Avaya Aura® Communication Manager - Übersicht

Version 6.3
03-300468
9. Ausgabe
Mai 2013

© 2013 Avaya Inc.

Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis

Es wurden angemessene Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen vollständig und korrekt sind. Avaya Inc. übernimmt jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler. Avaya behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen ohne entsprechende Mitteilung an eine Person oder Organisation zu ändern und zu korrigieren.

Haftungsausschluss für Dokumentation

Der Begriff „Dokumentation" bezieht sich auf von Avaya in unterschiedlicher Weise veröffentlichte Informationen. Dies kann Produktinformationen, Vorgehensweisen und Leistungsangaben mit einschließen, die Avaya im Allgemeinen den Benutzern zur Verfügung stellt. Der Begriff „Dokumentation" schließt Marketingmaterial aus. Avaya haftet nur dann für Änderungen, Ergänzungen oder Streichungen der ursprünglich veröffentlichten Fassung dieser Dokumentation, wenn diese Änderungen, Ergänzungen und Streichungen von Avaya vorgenommen wurden. Der Endnutzer erklärt sich einverstanden, Avaya sowie die Handlungsbevollmächtigten, Angestellten und Beschäftigten von Avaya im Falle von Forderungen, Rechtsstreitigkeiten, Ansprüchen und Urteilen auf der Grundlage von oder in Verbindung mit nachträglichen Änderungen, Ergänzungen oder Streichungen in dieser Dokumentation zu entschädigen und von jeglicher Haftung freizustellen, sofern diese Änderungen, Ergänzungen oder Streichungen vom Endnutzer vorgenommen worden sind.

Haftungsausschluss für Links

Avaya lehnt jede Verantwortung für die Inhalte und die Zuverlässigkeit der Websites ab, auf die auf dieser Website oder in der von Avaya bereitgestellten Dokumentation verwiesen (verlinkt) wird. Avaya haftet nicht für die Verlässlichkeit von auf diesen Websites enthaltenen Informationen, Aussagen oder Inhalten und unterstützt nicht notwendigerweise die Produkte, Dienstleistungen oder Informationen, die auf diesen beschrieben oder angeboten werden. Avaya kann nicht garantieren, dass diese Links jederzeit funktionieren, und hat keinen Einfluss auf die Verfügbarkeit dieser Websites.

Garantie

Avaya bietet eine eingeschränkte Garantie auf seine Hardware und Software („Produkt(e)"). Die Bedingungen der eingeschränkten Garantie können Sie Ihrem Kaufvertrag entnehmen. Darüber hinaus stehen die Standardgarantiebedingungen von Avaya sowie Informationen über den Support für dieses Produkt während der Garantiezeit auf der Avaya-Support-Website http://support.avaya.com allen Avaya-Kunden und Dritten zur Verfügung. Dabei ist zu beachten, dass bei einem Kauf des/der Produkts/-e von einem Avaya-Vertragshändler außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada die Garantie von diesem Vertragshändler und nicht direkt von Avaya bereitgestellt wird. „Software" bezeichnet die Computerprogramme in Objektcode, die von Avaya oder einem Avaya Channel Partner entweder als Standalone-Produkt oder vorinstalliert auf Hardware-Produkten bereitgestellt werden sowie jegliche Upgrades, Aktualisierungen, Fehlerbehebungen oder geänderte Versionen.

Lizenzen

DIE LIZENZBESTIMMUNGEN FÜR DIE SOFTWARE, DIE AUF DER AVAYA-WEBSITE UNTER HTTP://SUPPORT.AVAYA.COM/LICENSEINFO AUFGEFÜHRT SIND, GELTEN FÜR ALLE PERSONEN, DIE SOFTWARE VON AVAYA HERUNTERLADEN, NUTZEN BZW. INSTALLIEREN, WELCHE IM RAHMEN EINES KAUFVERTRAGS MIT AVAYA BZW. EINEM AUTORISIERTEN AVAYA-HÄNDLER VON AVAYA INC., EINEM AVAYA-PARTNER BZW. EINEM AUTORISIERTEN AVAYA-HÄNDLER BEZOGEN WURDE. SOFERN MIT AVAYA NICHT SCHRIFTLICH ANDERS VEREINBART, GEWÄHRT AVAYA DIESE LIZENZ NICHT, WENN DIE SOFTWARE NICHT VON AVAYA, EINEM AVAYA-PARTNER ODER EINEM AUTORISIERTEN AVAYA-HÄNDLER ERWORBEN WURDE. AVAYA BEHÄLT SICH ZUDEM DAS RECHT VOR, GEGEN SIE UND JEDE PERSON, DIE DIESE SOFTWARE OHNE LIZENZ NUTZT ODER VERKAUFT, GERICHTLICH VORZUGEHEN. MIT DER INSTALLATION, DEM DOWNLOAD ODER DER NUTZUNG DER SOFTWARE BZW. MIT DEM EINVERSTÄNDNIS ZU INSTALLATION, DOWNLOAD ODER NUTZUNG DURCH ANDERE AKZEPTIEREN SIE IN IHREM EIGENEN NAMEN UND IM NAMEN DES UNTERNEHMENS, FÜR DAS SIE DIE SOFTWARE INSTALLIEREN, HERUNTERLADEN ODER NUTZEN (NACHFOLGEND ALS „SIE" BZW. „ENDBENUTZER" BEZEICHNET) DIESE NUTZUNGSBEDINGUNGEN UND GEHEN EINEN RECHTSGÜLTIGEN VERTRAG ZWISCHEN IHNEN UND AVAYA INC. ODER DEM BETREFFENDEN AVAYA-PARTNER EIN („AVAYA").

Avaya gewährt Ihnen eine Lizenz im Rahmen der unten beschriebenen Lizenztypen mit Ausnahme der Heritage Nortel-Software, deren Lizenzrahmen ebenfalls weiter unten beschrieben wird. Wenn die Bestellunterlagen nicht ausdrücklich einen Lizenztyp nennen, gilt eine zugewiesene Systemlizenz als geltende Lizenz. Grundsätzlich wird für jeweils eine (1) Geräteeinheit eine (1) Lizenz vergeben, sofern keine andere Anzahl von Lizenzen oder Geräteeinheiten in der Dokumentation oder anderen Ihnen zur Verfügung stehenden Materialien angegeben ist. Der Begriff „designierter Prozessor "bezeichnet ein einzelnes unabhängiges Computergerät. Der Begriff „Server" bezeichnet einen designierten Prozessor, der eine Softwareanwendung für mehrere Benutzer bereitstellt.

Lizenztypen

- Zugewiesene Systemlizenz (Designated System(s) License – DS). Der Endbenutzer darf jeweils nur eine Kopie der Software für eine Reihe von designierten Prozessoren installieren, sofern diese nicht die im Auftrag angegebene Anzahl überschreiten. Ggf. muss der Endbenutzer den designierten Prozessor bzw. die designierten Prozessoren nach im Auftrag gen. Typ, Seriennummer, Funktionsschlüssel, Standort oder anderen speziellen Angaben gegenüber Avaya ausweisen oder Avaya diese Informationen auf speziell dafür eingerichteten elektronischen Wegen mitteilen.
- Parallelbenutzerlizenz (Concurrent User License – CU). Der Endbenutzer kann die Software auf mehreren zugewiesenen Rechnern bzw. auf mehreren Servern installieren und nutzen, sofern der gleichzeitige Zugriff und Einsatz der Software nur von der entsprechend lizenzierten Anzahl von Einheiten erfolgt. Als „Einheit" wird die Institution bezeichnet, auf deren Grundlage Avaya nach eigenem Ermessen die Lizenzpreise festlegt. Als Einheit kann ein Sachbearbeiter, ein Port oder ein Benutzer sowie ein E-Mail- oder Voicemail-Konto namentlich oder in seiner Unternehmensfunktion (z. B. Webmaster oder Helpdesk) gelten bzw. ein Verzeichniseintrag in einer Verwaltungsdatenbank, die einem einzelnen Benutzer den Zugriff auf die Software gestattet. Einheiten können mit einem speziellen identifizierten Server verbunden sein.
- Datenbanklizenz (Database License – DL). Endbenutzer dürfen die jeweilige Kopie der Software auf einem oder mehreren Servern unter der Voraussetzung installieren und nutzen, dass der jeweilige Server, auf dem die Software installiert ist, mit maximal einem Gerät derselben Datenbank kommuniziert.
- Betriebssystemlizenz (CPU License – CP). Der Endbenutzer darf jeweils nur eine Kopie der Software auf einer bestimmten, im Auftrag vorgegebenen Anzahl von Servern installieren und verwenden, sofern die Leistungskapazität der Server die für die Software angegebene Leistungskapazität nicht überschreitet. Ohne die ausdrückliche Genehmigung von Avaya sowie die Entrichtung einer Aktualisierungsgebühr dürfen Endbenutzer die Software nicht auf Servern mit höherer Leistungskapazität neu installieren oder ausführen.
- Benutzergebundene Lizenz (Named User License – NU). Sie sind berechtigt: (i) die Software auf einem einzelnen zugewiesenen Rechner oder Server durch den befugten benannten Benutzer (Definition siehe unten) zu installieren und zu nutzen; oder (ii) die Software auf einem Server zu installieren und zu nutzen, unter der Voraussetzung, dass nur befugte benannte

Nutzer auf die Software zugreifen und diese nutzen. „Registrierter Benutzer" bezeichnet einen Benutzer oder ein Gerät, der bzw. das von Avaya eine ausdrückliche Genehmigung zum Zugriff auf die Software und deren Nutzung erhalten hat. Nach eigenem Ermessen von Avaya kann die Identifikation eines „registrierten Benutzers" z. B. anhand des Namens, der betrieblichen Funktion (z. B. Webmaster oder Helpdesk), eines E-Mail- oder Voicemail-Kontos auf den Namen einer Person oder betrieblichen Funktion oder anhand eines Verzeichniseintrags in der Verwaltungsdatenbank, mit der die Software einem Benutzer die Zugriffsberechtigung für die Software erteilt, erfolgen.

- Shrinkwrap-Lizenz (SR): Software mit Komponenten von Drittanbietern dürfen Sie gemäß den Bedingungen der dafür geltenden Lizenzvereinbarung, wie z. B. eine der Software beigelegte oder dafür geltende „Shrinkwrap"- oder „Clickthrough"-Lizenz („Shrinkwrap License"), installieren und nutzen.

Heritage Nortel-Software

„Heritage Nortel-Software" bezeichnet die Software, die im Dezember 2009 von Avaya als Teil des Erwerbs von Nortel Enterprise Solutions Business übernommen wurde. Die Heritage Nortel-Software wird derzeit von Avaya zur Verfügung gestellt und ist als Software in der Heritage Nortel-Produktliste auf http://support.avaya.com/licenseInfo unter folgendem Link zu finden: „Heritage Nortel Products". Für Heritage Nortel-Software gewährt Avaya Kunden eine vertragsgegenständliche Heritage Nortel-Softwarelizenz, dies jedoch lediglich im Umfang der autorisierten Aktivierungs- oder Verwendungsebene, lediglich zu den in der Dokumentation angegebenen Zwecken und lediglich eingebettet in, zur Ausführung auf oder (wenn die anwendbare Dokumentation die Installation auf Geräten anderer Marken erlaubt) zur Kommunikation mit Avaya-Geräten. Gebühren für Heritage Nortel-Software können auf dem Umfang der autorisierten Aktivierung oder Verwendung gemäß einer Bestellung oder Rechnung basieren.

Copyright

Das Material dieser Website, die Dokumentation, Software oder Hardware, die von Avaya bereitgestellt werden, dürfen nur für die anderweitig ausdrücklich festgelegten Verwendungszwecke verwendet werden. Sämtliche Inhalte auf dieser Website, in den Dokumentationen und in den Produkten von Avaya, darunter die Auswahl, Anordnung und Gestaltung des Inhalts, sind Eigentum von Avaya oder seinen Lizenzgebern. Sie sind urheberrechtlich sowie durch sonstige geistige Eigentumsrechte, darunter die Rechte „sui generis" zum Schutze von Datenbanken, geschützt. Es ist Ihnen nicht gestattet, den Inhalt, darunter Code und Software, zur Gänze oder teilweise zu ändern, zu kopieren, zu vervielfältigen, neu zu veröffentlichen, hochzuladen, im Internet zu veröffentlichen, zu übertragen oder zu vertreiben. Die unbefugte, ohne ausdrückliche und schriftliche Genehmigung von Avaya erfolgende Vervielfältigung, Übertragung, Verbreitung, Speicherung und/oder Nutzung kann unter dem geltenden Recht straf- oder zivilrechtlich verfolgt werden.

Komponenten von Drittanbietern

„Komponenten von Drittanbietern" sind bestimmte im Produkt enthaltene Softwareprogramme oder Teile davon, die Software (einschließlich Open Source-Software) enthalten können, die auf der Grundlage von Vereinbarungen mit Drittanbietern vertrieben werden („Drittanbieterkomponenten"), die möglicherweise die Rechte für bestimmte Teile des Produkts erweitern oder einschränken („Drittanbieterbestimmungen"). Informationen zum Vertrieb des Betriebssystem-Quellcodes von Linux (bei Produkten mit Linux-Quellcode) sowie zur Bestimmung der Urheberrechtsinhaber der Drittanbieterkomponenten und der geltenden Drittanbieterbestimmungen finden Sie in der Dokumentation oder auf der Website von Avaya unter http://support.avaya.com/Copyright. Sie stimmen den Drittanbieterbestimmungen für jegliche dieser Drittanbieterkomponenten zu.

Gebührenhinterziehung verhindern

„Gebührenbetrug" ist die unbefugte Nutzung Ihres Telekommunikationssystems durch eine dazu nicht berechtigte Person (z. B. jemand, der kein Mitarbeiter, Vertreter, Auftragnehmer Ihres Unternehmens oder anderweitig im Auftrag Ihres Unternehmens tätig ist). Sie sollten sich darüber im Klaren sein, dass Gebührenhinterziehung in Verbindung mit Ihrem System möglich ist und gegebenenfalls zu erheblichen zusätzlichen Gebühren für Ihre Telekommunikationsdienste führen kann.

Avaya-Hilfe bei Gebührenbetrug

Wenn Sie den Verdacht haben, dass Sie Opfer von Gebührenhinterziehung sind und technische Unterstützung benötigen, rufen Sie die Hotline für Gebührenhinterziehung des Technical Service Center an: +1-800-643-2353 (USA und Kanada). Weitere Support-Telefonnummern finden Sie auf der Avaya-Support-Website unter http://support.avaya.com. Wenn Sie potenzielle Sicherheitslücken von Avaya-Produkten erkennen, sollten Sie Avaya darüber informieren, indem Sie eine E-Mail an folgende Adresse senden: securityalerts@avaya.com.

