



PAPAGENO

Konfigurationsplanung

Version 6.0

comFAX® ist ein eingetragenes Warenzeichen der VIPcom GmbH.

Microsoft® und Outlook® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Die übrigen in diesem Buch erwähnten Software- und Hardware-Bezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

VIPcom GmbH
Rüdesheimer Str. 7
80686 München
Tel: +49 89 54750-0
Fax: +49 89 54750-200
E-Mail: info@vipcomag.de
<https://www.vipcomag.de>

Die Benutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe des Programms unterliegt den in Ihrem Vertrag mit der VIPcom GmbH enthaltenen Beschränkungen.

Die in dieser Beschreibung enthaltenen Angaben sind ohne Gewähr und können ohne weitere Benachrichtigung geändert werden. Die VIPcom GmbH geht hiermit keine weiteren Verpflichtungen ein.

Bei allen Fragen, Unklarheiten oder Anregungen für dieses Handbuch senden oder faxen Sie bitte schriftlich die Problembeschreibung an die VIPcom GmbH.

Die Anschrift finden Sie oben. Die VIPcom GmbH übernimmt keine Garantie dafür, daß dieses Dokument absolut fehlerfrei ist.

Inhalt

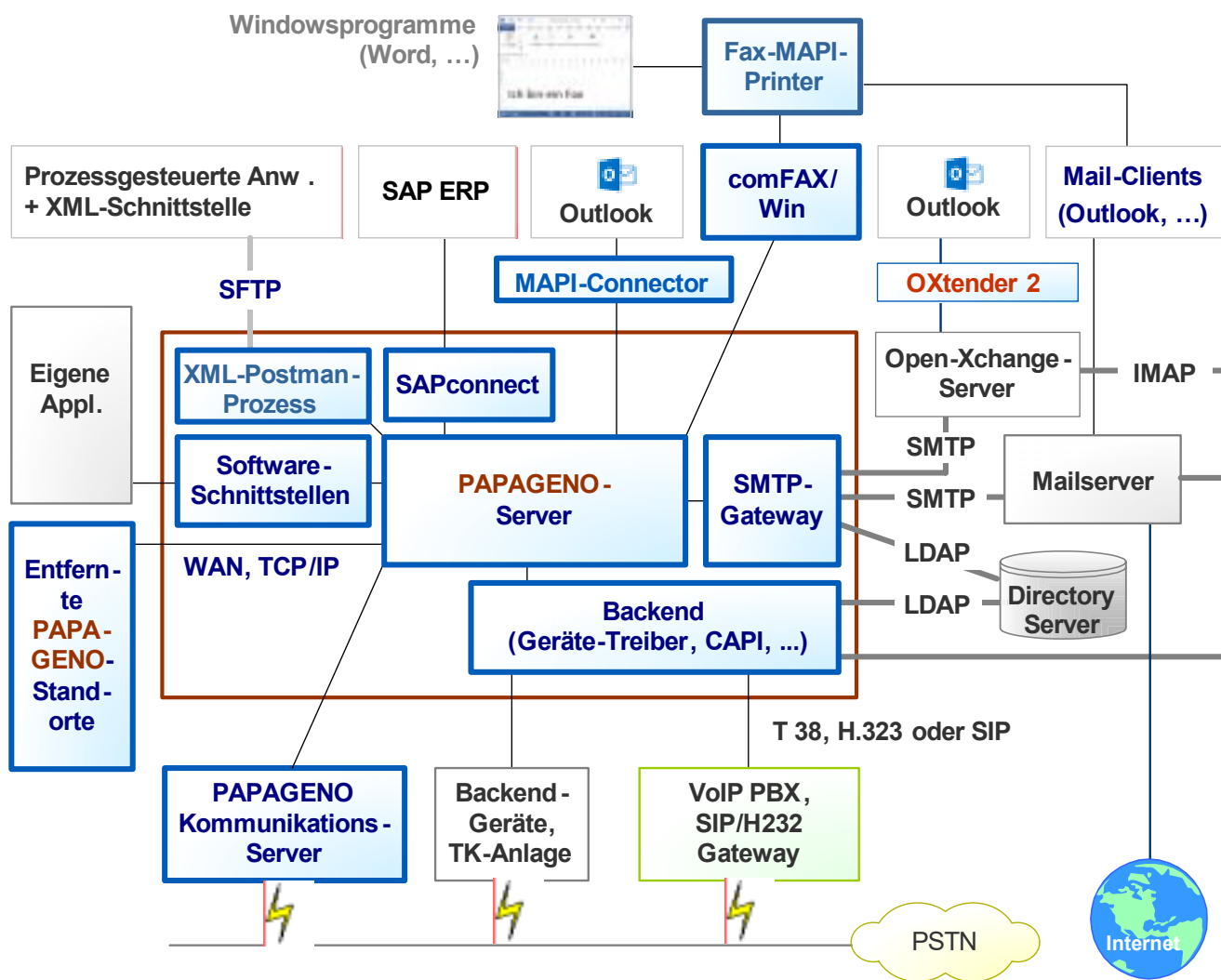
Überblick	7
Teil A -Grundplanung	13
1.PAPAGENO intern	15
Server-Prozesse	15
2.Welche(n) Rechner setzen Sie für die Installation ein?	17
3.Welches Telefonsystem nutzen Sie?	19
Wie nutzen Sie PAPAGENO mit einer IP-Telefonanlage?	20
4.Welche Dienste nutzen Sie?	23
5.Welche Backend-Geräte können Sie einsetzen?	24
Welchen Rechner setzen Sie für Backend-Geräte ein?	26
Wann benötigen Sie eigene Backend-Server?	27
6.Wie verbinden Sie PAPAGENO mit Ihrem Mail-System?	28
Wann benötigen Sie ein Gateway?	28
Welche Mail-Systeme können Sie nutzen?	28
Kann eine bestehende Benutzer-Datenbank übernommen werden?	29
Nutzen Sie einen Directory-Server?	29
Wann setzen Sie mehrere Mail-Gateways ein?	29
7.Wenn Sie kein Mail-Gateway nutzen...	30
8.Wo sollen Dokumente ins Faxformat konvertiert werden?	32
Dokumente auf dem Gateway-Rechner konvertieren:	32
Dokumente auf den Benutzer-Rechnern konvertieren	34
Welche Formate konvertiert der FAX-MAPI-Printer?	35
Teil B -Weitere Planung	37
1.Wie kann auf Nachrichten per Telefon zugegriffen werden?	39
Zugriff über IMAP4 auf die Mail-Server-Datenbank	39
Kopien der Nachrichten im PAPAGENO-Server halten	41

2. Wie kann SMS-Versand und -Empfang konfiguriert werden?	43
Festnetz-SMS	43
SMS über Provider	45
SMS über GSM-Gerät	47
3. Wenn Ihr System ausfallsicher sein soll	50
Hochverfügbarkeitslösung	50
Hochverfügbarkeitslösung für Backend-Geräte	51
Einfaches Back-Up-Konzept	52
Einfaches Back-Up-Konzept für Backend-Geräte	53
4. Pro und Contra einer Sandbox unter Linux	55
5. Wenn Sie eine Hochlast-Konfiguration wünschen	56
6. Wenn Ihr Unternehmen Niederlassungen in verschiedenen Städten hat	58
7. Dokumente direkt aus Anwendungen versenden	60
Linux/Unix-Anwendungen	60
Windows-Anwendungen	61
8. Aus prozessgesteuerten Anwendungen faxen	63
 Teil C -Konfigurationsmöglichkeiten	 65
1. Konfigurationsplanung - Überblick	67
2. Einfache Konfiguration	70
3. Konfiguration mit Mail-Gateway	72
4. Konfiguration mit IMAP4 und LDAP	74
5. Konfiguration in einer IP-Telefonie-Umgebung	77
 Teil D -Hintergrundwissen	 79
1. So ist PAPAGENO aufgebaut	81
So sieht die Hauptinstallation aus	81
So kann PAPAGENO im Netz auf mehrere Rechner verteilt werden?	82
Diese Aufgaben haben die einzelnen Server-Prozesse	84

So ist das Zusammenspiel der Server-Prozesse	89
2. Administrationsoberflächen	93
Windows-Administrator	94
Web-Administrator	95
comfax-adm	96
3. Benutzeroberflächen	97
Mail-Clients	97
Fax-Oberflächen	99
Fax-Drucker	100
4. Nachrichten-Versand und -Empfang	101
So erreicht ein Fax seinen Empfänger in PAPAGENO	101
So wird ein Fax versendet	105
5. Verzeichnisstruktur in PAPAGENO	111
Standard-Umgebung für Linux/Unix	115
6. Telefonsysteme und PAPAGENO	116
ISDN	116
TK-Anlage oder Amtsleitungen?	118
Index	121

Überblick

PAPAGENO ist eine klassische Client-Server-Architektur. Im Zentrum steht der PAPAGENO-Server.



PAPAGENO-Server und -Module sind in der Übersichtsgrafik dick umrandet und blau.

Server

Der PAPAGENO-Server	besteht aus mehreren Servern, die im Netz verteilt installiert werden können (siehe unten, 15).
----------------------------	---

Verbindung zu Mail- und Fax-Clients

MAPI-Connector	stellt die direkte Verbindung zwischen Outlook und PAPAGENO her (nur bis Outlook 32 Bit).
comFAX-Client	Zur Verwaltung von Faxdokumenten. Direkte Verbindung zu PAPAGENO. Kann als Bindeglied zum Faxen aus Windowsapplikationen genutzt werden.

Verbindung zu Mail-Systemen

Das Mail-Gateway	stellt die Verbindung zum Mailsystem über SMTP und zum Directory Server über LDAP her.
SAPconnect	Die SAPconnect-Schnittstelle verbindet PAPAGENO mit allen SAP ERP-Anwendungen.

Backend

Backend	Für die Verbindung zu Backend-Geräten oder zur VoIP PBX gibt es die entsprechenden leistungsfähigen Treiber. Ein PAPAGENO Kommunikations-Server enthält bereits ISDN-Karten und einen Treiber.
----------------	--

Software-Schnittstellen

Software-Schnittstellen	PAPAGENO kann über Schnittstellenbefehle in andere Systeme oder Applikationen integriert werden.
Postman-Prozess/XML-Schnittstelle	Mit XML-Schnittstelle und Postman-Prozess sorgt PAPAGENO für eine sichere (SFTP) und einfache Verbindung zwischen einer Prozessgesteuerten Anwendung und dem Faxsystem.

Umgebung

Clients	PAPAGENO-Benutzer nutzen Outlook oder einen anderen Mail-Client für die Verwaltung von Faxen, Voice-Mails und SMSs zusammen mit E-Mails (Unified Messaging).
Mailsystem	Jedes SMTP-fähige Mailsystem kann genutzt werden. PAPAGENO kann über LDAP auf einen Directory-Server zugreifen. Über IMAP4 können Benutzer telefonisch auf ihre im Mailserver gespeicherten Nachrichten zugreifen.
Groupware	Unser Groupware-Server conversations arbeitet über IMAP4 mit PAPAGENO zusammen.
IP-Telefonie	Über einen Protokollstack, das H.323-Protokoll sowie T.38 für Faxe kann PAPAGENO leicht in ein bestehendes IP-Telefonsystem integriert werden.

Backend-Geräte	<p>PAPAGENO kann mit verschiedenen Backend-Geräten, beispielsweise bestimmten ISDN-Karten oder Modems arbeiten. Für alle PAPAGENO-Dienste (Fax, Voice-Mail und SMS) benötigen Sie ein ISDN-Gerät.</p> <p>Für hohes Fax- oder SMS-Aufkommen setzen Sie einen oder mehrere PAPAGENO-Kommunikations-Rechner ein.</p>
Entfernter PAPAGENO-Standort	<p>PAPAGENO-Installationen verschiedener Standorte können miteinander verbunden sein. So können Nachrichten zwischen den Standorten verschickt werden, als wäre es intern.</p>

Das finden Sie in diesem Handbuch

Das vorliegende Handbuch hilft Ihnen als **Administrator**, die Konfiguration von PAPAGENO mit den gewünschten Diensten auf Linux, Unix-und/oder Windows-Systemen zu planen.

Teil A hilft Ihnen bei der Grundplanung.

In Teil B werden weiterführende Themen zur Planung der Konfiguration besprochen.

In Teil C sind einige Konfigurationsmöglichkeiten beschrieben.

Teil D liefert Hintergrundwissen zu Aufbau und Funktionsweise von PAPAGENO.

Weitere Dokumentation

Die **Administrationshandbücher** für Windows und Linux/Unix, in denen beschrieben ist, wie Sie PAPAGENO installieren, einrichten und administrieren.

Das Handbuch für den PAPAGENO-**MAPI-Connector**.

Das PAPAGENO **SMTP-Gateway-Handbuch**.

Das **Softwareschnittstellen-Handbuch**, das die Programmier-Schnittstellen wie Eingabefilter und CMD-Line-Interface beinhaltet.

Die Beschreibungen für die **Administrationsprogramme PAPAGENO-Web-Administrator** und **comFAX-ASCII**. Sie finden Sie als PDF-Dateien auf Ihrer CD.

Die **Benutzeranleitungen** für den Umgang mit **Faxen** aus Mail-Clients, **Voice-Mails** und **SMS** sowie **Telefonische Abfrage** von Nachrichten.

Die gesamte PAPAGENO-Dokumentation finden Sie auf Ihrer CD oder auf unserer Homepage www.vipcomag.de unter PAPAGENO -Download - Dokumentation.



A GRUNDPLANUNG

Nach einem kurzen Überblick über den Aufbau von PAPAGENO zum besseren Verständnis für die Konfigurationsplanung werden Sie informiert, wie Sie PAPAGENO an das Telefon- und das Mailsystem anbinden und welche Backend-Geräte Sie einsetzen können, um Faxe, SMSs und Voice-Mails zu versenden.

Inhaltsübersicht

1. PAPAGENO intern.....	15
2. Welche(n) Rechner setzen Sie für die Installation ein?.....	17
3. Welches Telefonsystem nutzen Sie?	19
4. Welche Dienste nutzen Sie?	23
5. Welche Backend-Geräte können Sie einsetzen?	24
6. Wie verbinden Sie PAPAGENO mit Ihrem Mail-System?	28
7. Wenn Sie kein Mail-Gateway nutzen... ..	30
8. Wo sollen Dokumente ins Faxformat konvertiert werden?	32

1. PAPAGENO intern

Server-Prozesse

PAPAGENO besteht aus mehreren Server-Prozessen.

Jeder Server-Prozess erfüllt eine bestimmte Aufgabe und stellt diese netzwerkweit zur Verfügung.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die PAPAGENO-Server-Prozesse gegeben - zum besseren Verständnis und als Grundlage für die Konfigurationsplanung. .

OMEGA-Server	Hauptserver und Koordinator. Dort sind die meisten Daten gespeichert und er behält den Überblick über die ganze Installation. Er wird nur einmal im Netz installiert.
ALPHA-Server	Datenserver. Hier sind die Benutzerdaten, die Umgebung der Benutzer sowie deren Dokumente gespeichert, wenn kein Mail-Gateway eingesetzt wird. Es kann mehrere ALPHA-Server geben, die auf verschiedenen Rechnern laufen. Auf diese Weise können Benutzer abteilungsbezogen gespeichert werden. In diesem Fall ist der Benutzer Meier auf ALPHA-Server 1" ungleich dem Benutzer „Meier“ auf „ALPHA-Server 2.
THETA-Server	Geräteserver. Auf jedem Rechner, an den Sie Backend-Geräte (z. B. Faxkarten, ISDN-Router, Telexgeräte, Modems) für PAPAGENO angeschlossen haben, muss ein Geräte-Server THETA aktiv sein.
PI-Server	Druckerserver. Auf jedem Rechner, an den ein Drucker angeschlossen ist bzw. Formatkonvertierungen durchgeführt werden, muss ein PI-Server aktiv sein.

Die weiteren PAPAGENO-Server-Prozesse sind für die Konfigurationsplanung nicht relevant. Eine ausführliche Beschreibung **aller** Server-Prozesse erhalten Sie in Teil E „Hintergrundwissen“, Kapitel 1. „So ist PAPAGENO aufgebaut“, Seite 81.

2. Welche(n) Rechner setzen Sie für die Installation ein?

Betriebssystem

Die aktuelle Liste der Betriebssysteme, unter denen PAPAGENO installiert werden kann, finden Sie auf unserer Homepage www.vipcomag.de - Produkte - PAPAGENO - Technische Daten - Versionen.

Verteilte Installation

PAPAGENO kann komplett auf einem Rechner installiert, die für verschiedene Aufgaben zuständigen PAPAGENO-Server-Prozesse können jedoch auch ausgelagert werden. So ist es möglich, bereits vorhandene Rechner für bestimmte Aufgaben einer PAPAGENO-Installation weiterhin zu nutzen.

Die einzelnen PAPAGENO-Rechner müssen **nicht** mit demselben Betriebssystem ausgestattet sein. Wenn Sie beispielsweise die PAPAGENO-Hauptinstallation auf einem Unix-System laufen lassen möchten, aber über ISDN-Karten faxen, lagern Sie den PAPAGENO-Backend-Server (THETA) auf einen Windows- oder Linux-Rechner aus. (Siehe dazu auch „Welchen Rechner setzen Sie für Backend-Geräte ein?“, Seite 26).

Wenn es z. B. mehrere Abteilungen gibt, die getrennt verwaltet werden sollen, können PAPAGENO Benutzer-Server (ALPHA-Server) auf mehreren Rechnern laufen.

Siehe dazu auch Teil E „Hintergrundwissen“, Kapitel 1. „So kann PAPAGENO im Netz auf mehrere Rechner verteilt werden?“, Seite 82.

LAN

Alle PAPAGENO-Rechner sind über ein lokales Netz (LAN) miteinander verbunden. Dieses setzt auf RPC-Dienste auf und nutzt das TCP/IP-Protokoll.

Hauptrechner

Aufgrund seiner zentralen Bedeutung sollten Sie den OMEGA-Server auf einem Rechner mit besonders hoher Verfügbarkeit installieren.

Benutzer- und Datenserver

Wenn Dokumente im ALPHA-Server gespeichert werden sollen (kein Mail-Gateway), benötigen Sie viel Speicherplatz auf diesem Rechner. Beachten Sie, dass Sie für jede im Server gespeicherte DIN A 4-Seite ca. 60 KB Speicherplatz bei mittlerer Auflösung benötigen. (Das sind bei 10.000 Seiten etwa 1 GB

Speicherplatz). Berücksichtigen Sie daher bereits bei der Planung Anzahl der Dokumente und Dauer der Speicherung. Wenn Sie den Einsatz von Gateways planen, werden Faxseiten und Voice-Mails im Server nur temporär gehalten, nicht gespeichert.

Backend-Geräte

Auf dem Backend-Rechner benötigen Sie Steckplätze für einzubauende Karten (PCI 2,1, volle Bauhöhe) und/ oder eine entsprechende Anzahl serieller Schnittstellen (V.24) für den Anschluss von Fax-Modems. Die Schnittstellen müssen modemfähig sein. Die mögliche Übertragungsgeschwindigkeit muss mindestens 19.200 Baud pro Sekunde betragen.

