-Systemtelefone. Gehen Sie folgendermaßen vor:
 - a) Blättern Sie bis `Network` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `Update service (DLS)` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Blättern Sie bis `DLS address` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - d) Geben Sie als Deployment Server die IP-Adresse des Kommunikationssystems (Standard: `192.168.1.2`) an und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - e) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - f) Blättern Sie bis `IPv4 configuration` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - g) Blättern Sie bis `Route (default)` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - h) Geben Sie die IP-Adresse des Kommunikationssystems (Standard: `192.168.1.2`) an und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - i) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - j) Navigieren Sie eine Menüebene zurück mit der Zurück-Taste.
- 6) Legen Sie die SNTP-Zeiteinstellungen fest:
 - a) Blättern Sie bis `Date and time` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `Time source` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Blättern Sie bis `SNTP IP address` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - d) Geben Sie die IP-Adresse des Kommunikationssystems (Standard: `192.168.1.2`) an und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - e) Blättern Sie bis `Timezone offset` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - f) Geben Sie die Abweichung der lokalen Uhrzeit von der UTC-Zeit (Universal Time Coordinated) in Stunden an (Deutschland: `1`) und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - g) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - h) Navigieren Sie eine Menüebene zurück mit der Zurück-Taste.

Ersteinrichtung von OpenScape Business S

Deinstallation der Kommunikationssoftware

- 7) Legen Sie die Rufnummer des Telefons fest:
 - a) Blättern Sie bis `System` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `Identity` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Blättern Sie bis `Terminal number` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - d) Geben Sie die festgelegte Rufnummer ein (z.B. 120) und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - e) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 8) Legen Sie die SIP-Authentifizierungsdaten fest:
 - a) Blättern Sie bis `Registration` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - b) Blättern Sie bis `SIP session` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
 - c) Notieren Sie sich die `Realm` oder geben Sie bei Bedarf eine neue `Realm` (z.B. `OSBIZ-SIP`) ein.
 - d) Notieren Sie sich die `User ID` oder geben Sie bei Bedarf eine neue `User ID` (z.B. `SIP-120`) ein.
 - e) Vergeben Sie ein `Password` für die Registrierung am SIP Server.
 - f) Blättern Sie bis `Save & Exit` und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
- 9) Navigieren Sie mit der Zurück-Taste zum Menü `Admin` zurück.
- 10) Wenn das Systemtelefon bedingt durch die Änderungen einen Neustart durchführen muss, erscheint in dem Menü `Admin` der Menüpunkt `Restart`. Bestätigen Sie `Restart` mit der OK-Taste und anschließend `Yes` ebenso mit der OK-Taste. Das Systemtelefon führt einen Neustart durch und meldet sich am Kommunikationssystem an.

5.10 Deinstallation der Kommunikationssoftware

Die Deinstallation der Kommunikationssoftware ist über eine Text-Konsole möglich.

5.10.1 Wie Sie die Kommunikationssoftware deinstallieren

Schritt für Schritt

- 1) Öffnen Sie ein Terminal (z.B. GNOME Terminal).
- 2) Geben Sie in der Shell-Oberfläche den Befehl `su` (für superuser = root) ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.
- 3) Geben Sie in der Shell-Oberfläche das Passwort für den Benutzer "root" ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.
- 4) Geben Sie in der Shell-Oberfläche den Befehl `oso_deinstall.sh` ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Folgen Sie den Anweisungen des Deinstallationsprogramms.

5.11 Verwendete Ports

Die OpenScape Business Systemkomponenten nutzen verschiedene Ports, die bei Bedarf in der Firewall freigeschaltet werden müssen. Für die Ports der Webbased Clients (z.B. myPortal to go) muss ein Port Forwarding im Router eingerichtet werden.

Eine tatsächliche und vollständige Liste aller verwendeten Ports von OpenScape Business finden Sie in der "Interface Management Database" (IFMD), die über das Partnerportal von Unify abgerufen werden kann (<https://unify.com/en/partners/partner-portal>).

NOTICE: Die in der folgenden Liste mit "O" identifizierten Ports sind optional, d. h. Sie sind in der Firewall nicht dauerhaft geöffnet.