Marken

Die auf dieser Site, in der Dokumentation und in den Produkten von Avaya gezeigten Marken, Logos und Service-Marken („Marken") sind die eingetragenen oder nicht eingetragenen Marken von Avaya, seinen Tochtergesellschaften oder anderer Drittanbieter. Benutzer dürfen diese Marken nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Avaya oder dem besitzenden Drittanbieter verwenden. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch Avaya bzw. des jeweiligen Fremdanbieters erteilen weder die Website noch Dokumentation und Produkte eine Lizenz oder ein sonstiges Recht bezüglich der Marken.

Avaya und Avaya Aura® eingetragene Marken von Avaya Inc. Alle Nicht-Avaya-Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Linux ist eine eingetragene Handelsmarke von Linus Torvalds.

Herunterladen der Dokumentation

Die jeweils aktuelle Version der Dokumentation finden Sie auf der Avaya-Support-Website unter http://support.avaya.com.

Avaya Support

Produktmitteilungen und Artikel finden Sie auf der Support-Website von Avaya: http://support.avaya.com. Dort können Sie auch Probleme mit Ihrem Avaya-Produkt melden. Eine Liste mit Support-Telefonnummern und Kontaktadressen finden Sie auf der Support-Website von Avaya: http://support.avaya.com. Scrollen Sie ans Ende der Seite, und wählen Sie „Contact Avaya Support" aus.

Inhalt

Kapitel 1: Übersicht über Communication Manager 7
- System, auf dem Communication Manager ausgeführt wird 7
- Communication Manager Softwarepakete 8

Kapitel 2: Bereitstellungsszenarien für Communication Manager 9
- Einrichtung von Communication Manager 9
- System Platform 9
- Evolution Server 10
- Funktionsserver 11
- Communication Manager-Vorlagen-Überblick 11
- Geräte-Support für Communication Manager 13
- Port-Netzwerk und Gateway-Konnektivität 14
- Amtsleitungsverbindungen 14
- Öffentliche Netzwerke und Verbindungen in Communication Manager 17
- Intelligente Vernetzung mit Communication Manager 18
- Datenschnittstellen von Communication Manager 20

Kapitel 3: Funktionalität von Communication Manager 23
- Call Center 23
  - Avaya Call Center auf Branch Gateways 23
- Computer Telephony Integration 24
- Automatische Anrufverteilung (ACD) in Communication Manager 24
- Avaya Basic Call Management System 25
  - Avaya Business Advocate 25
- Communication Manager-Mobilität 26
- Zusammenarbeit 28
- Communication Manager-Leitweglenkung 31
- Telecommuting und Remote Office 32
- Communication Manager-Telefonie 33

Kapitel 4: Communication Manager-Funktionen 35
- Administrationsfunktionen 35
- Communication Manager-Telefonzentralenfunktionen 35
- Anpassungsfunktionen von Communication Manager 39
- Skalierbarkeit 41
- Communication Manager-Zuverlässigkeit 41
- Systemsicherheit, Datenschutz und Kundensicherheit in Communication Manager 43
- Communication Manager – Landesanpassung 43

Index 47

Kapitel 1: Übersicht über Communication Manager

Avaya Aura® Communication Manager organisiert und lenkt Sprach-, Daten-, Bild- und Videoübertragungen. Communication Manager kann Verbindungen zu privaten und öffentlichen Telefonnetzen, Ethernet-LANs, ATM-Netzwerken und dem Internet herstellen.

Communication Manager ist die Schlüsselkomponente von Avaya Aura®. Communication Manager enthält eine Vielzahl von Sprach- und Videofunktionen und stellt ein ausfallsicheres, verteiltes Netzwerk für Gateways und analoge, digitale sowie IP-basierte Kommunikationsgeräte zur Verfügung. Ferner bietet Communication Manager stabile PBX-Funktionen, ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit sowie Skalierbarkeit und Mehrprotokoll-Unterstützung. Communication Manager umfasst fortschrittliche Mobilitätsfunktionen, integrierte Konferenzschaltungs- und Contact Center-Anwendungen sowie E911-Funktionalität.

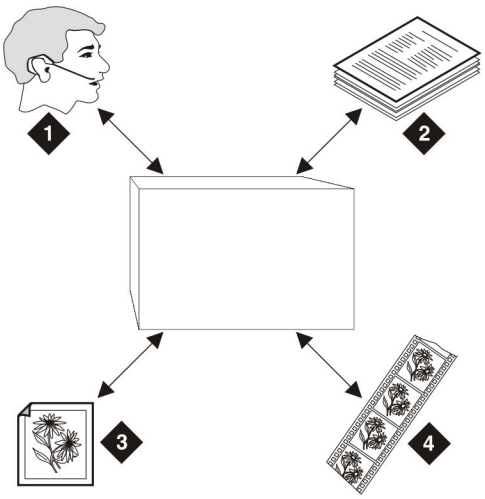
Communication Manager meistert diese Herausforderungen durch Optimierung der Sprachkommunikation und Einbindung in Mehrwertanwendungen. Communication Manager ist eine offene, skalierbare, hochzuverlässige und sichere Telefonieanwendung. Communication Manager bietet Funktionen für die Benutzer- und Systemverwaltung, eine intelligente Anrufverteilung sowie die Möglichkeit der Integration und Erweiterung von Anwendungen und Netzwerkfunktionen für die Unternehmenskommunikation.

Communication Manager macht ein virtuelles Unternehmen möglich durch:

- Stabile Sprach- und Videoanruf-Bearbeitungsfunktionen
- Fortschrittliche Personalproduktivitäts- und Mobilitätsfunktionen
- Integrierte Konferenzschaltungs- und Contact Center-Anwendungen
- Zentralisierten Voicemail- und Telefonzentralenbetrieb über zahlreiche Standorte hinweg
- Konnektivität für eine Vielzahl von analogen, digitalen und IP-basierten Kommunikationsgeräten
- Unterstützung für SIP, H.323 und viele andere Industriestandard-Kommunikationsprotokolle über eine Vielzahl von verschiedenen Netzen
- Über 700 leistungsstarke Funktionen
- Hohe Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit

System, auf dem Communication Manager ausgeführt wird

Communication Manager bietet Funktionen zur Benutzer- und Systemverwaltung, eine intelligente Anrufverteilung sowie die Möglichkeit der Integration und Erweiterung von Anwendungen und Netzwerkfunktionen für die Unternehmenskommunikation.



cydfswtc KLC 030102

1	Sprache
2	Daten
3	Bilder
4	Video

Communication Manager Softwarepakete

Communication Manager ist in zwei verschiedenen Softwarepaketen erhältlich, von denen jedes die meisten Kundenanforderungen abdeckt.

Communication Manager Standard

Bietet vollkonvergierte Telefoniefunktionen; QSIG/DCS-Netzwerk, um mit bestehenden Systemen und zentralisierten Voicemail-Systemen zu kommunizieren, sowie Standard-Ausfallsicherheit bei externen Standorten. Ist mit Avaya Aura® in Standard Edition enthalten.

Communication Manager Größere Unternehmen

Enthält alle Funktionen von Communication Manager Sandard, plus multinationale Gatewayunterstützung und hohe Verfügbarkeit mit 100-prozentiger Funktionstransparenz in externen Standorten im Ausfallsicherheitsmodus. Ist in Avaya Aura® Enterprise Edition enthalten.

Kapitel 2: Bereitstellungsszenarien für Communication Manager

Einrichtung von Communication Manager

Einrichtung

Communication Manager unterstützt eine Vielzahl von Geräten, Amtsleitungen, Schnittstellen und Ports. System Manager- und Communication Manager-Vorlagen vereinfachen das unternehmensweite Einrichten von Communication Manager.

Virtualisierung

Avaya Aura® verwendet eine standardbasierte Virtualisierungstechnologie für Echtzeitkommunikationen. Dank der Virtualisierung von Software kann ein einziges Hardware-Gerät mehrere Anwendungen gleichzeitig ausführen und die Portabilität, Handhabung und Kompatibilität von Anwendungen verbessern.

Die Avaya Aura® System Platform ist eine einzigartige Echtzeit-Virtualisierungstechnologie, auf der nicht-modifizierte Versionen von Communication Manager, Voice Messaging, Session Manager, Application Enablement Services, Utility Services und Media Services auf einem einzigen Server eingerichtet werden können.

Communication Manager kann auch als OVA in VMware vSphere 5.0 und 5.1 installiert werden. Communication Manager verwendet die aktuelle Version 6.2 der Software als Standardversion in VMware vSphere 5.0 und 5.1. Die Virtualisierungsumgebung VMware für Communication Manager ist als virtuelle Appliance verpackt, die für die Bereitstellung auf VMware-zertifizierter Hardware bereit ist.

Weitere Informationen zur Bereitstellung von Communication Manager in VMware finden Sie im Leitfaden *Avaya Aura® Communication Manager using VMware® in the Virtualized Environment Deployment Guide*.

System Platform

Die System Platform-Technologie bietet eine vereinfachte Bereitstellung der Anwendungen Unified Communications und Contact Center. Dieses Framework nutzt die Virtualisierungstechnologie, vordefinierte Vorlagen und eine allgemeine Installations-, Lizenzierungs- sowie Support-Infrastruktur.

Zu den Vorteilen von System Platform gehören:

- Einfache Installation einer beliebigen Vorlage der Avaya Aura®-Lösung (gebündelte Anwendungssuite) für eine einzelne Serverplattform
- Einfachere und schnellere Bereitstellung von Anwendungen und Lösungen
- Remotezugriff und automatische Alarmberichterstattung für Netzwerk-Management-Systeme, die von Avaya Services und dem Personal von Avaya Partners überwacht werden.

Avaya stellt System Platform über ein *virtuelles Appliance-Modell* bereit. Das Modell umfasst:

- Eine allgemeine Avaya-definierte Serverplattform
- Ein Betriebssystem (BS) für die Zuweisung und Verwaltung von Server-Hardware-Ressourcen (CPU, Speicher, Speicherplatz und Netzwerk-Schnittstellen) zwischen virtuellen Maschineninstanzen, die auf der Serverplattform ausgeführt werden.
- System Platform
- Eine Avaya-Lösungsvorlage, die eine gebündelte Suite mit vorintegrierten Avaya-Software-Anwendungen enthält.

Evolution Server

Ein Evolution Server entspricht dem konventionellen Communication Manager. Der Evolution Server bietet die Communication Manager-Funktionen sowohl für SIP- als auch für Nicht-SIP-Endpunkte. Der Evolution Server verwendet das Full-Call-Modell. Weitere Informationen zum Full-Call-Modell finden Sie unter *„Full-Call-Modell“*. Der Evolution Server stellt die Verbindung zu Session Manager über eine Nicht-IMS-Signalgruppe her. Session Manager führt Anruf-Routing für SIP-Endpunkte durch und ermöglicht den SIP-Endpunkten, mit allen anderen Endpunkten zu kommunizieren, die mit dem Evolution Server verbunden sind.

Konfigurieren Sie Communication Manager als Evolution Server, indem Sie **IMS** auf der Signalgruppe, die mit Session Manager verbunden ist, deaktivieren.

Mit dem als Evolution Server konfigurierten Communication Manager:

- registrieren sich H.323-, digitale und analoge Endpunkte bei Communication Manager.
- registrieren sich SIP-Endpunkte bei Session Manager.
- erhalten alle Endpunkte Dienste von Communication Manager.

Gateways stellen Verbindungen bereit, die Survivable Core- und Survivable Remote-Prozessoren vor Failovers und Failbacks schützen. Der Evolution Server unterstützt IP-verbundene G650-Gateways, die jedoch nicht die Verbindung erhalten.

Evolution Server unterstützen eine begrenzte Art von Anwendungssequenzierungen. Weitere Informationen finden Sie unter *„Anwendungssequenzierung im Evolution Server“*.

Funktionsserver

Ein Funktionsserver bietet Communication Manager -Funktionen für SIP-Endpunkte, die bei Session Manager registriert sind. Der Funktionsserver verwendet das Half-Call-Modell des IP Multimedia Subsystems (IMS). Weitere Informationen zum Half-Call-Modell finden Sie unter „*Half-Call-Modell*“. Der Funktionsserver stellt die Verbindung zu Session Manager über eine IMS-aktivierte SIP-Signalisierungsgruppe und eine verknüpfte SIP-Amtsleitungsgruppe her.

Der Funktionsserver unterstützt Anwendungssequenzierungen vollständig.

Der Funktionsserver weist die folgenden Einschränkungen auf:

- Der Rufnummernplan für IMS-Nutzer unterstützt kein Routing für PSTN-Anrufe, die direkt an ISDN-Amtsleitungen gehen. Sie müssen daher den Rufnummernplan verwalten, um alle PSTN-Anrufe über die IMS-Amtsleitungsgruppe an Session Manager zu leiten.
- Konventionelle Endleitungen, beispielsweise DCP, H.323, ISDN und analoge Geräte, werden nicht unterstützt.
- Der G650-Gateway wird nicht unterstützt.

Communication Manager-Vorlagen-Überblick

Als Vorlage ist Communication Manager eine virtuelle Version, die auf System Platform ausgeführt wird. Das Communication Manager-Vorlagenbild verfügt über alle Funktionen, die Communication Manager unterstützt, unabhängig davon, ob sich das Bild auf einem duplizierten oder auf einem Branch Server befindet. Die Vorlagen unterstützen die Communication Manager-Duplizierung auf einem S8800-, HP ProLiant DL360 G7 oder Dell™ PowerEdge™ R610-Server. Die Vorlagen unterstützen Communication Manager , der als Main-, Survivable Core- oder als Survivable Remote-Server konfiguriert ist. Ferner können Sie die Netzwerkinfrastruktur der Vorlagen ohne eigens dafür abgestellte Steuernetzwerke nutzen.

Hinweis:

Auf den Communication Manager-Webseiten zur Installation und Verwaltung wird Survivable Core als Enterprise Survivable Server (ESS) und Survivable Remote als Local Survivable Processor (LSP) bezeichnet.

Die Verwendung einer Lösung als Vorlage auf System Platform hat folgende Vorteile:

- Einfache und schnelle Installation der Lösung
- Einfache Lizenzierung von Anwendungen und Lösungen

- Einheitliche Webkonsole (grafische Web-Benutzerschnittstelle) für Server, virtuelle Maschinen, Anwendungen und allgemeine Lösungsverwaltung.
- Remotezugriff und automatische Alarmberichterstattung für Netzwerk-Management-Systeme, die von Avaya Services und dem Personal von Avaya Partners überwacht werden.
- Koordinierte Sicherung und Wiederherstellung
- Koordinierte Software-Upgrades

Die Communication Manager-Vorlagen sind wie folgt in zwei Kategorien eingeteilt:

- Communication Manager für Main/Survivable Core. Diese Kategorie enthält die folgenden Vorlagen:
  - Simplex CM Main/Survivable Core
  - Duplex CM Main/Survivable Core
  - Embedded CM Main
- Communication Manager für Survivable Remote. Diese Kategorie enthält die folgenden Vorlagen:
  - Simplex Survivable Remote
  - Embedded Survivable Remote

Avaya Aura® Communication Manager Main/Survivable Core

Die Communication Manager Main/Survivable Core-Vorlagen enthalten die folgenden Anwendungen:

- Communication Manager
- Communication Manager Messaging

Hinweis:

Sie können nur dann einen Zugriff auf Communication Manager Messaging erhalten, wenn Sie Communication Manager als Hauptserver konfigurieren. Sie können keinen Zugriff auf Communication Manager Messaging und Utility Services auf Duplex Main/Survivable Core erhalten.