Fazit

PAPAGENO kann im Netz auf mehrere Rechner verteilt werden. Benutzer können z. B. abteilungsbezogen verwaltet werden, Backend-Geräte zur Abwicklung des Nachrichtenempfangs- und Versands können auf eigenen Rechnern eingebaut oder angeschlossen sein.

Benutzer-Server benötigen viel Speicherplatz, wenn kein Mail-Gateway genutzt wird.

Alle PAPAGENO-Rechner sind über ein lokales Netz und TCP/IP miteinander verbunden.

3. Welches Telefonsystem nutzen Sie?

In der Tabelle sehen Sie die verschiedenen Möglichkeiten, die Sie haben, um PAPAGENO an das Telefonnetz anzubinden, je nachdem, welches Telefonsystem Sie nutzen.

Telefonsystem	PAPAGENO	Dienste
IP-Telefonanlage	CAPI-VoIP-Protokollstack	Fax, Voice-Mail, SMS
Digitales Telefonsystem	ISDN-Karte	Fax, SMS, Voice-Mail
Analoges Telefonsystem	Modem/Analoge Karte	Fax

IP-Telefonanlage

Wenn Sie die Telefonie über das Internet abwickeln (mit einer **IP-Telefonanlage** oder über einen Provider), können Sie mittels eines Protokollstack auch die Dienste Voice-Mail, Fax und SMS ohne zusätzliche Hardware nutzen. Siehe unten „Wie nutzen Sie PAPAGENO mit einer IP-Telefonanlage?“, Seite 20.

Ausführliche Informationen finden Sie in Teil E „Hintergrundwissen“, Kapitel 6. „Telefonsysteme und PAPAGENO“, Seite 116.

Digitaler Anschluss

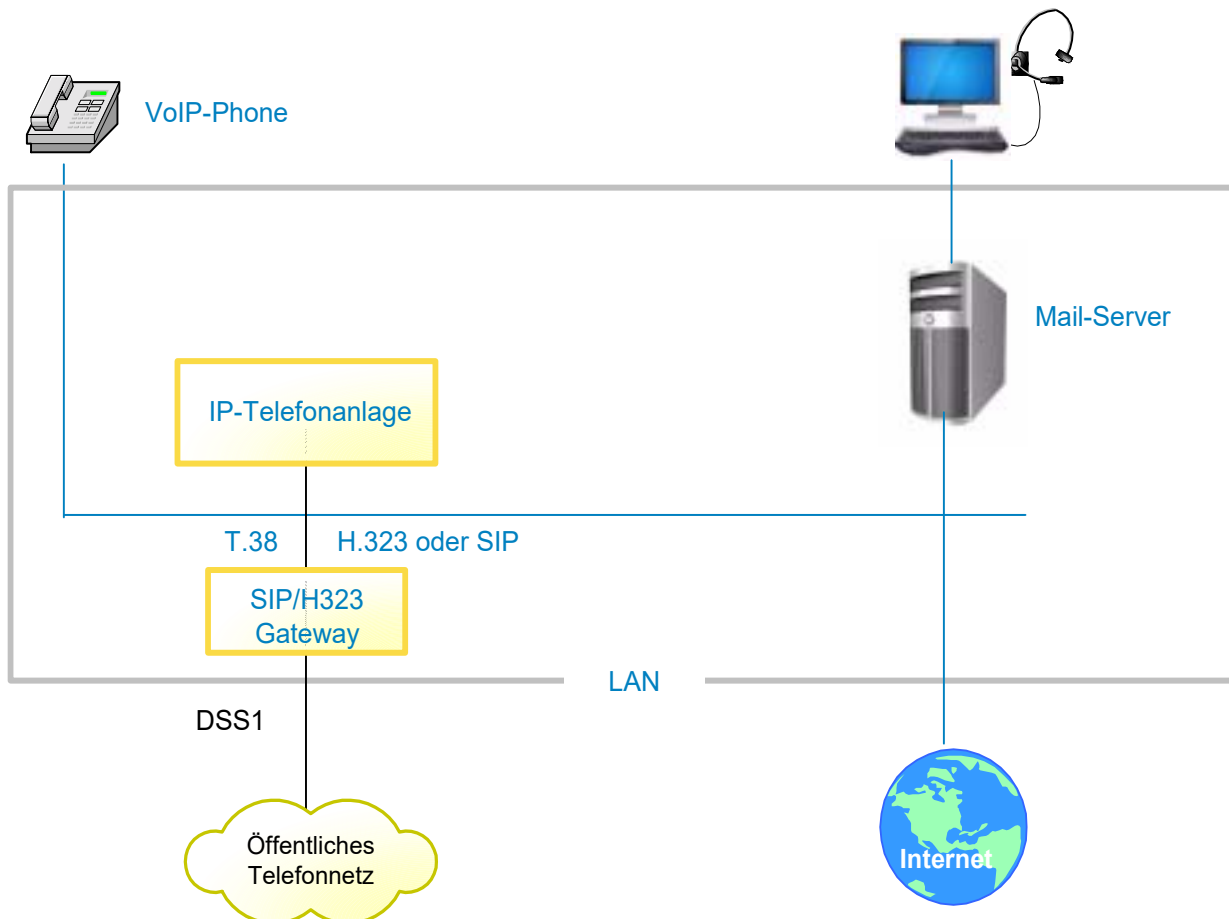
Ein **digitaler Anschluss** erlaubt Ihnen, alle PAPAGENO-Dienste optimal zu nutzen. Mit einem Anlagenanschluss (Primär Multiplex (PMX/PRI) stehen Ihnen zudem bis zu 30 Kanäle sowie bis zu 1000 **Durchwahlnummern** zur Verfügung und es ist kein Problem, **viele Nachrichten** zu versenden und empfangen.

Analoger Anschluss

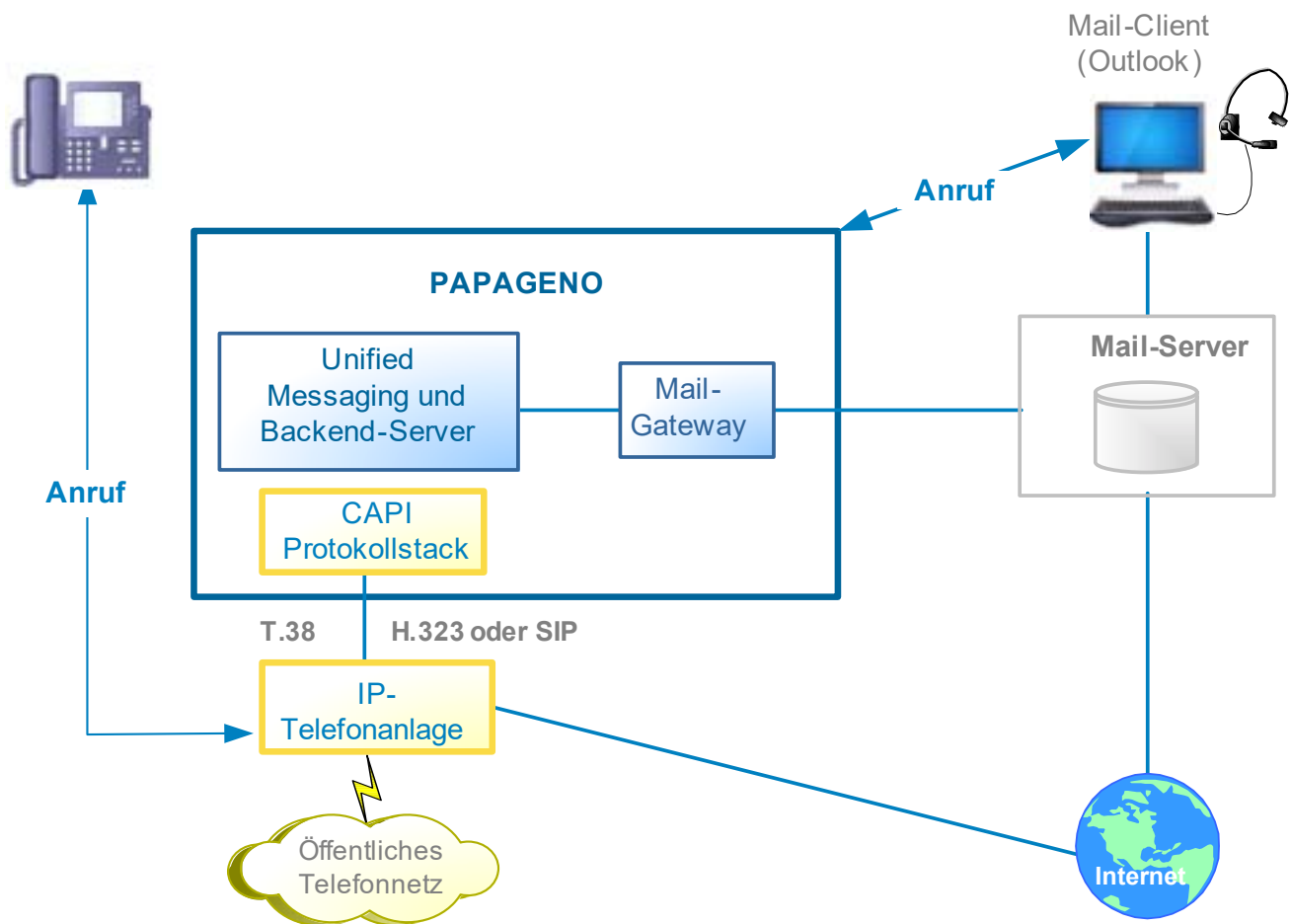
Mit einem **analogen Anschluss** können Sie nur den Dienst Fax nutzen.

Wie nutzen Sie PAPAGENO mit einer IP-Telefonanlage?

Sie haben eine VoIP-Telefonanlage? In Ihrem Unternehmen wird intern über das Intranet telefoniert?



PAPAGENO lässt sich leicht in dieses System integrieren:



Auf dem PAPAGENO Backend-Rechner wird zusammen mit der CAPI-Schnittstelle ein **Protokollstack** installiert, der CAPI in ein VoIP-Protokoll wie SIP oder H.323 wandelt. Somit existiert eine SIP oder H.323-Verbindung ins LAN. Eine VoIP-fähige Telefonanlage leitet die Gespräche, Voice-Mails und SMS-Nachrichten über ein VoIP-Gateway ins öffentliche Netz.

Wenn Protokollstack, VoIP-Telefonanlage und SIP/H.323-Gateway T.38 unterstützen, kann auch gefaxt werden (FoIP).

VoIP-Telefonanlage und SIP/H.323-Gateway können auch an einen Internet-Provider ausgelagert sein. Dann muss eine VPN-Verbindung zwischen dem LAN und dem Internet-Provider bestehen. PAPAGENO wird genauso angeschlossen wie oben beschrieben.

Sie benötigen zum Anschluss von PAPAGENO an die VoIP-Telefonanlage:

- einen **CAPI-VoIP-Protokollstack**

Falls eine DSS1-Verbindung ins öffentliche Telefonnetz besteht, kann für Festnetz-SMS und evtl. für Fax auch eine ISDN-Karte genutzt werden.

PAPAGENO-Dienste:

- **Voice-Mail** wird über das H.323-Protokoll bzw. SIP abgewickelt.
- **Faxe** werden über T.38 gesendet. Die IP-Telefonanlage oder, wenn keine Telefonanlage vorhanden ist, der Internet-Provider müssen T.38 unterstützen.
- **SMS** wird über das H.323-Protokoll bzw. SIP abgewickelt. Die IP-Telefonanlage muss das SMS-Protokoll unterstützen.

Fazit

Mit einem digitalen Anschluss bzw. mit einer IP-Telefonanlage alle PAPAGENO-Dienste optimal nutzen, mit einem analogen Anschluss nur den Dienst Fax. (Siehe dazu Teil D „Hintergrundwissen“, Kapitel 2. „Analog oder ISDN?“, Seite 96).

4. Welche Dienste nutzen Sie?

Zur Verfügung stehen Ihnen die PAPAGENO-Dienste **Fax**, **SMS** und **Voice-Mail**.

Normalerweise werden alle Nachrichten (Faxe, Voice-Mails und SMS) in einer Mail-Oberfläche (Outlook) verwaltet. Für die Verwaltung und Bearbeitung von Faxen gibt es aufgrund alter comFAX-Traditionen zusätzlich noch eigene Fax-Oberflächen. (comFAX® ist der Vorläufer von PAPAGENO, die bewährte comFAX® -Technologie ist immer noch der "Faxteil" von PAPAGENO). Siehe dazu auch Teil E „Hintergrundwissen“, Kapitel 3. „Benutzeroberflächen“, Seite 97.

Fazit

Benutzer können alle Dienste in einer Mailoberfläche verwalten. Wird nur Fax genutzt, stehen eigene PAPAGENO-Oberflächen zur Verfügung.

Für den Dienst SMS gibt es verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten (SMS werden über das Festnetz bzw. über einen Internet-Provider versendet bzw. empfangen, siehe unten Teil C „Weitere Planung“, Kapitel 2. „Wie kann SMS-Versand und -Empfang konfiguriert werden?“, Seite 43).

5. Welche Backend-Geräte können Sie einsetzen?

PAPAGENO kann mit verschiedenen Backend-Geräten, beispielsweise bestimmten ISDN-Karten oder Modems arbeiten.

Unterstützte Backend-Geräte

ISDN-Karten und -Router	Dialogic (Eicon) Diva mit Server BRI (S_0) Dialogic (Eicon) Diva mit Server 4BRI ($4 \times S_0$) Dialogic (Eicon) Diva mit Server PRI (S_{2m}) Funkwerk bintec RT1202 Media Gateway
PAPAGENO-Kommunikationsrechner	Von VIPcom vorkonfigurierte S_{2m} -Karten
Modem	Alle Modems, die Class2-Standard unterstützen.
GSM-Gerät	Geräte, die über das GSM-Netz Nachrichten empfangen können
Telexgerät	Telexadapter von Hasler

Die aktuellen Daten zu den Backend-Geräten finden Sie auf unserer Homepage www.vpicomag.de - Produkte - PAPAGENO - Technische Daten - Backend-Geräteliste.

Unterstützte Dienste

ISDN-Karten, ISDN-Router	Fax, SMS, Voice-Mail
PAPAGENO-Kommunikationsrechner	Fax, SMS, Voice-Mail
Modem	Fax
GSM-Gerät	SMS (keine Festnetz-SMS)
Telexgerät	Telex

Wenn Sie alle PAPAGENO-Dienste (Fax, Voice-Mail und SMS) nutzen möchten, benötigen Sie ein ISDN-Gerät (Karte, Router oder Kommunikationsrechner). Über Modems z. B. kann der Dienst SMS nicht genutzt werden.

Für hohes Fax- oder SMS-Aufkommen setzen Sie einen oder mehrere PAPAGENO-Kommunikations-Rechner ein.

Anzahl B-Kanäle

Je mehr Kanäle Sie einsetzen, desto mehr Nachrichten können Sie in kürzester Zeit versenden.

Die Anzahl der Kanäle richtet sich nach dem Backend-Gerät, das Sie einsetzen

Backend-Geräte	B-Kanäle
Dialogic (Eicon) Diva Server S ₀ -Karte:	2
Dialogic (Eicon) Diva Server S _{2m} -Karte:	30
Dialogic (Eicon) Diva Server 4-fach S ₀ -Karte:	4 oder 8
Funkwerk bintec RT1202 2-fach S ₀ -Karte	4
PAPAGENO-Kommunikations-Server	2, 30, 60, 90 oder 120
Modem, Telexgerät, GSM-Gerät:	1

Fax, SMS und Voice-Mail können dieselben Kanäle verwenden. Für den Fax/Voice/SMS-Treiber tragen Sie die Anzahl der „Leitungs“-Lizenzen ein.

Fax-Beispiele

1 Kanal: ca. **60** Seiten pro Stunde

30 Kanäle: **1800** Seiten pro Stunde (oder 12000 am Tag)

Die zeitlichen Angaben verzögern sich, wenn am anderen Ende besetzt ist und wiederholt gewählt werden muss.

Welchen Rechner setzen Sie für Backend-Geräte ein?

Backend-Geräte können an den **PAPAGENO Haupt-Rechner** oder an einem **eigenen Rechner** angeschlossen oder eingebaut sein. Auf dem Backend-Rechner muss ein PAPAGENO THETA-Server laufen (siehe oben Kapitel 1. „PAPAGENO intern“, Seite 15 und Kapitel 2. „Welche(n) Rechner setzen Sie für die Installation ein?“, Seite 17).

Software-Voraussetzungen auf dem Backend-Rechner

ISDN-Karte

ISDN-Karten benötigen eine CAPI-Schnittstelle und laufen daher nur unter Windows und Linux.

Modem

Die Treiber für ein Modem, ein GSM- und ein Telex-Gerät und laufen auf allen Plattformen.

Sprachsteuerung

Spracherkennung (telefonisches Vorlesen lassen von Nachrichten) kann unter Windows und Linux genutzt werden, da sowohl die Scripting Engine als auch die Text-To-Speech-Software unter Windows und Linux laufen.

Die aktuelle Liste der Betriebssysteme, unter denen die unterstützten Backend-Geräte laufen, finden Sie auf unserer Homepage unter www.vpicomag.de – Menü Produkte – PAPAGENO – Technische Daten – Backend-Geräteliste.

Hardware-Voraussetzungen

ISDN-Karte

Steckplatz, S₀- oder S₂m-Schnittstelle. Es dürfen keine anderen CAPI-Applikationen auf diesem Rechner installiert sein.

Modem

Entsprechende Anzahl serieller Schnittstellen (V.24). Die Schnittstellen müssen modemfähig sein. Die mögliche Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Rechner und Modem muss mindestens 19.200 Baud pro Sekunde betragen. (Beim Einsatz von Terminal-Servern kann es Probleme geben!)

GSM-Gerät

serielle Schnittstelle (V.24).

Wann benötigen Sie eigene Backend-Server?

Eigene Backend-Server benötigen Sie ...

... wenn Sie eine große Bandbreite erzielen möchten

(n PAPAGENO-Kommunikationsrechner mit je 120 Kanälen)

... wenn Sie durch Redundanz die Störungsanfälligkeit vermindern möchten.

(Bei zwei Rechnern mit je einer Verbindung ins öffentliche Netz kann der Betrieb weitergehen, wenn ein Rechner ausfällt)

... wenn Sie die PAPAGENO-Hauptinstallation auf einem Unix-System einsetzen möchten.

(ISDN-Karten laufen nur auf einem Windows- oder Linux-Rechner mit x86 CPU).