Beschreibung	TCP	UDP	Portnummer	OpenScape Business X	UC Booster Card	OpenScape Business S	UC Booster Server
Systemkomponenten							
Admin Portal (https)	X		443	X	X	X	X
CAR Update Registration	X		12061	X		X	
CAR Update Server	X		12063	X		X	
CLA	X		61740	O		O	O
CLA Auto Discovery		X	23232	X		X	X
Communication Client-Installationsprogramm	X		8101	X	X	X	X
Csta Message Dispatcher (CMD)	X		8900		X	X	X
CSTA Protocol Handler (CPH)	X		7004	X		X	
Csta Service Provider (CSP)	X		8800		X	X	X
DHCP		X	67	X			
DLI	X		18443	X		X	X
DLSC	X		8084	X		X	X
DNS	X	X	53	X			
FTP	X		21	O		O	
FTP Passive	X		40000-40040	O		O	
Gate View	X		8000-8010		O	O	O
HFA	X		4060	X		X	
HFA Secure	X		4061	X		X	
Instant Messaging (http)	X		8101	X	X	X	X
JSFT	X		8771		X	X	X
JSFT	X		8772		X	X	X
LAS Cloud Service	X		8602	X			
LDAP Server	X		389		X	X	X
Manager E	X		7000	X			
MEB SIP	X		15060		X		X

Ersteinrichtung von OpenScape Business S

Beschreibung	TCP	UDP	Portnummer	OpenScape Business X	UC Booster Card	OpenScape Business S	UC Booster Server
xNAT traversal (NAT-T)		X	4500	X			
NTP		X	123	X			
xOpenfire Admin (https)	X		9091		X	X	X
OpenScape Business Auto Update Service (http)	X		8101	X	X	X	X
OpenScape Business Multisite	X		8778		X	X	X
OpenScape Business myReports (http)	X		8101		X	X	X
OpenScape Business Status Server	X		8808	X		X	X
OpenScape Business Benutzerportal	X	X	8779		X	X	X
Postgres	X		5432	X	X	X	X
RTP (eingebettet)		X	29100-30530	X	X	X	X
RTP (Server)		X	29100-30888	X	X	X	X
SIP (server)	X	X	5060	X		X	
SIP TLS SIPQ (server)	X		5061	X		X	
SIP TLS Subscriber (server)	X		5062	X		X	
SNMP (Get/Set)		X	161	X		X	
SNMP (Traps)		X	162	X		X	
TFTP		X	69		O	O	O
VSL	X		8770-8780		X	X	X
Webadmin for Clients	X		8803	X	X	X	X
Webbased Clients							
Webbased Clients (http)	X		8801	X	X	X	X
Webbased Clients (https)	X		8802	X	X	X	X

NOTICE: Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen für die Webbased Clients ausschließlich https zu verwenden und ein Port Forwarding von extern TCP/443 nach intern TCP/8802 einzurichten.

6 Sicherheitsaspekte

Zur Härtung des Systems empfiehlt Unify die einschlägigen Benchmark-Verfahren des Center for Internet Security (CIS) (siehe <https://benchmarks.cisecurity.org/>). Zusätzliche Infos finden Sie in der OpenScape Business-Sicherheitscheckliste.

Bitte stellen Sie sicher, dass die Virtualisierungssoftware auf dem neuesten Stand ist und alle Sicherheitspatches installiert sind.

Index

D

Darstellungskonventionen [8](#)

H

Handlungsanweisung [8](#)

I

Installation [36](#)

Internet-Telefonie-Service-Provider (ITSP) [58](#)

IP-Adressen-Schema [40](#)

J

Java Runtime Environment (JRE) [37](#)

K

Konzept [8](#)

L

Lizenzserver (CLS)

IP-Adresse ändern [75](#)

R

Remote-Zugang

einschalten, über Internet-Zugang mit fester IP-Adresse

[76](#), [76](#), [77](#)

über Internet-Zugang mit fester IP-Adresse einschalten

[74](#)

Rufnummernplan [40](#)

T

Themen, Arten [8](#)