- Utility Services

Sie können Simplex Main/Survivable Core und Duplex Main/Survivable Core-Vorlagen auf einem S8510-, S8800-, HP ProLiant DL360 G7- oder Dell™ PowerEdge™ R610-Server installieren.

Hinweis:

Avaya bietet keine S8800- und S8510-Server mehr an. Sie können die S8800- und S8510-Server nur als Upgrade wiederverwenden.

Sie können die Simplex Main/Survivable Core-Vorlage auf einem S8510-Server mit insgesamt 8-Gb Speicher nur als Upgrade installieren. Sie können die Embedded Main-Vorlage auf einem

S8300D-Server in einem G250-, G350-, G430-, G450- oder G700-Branch Gateway installieren.

Avaya Aura® Communication Manager Survivable Remote

Die Communication Manager Survivable Remote-Vorlagen enthalten die folgenden Anwendungen:

- Communication Manager
- Branch Session Manager
- Utility Services

Sie können Simplex Survivable Remote auf einem S8800-, HP ProLiant DL360 G7 oder einem Dell™ PowerEdge™ R610-Server installieren. Sie können Simplex Survivable Remote auf einem S8510-Server mit 8-Gb Speicher nur als Upgrade installieren. Sie können Embedded Survivable Remote auf einem S8300D-Server in einem G250-, G350-, G430-, G450- oder G700-Branch Gateway installieren. Sie können beide Vorlagen in folgenden beiden Szenarien verwenden:

- Communication Manager Evolution Server
- Communication Manager Funktionsserver

Hinweis:

Informationen über Vorlagenfunktionen entnehmen Sie bitte der Tabelle *Avaya Aura® Communication Manager System Capacities Table*.

Geräte-Support für Communication Manager

Avaya Aura® Communication Manager stellt ein stabiles und verteiltes Netzwerk für analoge, digitale und IP-basierte Kommunikationsgeräte bereit.

Communication Manager unterstützt zahlreiche Kommunikationsgeräte. Beispiel:

- Avaya IP Agent
- Avaya IP Softphone
- Avaya IP Softphone for Pocket PC
- Communication Manager: PC Console
- Avaya one-X® Communicator
- Avaya one-X® Agent
- Avaya one-X® Portal
- Avaya SIP Softphone
- Avaya SoftConsole

Eine vollständige Liste der unterstützten Geräte finden Sie unter *Avaya Aura® Communication Manager Hardware Description and Reference*.

Port-Netzwerk und Gateway-Konnektivität

Communication Manager unterstützt die folgenden Verbindungsfunktionen:

- Leitungsvermittlung
- Internetprotokoll
  - Branch Gateway-Steuerung. Communication Manager verwendet standardbasierte H.248 für die Anrufsteuerung von Avaya Branch Gateways (z. B. das G430). H.248 definiert einen Rahmen für die Anrufsteuerungssignalisierung zwischen den intelligenten Avaya 8XXX-, Dell™ PowerEdge™ R610 und HP ProLiant DL360 G7-Servern und mehreren „nicht intelligenten“ Mediengateways.
- Trennung von Träger und Signalisierung (SBS). Diese Funktion bietet Kunden, für die private Mietleitungen nicht erschwinglich sind, ein kostengünstiges virtuelles Privatnetz mit hoher Sprachqualität. SBS verwendet QSIG und ersetzt DCS + VPN für jene Kunden, die die Funktion „Dial Plan Expansion“ (DPE) benötigen. SBS verwendet außerdem QSIG für die Kommunikation zwischen Communication Manager-Systemen.

Amtsleitungsverbindungen

Communication Manager unterstützt die folgenden Funktionen für Amtsleitungen:

- Leitungsvermittelte DS1-Verbindungen – DS1 kann für Sprach- oder Sprachbanddaten, für Datenübertragungsprotokolle und für T1- und E1-Dienste verwendet werden. Eine vollständige Liste der unterstützten Geräte finden Sie in der *Avaya Aura® Communication Manager Bildschirmreferenz*.
- Separate Lizenzierung für TDM-Nebenstellen und TDM-Amtsleitungen
- Internet Protocol
  - H.323-Amtsleitung Eine Baugruppe TN802B im MedPro-Modus bzw. eine IP-Schnittstelle TN2302AP aktiviert den H.323-Amtsleitungsdienst mithilfe von IP-Verbindungen zwischen zwei Communication Manager-Systemen. Die H.323-Amtsleitungsbündel können als systemspezifische Querleitungen, als allgemeine Querleitungen oder als öffentliche Durchwahlleitungen (DID) konfiguriert werden. H.323-Amtsleitungen unterstützen außerdem ISDN-Funktionen wie QSIG und BSR.
  - IP-Dämpfungsgruppen Ein wesentlicher Grund für die Erstellung eines Dämpfungsplans für Sprachkommunikationssysteme ist der Wunsch, die Sprach- und Rufsignale in einer angenehmen Lautstärke zu empfangen. Auf diese Weise können sich

die Gesprächsteilnehmer unabhängig davon unterhalten, wo sie sich befinden und was für eine Telefonanlage verwendet wird.

- IP-Leitungen IP-Leitungsbündel können als Querleitungen eines virtuellen Privatnetzes zwischen Systemen oder ITS-E-Servern mit Communication Manager definiert werden. Zu den Vorteilen von IP-Leitungen gehören eine Reduzierung der Ferngesprächskosten für Sprach- und Faxübertragungen, die Verbesserung der globalen Kommunikation, ein voll funktionsfähiges Netzwerk mit Daten- und Sprachkonvergenz sowie die Optimierung von Netzwerken durch das Ausschöpfen verfügbarer Netzwerkressourcen.
- IP-Leitungs-Fallback auf öffentliches Netz Mit dieser Funktion wird das Umgehen bzw. das Überspringen von IP-Leitungen ermöglicht, wenn die Sprachqualität der IP-Leitungen aufgrund der IP-Netzbedingungen nicht ausreichend ist.
- IP-Leitungsverzögerung: Durch die Leitungsverzögerung von H.323-Verbindungen wird im Falle eines IP-Netzwerkfehlers oder -ausfalls die Anzahl der Verbindungsfehler verringert. Da nach Auftreten eines Fehlers in einer H.323-Signalisierungsverbindung durch die Funktion die Korrekturmaßnahmen verzögert werden, wird die Auswirkung eines IP-Netzwerkfehlers oder -ausfalls gemindert.
- SIP ist ein Signalisierungsprotokoll, das für das Einrichten von Sitzungen in einem IP-Netzwerk eingesetzt wird. Weitere Informationen zu SIP finden Sie in den Dokumenten auf der Avaya-Support-Website unter http://support.avaya.com.
- SIP-Amtsleitungsfunktionen:
    - Zugang zu kostengünstigeren Orts- und Ferngesprächsdiensten sowie Bereitstellung weiterer Dienste von SIP-Dienstanbietern
    - Bereitstellung von Anwesenheits- und Verfügbarkeitsinformationen für Mitarbeiter des Unternehmens und befugte Personen außerhalb des Unternehmens, einschließlich anderer Unternehmen und Dienstanbieter
    - Ermöglicht den Einsatz von SIP-kompatiblen, konvergierten Kommunikationsanwendungen, wie etwa „Seamless Service Experience“

- AUX-Amtsleitungen verbinden Baugruppen in Zusatzgehäusen mit Communication Manager. Zu den bei diesem Amtsleitungstyp unterstützten Funktionen gehören aufgezeichnete Ansagen, Telefondiktat, Fangschaltung und Personensuchruf.
- CO-Amtsleitungen verbinden Communication Manager zur Bearbeitung von ankommenden und abgehenden Anrufen mit dem Amt.
- Diese Funktion unterstützt zwei Signalisierungsmethoden (bitorientiert und nachrichtenorientiert) für die direkte Verbindung zu Host-Computern.
- Durchwahl Durchwahlleitungen (DID) verbinden Communication Manager mit dem Amt und können direkt gewählte ankommende Anrufe ohne Vermittlungstätigkeiten direkt zu Nebenstellen durchstellen.
- Durchwahl – ankommend und abgehend (DIOD) Normalerweise wird die Verbindung zwischen einem Vermittlungsapparat und dem Amt über CO-Amtsleitungen und DID-Amtsleitungen hergestellt. Eine CO-Amtsleitung bearbeitet abgehende Anrufe und nimmt ankommende Anrufe an, die bei einer Telefonzentrale abgeschlossen werden. Eine DI-

OD-Amtsleitung (ankommende und abgehende Durchwahl) wird für Anrufe verwendet, die ohne Beteiligung einer Telefonzentrale abgeschlossen werden müssen.

- E&M-Signalisierung. E&M-Amtsleitungen werden genutzt, um analoge Kommunikationsverbindungen bereitzustellen. E&M-Dauer- und Pulssignalisierung ist eine Modifizierung der in den USA verwendeten E&M-Signalisierung. Die E&M-Dauersignalisierung ist für den Einsatz in Brasilien vorgesehen, kann aber auch in Ungarn verwendet werden. Die E&M-Impulssignalisierung ist für den Einsatz in Brasilien vorgesehen.
- E911 CAMA-Amtsleitungsbündel Dies liefert die Informationen zur Anrufidentifikation bei Notfällen (CESID) an das lokale, erweitere 911-System über das lokale Amt.
- Fernvermittlung Fernvermittlungsleitungen (FX-Leitungen) verbinden Communication Manager mit einer anderen Vermittlungsstelle, nicht der Ortsvermittlungsstelle.
- ISDN-Leitungen Über diese Leitungen haben Sie Zugriff auf verschiedene Dienstleistungen und Einrichtungen in öffentlichen und privaten Netzen. Der ISDN-Standard besteht aus den Schichten 1, 2 und 3 des OSI-Schichtenmodells. Communication Manager-Systeme können über die normalen Rahmenformate an ISDN angeschlossen werden: S0-Schnittstelle und S2-Schnittstelle
- Eine individuelle CO-Amtsleitung bietet eine spezielle Amtsleitungsbaugruppe zwischen Telefonen mit mehreren Leitungstasten und einer öffentlichen oder anderen Vermittlungsstelle über das Netz.
- „Release Link Trunks“ werden zwischen Kommunikationssystemen eingesetzt, um die netzweite Telefonzentrale oder die automatische Anrufverteilung für Gruppen verfügbar zu machen.
- Fernzugriff gestattet es Benutzern, auf das System und auf Systemfunktionen vom öffentlichen Netz aus zuzugreifen. Bei Remote-Zugriff können Benutzer geschäftliche Anrufe von zuhause aus tätigen oder den Recorded Telephone Dictation Access (Zugriff auf Telefondiktataufzeichnung) zum Diktieren von Briefen verwenden. Autorisierte Benutzer können zudem von einer beliebigen Onsite-Nebenstelle aus auf Systemfunktionen zugreifen.
- Die Kommunikation zwischen Communication Manager und anderen Systemen in einem Privatnetz erfolgt über Querverbindungen. Je nach dem von Ihnen eingerichteten Privatnetz können verschiedene Amtsleitungstypen verwendet werden.
- Mit der zeitgesteuerten automatischen Trennung für abgehende Amtsverbindungen kann eine abgehende Amtsverbindung nach einer administrierbaren Zeit automatisch ausgelöst werden. Die Zeit bis zur Trennung der Verbindung kann festgelegt werden und zwischen 2 und 999 Minuten betragen.
- Über WATS-Amtsleitungen können Sie abgehende Sprachbandfernverbindungen zu Telefonen in bestimmten Anschlussbereichen herstellen. Die entstehenden Gebühren hängen dabei von der Entfernung im Anschlussbereich, der Verbindungsdauer, der Tageszeit und dem Wochentag ab.
- Administrierbarer Timer Test Type 100. Zum Testen der Tonqualität einer in der Vermittlungsstelle eingerichteten Amtsleitung können Sie die Dauer festlegen, für die der Testanruf aktiv sein muss. Test Type 100 testet den Verlust zwischen Gegenstelle und lokaler Stelle und die C-Nachricht. Nachdem die Test Type 100-Leitung einen Anruf annimmt,

sendet Communication Manager 5,5 Sekunden lang einen 1004-Hz-Ton bei 0 dBm und geht dann in den lautlosen Modus über, bis der Anruf beendet wird.

Öffentliche Netzwerke und Verbindungen in Communication Manager

Communication Manager unterstützt eine Vielzahl von öffentlichen Netzwerkfunktionen, beispielsweise Anrufer-ID.

Funktionen für öffentliche Netzwerke und Verbindungen:

- Mit der Funktion „Anrufer-ID“ kann das System Informationen über den anrufenden Teilnehmer von einem Ortsnetz annehmen, das die Bellcore-Spezifikation für Anrufernamen unterstützt.
- Anrufer-ID auf digitalen Amtsleitungen. In den USA werden auf dem Telefondisplay Informationen über den Anrufer angezeigt (sofern das Telefon mit einem Display ausgestattet ist). Name und Nummer des Anrufers sind in den USA von den öffentlichen Vermittlungsstellen erhältlich.
- Flexible Gebührenabrechnung. Mit Hilfe dieser Funktion kann Communication Manager oder ein Zusatzsystem über ISDN-PRI-Meldungen mit dem öffentlichen Netz kommunizieren, um den Gebührensatz für einen eingehenden Anruf vom Typ 900 zu ändern. Eine Änderung des Gebührensatzes kann jederzeit nach Annahme und vor Beendigung eines Anrufs angefordert werden. Die flexible Gebührenabrechnung kann in den Vereinigten Staaten mit dem „AT&T MultiQuest 900 Vari-A-Bill Service“ genutzt werden. Für die flexible Gebührenabrechnung sind eine ASAI-Schnittstelle und weitere Softwareanwendungen erforderlich.
- Endamtsleitungen. Endamtsleitungen verbinden Communication Manager mit dem Amt.
  - Mit 800-Service-Amtsleitungen können Sie die Gebühren für ankommende Ferngespräche übernehmen, sodass dem Anrufer keine Kosten entstehen.
  - Amtsleitungen (CO).
  - Leitungsvermittelte DS1-Verbindungen.
  - Durchwahl.
  - Durchwahl – ankommend und abgehend (DIOD).
  - WATS (Wide Area Telecommunications Service).
- QSIG-Zusatzdienst – Gebühreninformationen. Über die Funktion SS-AOC (QSIG-Zusatzdienst – Gebühreninformationen) können Gebühreninformationen aus dem öffentlichen Netz, wie sie in verschiedenen Ländern von Dienstanbietern bereitgestellt werden, an die Benutzer in einem privaten Netz weitergeleitet werden.