Fazit

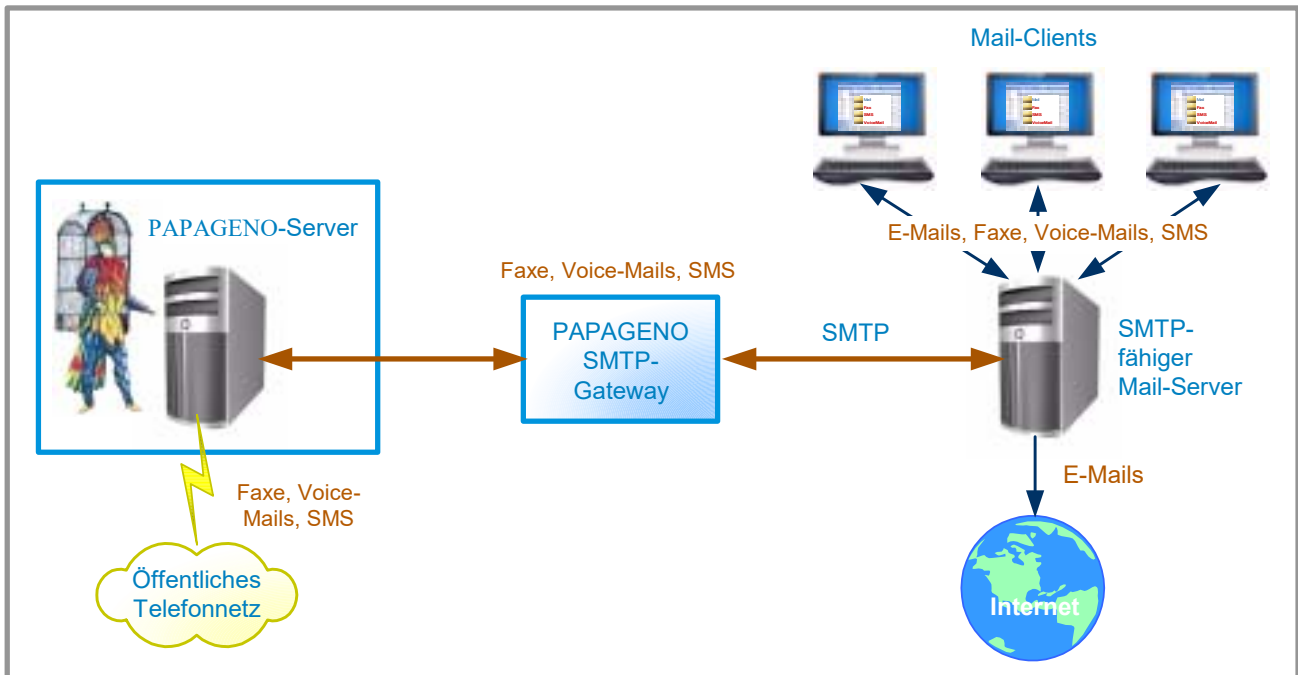
Für die Nutzung aller PAPAGENO-Dienste (Fax, SMS und Voice-Mail) planen Sie den Einsatz von ISDN-Karten.

Wenn Sie nur Fax nutzen, genügt ein Modem, für SMS ein GSM-Gerät.

Je mehr Kanäle, desto mehr Faxe können in kurzer Zeit versendet werden.

6. Wie verbinden Sie PAPAGENO mit Ihrem Mail-System?

PAPAGENO kann über ein **Gateway** mit Ihrem Mail-System verbunden werden.



Wann benötigen Sie ein Gateway?

Sie benötigen ein Mail-Gateway, wenn Sie PAPAGENO in Ihr Mailsystem integrieren möchten.

Die Verbindung über ein **Gateway** bringt einige Vorteile:

- Es können **viele Benutzer** über das Gateway Ihre Nachrichten versenden und empfangen.
- Über das Gateway kann die **Eingangsverteilung** der Nachrichten einfacher geregelt werden. Alle Adressen eines Empfängers (E-Mail, Fax- und Voice-Nummer, Telefonnummer) sind zentral im Directory-Server des Mail-Systems gespeichert und können dort verwaltet werden.

Welche Mail-Systeme können Sie nutzen?

Alle SMTP-fähigen Mail-Systeme. Das Gateway kann die Verbindung zu PAPAGENO von jedem Mail-Server herstellen, dessen Kommunikation über

Port 25 läuft. Es ist plattformunabhängig, kann aber MAPI zur Dokumentenkonvertierung nutzen.

Kann eine bestehende Benutzer-Datenbank übernommen werden?

Ja, die Datensätze müssen evtl. um die Fax-, Voice-Mail bzw. SMS-Adressen erweitert werden.

Nutzen Sie einen Directory-Server?

Wenn ja, erreicht PAPAGENO diesen Directory-Server über LDAP.

Benutzerspezifische Sendeparameter (Kopfzeile, Identifikation (TSI), ISDN-Absenderidentifikation, etc.) können genutzt werden, denn das Gateway greift beim Fax-Versand über LDAP auf diese Datenbank zu.

Wenn Sie **keinen Directory-Server nutzen**, speichern Sie die Nummern Ihrer Benutzer für Fax, SMS und Voice-Mail Ihrer Benutzer in PAPAGENO.

Wann setzen Sie mehrere Mail-Gateways ein?

Wenn häufiger Serienfaxe versendet werden, ist das Gateway während dieser Zeit blockiert. Dann ist es sinnvoll, ein zweites Gateway einzusetzen, das die laufenden Sendeaufträge ausführt.

Wenn Sie auf einem Mail-Server Mandanten nutzen, setzen Sie ebenfalls mehrere Gateways ein.

Der Einsatz mehrerer Mail-Gateways kann auch aus vertraulich Gründen gewünscht sein (die ein- und ausgehenden Nachrichten sind im jeweiligen Gateway zwischengespeichert) oder für unterschiedliche Sites.

Ein PAPAGENO Nachrichtenspeicher genügt in jedem Fall.

Fazit

Die Verbindung zu einem SMTP-fähigen Mailsystem stellt ein PAPAGENO-Gateway her.

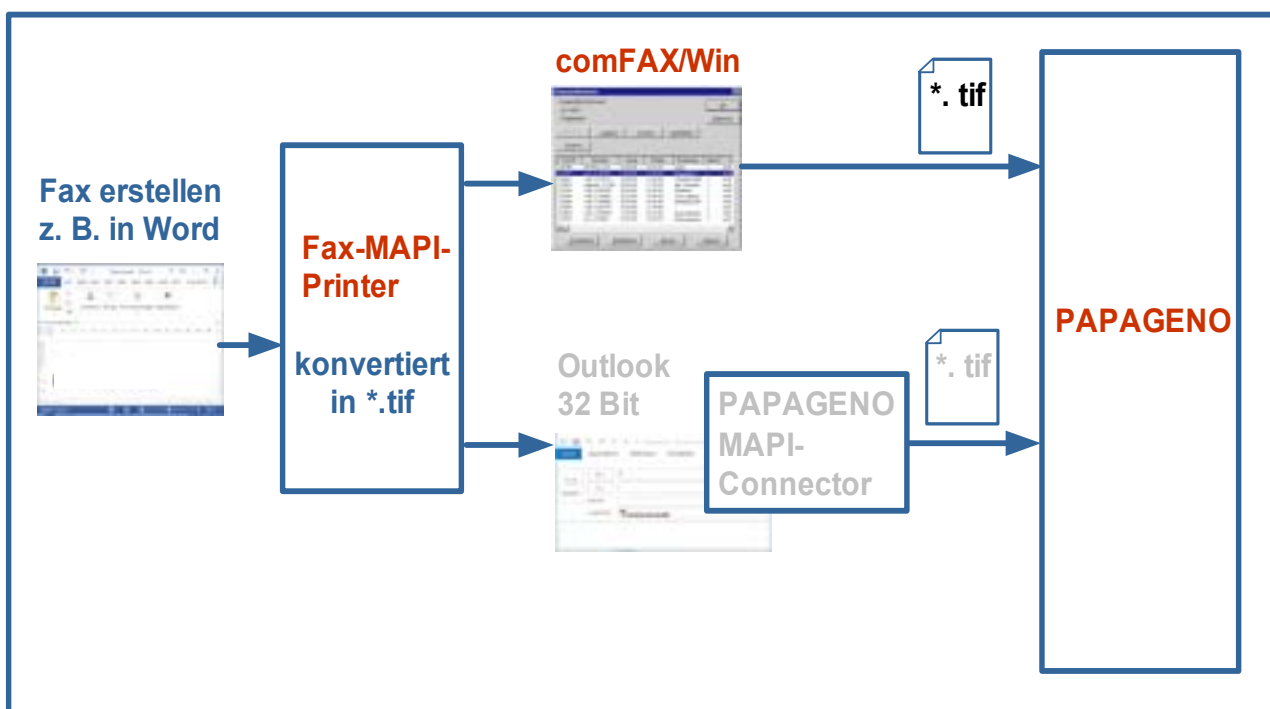
7. Wenn Sie kein Mail-Gateway nutzen...

... müssen Dokumente auf den Benutzerrechnern ins Faxformat konvertiert und dann an PAPAGENO übergeben werden. (Siehe dazu auch unten Kapitel 8. „Wo sollen Dokumente ins Faxformat konvertiert werden?“, Seite 32).

Windows-Benutzerrechner

Dokumente aus beliebigen Windows-Anwendungen können ganz einfach über den virtuellen Drucker Fax-MAPI-Printer ins Faxformat konvertiert und über die PAPAGENO Benutzer-Oberfläche comFAX/Win oder über Outlook/PAPAGENO MAPI-Connector an den PAPAGENO-Server übergeben werden.

Der **Fax-MAPI-Printer** ist Teil des PAPAGENO-MAPI-Connectors. Er kann gesondert installiert werden.



Der **PAPAGENO-MAPI-Connector** schafft eine Verbindung zwischen Outlook und PAPAGENO. Allerdings ist er nur mit Outlook bis Version 2010 (32 Bit) kompatibel und wird daher kaum noch verwendet.

Faxe aus Anwendungen

Dokumente können auch direkt aus Windows- und Linux/Unix-**Anwendungen** versendet werden, ohne den Umweg über einen Mail-Client. (Siehe dazu unten Teil C „Weitere Planung“, Kapitel 7. „Dokumente direkt aus Anwendungen versenden“, Seite 60.

Fazit

Ohne Mail-Gateway nutzen Sie den virtuellen Drucker Fax-MAPI-Printer zur Dokumentenkonvertierung zusammen mit dem PAPAGENO-Client comFAX/Win. bzw. senden Sie Faxe direkt aus Anwendungen über den PAPAGENO-Drucker faxpspr.

8. Wo sollen Dokumente ins Faxformat konvertiert werden?

Faxe erstellen Sie am besten in einem Grafik- oder Textverarbeitungsprogramm.

Die Konvertierung ins Faxformat erfolgt

- entweder auf dem **Gateway-Rechner** über den PAPAGENO-MAPI-Connector und/oder PAPAGENO Tools
- oder auf dem **Benutzer-Rechner** über einen PAPAGENO-Drucker.

Ist auf einem Benutzer-Rechner ein PAPAGENO-MAPI-Connector installiert, konvertiert dieser die Dokumente.

Dokumente auf dem Gateway-Rechner konvertieren:

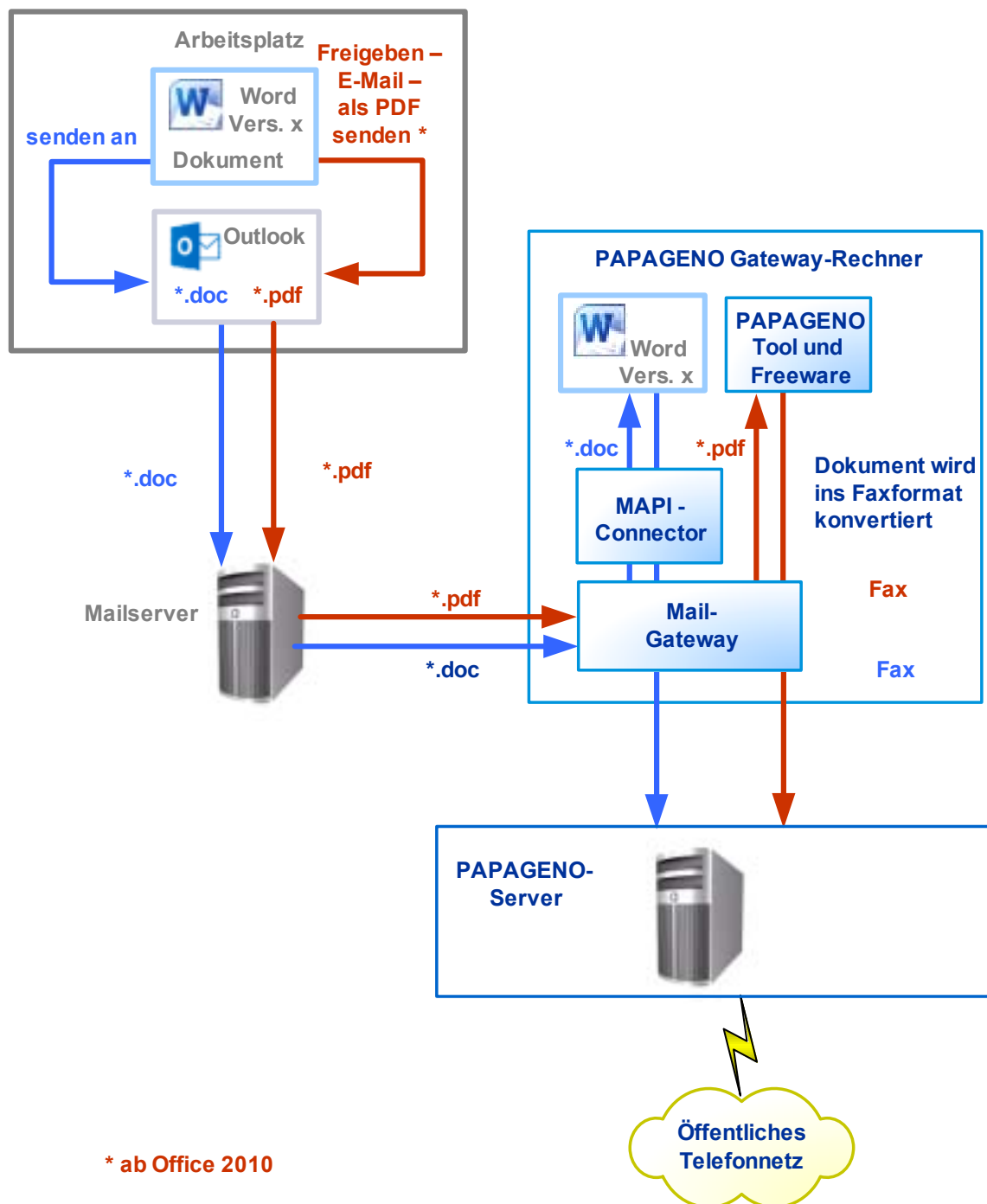
Fax-Dokumente, in einer Windows-Anwendung erstellt, können als Anhang einer E-Mail an eine Fax-Adresse versendet werden. Dann werden sie auf dem Gateway-Rechner ins Faxformat gewandelt.

PAPAGENO Tools

PDF- und HTML-Dokumente können über PAPAGENO Tools und Freeware-Programme konvertiert werden. Dafür müssen nur die Freeware installiert und die Tools aktiviert werden.

PAPAGENO-MAPI-Connector

Andere Formate werden über den PAPAGENO-MAPI-Connector konvertiert. Da dieser das jeweilige Windows-Programm zur Konvertierung benötigt, müssen auf dem Gateway-Rechner all die Windows-Applikationen installiert sein, aus denen Benutzer Dokumente als Faxe versenden möchten. Die Versionen müssen mit den Versionen auf den Benutzer-Rechnern kompatibel sein, sonst kann es Probleme bei der Konvertierung geben.



① Aus jedem Office-Programm ab Office 2010 können Dokumente als **PDF-Anlage** zu Outlook gesendet werden!

Vorteil:

Die CPU-Last für die Konvertierung liegt auf dem Gateway-Rechner.

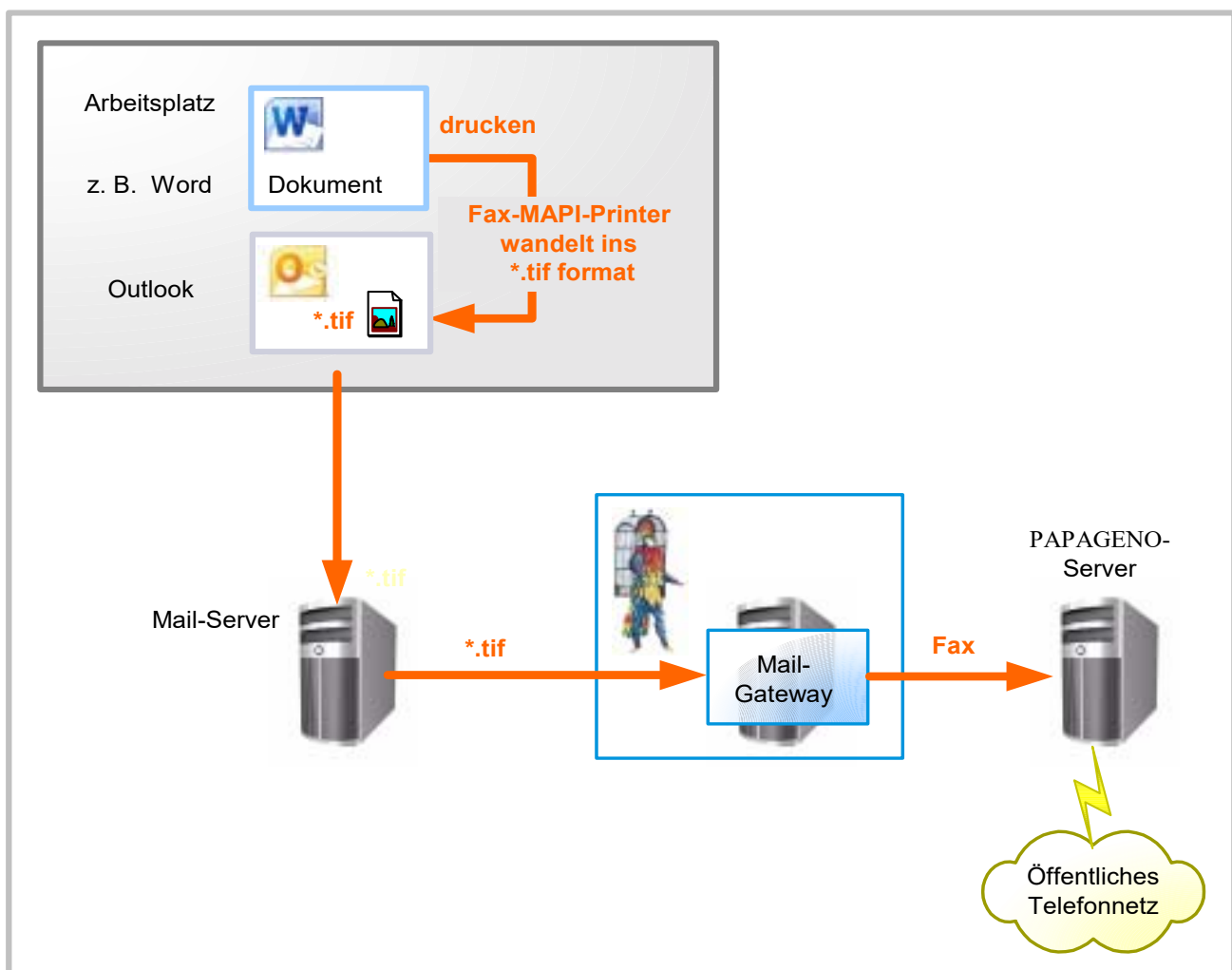
Einmalige Installation, keine Pflege, wenn nur PDF und/oder HTML-Dokumente konvertiert werden sollen

Nachteile:

Installation und Pflege der Windows-Applikationen auf dem Gateway-Rechner, wenn die Konvertierung andere Windows-Formate als PDF und HTML betrifft.

Dokumente auf den Benutzer-Rechnern konvertieren

Dokumente können in Anwendungen erstellt und direkt über einen Drucker ins Faxformat konvertiert werden. Über Outlook werden die Faxe dann versendet.



FAX-MAPI-Printer

Unter Windows konvertiert der Drucker FAX-MAPI-Printer die Dokumente.

Der Benutzer wählt in der Anwendung, in der er das Dokument erstellt hat, den Drucker Fax-MAPI-Printer. Dieser konvertiert das Dokument ins Faxformat und übergibt es dem Mail-Client. Dort liegt es als Anhang *.tif, kann angesehen oder sofort an eine Faxadresse versendet werden.

Der FAX-MAPI-Printer ist Teil des PAPAGENO MAPI-Connectors. Er kann aber auch gesondert als Drucker installiert werden.

Vorteile:

Der Benutzer sieht das Dokument im Mail-Sendefenster, so wie es versendet wird. (Tiff-Format).

Es müssen keine Programme auf dem Gateway-Rechner gepflegt werden. Ein Schutz vor Makro-Viren ist gewährleistet. Versions-Inkompatibilitäten werden vermieden.

Nachteil:

Die Last der Konvertierung liegt auf den Benutzer-Rechnern.

Auf jedem Benutzerrechner muss ein Fax-MAPI-Printer installiert werden.

Welche Formate konvertiert der FAX-MAPI-Printer?

Alle Ausgangsformate die heute verbreitet sind: Microsoft Office-Formate (Word, Excel usw.) sowie alle Formate, die von der OLE-Schnittstelle unterstützt werden. Alles das, was man aus dem Windows-PC drucken kann, kann auch in das Faxformat konvertiert werden.

Fazit

Werden PDF- oder HTML-Dokumente auf dem Gateway-Rechner ins Faxformat konvertiert, können PAPAGENO Tools zusammen mit Freeware verwendet werden.

Für alle anderen Formate konvertiert der PAPAGENO MAPI-Connector. Er wird zusammen mit allen Windows-Applikationen, aus denen Benutzer Faxe schicken, auf dem Gateway-Rechner installiert. Die Applikationen müssen der entsprechenden Version auf den Benutzerrechnern entsprechen und gepflegt werden.

Wenn die Dokumente auf den Benutzerrechnern konvertiert werden sollen, muss auf jedem Benutzerrechner ein Fax-MAPI-Printer installiert werden.



B WEITERE PLANUNG

In diesem Teil des Handbuchs werden weiterführende Themen zur Planung der Konfiguration besprochen. Hier erfahren Sie beispielsweise, wie Sie einrichten, dass Benutzer sich E-Mails und SMS-Inhalte am Telefon vorlesen lassen können oder wie Sie Ihr System ausfallsicher machen.

Inhaltsübersicht

1. Wie kann auf Nachrichten per Telefon zugegriffen werden?	39
2. Wie kann SMS-Versand und -Empfang konfiguriert werden?	43
3. Wenn Ihr System ausfallsicher sein soll	50
4. Pro und Contra einer Sandbox unter Linux	55
5. Wenn Sie eine Hochlast-Konfiguration wünschen	56
6. Wenn Ihr Unternehmen Niederlassungen in verschiedenen Städten hat	58
7. Dokumente direkt aus Anwendungen versenden	60
8. Aus prozessgesteuerten Anwendungen faxen	63

1. Wie kann auf Nachrichten per Telefon zugegriffen werden?

Da PAPAGENO mit dem öffentlichen Telefonnetz verbunden ist, können Benutzer über das Telefon auf Ihre Nachrichten im PAPAGENO-Server zugreifen. Bei Einsatz eines Mail-Gateways werden jedoch alle eingehenden Faxe und Voice-Mails zusammen mit den E-Mails im Mail-Server gespeichert.

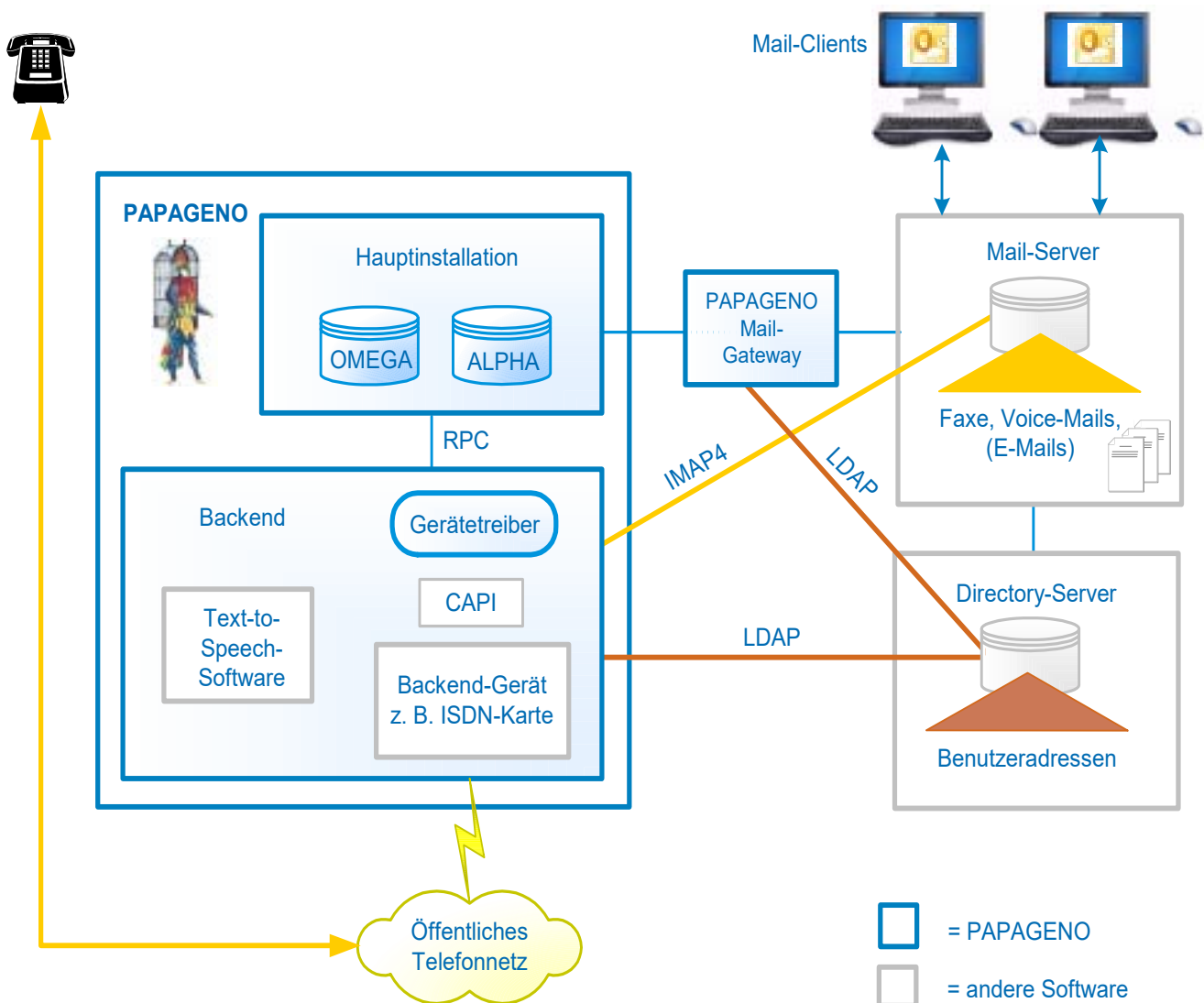
Damit Benutzer auch in diesem Fall auf ihre Nachrichten per Telefon zugreifen können,

- empfehlen wir den Einsatz von **LDAP und IMAP4** (siehe unten)
- oder alternativ das Einbehalten von **Kopien der Nachrichten im PAPAGENO-Server** (siehe 41)

Zugriff über IMAP4 auf die Mail-Server-Datenbank

PAPAGENO unterstützt den Zugriff auf Mail-Systeme über IMAP4.

Über das IMAP4-Protokoll im Netz können Benutzer über das Telefon auf alle ihre im Mail-Server gespeicherten Nachrichten (Faxe, Voice-Mails und E-Mails) zugreifen. E-Mails und SMS-Inhalte können Benutzer sich vorlesen lassen, Voice-Mails abhören, Faxe versenden und Sendezeit, Absender, etc. aller Nachrichten erfahren.

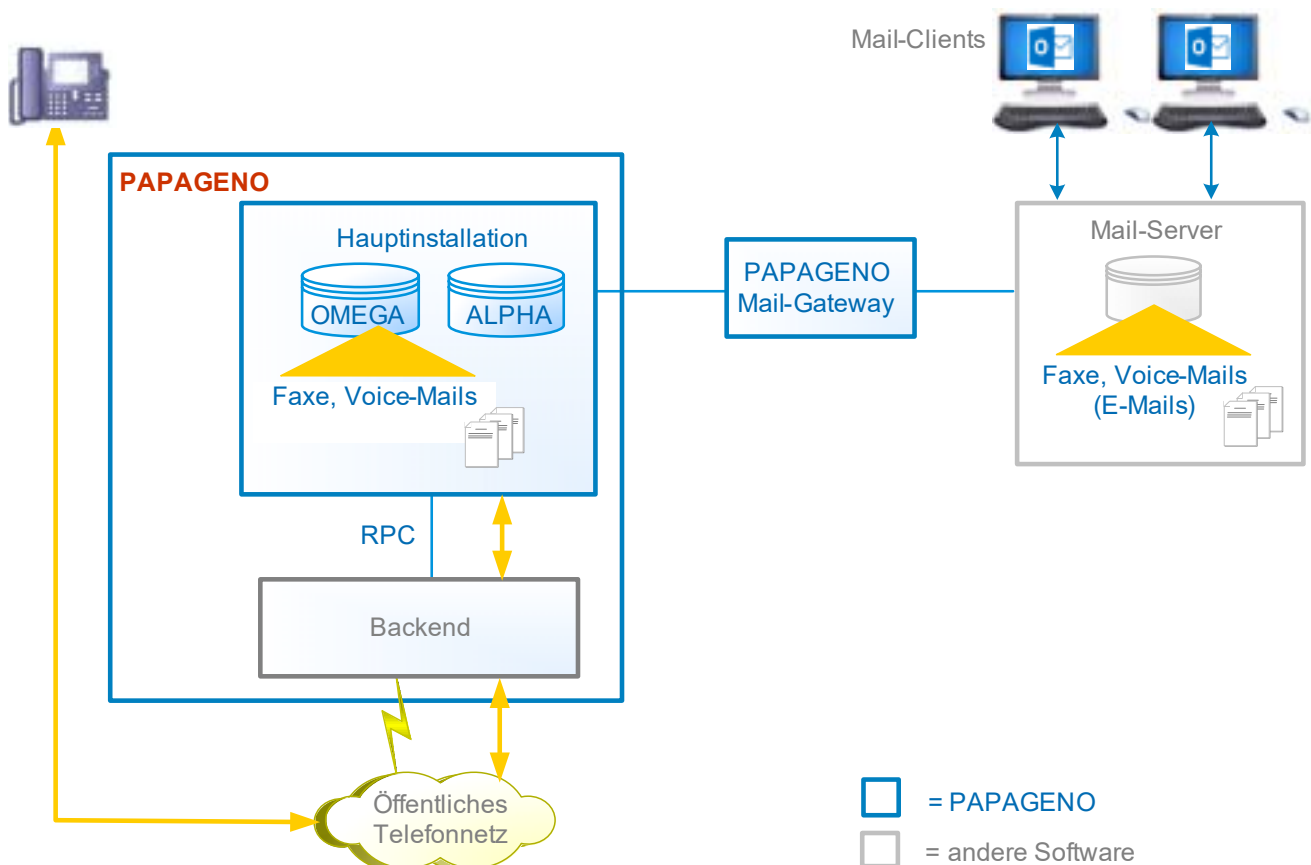


Über die LDAP-Verbindung zwischen PAPAGENO-Backend-Server und Directory-Server wird bei der Begrüßung am Telefon der Benutzername aus der Benutzeradressen-Datenbank geholt.

Wenn der Zugriff über IMAP4 auf den Mail-Server erfolgt, muss auch der Zugriff über **LDAP** auf die Adressen-Datenbank des Directory-Servers gewährleistet sein. Im Directory-Server werden die Benutzer-Adressen gespeichert.

Kopien der Nachrichten im PAPAGENO-Server halten

In PAPAGENO kann eingestellt werden, dass Kopien aller eingegangenen Nachrichten (Faxe, Telexe, Voice-Mails) im PAPAGENO-Server gehalten werden.



Diese Lösung hat Nachteile:

- Die Nachrichten sind doppelt gespeichert, im Mail- und im PAPAGENO-Server. Doppelter Speicherplatz wird benötigt.
- Der Verwaltungsaufwand ist höher.
- Auf die E-Mails kann in diesem Fall per Telefon nicht zugegriffen werden, da diese nur im Mail-Server gespeichert sind.
- Der administrative Aufwand ist höher. (Für jeden Benutzer muss eine Verteilungsregel in PAPAGENO eingetragen werden).

Fazit

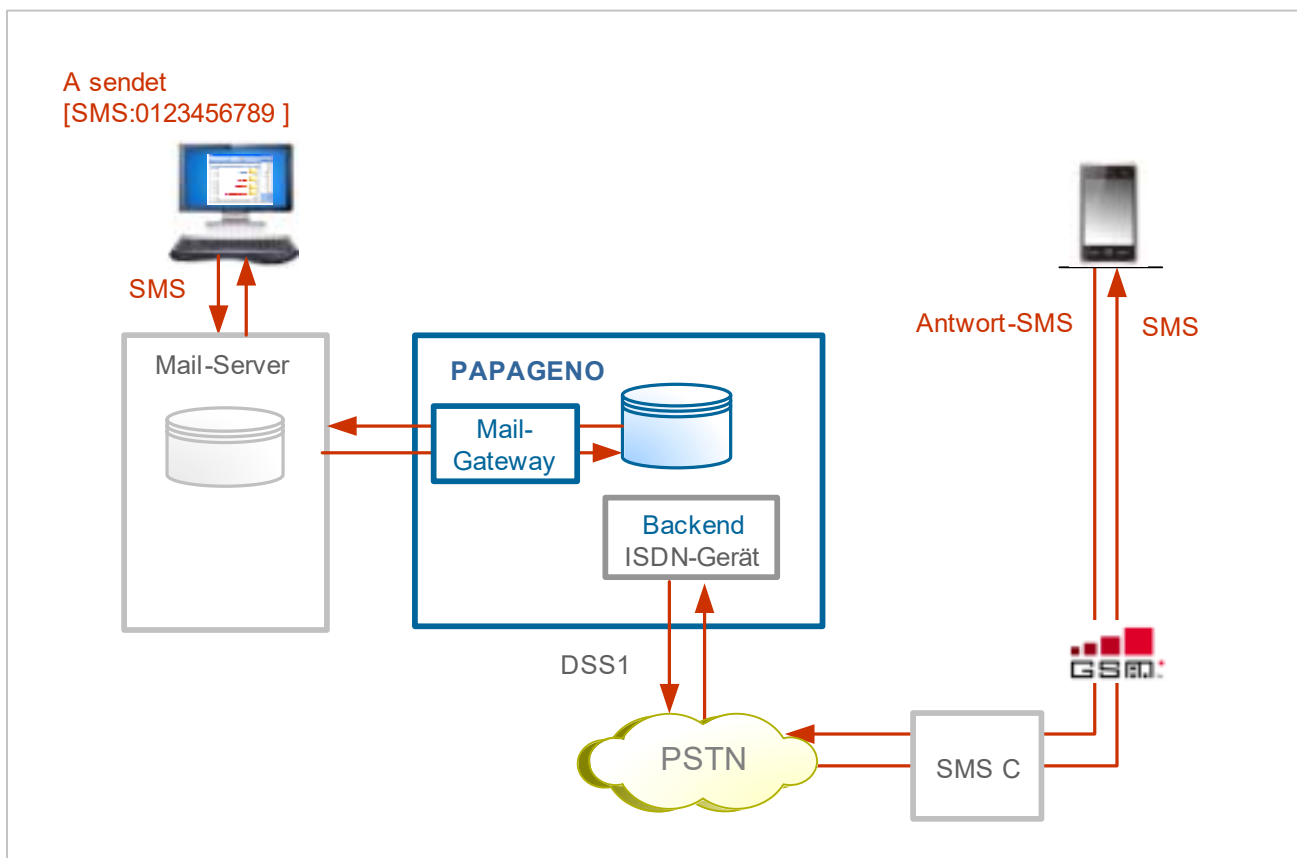
Wenn Benutzer unterwegs problemlos auf alle ihre Nachrichten (Faxe, Voice-Mails und E-Mails) zugreifen und sich diese am Telefon vorlesen lassen möchten, benötigen Sie eine IMAP4-Verbindung zwischen PAPAGENO und Mail-Server sowie eine LDAP-Verbindung zwischen PAPAGENO und Directory-Server.

Wie Sie den telefonischen Zugriff auf Nachrichten einrichten, erfahren Sie im PAPAGENO-Handbuch „Installation und Administration, Teil D, Kapitel 1 „So regeln Sie telefonischen Zugriff auf Nachrichten“.

2. Wie kann SMS-Versand und -Empfang konfiguriert werden?

Festnetz-SMS

SMS werden wie Faxe über den PAPAGENO Backend-Treiber ins Festnetz versendet. Der Übergang zwischen Festnetz und Mobilfunknetz erfolgt über eine Kurzmitteilungs-Zentrale (SMS C).



Diese Lösung ist **kostensparend**, die Konfiguration ist **einfach (keine Hardware nötig, keine Verträge)**. Der Nutzen dagegen ist hoch: **Großes SMS-Aufkommen** sowie die Nutzung von vielen **Durchwahlnummern** sind kein Problem.

Der Nachteil: Die tatsächliche Auslieferung an den Empfänger kann nicht rückbestätigt werden (keine Delivery Status Notification).

Konfiguration

SMS-Nachrichten können über dieselbe ISDN-Karte und denselben **Treiber** versendet und empfangen werden wie auch Faxe und Voice-Mails. Dieselben **Durchwahlnummern** können genutzt werden.

Die ISDN-Karte muss mit dem Treiber `gd-capidrv` im PAPAGENO-Administrationsprogramm im Ordner „Geräte“ eingetragen werden. Über diesem einen Treiber können Faxe, Voice-Mails **und SMS** versendet sowie über Durchwahlnummern jedem Benutzer persönlich zugestellt werden.