Verwandte Themen:

Amtsleitungsverbindungen auf Seite 14

Intelligente Vernetzung mit Communication Manager

Mit Hilfe von intelligenter Vernetzung und Leitweglenkung können Unternehmen ein virtuelles Geflecht aus zahlreichen Systemen erstellen, das Informationen und Anrufe weiterleitet, neue Einnahmemöglichkeiten eröffnet und ein erhöhtes Maß an Kundendienst bietet. Leitweglenkungsfunktionen tragen durch die effektive Verwendung von IP-Amtsleitungen über WAN- oder LAN-Verbindungen auch zur Kostensenkung bei.

Funktionen der intelligenten Vernetzung mit Communication Manager sind u.a.:

- Avaya VoIP Monitoring Manager (VMON). Diese Funktion bietet die Möglichkeit, die Netzwerkqualität von Voice over IP (VoIP) zu überwachen. Diese webbasierte Anwendung empfängt QoS-Statistiken von Avaya-IP-Endpunkten und zeigt diese Daten in Diagrammen und Berichten an, damit Systemadministratoren Sprachqualitätsprobleme diagnostizieren und bei Feststellung mangelhafter Sprachqualität Traps senden können.
- Mithilfe des DCS-Protokolls können Sie zwei oder mehr Kommunikationssysteme so konfigurieren, als handele es sich um ein einziges großes System. Das DCS stellt die Telefonzentralen- und Sprachterminalfunktionen an den einzelnen Systemstandorten bereit. Ferner vereinfacht DCS den Wählvorgang und ermöglicht den transparenten Einsatz einiger Communication Manager-Funktionen. (Funktionstransparenz bedeutet, dass Funktionen für alle Benutzer des DCS verfügbar sind, unabhängig vom Kommunikationssystemstandort.)
- In einem elektronischen Tandemnetzwerk (ETN) – auch als „Private Network Access“ (PNA) bezeichnet – bietet Communication Manager eine Vielzahl von netzwerkweiten Funktionen. Es ermöglicht Anrufe bei anderen Systemen in einem privaten Netzwerk. Diese Anrufe gehen nicht über das öffentliche Netz. Sie werden vielmehr über Ihre dedizierten Einrichtungen geleitet.
- Portabilität der Nebenstellennummern. Wenn Angestellte innerhalb des Netzwerks ihren Einsatzort wechseln, können sie ihre Nebenstellennummer beibehalten. Indem Nebenstellen- und sogar elektronische Tandemnetzwerk- und Direktwahlnummern beim Wechsel des Einsatzortes innerhalb des Unternehmens behalten werden können, werden keine Anrufe verpasst und es kann wertvolle Zeit eingespart werden.
- Internetprotokoll (IP): Die Funktionen und Anwendungen von Communication Manager werden durch die Verwendung von IP erweitert. Communication Manager IP unterstützt Audio, Sprache, Fax, V.150.1 Modem-Relaispakete über ein LAN oder WAN und gewährleistet, dass Telearbeiter von ihren PCs aus auf Funktionen des Kommunikationssystems zugreifen können. Communication Manager bietet außerdem eine standardbasierte Steuerung zwischen dem Avaya 8XXX-, HP ProLiant DL360 G7, oder Dell™ Pow-

erEdge™ R610-Server und Branch Gateways, wodurch die Kommunikationsinfrastruktur bis an den Rand des Netzwerks verteilt werden kann.

  - Fax over IP: Mithilfe der Funktion „Fax over IP“ interagieren Unternehmensnetzwerke mit PSTN-Netzwerken zur Übertragung von Faxnachrichten über IP. Nur G430- und G450-Gateways unterstützen die Funktion „Fax over IP“. Wenn ein Media Gateway das T.38-Protokoll zur Übermittlung von T.30-Signalen zwischen einem Faxgerät und einem Faxempfänger an der Gegenstelle verwendet, der T.38 nicht unterstützt, dann wird der Anruf auf G.711 zurückgesetzt. Sie können die Funktion im Formular „ip-codec-set“ verwalten. Diese Funktion wird nur von G430- und G450-Media Gateways und nur über Veriozon SIP-Amtsleitungen unterstützt.
  - V.150.1 Modem-over-IP: Modems verwenden das V.150.1-Protokoll zur Übermittlung von Modemsignalen der V-Serie zwischen Modems und Telefonen. Das V.150.1-Protokoll ist ein Standard, der von der International Telecommunication Union (ITU) für die Verwendung von Modems über IP-Netzwerke empfohlen wird, die Anrufe per Einwahlmodem unterstützen. Das V.150.1-Protokoll legt fest, wie der Datenverkehr zwischen Modems und Telefonen über IP-Netzwerke übertragen wird. Mithilfe der Funktion „Modem-over-IP“ bauen sichere Terminals gesicherte Verbindungen über SIP und H.323-Amtsleitungen und die proprietären Inter-Gateway Connections (IGCs) von Avaya auf.

- QSIG-Unterstützung: QSIG ist ein globaler Signalisierungs- und Steuerungsstandard für private Firmen-ISDN-Netzwerke.

  - QSIG-Zusatzdienst – Gebühreninformationen. Über die Funktion SS-AOC (QSIG-Zusatzdienst – Gebühreninformationen) können Gebühreninformationen aus dem öffentlichen Netz, wie sie in verschiedenen Ländern von Dienstanbietern bereitgestellt werden, an die Benutzer in einem privaten Netz weitergeleitet werden.
  - QSIG-Unterstützung für Unicode: Diese Option erweitert die Unicode-Unterstützung von einem einzelnen Server auf Communication Manager-Netzwerke mit mehreren Knoten. Diese Funktion ermöglicht die Unicode-Unterstützung in großen Standortkonfigurationen.

- Einheitlicher Rufnummernplan: Jeder Nebenstelle im Netzwerk wird eine eindeutige 13-stellige Nummer zugewiesen. Durch eine einheitliche Nummerierung wird jeder Nebenstelle eine eindeutige Rufnummer (Standortcode plus Durchwahl) zugewiesen, die von jedem Standort innerhalb des elektronischen Tandemnetzwerks zum Anwählen dieser Nebenstelle verwendet werden kann Communication Manager verbessert den Standard-UDP durch einen uneingeschränkten 13-stelligen einheitlichen Rufnummernplan, der bei der Leitweglenkung das Parsen von maximal fünf Stellen zulässt.

  UDP ermöglicht die Nebenstelle-zu-Nebenstelle-Wahl zwischen zwei oder mehreren privaten Vermittlungsanlagen.

- Duale Anmeldung für SIP und H.323: Mit der dualen Anmeldung für SIP und H.323 können Sie H.323- und SIP-Endpunkten die gleiche Nebenstelle zuweisen. Wenn Sie die gleiche Nebenstelle zur Anmeldung eines SIP-Endpunkts bei Session Manager und eines H.323-Endpunkts bei Communication Manager verwenden, klingelt es bei eingehenden Anrufen bei dieser Nebenstelle an beiden Endpunkten. Der Benutzer kann den Anruf

entweder am H.323-oder am SIP-Endpunkt annehmen. Sie können Nebenstellen vom Typ H.323 mit System Manager erstellen. Sie können die gleiche Nebenstelle über den Bildschirm „Stations with off-pbx telephone integration“ (Stationen mit Telefonintegration für systemexterne Anrufe) in Communication Manager SAT als SIP neu zuweisen.

- SIP-Direktmedien: Mithilfe dieser Funktion bauen SIP-Endpunkte einen direkten Kommunikationspfad für nachfolgende Anrufe, Anrufe von Nebenstelle zu Mobiltelefon (EC500), 3PCC-Anrufe, gegabelte Videoanrufe und gegabelte Anrufe bei mehreren Geräten (DAM) auf. Der direkte Kommunikationspfad wird aufgebaut, bevor die Anrufverbindung zwischen den Endpunkten hergestellt wird.Nur bei Bedarf verwendet Communication Manager die TDM-Ressourcen oder bringt die Medien in einer Schleife zurück zum Communication Manager-Server.
- Dualer SIP-Modus: Mithilfe dieser Funktion kann das Dualmodus-Gerät sowohl die EC500-Funktion als auch das WLAN- und Mobilnetzwerk zur Entgegennahme von Anrufen verwenden. Dualmodus-Gerät ist eine Kombination aus SIP-WLAN- und schnurlosem EC500-Mobiltelefon.

Datenschnittstellen von Communication Manager

Communication Manager-Datenschnittstellenfunktionen umfassen Folgendes:

- Administrierte Verbindungen. Diese Funktion stellt automatisch auf der Grundlage von administrierten Attributen eine durchgehende Verbindung zwischen zwei direkten Querverbindungsendpunkten her. Sie bietet beispielsweise die folgenden Möglichkeiten:
  - Warnmeldung, einschließlich eines administrierbaren Alarmtyps und einer Alarmschwelle
  - Automatische Wiederherstellung von Verbindungen, die über ein Software-Defined-Data-Netzwerk hergestellt wurden
  - ISDN-PRI-Amtsleitungsbündel [Dienst kann auch als ISDN-PRI-Dienst (AC/AE) bezeichnet werden]
  - Geplante und permanente Verbindungen; administrierbares Wiederversuchsintervall für fehlgeschlagene Verbindungsherstellungsversuche
- Die Funktion zum Aufbau von Datenverbindungen ermöglicht das Herstellen von Datenverbindungen auf unterschiedliche Weise, z. B. durch Wahl über das Tastenfeld, Wahl über das Telefon, Wahl mit Hayes-Befehlen, Festverbindungen, administrierte Verbindungen, automatische Wähleinrichtung und automatischen Verbindungsaufbau für Datenendgeräte. Dieses Leistungsmerkmal kann sowohl mit DCP- als auch mit ISDN-S0-Telefonen verwendet werden.
- Der automatische Verbindungsaufbau für Datenendgeräte ermöglicht das automatische Herstellen einer Datenverbindung beim Auflegen des Hörers durch den Anrufer und kann zu Sicherheitszwecken eingesetzt werden. Automatischer Verbindungsaufbau für Datenendgeräte kann zu Sicherheitszwecken eingesetzt werden. Dieses Leistungsmerkmal

gewährleistet den schnellen und präzisen Aufbau von Verbindungen zu häufig benutzten Datenendgeräten.

- Die Datenschutzfunktion schützt analoge Datenverbindungen vor Störungen durch Aufhebungs- oder Rufsignalfunktionen des Systems. Der Datenschutz wird aktiviert, wenn zu Beginn des Verbindungsaufbaus der entsprechende Aktivierungscode gewählt wird.
- Konfigurierbarer Datenschutz schützt analoge Datenverbindungen vor Störungen durch Aufhebungs- oder Rufsignalfunktionen des Systems. Diese Funktion wird auf Systemebene für ausgewählte analoge Telefone mit mehreren Leitungstasten und für Amtsleitungsbündel konfiguriert.
- Vorprogrammierte Wahl. Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer eines Datenterminals, der überwiegend dieselbe Nummer wählt, diese mithilfe einer sehr einfachen Methode anzuwählen. Dieses Leistungsmerkmal erweitert die Datenterminalwahl (Tastaturwahl), indem es dem Benutzer eines Datenterminals ermöglicht, eine Datenverbindung zu einem voreingestellten Anschluss (je nach Typ des Datenmoduls) auf verschiedene Weise herzustellen.
- Asynchrone IP-Verbindungen gestatten es Communication Manager, bestehende asynchrone Verbindungen von Zusatzsystemen an eine Ethernet (TCP/IP)-Umgebung zu übertragen. Asynchrone IP-Verbindungen unterstützen Server- und Client-Anwendungen des Systems.
- Die Multimedia-Anwendungsserver-Schnittstelle (Multimedia Application Server Interface) bietet eine Verbindung zwischen Communication Manager und einem oder mehreren Multimedia Communications eXchange-Knoten. „Multimedia Communications eXchange“ ist ein von Avaya entwickelter, eigenständiger Multimedia-Verbindungsprozessor.
- Multimediaverbindungen. Multimediaverbindungen werden nur durch Sprach- oder Videoinformationen hergestellt. Nachdem eine solche Verbindung aufgebaut ist, kann einer der Teilnehmer eine Datenkonferenz einrichten, an der alle Teilnehmer mit Datenunterstützung teilnehmen können.
- Weiterleitung von Gebühreninformationen an weltweit einsetzbare S0-Endpunkte sendet Gebühreninformationen an weltweit einsetzbare S0-Endpunkte (WCBRI). Bei einer Verbindung mit einem WCBRI-Endpunkt werden die Gebühreninformationen am Endpunkt angezeigt, nachdem die Verbindung beendet wurde und der angerufene Teilnehmer aufgelegt hat.

Kapitel 3: Funktionalität von Communication Manager

Call Center

Der Avaya Aura® Call Center bietet eine vollständig integrierte Telekommunikationsplattform für eine Vielzahl leistungsfähiger Funktionen und Anwendungen, die alle Call Center-Anforderungen Ihrer Kunden erfüllen.

Call Center-Anwendungen, beispielsweise Avaya Call Management System für Echtzeitberichte und Leistungsstatistiken sowie Avaya Business Advocate für professionelle vorhersehbare Weiterleitung, die auf eingehenden Anrufen statt auf Protokolldaten basiert, können leicht integriert werden.

Communication Manager unterstützt die Agenten-ID-Funktion, mittels derer Telefone spezielle Agentenbegrüßungen abrufen und diese bei der Annahme von Anrufen abspielen können.

Eine vollständige Beschreibung der Call Center-Funktionen für Communication Manager finden Sie in den nachstehenden Dokumenten:

- *Avaya Aura® Call Center Overview*
- *Planning an Avaya Aura® Call Center Implementation*
- *Administering Avaya Aura® Call Center Features*
- *Avaya Aura® Call Center Feature Reference*
- *Programming Call Vectoring Features in Avaya Aura® Call Center*

Avaya Call Center auf Branch Gateways

Die Funktionalität von Avaya Call Center wird auf Branch Gateways mit Communication Manager Evolution Server-Konfiguration, mit einem S8300-Server, S8800-, Dell™ PowerEdge™ R610 oder HP ProLiant DL360 G7-Server und auf dem G650-Port-Netzwerk-Gateway mit dem S8800-, Dell™ PowerEdge™ R610, oder HP ProLiant DL360 G7-Server unterstützt.

Die Avaya Call Center „Basic” Software ist in der Funktion Communication Manager zusammen mit der optionalen Computer Telephony Integration (CTI) enthalten. Dieses Paket bietet eine günstige Call Center-Lösung für kleine bzw. Nebenstellenbüros.

Weitere stabile Call Center-Funktionen werden über den optionalen Avaya Call Center „Elite” bereitgestellt, der Avaya Expert Agent Selection sowie Dienste wie die grundlegende Software für die optionale Software Avaya Business Advocate und Avaya Dynamic Advocate bietet.

Die Call Center-Funktionen, die im Softwarepaket Call Center Elite enthalten sind, ermöglichen den Communication Manager Call Center-Kunden, ihre Kundendienst-, Helpdesk-, Reise- und sonstigen Vorgänge zu optimieren, indem sie ein leistungsstarkes, integriertes Anruf-Routing über die „Anrufsteuerung über Vektoren” und die Ressourcenauswahl bereitstellen.