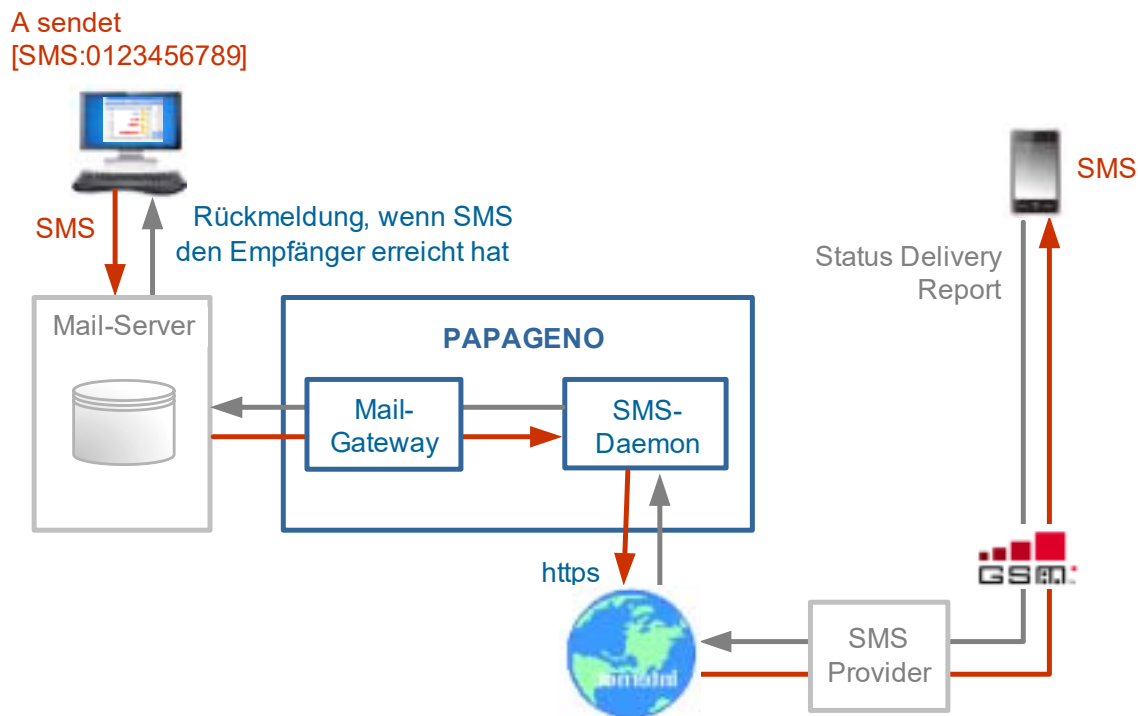
Für Festnetz-SMS müssen Sie zusätzlich:

- eine Lizenz von VIPcom GmbH erwerben
- die **Durchwahlnummer** eines jeden Benutzers, der Festnetz-SMS nutzt, bei der **Kurzmitteilungs-Zentrale bekanntgeben** werden, damit sie als Festnetz-SMS-Nummer freigeschaltet werden kann.

Siehe dazu PAPAGENO Konfigurationsplanung, Teil D „Weitere Konfigurations-Möglichkeiten“, Kapitel 2. „So richten Sie Festnetz-SMS ein“.

SMS über Provider

SMS werden über den PAPAGENO SMS-Daemon via Internet versendet.



Mit dieser Lösung steht Ihnen eine große Bandbreite zur Verfügung, SMS senden ist günstig, der Empfang wird rückbestätigt (Delivery Status Notification). Durch den Mindestumsatz, den der Provider verlangt, lohnt sich diese Lösung nur, wenn sehr viele SMSs versendet werden. Eingangs-SMSs verursachen Kosten pro Eingangs-Nummer.

Konfiguration

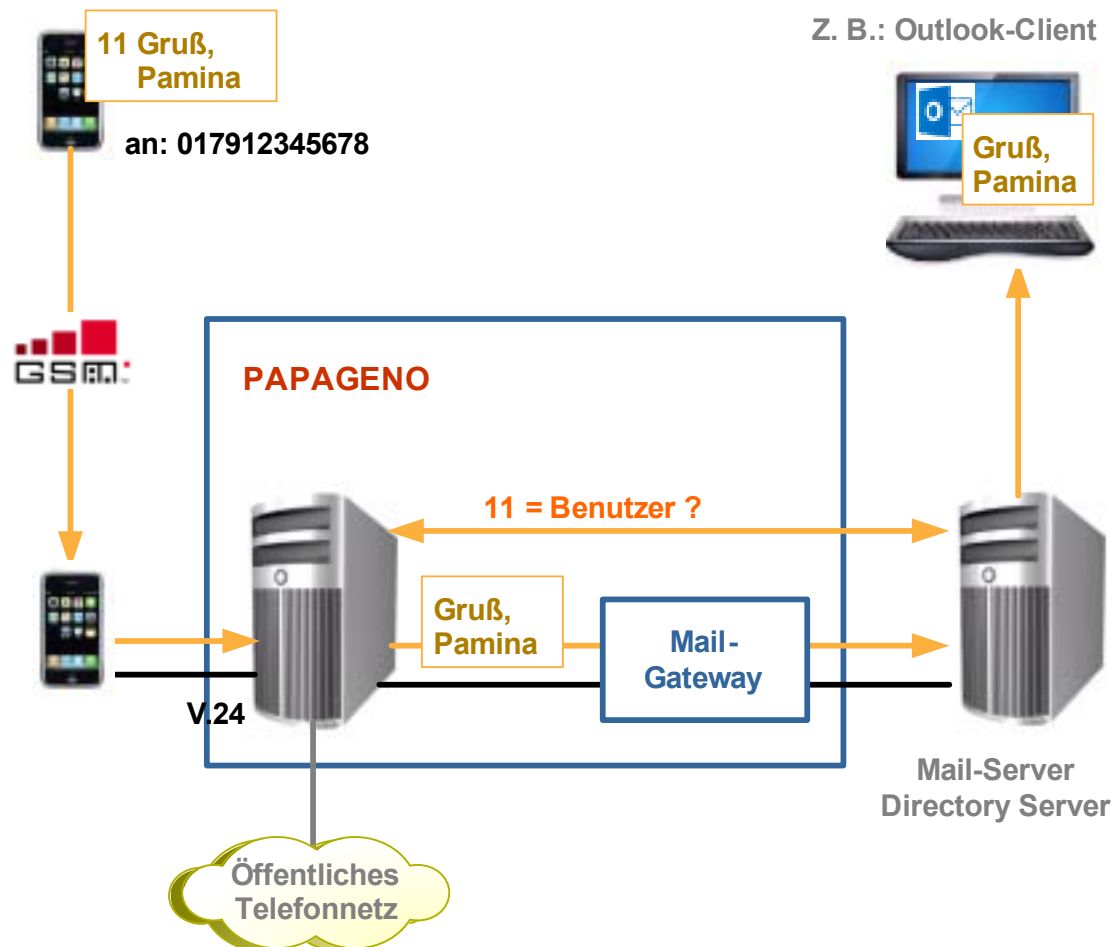
Ein PAPAGENO SMS-Daemon ist mit PAPAGENO installiert. Ein ISDN-Back-end-Gerät wird nicht benötigt. Dieselben **Durchwahlnummern** wie für Fax und Voice-Mail können genutzt werden.

Fazit

Die Ideallösung ist, SMS über Provider zu versenden und über Festnetz-SMS zu empfangen. Dabei werden die Kosten gering gehalten bei vollem Funktionsumfang (Delivery Status Notification).

SMS über GSM-Gerät

Eine weitere Möglichkeit für SMS-Nutzung besteht darin, in der PAPAGENO-Konfiguration ein GSM-Endgerät (z. B.: Handy, Smartphone) zwischenschalten, das über eine V.24-Schnittstelle mit PAPAGENO verbunden ist.



Diese Konfigurationsmöglichkeit wählen Sie, wenn Sie z. B. keine ISDN-Karte oder Primär-Multiplex-Anschluss nutzen und Benutzer nur wenige SMS versenden (nur eine Leitung/ ein Kanal). Durchwahlnummern können Sie trotzdem nutzen (siehe unten).

SMS versenden

Der Absender schickt seine SMS an eine Mobilfunknummer. Über das GSM-Gerät empfängt PAPAGENO die Nachricht. PAPAGENO stellt alle über das GSM-Gerät empfangenen Nachrichten einem bestimmten Benutzer (z. B. „Info“ oder „Buchbestellung“) zu.

Durchwahlnummern nutzen

Wenn Durchwahlnummern genutzt werden sollen, schreibt der Absender die Durchwahl des Empfängers und danach seine Kurzmitteilung in das Display seines Handys. Dann verschickt er die SMS. Der PAPAGENO-Server erhält die Nachricht über das GSM-Gerät. Er extrahiert die ersten Zeichen der SMS (in der Zeichnung: 11) und prüft, ob ein Benutzer mit dieser Durchwahl eingetragen ist. Wenn ja, wird die Nachricht dem Benutzer zugestellt.

Für diese Lösung müssen Sie

- eine zusätzliche Lizenz von VIPcom GmbH erwerben
- eine Lizenz der Firma Boecherer mit CAPI-Software für das Versenden von SMS erwerben.
- das GSM-Gerät im PAPAGENO-Administrationsprogramm im Ordner „Geräte“ mit dem Treiber `gd-smsdrv` eintragen.
- die Anzahl der ersten Zeichen der Nachricht, die PAPAGENO auswertet, im Geräteeintrag für das GSM-Gerät festlegen .
- wenn SMS direkt zugestellt werden sollen: allen potentiellen externen Sendern von SMS-Nachrichten mitteilen, dass sie die Durchwahlnummer an den Beginn des SMS-Textes schreiben sollen.

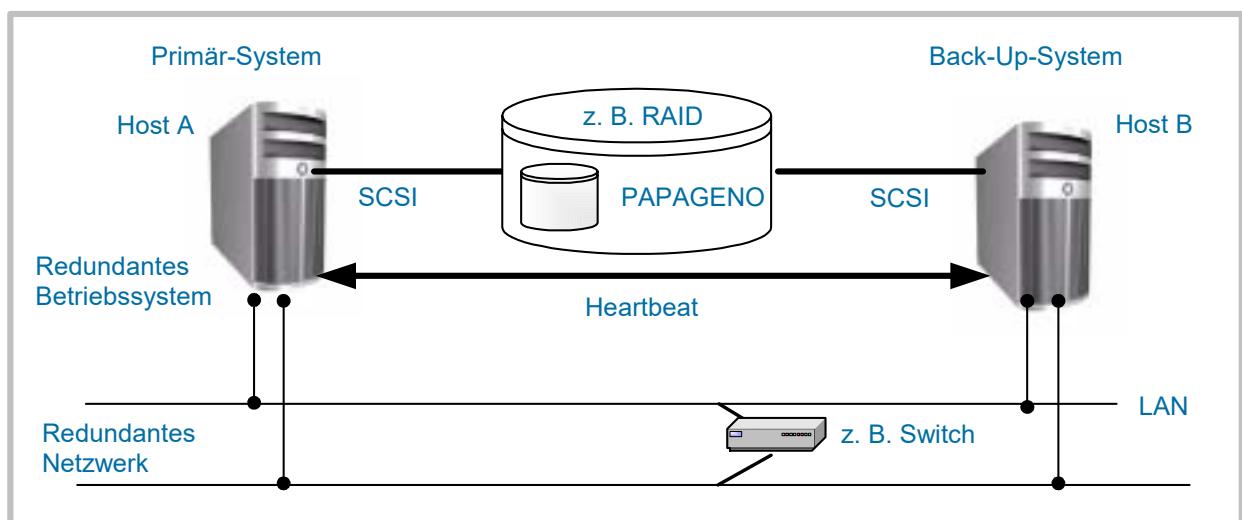
3. Wenn Ihr System ausfallsicher sein soll

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass PAPAGENO immer verfügbar ist, haben Sie verschiedene Möglichkeiten, das zu realisieren.

Hochverfügbarkeitslösung

Um eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, setzen Sie die Hochverfügbarkeitslösung eines Betriebssystems ein

Beispiel:.



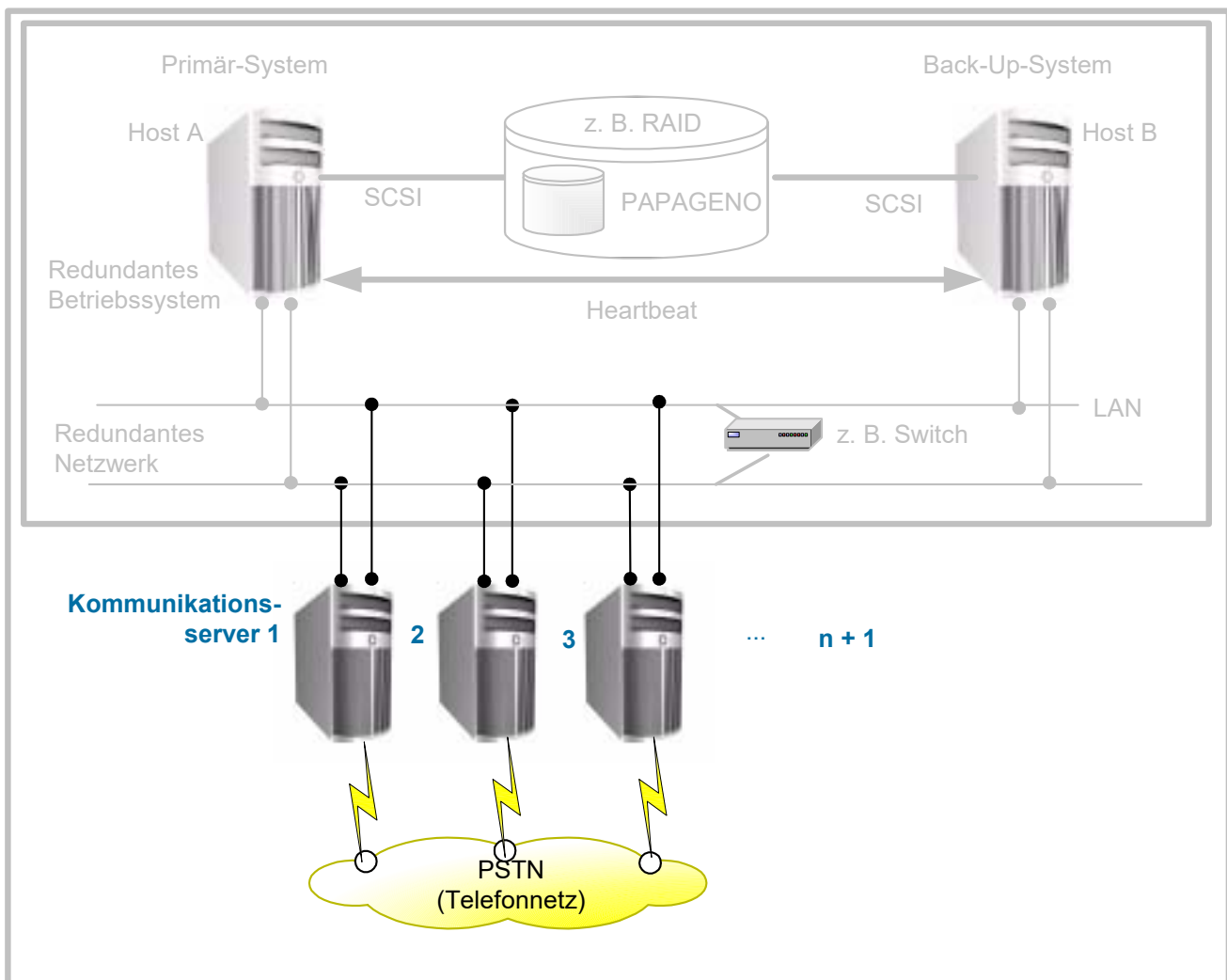
Damit wird sichergestellt, dass **ein** Rechner **automatisch** die Arbeit übernimmt, sobald ein anderer ausfällt. Die Daten werden ebenfalls ausfallsicher gehalten, z. B. auf einem „Double Ported RAID-System“.

PAPAGENO ist auf dem ausfallsicheren System installiert. Host A greift auf die PAPAGENO-Prozesse zu. Fällt Host A aus, wird dieselbe PAPAGENO-Installation von Host B aus gestartet. Hierzu stellt die Hochverfügbarkeitslösung des Betriebssystems geeignete Hilfsmittel zur Verfügung.

Zur Hochverfügbarkeitslösung gehören möglicherweise zwei **getrennte Netzwerke**. Host A und Host B sind jeweils mit beiden Netzwerken verbunden. Fällt ein Netzwerk aus, so kann der Betrieb normal weitergehen.

Hochverfügbarkeitslösung für Backend-Geräte

Um für Backend-Geräte eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, und immer die gewünschte Anzahl Kanäle zur Verfügung zu haben, bietet sich folgende Konfiguration an:



Es werden $n+1$ Kommunikations-Server eingesetzt.

$n+1$ bedeutet, dass ein Kommunikations-Server mehr eingesetzt wird, als für den normalen Nachrichten-Versand und Empfang notwendig wäre. Wenn einer der Server ausfällt, sind noch ausreichend Kanäle vorhanden.

Ein Kommunikations-Server ist ein Rechner mit einer oder mehreren Faxkarten (2 bis 120 Kanäle) und einem PAPAGENO THETA-ServerProzess.

Beispiel: Es ist Bedarf an 90 Kanälen. Dann werden 4 Kommunikationsserver

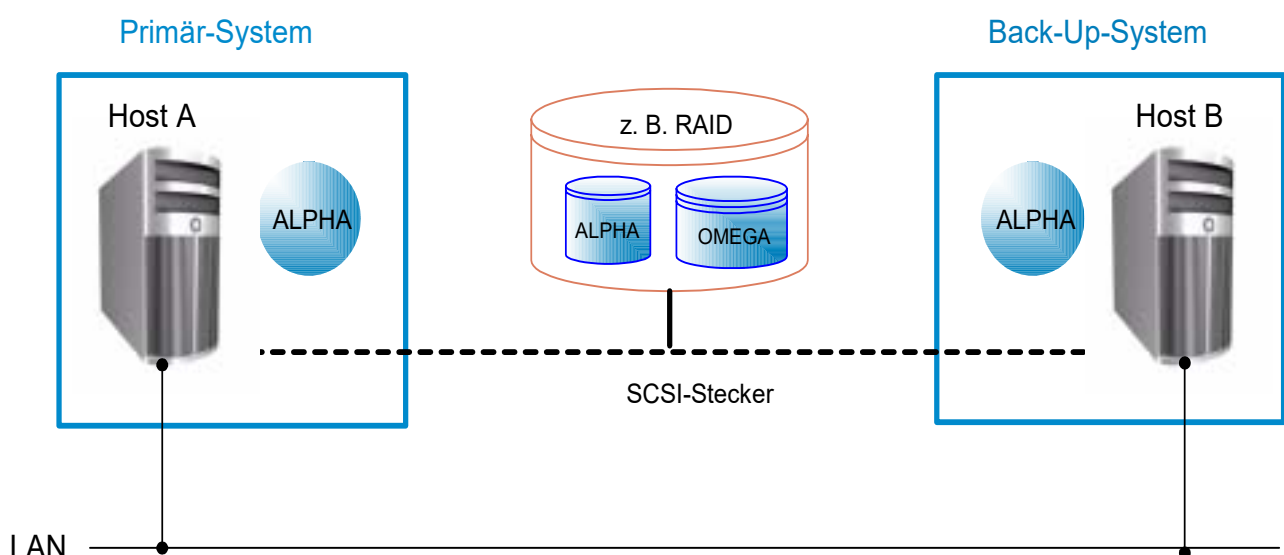
mit je 30 Kanälen eingesetzt. Fällt ein Rechner aus, sind noch die benötigten 90 Kanäle im Einsatz.

Die Kommunikations-Server sind jeweils mit **beiden Netzwerken** verbunden. Fällt ein Netzwerk aus, so kann der Betrieb normal weitergehen.

Die Kommunikations-Server sind mit **verschiedenen Knoten** des Telefonnetzes verbunden. So ist auch hier Ausfallsicherheit garantiert.

Einfaches Back-Up-Konzept

Im folgenden ist die einfachste Back-Up-Lösung dargestellt:



PAPAGENO ist auf einem ausfallsicheren Festplatten-System installiert. Auf Host A und Host B laufen nur die Server-Prozesse der PAPAGENO-Server ALPHA und OMEGA. Die Datenbanken, Dateiensysteme und Bildinhalte dieser Server-Prozesse befinden sich auf einem RAID-System. Auf dieses System können sowohl Host A als auch Host B zugreifen. **Host A** steuert im Normalbetrieb die Fax-Aktionen; fällt er aus, muss nur der SCSI-Stecker umgesteckt werden, dann übernimmt **Host B**.

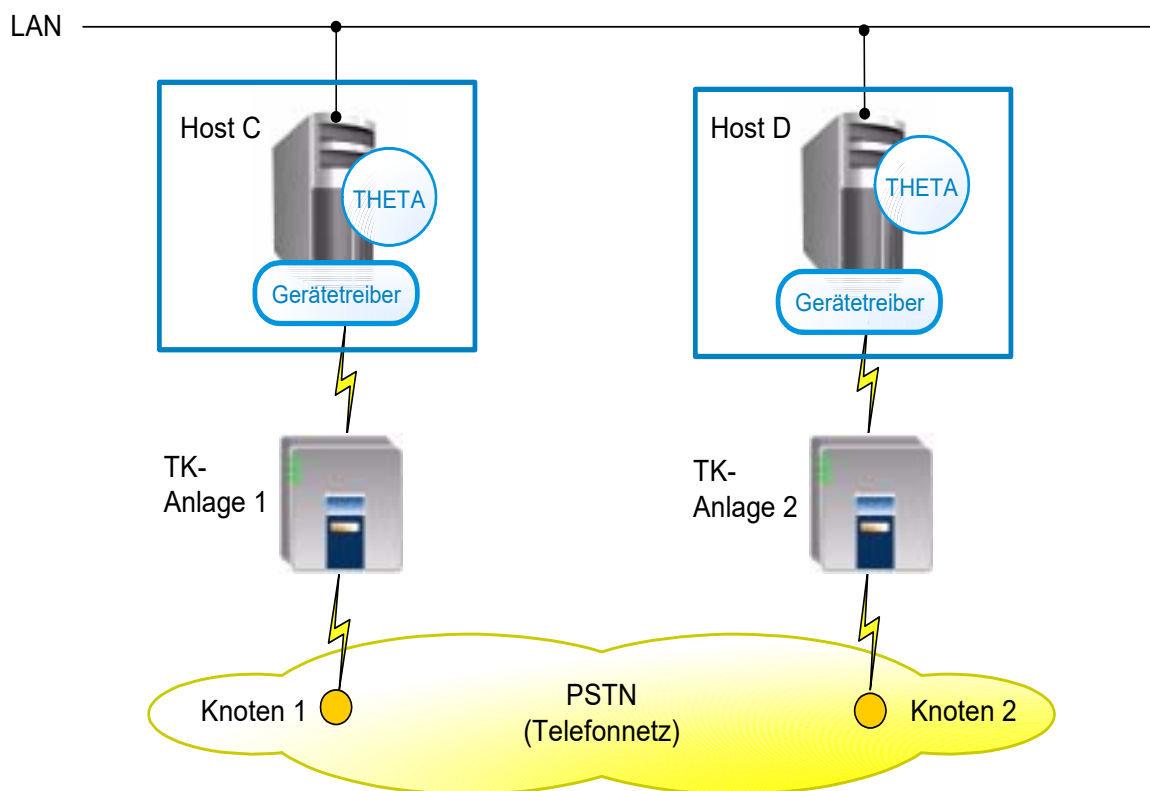
Für Host A und B ist zu empfehlen, **zwei identische Rechner** (Platte, Konfiguration, CPU) einzusetzen.

Die PAPAGENO-Installation muss in jedem Fall auf beiden Rechnern genau die gleiche sein.

Das RAID-System muss nicht unbedingt eingesetzt werden. Stattdessen kann auch zwischen Host A und Host B eine Plattenspiegelung gemacht werden. Bei Ausfall von Host A muss die Netzwerk-Adresse oder der Alias-Name von Host B geändert werden.

Einfaches Back-Up-Konzept für Backend-Geräte

Im folgenden ist die einfachste Back-Up-Lösung für Backend-Geräte dargestellt:



Zwei Backend-Geräte sind mit je einer TK-Anlage gekoppelt und mit unterschiedlichen Knoten des Telefonnetzes verbunden.

Beide Backend-Systeme können im Normalbetrieb genutzt werden. Fällt Host C oder D aus, ist der jeweils andere Rechner verfügbar, jedoch kann in diesem Fall nur die **halbe Anzahl** der Faxleitungen genutzt werden.

Fällt eine TK-Anlage oder eine Telekom-Leitung aus, kann das Backend-System der anderen Leitung genutzt werden.

Fazit

Um eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, setzen Sie die Hochverfügbarkeitslösung eines Betriebssystems ein.

Damit wird sichergestellt, dass ein Rechner automatisch die Arbeit übernimmt, sobald ein anderer ausfällt. Die Daten werden ebenfalls ausfallsicher gehalten, z. B. auf einem "Double Ported RAID-System".

Um für Backend-Geräte eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, und immer die gewünschte Anzahl Kanäle zur Verfügung zu haben, setzen sie $n+1$ Kommunikationsserver ein.

4. Pro und Contra einer Sandbox unter Linux

Grundsätzlich versteht man unter einer Sandbox eine sichere Umgebung, die völlig von der IT-Infrastruktur isoliert ist und in der Sie Software geschützt ausführen können. Ideal, um unbekannte Software zu testen und das tatsächliche Verhalten und die Auswirkungen auf das Computersystem zu prüfen ohne das zugrundeliegende System zu beeinflussen.

Auch innerhalb einer PAPAGENO-Installation, in der der Fax-Server unter Linux läuft, kann ein isoliertes Areal namens Sandbox eingerichtet werden. Da dieses nur lesenden Zugriff auf die wichtigsten Betriebssystem-Verzeichnisse hat und selbst keine Prozesse ausführen kann, hat z. B. ein virenbelastetes Fax keinerlei Auswirkung auf die restliche Umgebung.

Was spricht dafür?

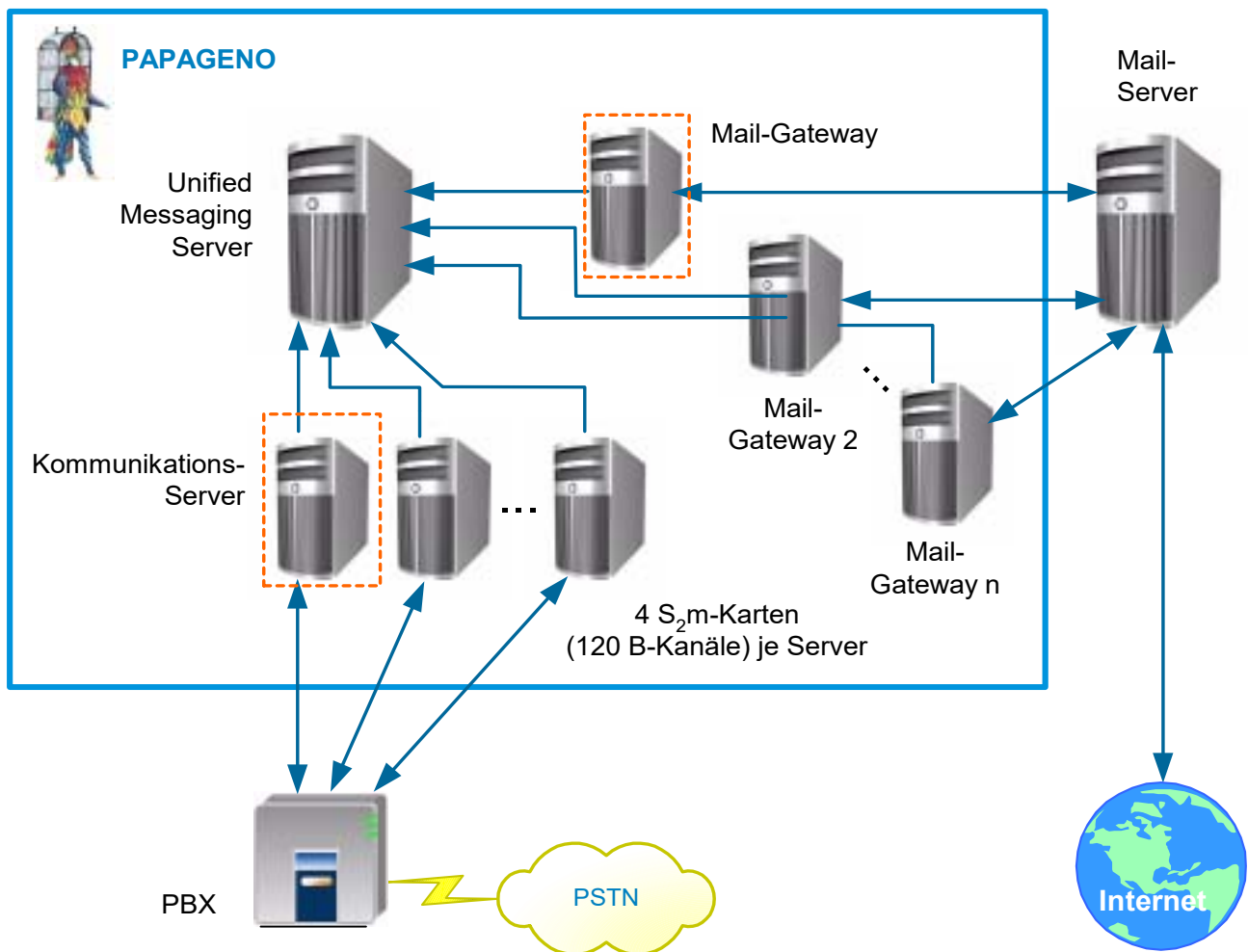
- Sandboxen sind bewährte Lösungen, wenn herkömmliche Schutzmaßnahmen nicht mehr ausreichen.
- Nichts kann unbemerkt auf die Unternehmensressourcen zugreifen und/oder sie verändern und z. B. zu einem Ausfall der IT-Systeme führen,
- Konflikte mit anderen Tools/Programmen lassen sich vermeiden.
- Sensible Daten sind geschützt.

Was spricht dagegen?

- Nichts, denn Sie müssen weder neue Hardware anschaffen, noch Zeitverzögerungen durch gesonderte, zusätzliche Prüfungsverfahren in Kauf nehmen.

5. Wenn Sie eine Hochlast-Konfiguration wünschen

Wenn Sie in Ihrem Unternehmen sehr viele Faxe versenden bzw. erhalten, können Sie mehrere Kommunikations-Server einsetzen.



Ein Kommunikations-Server kann bis zu 120 Kanäle bedienen. Über einen Kanal können ca. 60 Faxe pro Stunde empfangen bzw. versendet werden. Bei 6000 Faxen pro Stunde benötigen Sie demnach 100 Kanäle.

Mehrere Mail-Gateways regeln großes E-Mail-Aufkommen.

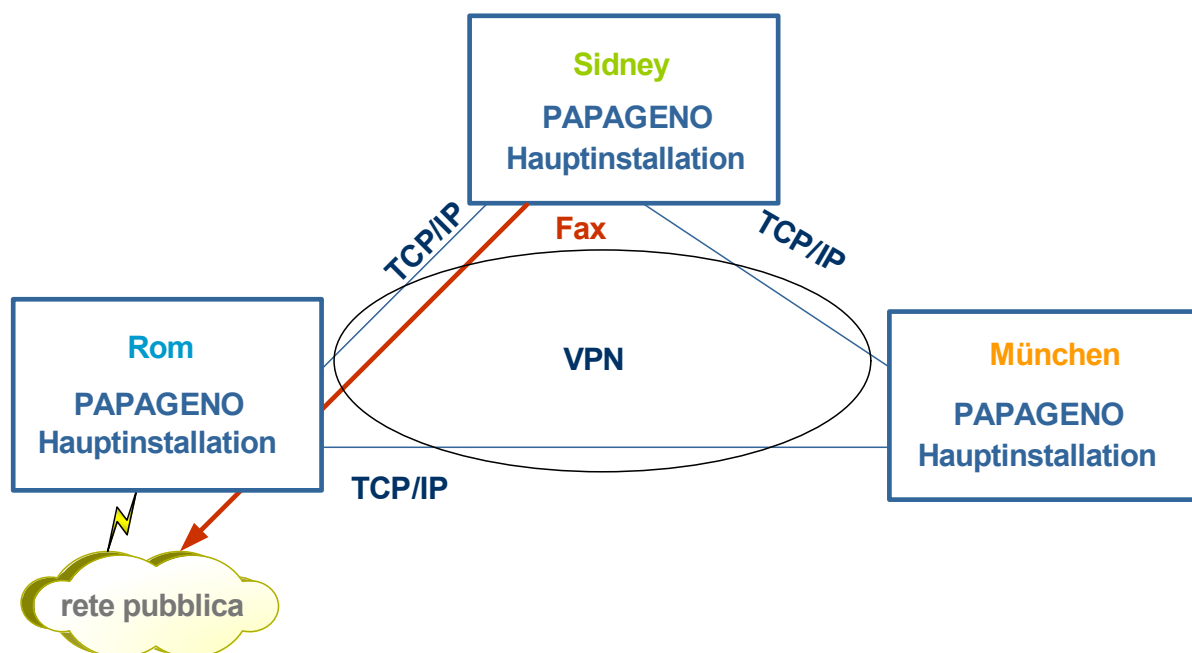
Dabei genügt **ein** PAPAGENO-Server.

Fazit

Mehrere Gateways regeln großes E-Mail-, mehrere Kommunikations-Server großes Fax-Aufkommen.

6. Wenn Ihr Unternehmen Niederlassungen in verschiedenen Städten hat

PAPAGENO-Installationen verschiedener Standorte können miteinander verbunden sein. So können Nachrichten zwischen den Standorten verschickt werden, als wäre es intern. Nachrichten können über einen anderen Standort zum dortigen Lokaltarif versendet werden. (Least-Cost-Routing). .



Sie können jede Installation nach Bedarf konfigurieren. Wichtig ist, dass dem OMEGA 2-Server in Sydney die Benutzer des Servers ALPHA 3 in Rom bekannt sind. Umgekehrt kennt der OMEGA 3-Server Benutzer des Servers ALPHA 2. Ein Benutzer in Sydney findet also in seiner Benutzerliste auch die eingetragenen Benutzer in Rom. So kann er Dokumente an sie weiterleiten, sie als Vertreter bestimmen und sie in Benutzergruppen angeben.

Vorteile

Benutzer der Installation „Sydney“ können Dokumente an Benutzer der Installation „Rom“ **weiterleiten** und umgekehrt.

Benutzer der Installation „Sydney“ können Dokumente in Rom zum Ortstarif versenden und umgekehrt.

(Siehe dazu auch PAPAGENO Konfigurationsplanung, Teil C „PAPAGENO administrieren“, Kapitel 15. „So nutzen Sie Least-Cost-Routing“, Seite 137).

Fazit

Bei mehreren Standorten können Nachrichten des einen Standorts an einem anderen zum Lokaltarif versendet werden. (Least-Cost-Routing).

7. Dokumente direkt aus Anwendungen versenden

Es gibt die Möglichkeit, Dokumente direkt aus **Anwendungen** zu versenden, ohne den Umweg über einen Mail-Client. Dabei können Empfänger-Faxnummer, Sendeauflösung, gewünschte Sendezeit, Priorität und andere Sendeoptionen als Steuerbefehle direkt in das Dokument geschrieben werden. Sie werden von einem PAPAGENO-Drucker interpretiert und ausgewertet.

Über Scripte, Macros, etc. kann dieser Vorgang automatisiert werden, z. B. für Geschäftsprozesse.

Linux/Unix-Anwendungen

PostScript

Ein mit Steuerbefehlen versehenes PostScript-Dokument wird aus einer Anwendung heraus an den PAPAGENO-Drucker `faxps` geschickt. Dieser interpretiert die Steuerbefehle, wandelt das Dokument ins Faxformat und übergibt es mit allen Sendeoptionen an PAPAGENO zum Versenden.

ASCII

Mit dem ASCII-Drucker `faxpr` können Faxe aus Anwendungen verschickt werden, die ASCII-Dokumente erzeugen. Mithilfe weiterer Steuerbefehle können die Dokumente formatiert werden.

Der Drucker unterscheidet automatisch zwischen ASCII und PostScript und ruft den benötigten Filter selbstständig auf.

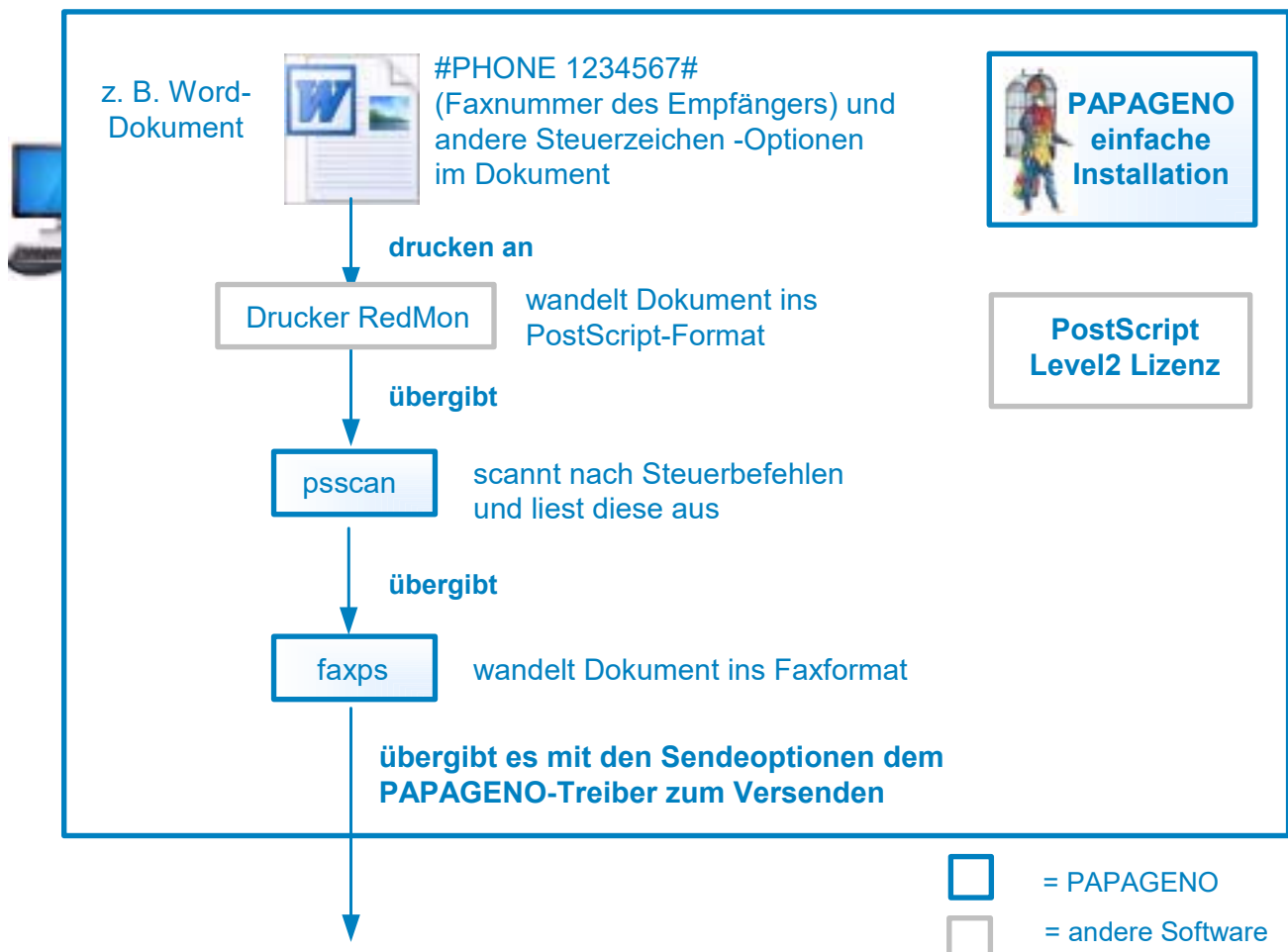
Die Drucker-Clients sind ausführlich im PAPAGENO-Handbuch „PAPAGENO Schnittstellen“, Teil A beschrieben.