Computer Telephony Integration

Computer Telephony Integration (CTI) ermöglicht die Steuerung von Communication Manager-Funktionen durch externe Anwendungen und die Einbindung von Kundeninformationsdatenbanken in die Funktionen der Anrufsteuerung.

Avaya Computer Telephony ist eine Serversoftware, die die besonderen Anrufsteuerungsfunktionen von Communication Manager mit Informationen in Kundendatenbanken verknüpft. Hierbei handelt es sich um eine LAN-basierte CTI-Lösung mit einer Serversoftware in Client/Server-Konfiguration. Avaya Computer Telephony stellt die CTI-Architektur und -Plattform bereit, die Contact-Center- Anwendungen sowie neue APIs (Applications Programming Interface) unterstützen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Avaya Aura® Application Enablement Services Overview*.

Automatische Anrufverteilung (ACD) in Communication Manager

Bei der automatischen Anrufverteilung (ACD) handelt es sich um den Grundbaustein für alle Call-Center-Anwendungen. ACD ermöglicht Ihnen, ankommende Anrufe effizient und gleichmäßig auf verfügbare Agenten zu verteilen. Mit ACD können ankommende Anrufe an den ersten freien bzw. den am längsten verfügbaren Agenten in einer Agenten-Gruppe weitergeleitet werden. ACD mit Call Center Elite bietet ein sehr funktionsreiches Komplement von Routing- und Anrufabwicklungsfunktionen. Detaillierte Informationen finden Sie in der *Avaya Aura® Call Center Overview* und in den Leitfäden zur *Avaya Aura®Call Center Feature Reference*.

Avaya Basic Call Management System

Das in Communication Manager integrierte „Basic Call Management System“ (BCMS) von Avaya unterstützt Sie bei der Optimierung Ihres Call-Center-Betriebs, indem es Berichte mit Daten generiert, mit deren Hilfe Sie die Leistung Ihrer Call-Center-Agenten messen können.

Die BCMS-Funktion ist für Call-Center mit bis zu 3000 Agenten eine kostengünstige Möglichkeit der Anrufverwaltung und Berichterstellung. Das BCMS sammelt und verarbeitet ACD-Gesprächsdaten (von bis zu sieben Tagen) im System. Dabei ist für die Erstellung von Anrufverwaltungsberichten kein Zusatzprozessor erforderlich.

Communication Manager kann Echtzeit- und historische Berichte generieren.

Avaya Business Advocate

Avaya Business Advocate bietet eine Anzahl von Funktionen, mit denen die Anrufauswahl für einen Agenten bei erhöhtem Gesprächsaufkommen und die Auswahl eines Agenten für einen Anruf bei erhöhtem Gesprächsaufkommen flexibler erfolgen können. Anstatt der herkömmlichen Zuteilung von Anrufen in der Reihenfolge ihres Eingangs werden die Anforderungen des Anrufers, sein potenzieller Geschäftswert sowie seine Bereitschaft zu warten berücksichtigt. Dann entscheidet das System, welcher Agent welchem Anrufer zugewiesen wird.

Avaya Business Advocate enthält die folgenden Funktionen:

- Auto-Reserve-Agent. Mit Auto-Reserve-Agenten kann das System die Funktion „Verteilung nach prozentualer Zuweisung“ auf Agenten-Skills anwenden.
- Übergehen der Verbindungsauswahl nach Fähigkeiten. Diese Funktion wird durch die Fähigkeiten der Agenten bestimmt. Call-Center-Gruppenleiter können die normale Verbindungsbearbeitung entweder nur für bestimmte Fähigkeiten oder für das gesamte Call-Center übergehen.
- Dynamische Einstellung des Prozentsatzes. Mit dieser Funktion kann das System die tatsächlichen Serviceniveaus mit den Servicezielen vergleichen. Es kann dann das Serviceziel so anpassen, dass insgesamt ein effizienterer Einsatz des Skill gewährleistet ist.
- Dynamische Positionierung in der Warteschlange. Mit dieser Funktion kann das System Anrufe von mehreren VDNs in eine Skillwarteschlange einreihen. Mit dieser Funktion wird eine ausgewogene Anrufbearbeitung für alle VDNs gewährleistet.
- Dynamische Einstellung des Schwellenwertes. Mit dieser Funktion kann das System die tatsächlichen Serviceniveaus mit den Servicezielen vergleichen und die Überlastschwellenwerte einstellen. Damit können Überlast-Agenten effektiver eingesetzt werden.
- Anzahl angemeldeter Advocate-Agenten. Diese Funktion vergleicht die Anzahl der Agenten mit dem Grenzwert für Advocate-Agenten, wenn der Login-ID des Agenten eine Ser-

vice-Zielvorgabe, eine prozentuale Zuweisung oder ein reservierter Skill zugeordnet ist bzw. wenn einer der Skills des Agenten als LOA (Agenten mit der geringsten Arbeitsauslastung) oder als Gruppenleiter-Service-Level ausgewiesen ist.

- Verteilung nach prozentualer Zuweisung. Mit dieser Funktion kann das System Anrufe an Auto-Reserve-Agenten verteilen, indem es die Arbeitszeit eines Reserve-Agenten in einem Skill mit der Zielzuweisung für diesen Skill vergleicht.
- Warteschlangenspezifische Aktivierung eines Reserve-Agenten. Über diese Funktion wird ein Reserve-Agent aktiviert, wenn entweder die voraussichtliche Wartezeit einen festgelegten Schwellenwert überschreitet oder wenn die Zeit, die der Anruf in der Warteschlange bleibt, über dem für den Gruppenleiter-Service-Level administrierten Schwellenwert liegt.

Communication Manager-Mobilität

Communication Manager unterstützt umfangreiche Mobilitätsfunktionen: Umfangreiche gebäudeinterne oder interne/externe drahtlose Varianten sowie Hot Desking-Funktionen, beispielsweise Nebenstelle zu Handy/schnurlosem Telefon (EC500), persönlicher Nebenstellenzugriff (PSA) und automatische Wiedererkennung des Telefons nach Umzug (ACTR) machen die Communication Manager-Funktionen allen Benutzern zugänglich, unabhängig von deren Arbeitsplatz.

Communication Manager umfasst folgende Mobilitätsfunktionen:

- Mithilfe der Administration ohne Hardware (AWOH) können Sie ein Telefon konfigurieren, das physisch noch nicht im System vorhanden ist. Dadurch werden das Einrichten von Telefonen und das Vornehmen von Änderungen an Telefonen im System erheblich beschleunigt.
- Sie können ein Telefon mithilfe dieser Funktion ohne zusätzliche Systemadministration an einem Ort vom Anschluss trennen und es an einem anderen Ort anschließen. Das System verknüpft die Nebenstelle automatisch mit dem neuen Port.
- Avaya Wireless Telephone Solutions (AWTS) ist vollständig in Communication Manager integriert und ermöglicht den uneingeschränkten Zugriff auf die Communication Manager-Funktionen mit einem Mobiltelefon.

  Hinweis:

  Avaya Wireless Telephone Solutions (AWTS) ersetzt das DEFINITY Wireless Business System (DWBS).

- Die Funktion „Nebenstelle zu Handy/schnurlosem Telefon (EC500)“ stellt zusätzliche Mobildienste bereit, wie Einzelnummer-Verfügbarkeit, erhöhte Benutzerkapazitäten, Flexibilität von Einrichtungen und Hardware, mehr Sicherheit vor unbefugter Nutzung, optimierte Aktivierungs-/Deaktivierungsfunktionen, gesteigerte Dienstverfügbarkeit und Unterstützung von IP-Amtsleitungen.

Die Integration von Microsoft Office Communicator (MOC) in Communication Manager über ASAI unterstützt das „Überbrücken“, d. h. das Verwenden von zwei Benutzerfunktionen gleichzeitig. Der Benutzer kann sich bspw. in einem aktiven Gespräch mit einem Schreibtischtelefon befinden und gleichzeitig in einem aktiven Gespräch mit einem nicht mit der TK verbundenen Ziel, wie z. B. einem Handy.

- Die E911-ELIN-Funktion für IP-Nebenstellen automatisiert die Zuweisung einer Standort-Nebenstellennummer für Notfälle (ELIN) durch ein IP-Subnetzwerk („Subnet“) für die Nutzung in Notfällen. Die ELIN wird dann entweder über CAMA- oder über ISDN-PRI-Amtsleitungen an das Notrufnetz gesendet, wenn der Notruf gewählt wird.
- Mit der Funktion „Persönlicher Nebenstellenzugriff“ (PSA) können Sie die Einstellungen und Berechtigungen Ihrer Nebenstelle auf jedes beliebige andere kompatible Telefon übertragen. PSA hat mehrere Telearbeiter-Anwendungen. So können beispielsweise mehrere Telearbeiter dasselbe Büro an verschiedenen Wochentagen benutzen. Dabei können die Angestellten das gemeinsam benutzte Telefon auf einfache Weise und von einem fernen Standort aus für den betreffenden Tag zu „ihrem“ Telefon machen.
- Über die Funktion „SIP-Gastbenutzer“ (SIP VU) können Benutzer mit einem SIP-Telefon des Typs 9620 oder 9630 sich bei jedem SIP-Telefon des Unternehmens anmelden und individuelle Dienste wie Menüs, Kontakte und Buddy-Listen nutzen.

  Die Funktion „SIP-Gastbenutzer“ basiert auf einer speziellen Firmware im Telefon und erfordert zudem eine SIP VU-Administrierung.
- Verwenden Sie die Funktion Terminal Translation Initialization (TTI), um eine X-portierte Nebenstelle mit einem gültigen Port zu verbinden oder um eine Nebenstelle von einem Port zu trennen. Gewöhnlich verwenden Sie TTI, um Telefone zu verschieben. Sie können TTI jedoch auch verwenden, um Telefonzentralen und Datenmodule zu verbinden und zu verschieben. Terminal Translation Initialization (TTI) funktioniert auch mit Administration ohne Hardware (AWOH).
- Das TransTalk 9000 ist ein innerhalb von Gebäuden einsetzbares Ein- oder Mehrzonen-Funksystem, das eine schnurlose Lösung für Communication Manager-Systeme bietet. Es verfügt über die Vorteile und Zugriffsmöglichkeiten eines schnurlosen Telefons und bietet gleichzeitig die Leistungsfähigkeit und den Funktionsumfang eines fest angeschlossenen Tischtelefons.
- Mit „X-Station Mobility“ können externe Benutzer auf Vermittlungsfunktionen zugreifen. So kann Communication Manager mit „X-Station Mobility“ bestimmte schnurlose, über eine S2-Amtsleitung geschaltete, drahtlose OEM-Telefone so steuern, als ob diese direkt am System angeschlossen wären.
- Mit der Funktion „Multiple Device Access“ (Mehrfachgerätezugriff, MDA) können SIP-Benutzer mehr als ein SIP-Gerät bei einer einzelnen Nebenstelle registrieren. Beispiel: Ein Benutzer hat ein ADVD auf dem Schreibtisch, 96X1 im Labor und one-X® Communicator auf dem Laptop, und alle Geräte sind bei der gleichen Nebenstelle 123456 registriert. Wenn ein Anruf bei Nebenstelle 123456 eingeht, werden alle Geräte benachrichtigt. Der Benutzer kann den Anruf mit einem beliebigen dieser Geräte annehmen. Bei Bedarf kann der Benutzer den Anruf mithilfe der Funktion „Simulated Bridge Appearance“ (Simulierte Übertragungspräsentation) (SBA) auf eines der inaktiven Geräte übertragen.

Daher kann der Anruf zwischen Geräten übergeben werden, ohne den Anruf zu parken.

Zusammenarbeit

Communication Manager enthält eine Vielzahl von Funktionen für die Zusammenarbeit mit Kollegen, Kunden und Partnern wie beispielsweise leitenden Angestellten, Verkäufern und Fachleuten. Diese wichtigen Arbeitsgruppen erfordern ein hohes Maß an effizienter Interaktion, die durch Communication Manager ermöglicht wird.

Konferenzschaltungen:

- Konferenzschaltung bei Auflegen abbrechen. Wenn Sie die Konferenztaste drücken und vor Einrichtung der Konferenzschaltung auflegen, wird die Konferenz abgebrochen. Der ursprüngliche Anruf, der bisher im normalen Modus gehalten wurde, wird jetzt im erweiterten Modus gehalten.
- Konferenz mit drei Teilnehmern. Mit der Konferenztaste können Benutzer eines Telefons mit einer Leitung Konferenzschaltungen mit drei Teilnehmern ohne Unterstützung der Telefonzentrale einrichten.
- Konferenz mit sechs Teilnehmern. Mit der Konferenztaste können Benutzer eines Telefons mit mehreren Leitungstasten Konferenzschaltungen mit sechs Teilnehmern ohne Unterstützung der Telefonzentrale einrichten.
- Displayaufforderungen bei Konferenzschaltungen bzw. beim Umlegen richten sich nach der Berechtigungsklasse (COR), unabhängig von den Funktionen zur Konferenzschaltung über ausgewählte Leitungstaste und zur Konferenzschaltung ohne Wählton.
- Über diese Funktion kann ein Benutzer während des Einrichtens einer Konferenzschaltung zwischen zwei Teilnehmern umschalten, bevor alle Teilnehmer miteinander verbunden werden, oder mit beiden Teilnehmern vor einer Rufumlegung sprechen.
- Diese Funktion aktiviert Ihre Freisprecheinrichtung im Nur-Hören-Modus und gleichzeitig Ihren Telefonhörer oder Ihre Sprechgarnitur im Hören-Sprechen-Modus. Auf diese Weise können Sie als Sprecher für eine Gruppe fungieren. Sie können ein Gespräch führen, das von allen im Raum anwesenden Personen mitgehört werden kann.

  Hinweis:

  Diese Funktion wird von IP-Telefonen nicht unterstützt.

- Mit der Funktion „Konferenz – Halten/Aufnehmen“ kann ein Benutzer durch Drücken der Halten-Taste den Teilnehmer in der Warteschleife wieder in das Gespräch aufnehmen.

  Hinweis:

  Diese Funktion ist für S0-Nebenstellen oder Vermittlungsapparate nicht verfügbar.