Windows-Anwendungen

Dokumente aus Windows-Anwendungen (Microsoft Office, etc.) können, mit Steuerzeichen versehen, an den Drucker RedMon (Freeware) gesendet werden.

PostScript-Dokumente

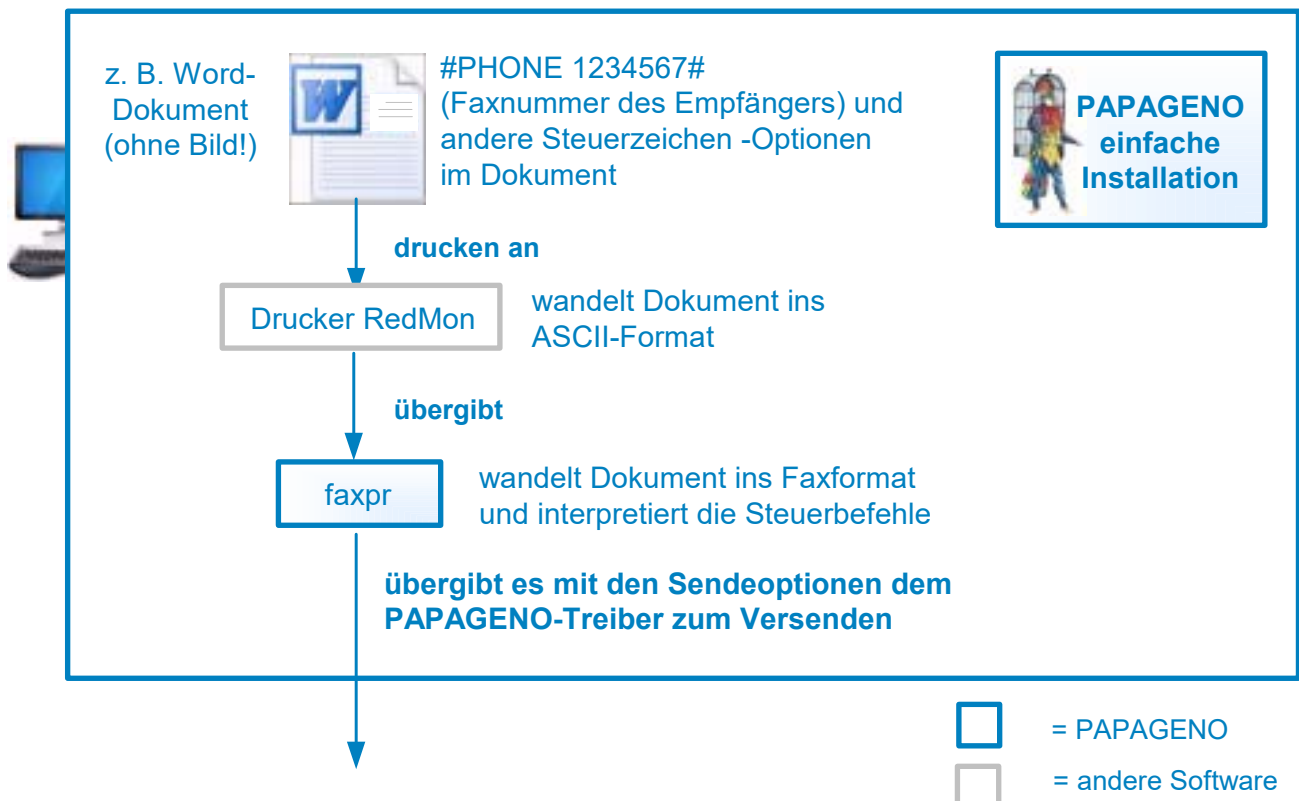
Der Drucker RedMon wandelt das Dokument in das PostScript-Format und übergibt es an das PAPAGENO-Tool `psscan`.



`psscan` scannt nach Steuerbefehlen, liest sie aus und gibt das Dokument weiter an den PAPAGENO-Drucker-Client `faxps`. Dieser interpretiert die Steuerbefehle, wandelt das Dokument ins Faxformat und übergibt es mit allen Sendeoptionen an PAPAGENO zum Versenden.
(Zu `faxps` siehe auch oben, 60).

ASCII-Dokumente

Dokumente aus Windows-Anwendungen können auch in ein ASCII-Dokument gewandelt und dann als Fax versendet werden. Da für PostScript die kostenpflichtige PostScript-Level 2-Lizenz erworben werden muss, ist das die günstige Alternative, sofern das Dokument keine Bilder enthält.



Der Drucker „RedMon“ für ASCII wandelt das Dokument in das ASCII-Format und übergibt es an den PAPAGENO-Drucker-Client `faxpr`.

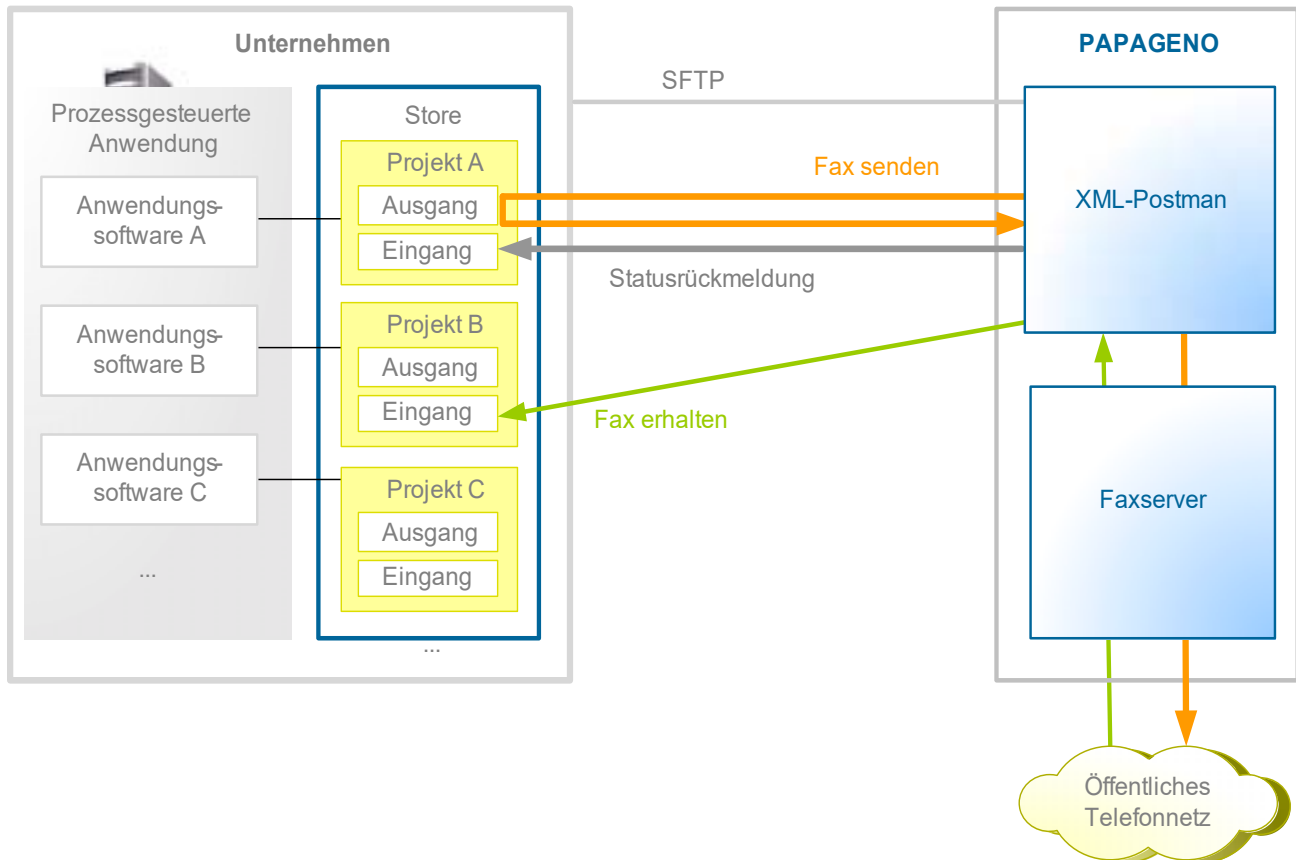
`faxpr` interpretiert die Steuerbefehle, wandelt das Dokument ins Faxformat und übergibt es mit allen Sendeoptionen an PAPAGENO zum Versenden (siehe dazu auch oben, 60).

RedMon

Die Freeware „Redmon“ muss auf dem Benutzerrechner installiert und als ASCII- oder PostScript-Drucker konfiguriert werden (siehe PAPAGENO Konfigurationsplanung unter Windows, Teil D „PAPAGENO konfigurieren“, Kapitel 5. „So richten Sie den Drucker RedMon ein“, Seite 166).

8. Aus prozessgesteuerten Anwendungen faxen

Die PAPAGENO XML-Schnittstelle verbindet das PAPAGENO-Faxsystem mit der prozessgesteuerten Anwendungssoftware Ihres Unternehmens..



Auf der Anwenderseite wird ein Store mit "Projekten" angelegt. Die Anwendungssoftware legt zu versendende Faxe in die Ausgangskörbe der jeweiligen Projekte. Der PAPAGENO XML-Postman erfasst alle Ausgangsfaxe und versendet sie über den Faxserver.

Statusrückmeldungen der gesendeten Faxe legt er in die Eingangsbox des jeweiligen Projekts.

Eingehende Faxe werden auf direktem Weg in das Eingangs-System des Projekts im Store gelegt. Für jedes eingegangene Fax wird eine XML-Datei mitgeliefert, die alle faxrelevanten Daten enthält. Die prozessgesteuerte Anwendung kann so programmiert werden, dass sie Daten und Faxinhalte ausliest und auswertet.

Einrichten und Funktion von XML- Schnittstelle und Dämon sind im Handbuch „PAPAGENO XML-Schnittstelle für prozessgesteuerte Anwendungen“ beschrieben.



C KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN

In diesem Teil des Handbuchs sind verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten (mit und ohne Mail-Gateway, mit LDAP- und IMAP-Verbindung sowie mit einer IP-Telefonanlage) beschrieben.

Inhaltsübersicht

1. Konfigurationsplanung - Überblick	67
2. Einfache Konfiguration	70
3. Konfiguration mit Mail-Gateway	72
4. Konfiguration mit IMAP4 und LDAP	74
5. Konfiguration in einer IP-Telefonie-Umgebung	77

1. Konfigurationsplanung - Überblick

Grundplanung

PAPAGENO-Rechner	PAPAGENO kann im Netz auf mehrere Rechner verteilt werden. Benutzer-Server benötigen viel Speicherplatz, wenn kein Mail-Gateway genutzt wird. Alle PAPAGENO-Rechner sind über ein lokales Netz und TCP/IP miteinander verbunden.
Telefonsystem	Mit einem analogen Anschluss kann nur der Dienst Fax, mit einem digitalen Anschluss bzw. mit einer IP-Telefonanlage alle PAPAGENO-Dienste optimal genutzt werden.
Dienste	Benutzer können alle Dienste in einer Mailoberfläche verwalten. Wird nur Fax genutzt, stehen eigene PAPAGENO-Oberflächen zur Verfügung.
Backend-Geräte	Für die Nutzung aller PAPAGENO-Dienste (Fax, SMS und Voice-Mail) planen Sie den Einsatz von ISDN-Karten. Wenn Sie nur Fax nutzen, genügt ein Modem, für SMS ein GSM-Gerät. Je mehr Kanäle, desto mehr Faxe können in kurzer Zeit versendet werden.
Mailsystem	Die Verbindung zu einem SMTP-fähigen Mailsystem stellt ein PAPAGENO-Gateway her.
Kein Mailsystem	Ohne Mail-Gateway nutzen Sie den Drucker Fax-MAPI-Printer zur Dokumentenkonvertierung zusammen mit dem PAPAGENO-Client comFAX/Win. bzw. senden Sie Faxe direkt aus Anwendungen über den PAPAGENO-Drucker faxspr.

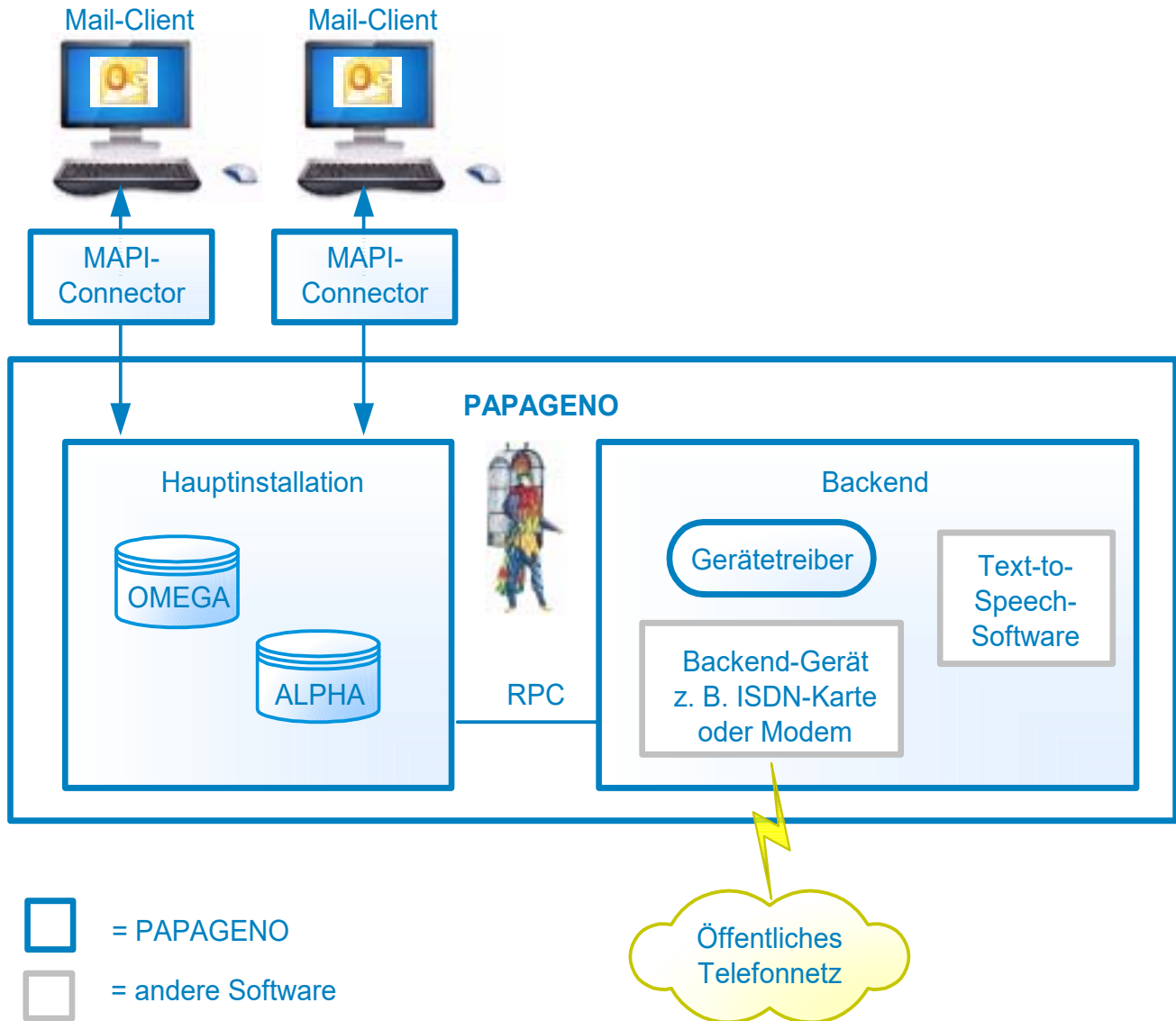
Dokumente ins Faxformat konvertieren	<p>Werden PDF- oder HTML-Dokumente auf dem Gateway-Rechner ins Faxformat konvertiert, können PAPAGENO Tools zusammen mit Freeware verwendet werden.</p> <p>Für alle anderen Formate konvertiert der PAPAGENO MAPI-Connector. Er wird auf dem Gateway-Rechner zusammen mit allen Windows-Applikationen, aus denen Benutzer Faxe schicken, installiert. Die Applikationen müssen der Version auf den Benutzerrechnern entsprechen und gepflegt werden.</p>
	<p>Wenn die Dokumente auf den Benutzerrechnern konvertiert werden sollen, muss auf jedem Benutzerrechner ein Fax-MAPI-Printer installiert werden.</p>

Erweiterte Planung

Telefonischer Nachrichtenzugriff	<p>Wenn Benutzer unterwegs problemlos auf alle ihre Nachrichten (Faxe, Voice-Mails und E-Mails) zugreifen und sich diese am Telefon vorlesen lassen möchten, benötigen Sie eine IMAP4-Verbindung zwischen PAPAGENO und Mail-Server sowie eine LDAP-Verbindung zwischen PAPAGENO und Directory-Server.</p>
SMS senden und empfangen	<p>Die Ideallösung ist, SMS über Provider zu versenden und über Festnetz-SMS zu empfangen. Dabei werden die Kosten gering gehalten bei vollem Funktionsumfang (Delivery Status Notification).</p>

Ausfallsicherheit	<p>Um eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, setzen Sie die Hochverfügbarkeitslösung eines Betriebssystems ein. Damit wird sichergestellt, dass ein Rechner automatisch die Arbeit übernimmt, sobald ein anderer ausfällt. Die Daten werden ebenfalls ausfallsicher gehalten, z. B. auf einem "Double Ported RAID-System".</p> <p>Um für Backend-Geräte eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen, und immer die gewünschte Anzahl Kanäle zur Verfügung zu haben, setzen sie n+1 Kommunikationsserver ein.</p>
Hochlast-Konfiguration	Mehrere Gateways regeln großes E-Mail-, mehrere Kommunikations-Server großes Fax-Aufkommen.
Mehrere Standorte	Bei mehreren Standorten können Nachrichten des einen Standorts an einem anderen zum Lokaltarif versendet werden. (Least-Cost-Routing).