- Mit dieser Funktion können Sie eine Konferenz einrichten, in die sich bis zu sechs Teilnehmer einwählen können. Die Einrichtung der Meet-me-Konferenz erfolgt durch die Verbindungssteuerung über Vektoren.
- Erweiterte Meet-me-Konferenz. Mithilfe der Anwendung „Erweiterte Meet-me-Konferenz“ können Sie Konferenzen mit mehr als sechs Teilnehmern einrichten. Insgesamt unterstützt die Anwendung „Erweiterte Meet-me-Konferenz“ bis zu 300 Teilnehmer.
- Konferenzschaltung ohne Wählton. Bei dieser Funktion ertönt kein Wählton bei dem Versuch, zwei laufende Gespräche zu einer Konferenz zusammenzuschalten.
- Konferenz ohne Halten. Mit dieser Funktion kann ein Benutzer einen weiteren Teilnehmer in eine Konferenzschaltung einbinden, ohne das laufende Gespräch zu unterbrechen.
- Konferenzschaltung über ausgewählte Leitungstaste. Wenn Sie auf Leitung „b“ ein Gespräch führen und eine andere Leitung gehalten wird oder ein ankommender Anruf ein Rufsignal auf Leitung „a“ sendet, werden die Anrufe durch Drücken der Taste CONF zusammengeschaltet. Über die Funktion „Konferenzschaltung über ausgewählte Leitungstaste“ von Communication Manager können Benutzer eine Konferenzschaltung durch Drücken einer Leitungstaste anstatt durch erneutes Drücken der Taste CONF einrichten.
- Mit dieser Funktion können Benutzer von digitalen Nebenstellen mit Display oder von Vermittlungsapparaten alle anderen Teilnehmer eines Gesprächs mit zwei Teilnehmern oder einer Konferenzschaltung auf dem Display anzeigen lassen.
- Das selektive Trennen von Teilnehmern ermöglicht es dem Benutzer, den gegenwärtig auf dem Display angezeigten Teilnehmer mit einem einzigen Tastendruck selektiv zu trennen. Dies ist bei einer Konferenzschaltung hilfreich, wenn ein Teilnehmer hinzugefügt wird, dieser aber nicht antwortet und die Verbindung zu Voicemail umgeleitet wird.
- Mit dieser Funktion kann ein Konferenzteilnehmer mit einer Nebenstelle mit Display eine verrauschte Amtsleitung stummschalten. Das selektive Stummschalten von Konferenzteilnehmern wird auch als Zielstummschaltung bezeichnet.
- Erweiterte SIP-Signalisierung. Über die Funktion "Erweiterte SIP-Signalisierung" können Sie:
  - eine Liste mit den Namen der Konferenzteilnehmer anzeigen und die für Konferenzen mit Communication Manager ausgewählten Teilnehmer trennen.
  - Audiokonferenzen mithilfe von Avaya Aura® Conferencing Version 7.0 aktivieren.
  - das Verhalten sequenzierter Anwendungen in einer Umgebung mit dem Communication Manager Feature Server optimieren.

Multimediaverbindungen:

Multimediaverbindungen werden nur durch Sprach- oder Videoinformationen hergestellt. Nachdem eine solche Verbindung aufgebaut ist, kann einer der Teilnehmer eine Datenkonferenz einrichten, an der alle Teilnehmer mit Datenunterstützung teilnehmen können.

- Multimedia-Applikationsserver-Schnittstelle. Hierbei handelt es sich um eine Schnittstelle zwischen Communication Manager und einem oder mehreren Multimedia Communica-

tions Exchange-Knoten. „Multimedia Communications Exchange“ (MMCX) ist ein von Avaya entwickelter, eigenständiger Multimedia-Verbindungsprozessor.

- Vorzeitige Annahme von Multimediaverbindungen auf Vektoren und an Nebenstellen. Diese Funktion wird bei Multimediaverbindungen zusammen mit der Umwandlung in Sprache eingesetzt.
- Mit der Funktion „Multimedia-Anrufbearbeitung (MMCH)“ können Sie Sprach-, Video- und Datenübertragungen über das Telefon steuern. Mit den Funktionstasten an einem Multifunktionstelefon können Videokonferenzen durchgeführt und Multimediaverbindungen ähnlich wie gewöhnliche Sprachverbindungen umgeleitet, weitergeleitet, gehalten oder geparkt werden.
- Umleitung von Multimediaverbindungen an den MM-Endpunkt. Das Ziel von Anrufumleitungsfunktionen wie etwa „Weiterleitung“, „Umleitung“ und „Nebenstellensuche“ kann eine Multimedianebenstelle mit zwei Ports sein. Die Nebenstelle kann echte Multimedia- oder Datenverbindungen, die in Multimediaverbindungen konvertiert wurden, empfangen und annehmen.
- Multimedia-Datenkonferenz (T.120) über ein ESM. Die Datenkonferenz wird über ein als „Expansion Services Module“ (ESM) bezeichnetes Zusatzsystem gesteuert. Weitere Informationen zu ESM entnehmen Sie bitte dem Dokument *Installation for Adjuncts and Peripherals for Avaya Aura™ Communication Manager* .
- Multimedia halten, als Konferenz schalten, umlegen und trennen. Nebenstellenbenutzer können Multimedia halten, als Konferenz schalten, umlegen oder trennen. Multimedia-Endpunkte und Sprachnebenstellen können an derselben Konferenz teilnehmen.
- Multimedia-Warteschlangen mit Ansage. Befinden sich Multimediaanrufer in der Warteschlange für ein Sammelgruppenmitglied, können sie eine Ansage hören.

Paging und gruppeninterne Verbindungen:

- Der Zugang zum Coderuf ermöglicht es Telefonzentralen, Benutzern und Querverbindungsbenutzern, den Personensuchruf mit codierten Tonsignalen zu verwenden.
- Mit dieser Funktion kann ein Benutzer Durchsagen an die Freisprecheinrichtungen einer Gruppe von Empfängern senden. Die Freisprecheinrichtungen werden zu Beginn der Durchsage automatisch aktiviert.
- Gruppeninterne Zielwahl. Mit dieser Funktion müssen Benutzer, die sich häufig gegenseitig anrufen, einfach nur eine Taste drücken, anstatt eine vollständige Nebenstellennummer zu wählen.
- Gruppeninterne Kurzwahl. Über diese Funktion können Benutzer mit einem Telefon mit mehreren Leitungstasten andere Mitglieder einer administrierten Gruppe problemlos anrufen. Der Anrufer nimmt den Hörer ab, drückt die Dial-Intercom-Taste und wählt den ein- oder zweistelligen Code des Zielanschlusses.
- Diese Funktion ermöglicht Telefonzentralen und Telefonbenutzern den Wählzugriff auf Personensuchsysteme. Das System kann bis zu neun Personensuchzonen zur Verfügung stellen und es kann eine Zone eingerichtet werden, die alle Zonen gleichzeitig aktiviert.

- Mit der manuellen Signalisierung kann ein Benutzer ein Signal an einen anderen Benutzer senden. Der empfangende Benutzer hört einen Rufton von zwei Sekunden Dauer. Das Signal wird jedes Mal beim Drücken der Taste durch den signalisierenden Benutzer übermittelt. Die Bedeutung des Signals wird zuvor zwischen Sender und Empfänger vereinbart. Die manuelle Signalisierung wird zurückgewiesen, wenn das empfangende Telefon bereits aufgrund eines ankommenden Anrufs läutet.
- Mit dieser Funktion kann sich ein Assistent oder Kollege auf Ihr Telefongespräch aufschalten und Ihnen eine Nachricht zukommen lassen, die Ihr Gesprächspartner nicht hören kann. Aufschalten funktioniert nur bei bestimmten Telefontypen.

Communication Manager-Leitweglenkung

Funktionen zur Leitweglenkung dienen der Senkung von um Netzkosten durch eine effektive Verwendung der IP-Leitungssoftware über WAN oder LAN.

Funktionen zur Leitweglenkung umfassen Folgendes:

- Automatische Leitweglenkung: Communication Manager bietet eine Reihe von Funktionen der automatischen Leitweglenkung für öffentliche und private Netze. Grundlage für diese Funktionen sind „Automatische Umschaltung der Leitweglenkung“ (AAR) und „Automatische Leitweglenkung“ (ARS). Mit diesen Funktionen werden Anrufe über den zum Zeitpunkt der Anrufdurchführung bevorzugten (in der Regel den kostengünstigsten) Leitweg geleitet.
- Enbloc-Wahl und Verbindungstyp-Ziffernanalyse: Über diese Funktion können abgehende Verbindungen anhand der Rufnummerninformationen im Verbindungsprotokoll des Telefons automatisch hergestellt werden, ohne dass die Rufnummer geändert werden muss.
- Allgemeine Leitungsauswahl: Diese Funktion bietet Funktionen zur Sprach- und Daten-Leitweglenkung. Damit kann nicht nur der preiswerteste, sondern auch der beste Leitweg über die entsprechenden Einrichtungen ausgewählt werden. Dieses Leistungsmerkmal ergänzt die Funktionen AAR und ARS durch zusätzliche Parameter für die Leitwegauswahl, wodurch die Wahrscheinlichkeit, die richtige Einrichtung für die Anrufweiterleitung zu nutzen, maximiert wird.
- Multiple Location Support: Diese Funktion aktiviert die lokale Benutzerzeit, lokale ARS-Analysetabellen für lokale Amtsleitungen sowie die automatische Umstellung auf Sommerzeit und verbessert die Algorithmen für gemeinsam genutzte Ressourcen (MFV-Empfänger) und andere Funktionen, wenn sich EPNs, ATM-Port-Netzwerke und Avaya-Medien-Gateways nicht am Standort eines zentralen Servers befinden.
- Alternative Verkehrsberechtigungsebenen: Mithilfe dieser Ebenen kann Communication Manager Verkehrsberechtigungsebenen oder Autorisierungscodes für Leitungen oder Amtsleitungen anpassen. Jeder Leitung oder Amtsleitung wird gewöhnlich eine Verkehrsberechtigungsebene zugewiesen. Mit dieser Funktion werden auch alternative Verkehrsberechtigungsebenen zugewiesen.

- Mitgeführte Leitwegberechtigungen: Ein Mechanismus zum Übertragen der Verkehrsberechtigung eines Anrufers von einem Kommunikationssystem in einem elektronischen Tandemnetzwerk auf ein anderes. Mit den mitgeführten Leitwegberechtigungen können Privilegien in allen Kommunikationssystemen des elektronischen Tandemnetzwerks überprüft werden.
- Annahmeerkennung: Für die Gesprächsdatenerfassung (Call Detail Recording – CDR) muss bekannt sein, wann der angerufene Teilnehmer einen Anruf annimmt. Communication Manager verfügt über drei Verfahren zur Prüfung, ob der Angerufene einen ausgehenden Anruf entgegengenommen hat: Antwortüberwachung durch Zeitüberschreitung, Hörtonklassifizierer-Baugruppe und Antwortüberwachung im Netz.
- Quellenbasierte Leitweglenkung: Mithilfe dieser Funktion sendet Communication Manager die Standortinformationen von H.323-, DCP- und analogen Stationen an Session Manager. Session Manager verwendet die IP-Adresse zur Auswahl des passenden Amtsleitungs- oder Routing-Musters und leitet dann den Anruf an die Zielstationen weiter.
- Mit der Mehrfachanrufbearbeitungsfunktion verwenden die umgeleiteten oder weitergeleiteten Anrufe den Anrufübergabepfad des Umleitungsziels. Je nach der Konfiguration von Communication Manager wird die Grußansage des verwalteten Apparats für den Anrufer abgespielt.

Telecommuting und Remote Office

Telecommuter-Fähigkeiten leiten Anrufe entsprechend um, und geben Mitarbeitern Zugriff auf den vollständigen Avaya Aura Communication Manager-Funktionssatz, für die Arbeit zuhause, im Büro oder unterwegs.

Communication Manager unterstützt die folgenden Telecommuting-Funktionen:

- Weiterleitung von netzextern umgeleiteten Anrufen. Bei der Weiterleitung von netzextern umgeleiteten Anrufen (CCRON) können Anrufe, die an Standorte außerhalb des Kommunikationssystems umgeleitet wurden, zur weiteren Bearbeitung an das Kommunikationssystem zurückgeleitet werden.
- Erweiterte Administration für umgeleitete Anrufe durch den Benutzer (Telecommuting-Zugang). Über diese Funktion können Sie den primären Weiterleitungspfad bzw. das primäre Umleitungsziel von jedem internen oder externen Ort aus ändern.
- Externe Nebenstelle. Ein Trunk-Data-Modul verbindet Funktionen für Privatamtsleitungen von Außennebenstellen mit Communication Manager.
- Externer Zugriff gestattet es autorisierten Anrufern, von externen Standorten aus über das öffentliche Netz auf das System zuzugreifen und anschließend seine Funktionen und Dienste zu nutzen. Auf diese Funktion kann auf unterschiedliche Weise zugegriffen werden.

Communication Manager-Telefonie

Communication Manager bietet umfangreiche Endbenutzer-Telefonie-Funktionen (wie Auto-Telefonzentrale, Anrufumlegung, Anrufweiterleitung usw.), die eine effektive Kommunikation zwischen Mitarbeitern, Kunden und Partnern erleichtert.

Kapitel 4: Communication Manager-Funktionen

Administrationsfunktionen

Communication Manager unterstützt der Einfachheit halber verschiedene Administrationsschnittstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Administering Avaya Aura® Communication Manager*.

- System Access Terminal (SAT) verwendet eine Befehlszeileneingabe für Telefonie-Verwaltung. SAT ist über das Avaya Site Administration-Paket erhältlich. Die Obergrenze für gleichzeitige SAT-Sitzungen auf Systemebene ist 22. Diese Grenze gilt nur für die Anmeldeprofile 18 bis 69 und nicht für Systemanmeldungen. Pro Benutzer können jeweils bis zu 5 gleichzeitige SAT-Sitzungen aktiv sein.
- System Management-Schnittstelle
- System Manager
- System Platform Management Console. Die System Platform-Web-Schnittstelle wird System Platform Management Console genannt. Nach dem Installieren von System Platform können Sie sich bei der System Platform Management Console anmelden, um Einzelheiten zu den virtuellen Maschinen von System Platform zu erhalten (beispielsweise Systemdomäne (Dom-0) und Konsolendomäne), die erforderliche Lösungsvorlage installieren und durch Zugriff auf die Navigationsleisten-Optionen verschiedene administrative Aufgaben durchführen.

Communication Manager-Telefonzentralenfunktionen

Communication Manager umfasst zahlreiche Funktionen, mit denen Sie mühelos über die Telefonzentrale (Telefonist) kommunizieren können. Darüber hinaus kann der Telefonist über andere Telefone in Ihrem System eine Verbindung zu seinem Vermittlungsapparat herstellen und so den Funktionsumfang der Telefonzentrale noch erweitern.

- Backup für Telefonzentrale: Mit Hilfe dieser Funktion können Sie von einem oder mehreren speziell administrierten Reservetelefonen aus auf die Mehrheit der Vermittlungs-

apparatfunktionen zugreifen. Auf diese Weise können Sie Anrufe schneller annehmen und Ihren Gästen und potenziellen Kunden einen besseren Service bieten.

- Zimmerstatus an der Telefonzentrale: Mit Communication Manager kann über eine Telefonzentrale geprüft werden, ob ein Zimmer frei oder belegt ist und welchen Gästezimmerstatus die einzelnen Zimmer haben.

  Hinweis:

  Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie die erweiterte Hospitality-Funktion für Ihr System aktiviert haben.

- Funktionen der Telefonzentrale mit DCS-Protokoll:
  - Überwachung des Zugriffs auf Amtsleitungsbündel: Mit dieser Funktion kann eine Telefonzentrale an einem beliebigen Knoten im „Distributed Communications System“ (DCS) die Kontrolle über ein abgehendes Amtsleitungsbündel an einem benachbarten Knoten übernehmen.
  - Direktzugriff auf Amtsleitungsbündel: Mit dieser Funktion kann ein Telefonist durch Drücken der diesem Amtsleitungsbündel zugewiesenen Taste direkt auf eine freie abgehende Amtsleitung in einem lokalen oder fernen Amtsleitungsbündel zugreifen.
  - Verbindungen zu Telefonzentralen innerhalb des TK-Systemverbunds: Mit dieser Funktion können Telefonzentralen für mehrere Zweigstellen an einem Hauptstandort zusammengefasst werden.
- Anrufbearbeitung.
  - Aufschalten durch Telefonzentrale: Mit der Funktion „Aufschalten durch Telefonzentrale“ kann sich die Telefonzentrale in ein laufendes Gespräch einschalten. Die Funktion „Aufschalten durch Telefonzentrale“ wird auch als „Angebotener Anruf“ bezeichnet.
  - Aufschaltsperre für Telefonzentrale – Vertraulicher Anruf: Diese Funktion bewirkt, dass sich eine Telefonzentrale in ein über den Vermittlungsapparat geführtes Gespräch zwischen mehreren Personen erst nach Aufforderung durch einen Telefonbenutzer einschalten kann.
  - Splitwechsel durch Telefonisten: Mit dieser Funktion kann ein Telefonist zwischen aktiven und Splitverbindungen hin und her wechseln. Dadurch kann ein Telefonist vor einer Rufumlegung mit jedem Gesprächsteilnehmer zuerst einzeln sprechen.
  - Vektorisieren über die Telefonzentrale: Diese Funktion bietet hohe Flexibilität für die Verwaltung ankommender Anrufe bei einer Telefonzentrale. Bei einer normalen Nachtschaltung läuten zum Beispiel Anrufe, die vom Vermittlungsapparat an eine Nachtnebenstelle umgeleitet werden, nur an dieser Nebenstelle und werden nicht über einen Weiterleitungspfad geleitet.
  - Automatisierte Telefonzentrale: Mit dieser Funktion kann ein Anrufer die Nummer einer beliebigen Nebenstelle im System eingeben. Der Anruf wird daraufhin zu der

jeweiligen Nebenstelle geleitet. Sie können mit dieser Funktion Ihre Kosten verringern, da Sie weniger Vermittlungspersonal benötigen.

- Überlauffunktion: Die Überlauffunktion weist Reservezentralen darauf hin, dass die primäre Telefonzentrale einen Anruf nicht übernehmen kann.
- Anklopfen: Mit der Anklopffunktion kann die Telefonzentrale einem ein Gespräch führenden Benutzer eines Telefons mit Einzelanschluss mitteilen, dass ein Anruf für ihn vorliegt. Die Telefonzentrale kann anschließend weitere Anrufe bearbeiten. Die Telefonzentrale hört einen Bestätigungston und der telefonierende Benutzer einen Anklopfton. Diesen Ton hört nur der Angerufene.
- Anruf bei Nebenstellen mit Beschränkung für ankommende Amtsverbindungen: Ein Telefon mit einer Dienstklasse mit Beschränkung für ankommende Amtsverbindungen kann weder Anrufe aus dem öffentlichen Netz noch von der Telefonzentrale kommende oder durch die Telefonzentrale weitergeleitete Anrufe annehmen. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie diese Sperre umgehen.
- Konferenz: Mit der Konferenzfunktion kann die Telefonzentrale eine Konferenzschaltung mit bis zu sechs Teilnehmern, einschließlich der Telefonzentrale selbst, einrichten. Systeminterne und -externe Konferenzen können der Konferenzschaltung hinzugefügt werden.
- Erweiterter Wiederanruf an (derselben) Telefonzentrale: Communication Manager stellt individuelle Warteschlangenfunktionen für jede Telefonzentrale bereit, die eine Vielzahl von wartenden Anrufen zu einem bestimmten Zeitpunkt unterstützt.
- Sondernummer für den Ruf zur Telefonzentrale: Mit dieser Funktion können externe Anrufer, je nach Typ der für den ankommenden Anruf benutzten Amtsleitung, auf zweierlei Weise auf Ihre Telefonzentralengruppe zugreifen.
- Temporäre Aufhebung von Umleitungen: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale Umleitungsfunktionen wie „Alle Anrufe sofort weiterleiten“ und „Weiterleitung“ aufheben, indem sie einen Anruf zu einer Nebenstelle durchstellt, selbst wenn diese Umleitungsfunktionen eingeschaltet sind. Mit Hilfe dieses Leistungsmerkmals kann in Verbindung mit der Funktion „Aufschalten durch Telefonzentrale“ ein Notruf oder ein dringendes Gespräch zu einer bestimmten Nebenstelle geleitet werden.
- Prioritätswarteschlange: Diese Funktion stellt ankommende Anrufe für die Telefonzentrale in eine geordnete Warteschlange, wenn diese Anrufe nicht sofort von der Telefonzentrale angenommen werden können.
- Schleifenfreigabe: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale einen Anruf, der nicht sofort zum Angerufenen durchgestellt werden kann, am Vermittlungsapparat halten. Sobald sich der Anruf im Haltezustand befindet, wird die Funktion „Erinnerung nach vorgegebener Zeit“ aktiviert.
- Selektives Stummschalten von Konferenzteilnehmern: Mit dieser Funktion kann ein Konferenzteilnehmer mit einer Nebenstelle mit Display eine verrauschte Amtsleitung stummschalten. Das selektive Stummschalten von Konferenzteilnehmern wird auch als Zielstummschaltung bezeichnet.
- Seriengespräch: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale Amtsleitungsgespräche umlegen, die zu derselben Telefonzentrale zurückkommen, nachdem der An-

gerufene aufgelegt hat. Diese Anrufe können dann zu anderen Nebenstellen im Kommunikationssystem umgelegt werden. Dieses Leistungsmerkmal ist nützlich, wenn nur wenige Amtsleitungen verfügbar sind und eine Durchwahl nicht möglich ist.

- Erinnerung nach vorgegebener Zeit und Telefonzentralentimer: Telefonzentralentimer erinnern die Telefonzentrale nach einer administrierten Zeitspanne automatisch an die folgenden Anruftypen:

• Netzweite Telefonzentrale: Mit dieser Funktion können alle Serviceeinrichtungen einer Telefonzentrale in einem Privatnetz an einem einzigen zentralen Standort zusammengefasst werden. Jede Zweigstelle in einer netzweiten Telefonzentrale hat ihre eigene Sondernummer für den Ruf zur Telefonzentrale oder eine andere Zugriffsmöglichkeit aus dem öffentlichen Netz. Bei Zweigstellen ankommende Anrufe sowie Direktanrufe bei der Telefonzentrale werden über „Release Link Trunks“ zur netzweiten Telefonzentrale weitergeleitet.

• Anzeige: Über die Anzeigefunktion werden anrufbezogene Informationen für den Betrieb des Vermittlungsapparates sowie persönliche service- und nachrichtenbezogene Informationen angezeigt.

• Durchführen von Anrufen

- Autostart and automatische Haltefunktion unterbinden: Mit „Autostart“ kann der Telefonist eine Telefonverbindung herstellen, ohne vorher die Starttaste zu drücken. Wenn der Telefonist ein Gespräch führt und Ziffern auf dem Tastenfeld drückt, versetzt das System den aktuellen Anruf automatisch in den Haltezustand und beginnt mit dem Wählvorgang für den zweiten Anruf.

- Anruferstummschaltung bei Rückfrage: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale ein Gespräch ankündigen oder mit dem Angerufenen sprechen, ohne dass der Anrufer mithören kann. Über dieses Leistungsmerkmal wird der Anrufer stummgeschaltet, damit die Telefonzentrale nachfragen kann, ob der Angerufene den Anruf annehmen möchte.

• Anrufe überwachen

- Überwachung des Zugriffs auf Amtsleitungsbündel durch die Telefonzentrale: Mit der Funktion „Überwachung des Zugriffs auf Amtsleitungsbündel durch die Telefonzentrale“ kann die Telefonzentrale abgehende und doppeltgerichtete Amtsleitungsbündel überwachen.

- Direktwahl einer Nst. von der Telefonzentrale: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale den Status von Nebenstellen – d. h., ob die Nebenstelle frei oder besetzt ist – überwachen und einen Anruf zu einer Nebenstelle tätigen oder weiterleiten, ohne deren Nummer wählen zu müssen.

- Direktzugriff auf Amtsleitungsbündel durch Telefonzentrale: Mit dieser Funktion steuert der Telefonist den Zugriff auf eine abgehende freie Amtsleitung, indem er die dem Amtsleitungsbündel zugeordnete Taste drückt. Der Telefonist muss sich somit nicht mehr die zu häufig benutzten Amtsleitungsbündeln gehörende Kennziffer merken oder diese nachschlagen und dann wählen.

- Notfallmeldung an Vermittlungsapparat: Diese Funktion verwendet bei Notrufen sowohl akustische als auch optische Hinweissignale zur Benachrichtigung der Telefonzentrale. Das akustische Signal klingt wie die Sirene eines Krankenwagens. Als optisches Signal blinkt die Leuchte an der CRSS-ALRT-Taste, und der Name und die Nebenstellennummer bzw. das Zimmer des Anrufers wird angezeigt.
- Amtsleitungsbündel – Besetzt/Warnanzeigen an Telefonzentrale: Diese Funktion ermöglicht einen optischen Hinweis an der Telefonzentrale, dass die Zahl der besetzten Amtsleitungen in einem Bündel einen administrierten Wert erreicht hat. Über einen weiteren optischen Hinweis wird mitgeteilt, wann alle Amtsleitungen eines Bündels besetzt sind. Mit diesem Leistungsmerkmal kann einer Telefonzentrale angezeigt werden, dass das Leistungsmerkmal „Überwachung des Zugriffs auf Amtsleitungsbündel durch die Telefonzentrale“ aktiviert werden muss.
- Leitungsidentifizierung durch die Zentrale: Mit dieser Funktion kann die Telefonzentrale bzw. der Benutzer eines Telefons mit Display erkennen, welche Amtsleitung für einen Anruf verwendet wird. Dieses Leistungsmerkmal wird durch die Zuordnung einer Amtsleitungskennziffertaste am Vermittlungsapparat bzw. am Telefon eingerichtet. Durch dieses Leistungsmerkmal kann eine fehlerhafte Amtsleitung erkannt werden. Diese Leitung kann dann zur zügigen Beseitigung der Störung außer Betrieb gesetzt werden.
- Abfrageplatz für Sehbehinderte: Diese Funktion ermöglicht die Ausgabe gesprochener Meldungen für sehbehinderte Telefonisten. Jede dieser Meldungen besteht aus einer Folge von einer oder mehreren Ansagen. Bei diesem Leistungsmerkmal werden sechs Tasten am Vermittlungsapparat für sehbehinderte Personen definiert.

Anpassungsfunktionen von Communication Manager

Mit Communication Manager können Schnittstellen mit Avaya und Drittanwendungen bzw. Drittlösungen individuell angepasst werden.

- Über eine API (Application Programming Interface) wird die Zusammenarbeit zahlreicher Softwareanwendungen mit Communication Manager ermöglicht. Mit APIs können außerdem Client-Programmierer eigene Anwendungen erstellen, die mit Communication Manager zusammenarbeiten.
- Bei Application Enablement Services (AE Services) handelt es sich um eine Verbindung zur Gewährleistung der Konnektivität zwischen Anwendungen und Communication Manager. Über diesen Anschluss können neue Anwendungen und neue Funktionen entwickelt werden, ohne dass Communication Manager modifiziert oder dessen proprietären Schnittstellen offen gelegt werden müssen.

Hinweis:

Für AE Services ist eine separate Kundendokumentation verfügbar, so etwa auch ein Überblick. Im Handbuch Überblick über Communication Manager sind die an AE Services vorgenommenen Änderungen nicht aufgeführt.

- API zur Geräte- und Mediensteuerung. Die API zur Geräte- und Mediensteuerung stellt einen Anschluss für Communication Manager bereit, über den Kunden Anwendungen für „Verbindungssteuerung durch beteiligte Endstelle“ (CTI) entwickeln können. Anwendungen können als IP-Nebenstellennummern bei Communication Manager registriert werden und diese Nebenstellennummern dann überwachen sowie steuern.

  Die API zur Geräte- und Mediensteuerung besteht aus einer Anschluss-Serversoftware und einer Anschluss-Client-API-Bibliothek. Die Anschluss-Serversoftware läuft auf einem von Communication Manager unabhängigen Hardwareserver. Das bedeutet, dass die API zur Geräte- und Mediensteuerung nicht zusammen mit Communication Manager ausgeführt wird.

  Tipp:

  Eine vollständige Liste der Dokumentation zur Geräte- und Mediensteuerungs-API erhalten Sie von dem für Sie zuständigen Avaya-Vertriebsmitarbeiter.

- Co-residente Branch Gateway. Einfach ausgedrückt ist die Branch Gateway eine Anwendung zur Kommunikation zwischen TCP/IP-Clients und der Communication Manager-Anrufbearbeitung. Technisch ausgedrückt handelt es sich bei der Anwendung um eine Software, die sowohl Nachrichten zwischen Netzwerken von einem Protokoll auf ein anderes überträgt (ISDN auf TCP/IP) als auch den gesamten ASAI-Nachrichtenverkehr über ein TCP/IP-Tunnelprotokoll übermittelt.
- JTAPI (Java Telephony Application Programming Interface) ist eine offene, von Avaya Computer Telephony unterstützte API zur Integration in Communication Manager-ASAI.
- TSAPI (Telephony Services Application Programming Interface) ist eine offene, von Avaya Computer Telephony unterstützte API, welche die Integration mit Communication Manager-ASAI ermöglicht. TSAPI basiert auf internationalen Standards für die CTI-Telefoniedienste. Genauer gesagt bildet die von ECMA (European Computer Manufacturers Association) vorgelegte CTI-Standarddefinition von computergestützten Telekommunikationsanwendungen (CSTA) die Grundlage für TSAPI.
- Über die Funktion „Automatische Identifizierung des Anrufers“ (ANI) können Sie die Telefonnummer des Anrufers auf Ihrem Displaytelefon anzeigen. Mit ANI interpretiert das System Anruferinformationen, die über MF- oder SIP-Amtsleitungen signalisiert werden. Jedes Telefon mit Display kann ANI verwenden.

Skalierbarkeit

Die Systemkapazitäten wurden für zahlreiche Produkte und Funktionen erweitert.

Die vollständige Liste der aktualisierten Kapazitäten entnehmen Sie bitte der Tabelle *Avaya Aura® Communication Manager System Capacities Table*, 03-300511.

Communication Manager-Zuverlässigkeit

Communication Manager unterstützt eine Vielzahl von Servern, Gateways und Ausfallsicherheitsfunktionen, um Kunden eine maximale Verfügbarkeit zu gewährleisten. Die Software ist für die Spiegelung von Prozessorfunktionen eingerichtet, bietet Ausweich-Gatekeeper, unterstützt mehrere Netzwerkschnittstellen und stellt Ausfallsicherung an externen sowie zentralen Standorten zur Verfügung.

Communication Manager umfasst folgende Zuverlässigkeitsfunktionen:

- Ausweich-Gatekeeper. Die Funktion Alternativer Gatekeeper sorgt für die Ausfallsicherheit zwischen Communication Manager und IP-Kommunikationsgeräten wie IP-Telefonen und IP Softphones.
- Auto-Ausweichung auf primär für Branch Gateways. Diese Funktion gibt automatisch ein fragmentiertes Netzwerk, bei dem mehrere Branch Gateways von einem bzw. mehreren Communication Manager Survivable Remote-Standorten bearbeitet werden, an den primären (Haupt-)Server zurück. Diese Funktion hat das Ziel, nur Gateways zu verzweigen.
- Die Verbindung behält den Failover/das Failback für Branch Gateways bei. Mit der Funktion „Verbindungserhaltende Migration“ (CPM) werden bestehende Trägerverbindungen (Sprachverbindungen) aufrechterhalten, während ein Branch Gateway von einem Communication Manager-Server zu einem anderen migriert. Ursache für die Migration kann ein Netzwerk- oder ein Serverfehler sein.
- Verbindungserhaltung bei Aufrüstung für Duplex-Server. Diese Funktion erhält die Verbindung beim Aufrüsten von Duplex-Servern aufrecht für:
  - Verbindungen über IP-Telefone
  - Verbindungen über TDM-Verbindungen an Port-Networks
  - Verbindungen auf Branch Gateways
  - IP-Verbindungen zwischen Port-Networks und Branch Gateways
- Communication Manager Survivable Core gewährleistet Ausfallsicherheit, indem er die Aufstellung von Backup-Servern an mehreren Standorten im Kundennetzwerk zulässt. Die Backup-Server versorgen die Port-Networks, wenn der Hauptserver oder das Ser-

verpaar ausfällt oder die Verbindung zum Hauptserver oder zum Serverpaar unterbrochen wird.

  - Automatische Rückkehr zum primären (Haupt-)Server. Ist der Survivable Core aufgrund einer Netzwerk-Fragmentierung oder eines schwerwiegenden Serverausfalls unter Kontrolle, wird die Rückkehr zum Hauptserver durch die geplanten, manuellen und automatischen Optionen vorhergesagt.
  - Mit der Rufnummernplan-Transparenz für Survivable Remote und Survivable Core werden die Wählmuster eines Benutzers aufrechterhalten, wenn ein Branch Gateway bei Survivable Remote oder ein Port-Network bei Survivable Core registriert wird.

- IP-Trägerdoppelung mit Baugruppe TN2602AP. Die Baugruppe TN2602AP „IP Media Resource 320“ ermöglicht den Breitband-VoIP-Audiozugriff auf das Kommunikationssystem für lokale Nebenstellen und externe Amtsleitungen.
  - Lastverteilung. Es können maximal zwei TN2602AP-Baugruppen in einem Port-Network für die Lastverteilung installiert werden. Die Baugruppe TN2602AP ist außerdem mit den IP-Medienprozessor-Baugruppen TN2302 und TN802B kompatibel und kann gemeinsam mit diesen für die Lastverteilung sorgen.
  - Trägersignaldoppelung. Für die Trägersignaldoppelung können zwei Baugruppen des Typs TN2602AP in ein Port-Network eingebaut werden. In dieser Konfiguration ist eine TN2602AP ein aktiver IP-Medienprozessor und eine ein Standby-IP-Medienprozessor.
- Mit der Funktion der IP-Endpunkt-Aktivierungszeit (TTS) wird die Aktivierungszeit für IP-Endpunkte verkürzt, insbesondere wenn das System zahlreiche IP-Endpunkte hat, die versuchen, sich zu registrieren oder neu zu registrieren. Bei dieser Funktion geht das System davon aus, dass die IP-Endpunkte sofort nach der Registrierung aktiv sind.
- Ein "Survivable-Prozessor" ist ein ICC (Internal Call Controller) mit integriertem Branch Gateway, in dem der ICC so verwaltet wird, dass er sich wie ein Reserveprozessor und nicht wie der Hauptprozessor verhält. Der redundante Avaya S8300-Server läuft mit dem Hauptserver im Duplexmodus und übernimmt im Falle eines Stromausfalls die Steuerung, ohne dass die Kommunikation beeinträchtigt wird.
- Vorgehensweise bei Split-Registrierungen. Split-Registrierungen treten auf, wenn Ressourcen in einem Netzwerkbereich bei unterschiedlichen Servern registriert werden. Nachdem beispielsweise ein Ausfall den Survivable Remote-Server (Local Survivable Processors) bzw. den Survivable Core-Server (Enterprise Survivable Server) aktiviert hat, werden Telefone in einer Netzwerkregion beim Hauptserver angemeldet, während die Branch Gateways in dieser Netzwerkregion beim Survivable Remote-Server angemeldet werden. Die beim Hauptserver registrierten Telefone sind von den Amtsleitungsressourcen isoliert. Communication Manager erkennt eine Split-Registrierung und verschiebt Telefone auf einen Server mit Amtsleitungsressourcen.
- Diese Funktion ermöglicht die Aufrechterhaltung der Verbindungen zum und vom Amt, einschließlich des Wide-Area-Telecommunications-Systems, während eines Stromausfalls. Auf diese Weise können Sie bei einem Stromausfall wichtige Anrufe oder Notrufe

durchführen oder annehmen. Diese Funktion wird auch als Notumschaltung bezeichnet.

- Standard Local Survivability. Standard Local Survivability (SLS) stattet einen lokalen Avaya G430- bzw. G450 Branch Gateway sowie Juniper J4350- bzw. J6350-Gateways mit einem begrenzten Subset von Communication Manager-Funktionen aus, wenn keine IP-geleitete WAN-Verbindung zum Hauptserver oder der Hauptserver selbst nicht verfügbar ist.

Systemsicherheit, Datenschutz und Kundensicherheit in Communication Manager

Communication Manager enthält Systemsicherheitsfunktionen, um mögliche Sicherheitslücken zu erkennen, Systemschutzmaßnahmen zu ergreifen und über Aktivitäten zu informieren bzw. diese nachzuverfolgen, und bietet ferner Echtzeit-Medienverschlüsselung für Umgebungen, in denen innerhalb des LAN/WAN ein erhöhtes Maß an Vertraulichkeit erforderlich ist.

Communication Manager unterstützt Folgendes:

- Industry Standard STRP (Secure Real Time Protocol) für Authentifizierung und Medienverschlüsselung,
- Echtzeit-Medien- und Signalisierungs-Verschlüsselung
- Zugriffsicherheits-Gateway (ASG)
- Fangschaltung
- Schutz vor Gebührenbetrug
- Notrufdienste (E911)

Ferner können Sie Communication Manager-Telefonieserver vom Rest des Unternehmensnetzwerks isolieren, um sie vor Viren, Würmern, DoS (Denial of Service)-Angriffen und sonstigen Angriffen zu schützen. Sie nutzen eine minimale Anzahl von Diensten und Zugriffsports, um die Gefährdung durch Computerschädlinge zu verringern, und setzen eine Verschlüsselung zwischen Servern, Gateways und Endpunkten ein, um Sprachstream- und Signalisierungskanäle zu schützen.

Weitere Informationen finden Sie unter *Avaya Aura® Communication Manager Security Design*.

Communication Manager – Landesanpassung

Communication Manager unterstützt eine Reihe von Sprachfunktionen, beispielsweise Anzeigen mit einstellbarer Landessprache und landesspezifische Standorte.

Funktionen der Communication Manager-Landesanpassung:

- Anzeige mit einstellbarer Landessprache: Mit dieser Funktion können Meldungen auf dem Telefondisplay in der Sprache des Benutzers angezeigt werden. Diese Meldungen sind auf Englisch (Voreinstellung), Französisch, Italienisch, Spanisch, benutzerdefiniert oder Unicode verfügbar, wobei benutzerdefiniert für fast alle Sprachen steht, die das lateinische, russische oder Katakana-Schreibskript verwenden, während Unicode fast alle weltweit vorhandenen Sprachen wiedergeben kann. Die Sprache der Displaymeldungen wird für jeden Benutzer durch den Administrator ausgewählt. Für dieses Leistungsmerkmal benötigen Sie ein Telefon mit 40-Zeichen-Display.
- Konfigurierbarer Dämpfungsplan: Mit dem administrierbaren Dämpfungsplan können Signaldämpfung und -verstärkung für Telefongespräche administriert werden. Diese Funktion wird benötigt, da das zulässige Dämpfungsvolumen bei Sprachverbindungen von Land zu Land unterschiedlich sein kann.
- Bellcore-Namenskennung des Anrufers: Mit dieser Funktion kann das System Informationen über den anrufenden Teilnehmer von einem Ortsnetz empfangen, das die Bellcore-Spezifikation für Anrufernamen unterstützt. Das System kann Anruferinformationen im entsprechenden Format senden, wenn „Bellcore-Namenskennung des Anrufers“ (Bellcore Calling Name ID) administriert ist. Es werden die folgenden Anrufer-ID-Protokolle unterstützt.
  - Bellcore (Standard) – US-Protokoll (Bellcore-Übertragungsprotokoll mit Modemprotokoll 212).
  - V23-Bell – Bahrain-Protokoll (Bellcore-Übertragungsprotokoll mit Modemprotokoll V.23).
- Besetztzeichen bei Auslösen: In einigen Gebieten der Welt sendet das Amt ein Besetztzeichen als Hinweis auf eine Auslösung. Bei „Besetztzeichen bei Auslösen“ werden vom System analoge Amtsleitungen mit Schleifenfunktion ausgelöst, wenn es vom Amt ein Besetztzeichen empfängt.
- Anpassung für bestimmte Länder
  - Brasilien R-Gespräch blockieren: Diese Funktion blockiert R-Gespräche auf der Basis von Berechtigungsklassen. Sie ist für alle Kommunikationssysteme verfügbar, die den Landescode für Brasilien verwenden.
  - Italien DCS-Protokoll für Italien: Das DCS-Protokoll ergänzt die vorhandenen DCS-Funktionen und erfordert den Einsatz von italienischen TGU/TGE-Querverbindungen.
  - Japan
    - Private Inlandsnetze bieten Unterstützung für private ISDN-Netze in Japan.
    - Katakana-Zeichensatz: Communication Manager unterstützt den Katakana-Zeichensatz.

- Russland

  - Zentralvermittlungs-Support für Branch Gateways. Communication Manager unterstützt CO-Amtsleitungen in Russland mit Avaya Branch Gateways.
  - ISDN/DATS-Netzwerkunterstützung: Diese Funktion unterstützt ISDN/DATS-Amtsnetze, wenn das Feld „Tone Generated“ unter „System-Parameters Country-Options“ auf 15 (Russland) gestellt wird. Zur Unterstützung des russischen Amtsnetzes werden dabei die Verzögerung des Überlappungssendens und die ISDN-Timer T302 und T304 modifiziert.
  - Mehrfrequenz-Paketsignalisierung: Die MFP-Adressensignalisierung wird in Russland auf abgehenden Amtsleitungen eingesetzt. Die Rufnummer des Anrufers und die gewählte Rufnummer werden auf abgehenden Verbindungen zwischen lokalen und gebührenpflichtigen Systemen gesendet.

- E&M-Signalisierung. E&M-Amtsleitungen werden genutzt, um analoge Kommunikationsverbindungen bereitzustellen. E&M-Dauer- und Pulssignalisierung ist eine Modifizierung der in den USA verwendeten E&M-Signalisierung. Die E&M-Dauersignalisierung ist für den Einsatz in Brasilien vorgesehen, kann aber auch in Ungarn verwendet werden. Die E&M-Impulssignalisierung ist für den Einsatz in Brasilien vorgesehen.
- Multinationale Standorte: Kunden mit Geschäftsstellen in mehreren Ländern bietet die Funktion „Multinationale Standorte“ die Möglichkeit, einen ECS (Enterprise Communication Server) für mehrere Länder zu nutzen.
- Priorität für Amtsleitungszugriff: Diese Option bietet Aufrechterhaltung des Anrufs, Zwangsauslösung, Aufschalten, Art des Auslösens und Wiederanruf bei Kommunikationssystemen im öffentlichen Netz. In verschiedenen Ländern werden diese Funktionen unterschiedlich bezeichnet.
- QSIG-Unterstützung für Unicode: Diese Option erweitert die Unicode-Unterstützung von einem einzelnen Server auf Communication Manager-Netzwerke mit mehreren Knoten. Diese Funktion ermöglicht die Unicode-Unterstützung in großen Standortkonfigurationen.
- Weltweit einsetzbare Tonerkennung: Communication Manager kann mit dieser Funktion je nach Systemadministration verschiedene Verbindungsverlauftöne erkennen und verarbeiten.
- Bypass XOIP-Tonerkennung: Mit der Funktion „Bypass X-over-IP-Tonerkennung“ (wobei X = Modem, Fax, TTY-TDD usw.) ist für Kunden vorgesehen, die ältere externe Geräte oder externe Nicht-Standardgeräte verwenden, z. B. Modems, Faxgeräte oder TTY-Geräte, die von den VoIP-Ressourcen von Communication Manager nicht leicht erkannt werden.

Index

A

Administration 35
Administrationsfunktionen 35
Amtsleitungsverbindungen 14
Anpassung 39
Anrufverteilung 24
    Automatisch 24
Ausfallsicherheit 41
Automatische Anrufverteilung 24
Avaya Business Advocate 25
Avaya Call Center auf Gateways 23

B

Basic Call Management System (BCMS) 25
BCMS 25
Benutzerfunktionen 35
Business Advocate 25

C

Call Center 23
Communication Manager 7, 8, 23, 39
    Softwarepakete 8
    Übersicht 7
Communication Manager-Evolution Server 10
Communication Manager-Funktionsserver 11
Communication Manager-Landesanpassung 43
Communication Manager-System 8
Communication Manager-Vorlage 11
Computer Telephony Integration 24
CTI 24

D

Datenschnittstellen 20

E

Einrichtung 9
Evolution Server 10

F

Funktionsserver 11

G

Geräte-Support 13

I

Intelligente Vernetzung 18

K

Kapazitäten 41
Konnektivität 14
    Gateway 14
    Port-Netzwerk 14
Kundensicherheit 43

L

Landesanpassung 43
Leitweglenkung 31

M

Mobilität 26

N

Netzwerk 17, 18
    intelligent 18
    öffentlich 17

O

Öffentliche Netzwerke und Verbindungen 17

R

Rechtliche Informationen 2
Remote Office 32

S

Schnittstellen 20

Daten 20
Skalierbarkeit 41
Survivable Core 41
Survivable Remote 41
Systemplattform 9
Systemsicherheit 43

T

Telearbeit 32
Telefonie 33
Telefonzentrale 35

U

Übersicht 7
Communication Manager 7
Unterstützte Geräte 13

V

Verbindungen 14
Amtsleitung 14
Vertraulichlichkeit 43
Virtualisierung 9

Z

Zusammenarbeit 28
Zuverlässigkeit 41