2. Einfache Konfiguration



Mit dieser einfachen Konfiguration können Faxe, Voice-Mails und SMS versendet werden, je nachdem, welches Backend-Gerät genutzt wird.

Wenn Benutzer mit Outlook (kleiner/gleich 32 Bit) arbeiten, muss auf jedem Benutzer-Rechner ein MAPI-Connector installiert werden. Benutzer-Adressen und Nachrichten sind in der ALPHA-Datenbank gespeichert.

Komponenten:

- **PAPAGENO-Hauptinstallation.**

Alle PAPAGENO-Server-Prozesse, insbesondere OMEGA- und ALPHA-Server mit Datenbank sowie -THETA- (Backend-)Server
ALPHA-Server können zur abteilungsbezogenen **Benutzerverwaltung** auf andere Rechner ausgelagert werden. (Siehe oben Teil A „Grundplanung“, Kapitel 1. „PAPAGENO intern“, Seite 15).

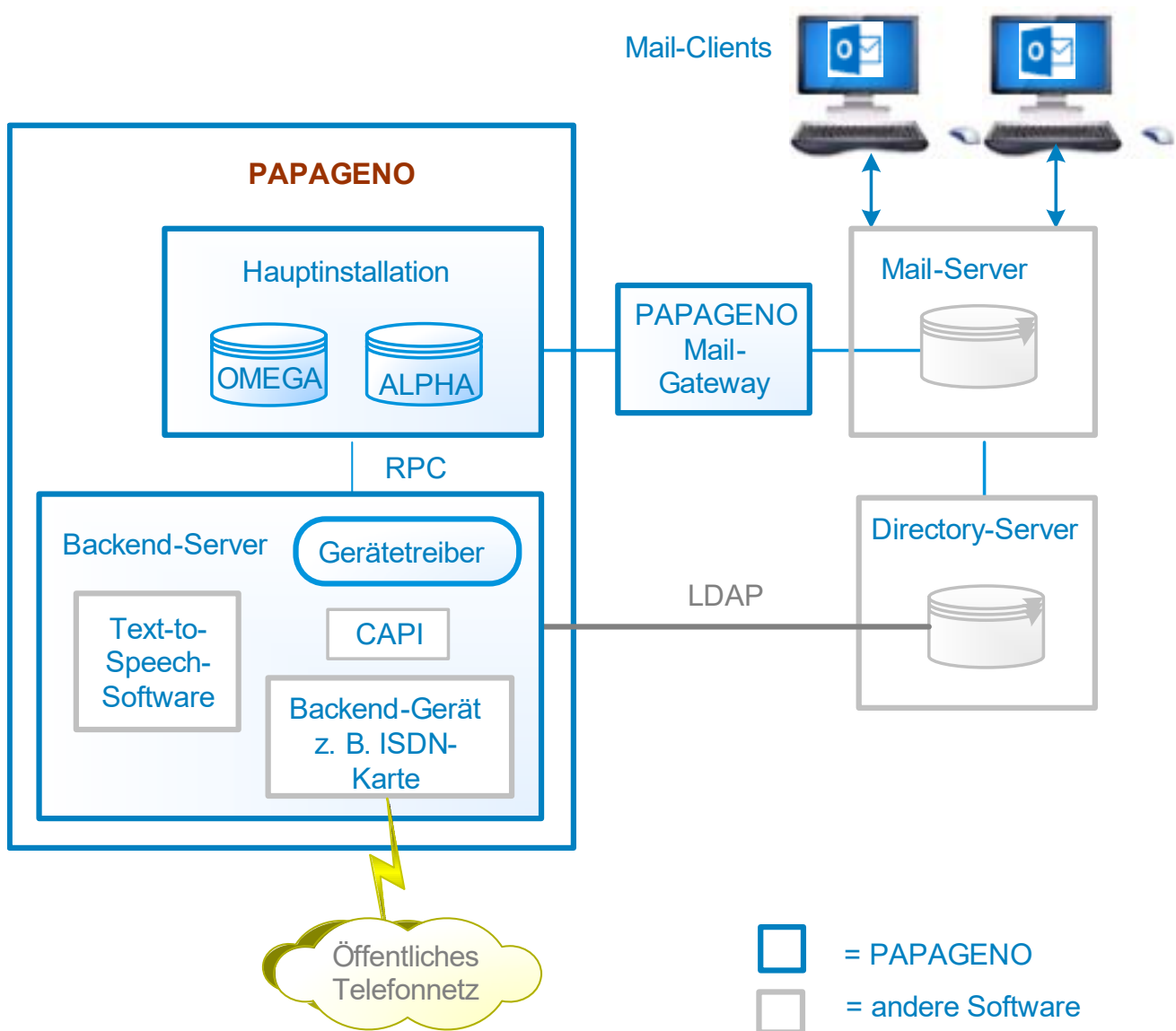
- **PAPAGENO-Backend-Installation**

Ist das Backend-Gerät (ISDN-Karte, Router oder Modem) auf einem anderen Rechner installiert bzw. eingebaut, muss dort ein PAPAGENO Backend-Server (THETA-Server und Treiber für Backend-Geräte) installiert werden.

- **PAPAGENO-MAPI-Connectoren** auf jedem Benutzer-Rechner mit Mail-Client.

- Ggf. Software, die **Text in Sprache** wandelt (z. B. „Text-to-Speech“, Speech Engine der Firma Acapela) auf dem PAPAGENO-Backend-Rechner, um den telefonischen Zugriff auf Nachrichten zu ermöglichen.

3. Konfiguration mit Mail-Gateway



Je nach Backend-Gerät können nur Faxe oder auch Voice-Mails und SMS versendet bzw. empfangen werden. Die Verbindung zwischen PAPAGENO und dem Mailsystem schafft ein Mail-Gateway.

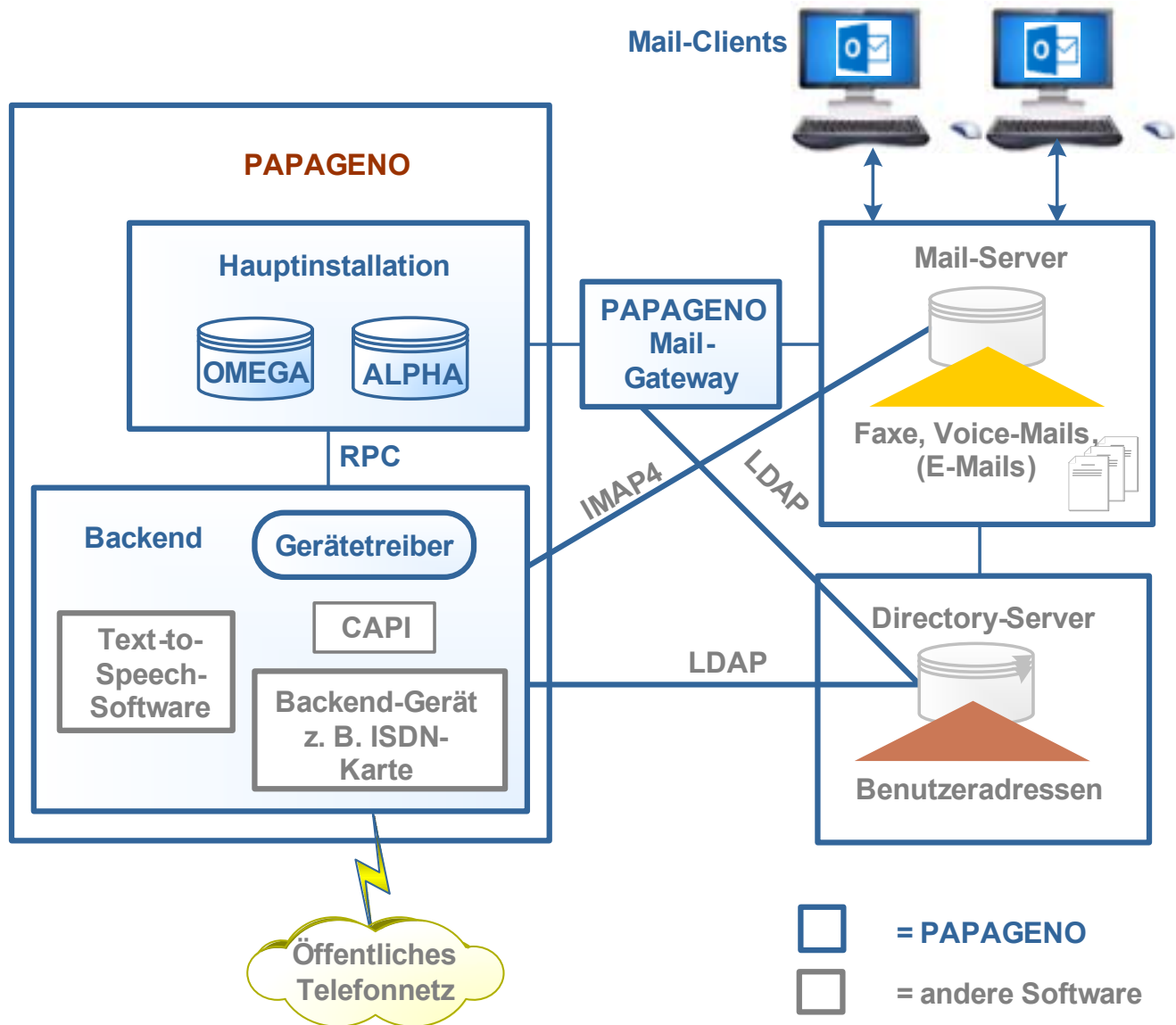
Alle Nachrichten werden auf dem Mail-Server, die Benutzer-Adressen auf dem Directory-Server gespeichert. Outlook-Benutzer kommunizieren über das Gateway mit PAPAGENO.

Wenn Benutzer über das **Telefon** auf Ihre Nachrichten zugreifen möchten, müssen diese als Kopien in PAPAGENO gehalten werden (doppelter Speicher und Verwaltung).

Komponenten:

- **PAPAGENO - Hauptinstallation**
- **PAPAGENO-Backend-Server**
- **PAPAGENO Mail-Gateway** (Directory-Server)
- **Mail-Server**
- Bei Nutzung eines Directory-Servers: **LDAP-Verbindung** zum Backend-Server
- Ggf. Software, die **Text in Sprache** wandelt (z. B. Speech Engine der Firma Acapela) auf dem PAPAGENO-Backend-Rechner

4. Konfiguration mit IMAP4 und LDAP



Mit einer **IMAP4-Verbindung** zwischen PAPAGENO- Backend und Mail-Server kann über das Telefon auf alle Nachrichten (Faxe, Voice-Mails, auch E-Mails) zugegriffen werden.

Alle Nachrichten werden im Mail-Server (und nur hier) gespeichert. Benutzer können sich auf diese Weise auch E-Mails ansagen und E-Mail-Texte vorlesen lassen.

Die Benutzer-Adressen (E-Mail-Adresse, Fax- und Voice-Nummer, Telefonnummer) werden im Directory-Server des Mail-Systems gespeichert. Der Direc-

tory-Server kann vom Gateway und vom PAPAGENO-Backend aus über **LDAP** angesprochen werden. Das hat den Vorteil, dass die Adressen nur einmal verwaltet werden müssen.

- ① Vom Gateway aus muss der Directory-Server über LDAP nur angesprochen werden können, wenn Mail-Server und Directory-Server nicht auf einem Rechner installiert sind. Das ist bei SMTP-fähigen Mail-Servern der Fall.

Komponenten:

- **PAPAGENO - Hauptinstallation**
- **PAPAGENO-Backend-Server**
- **PAPAGENO Mail-Gateway**

- **Mail-Server, Directory-Server**
- **LDAP-Verbindung** zwischen Gateway und Directory-Server
- **LDAP-Verbindung** zwischen PAPAGENO-Backend und LDAP-Directory-Server
- **IMAP-Verbindung** zum Mail-Server

Exkurs zum Verständnis

So ist der Ablauf bei Eingang eines Faxes oder einer Voice-Mail mit LDAP und IMAP4-Protokoll:

Bei einer in PAPAGENO eingehenden Fax-oder Voice-Nachricht erhält der PAPAGENO-Treiber die Durchwahlnummer. Über die RPC-Verbindung erfragt er vom PAPAGENO-Server den zu der Durchwahlnummer gehörigen PAPAGENO-Benutzer. Da bei der Gateway-Installation festgelegt wurde, dass alle eingehenden Nachrichten an einen in PAPAGENO eingetragenen Gateway-Benutzer gehen, erhält der Treiber den Namen des Gateway-Benutzers zurück. Für den Gateway-Benutzer wurden bestimmte Informationen, LDAP- und IMAP4 betreffend eingetragen. Der Treiber erhält diese Konfigurationsdaten für den Server-Zugriff.

Über diese LDAP-Konfiguration fragt der Treiber im Directory-Server ab, welchem Mail-Benutzer die Durchwahlnummer zugeordnet ist.

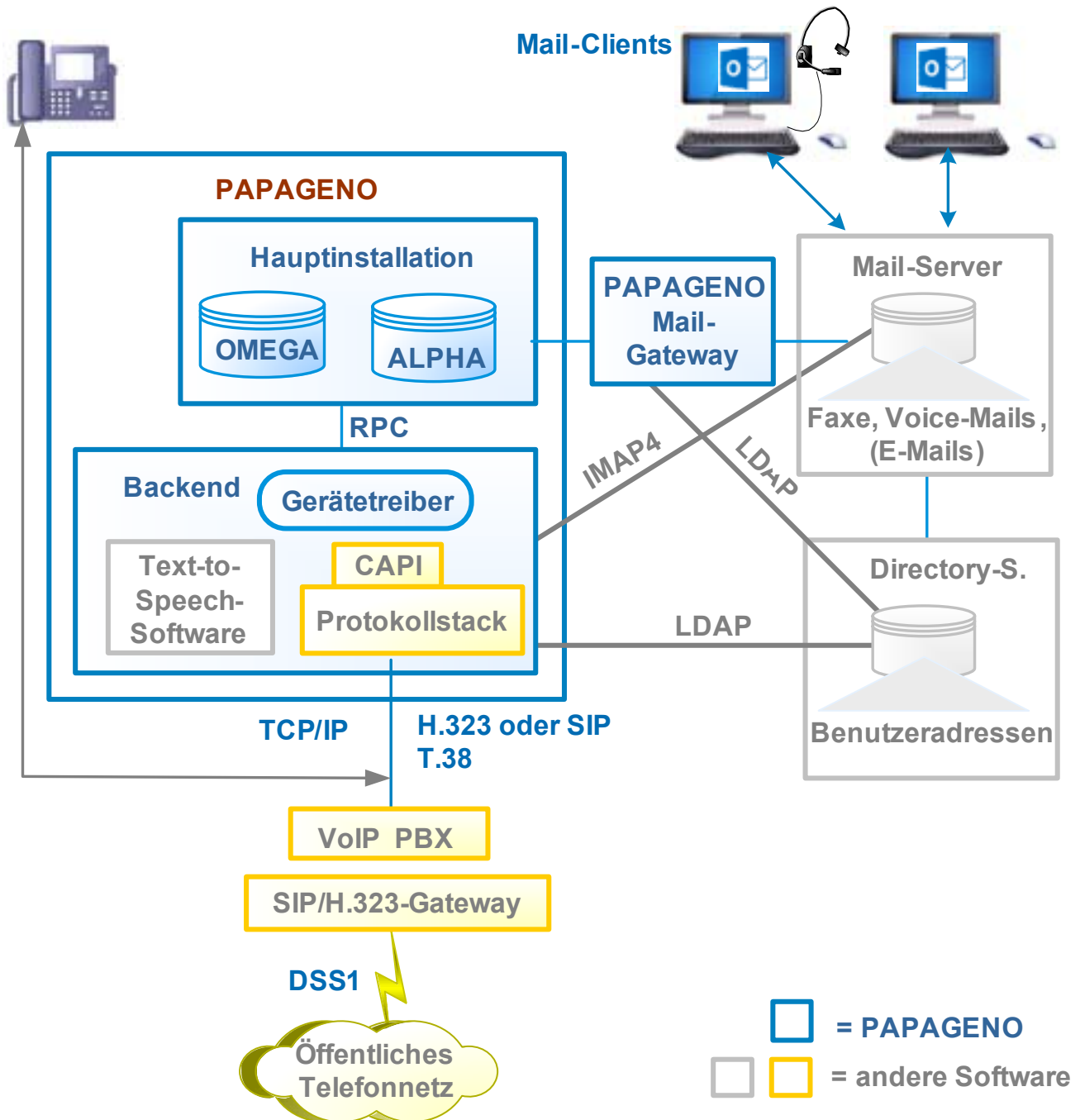
Der persönliche Begrüßungstext des Benutzers wird aus dem PAPAGENO-Nachrichtenspeicher (ALPHA-Datenbank) geholt.

Im Falle eines **Faxes** unterbricht der Fax-Signalton den Begrüßungstext und das Fax wird über das Gateway an den Mail-Server übergeben.

Im Falle einer **Voice-Nachricht** kann der Anrufer seinen Text sprechen. Die Nachricht wird über das Gateway an den Mail-Server übergeben.

Wenn der Benutzer **selbst anruft**, kann er mit der # - Taste den Begrüßungstext unterbrechen. Damit gelangt er in den Eigentümer-Modus. Mit seinem persönlichen Pincode loggt er sich über IMAP in die Mail-Server-Datenbank ein, in der seine Nachrichten gespeichert sind. Diese Nachrichten (Faxe, E-Mails, Voice-Mails) kann der Benutzer jetzt abfragen.

5. Konfiguration in einer IP-Telefonie-Umgebung



Alle PAPAGENO-Dienste können ohne zusätzliche Hardware abgewickelt werden. Auf dem PAPAGENO End-Gerät-Rechner ist ein CAPi-VoIP-Protokollstack installiert. Über H.323 oder SIP können Voice-Mails und SMS-Nachrichten, über T.38 Faxe gesendet werden.

Alle Nachrichten werden im Mail-Server gespeichert.

Alle Benutzernamen, -Adressen und Telefonnummern werden im LDAP-Directory-Server gespeichert.

Komponenten:

- **PAPAGENO-Hauptinstallation**
- **PAPAGENO-Backend-Server** mit dem Treiber **gd-capidrv** (ist im Lieferumfang enthalten), CAPI-Schnittstelle, **VoIP-Protokollstack**.
- **VoIP-fähige PBX** (die T.38 unterstützt und das SMS-Protokoll) und ein SIP oder H.323-Gateway ins öffentliche Telefonnetz
- **Mail-Server**
- **PAPAGENO Mail-Gateway**
Bei SMTP-Gateway: **LDAP-Verbindung** zwischen Gateway und Directory-Server
- **LDAP-Verbindung** zwischen PAPAGENO-Backend und LDAP-Directory-Server
- **IMAP-Verbindung** zum Mail-Server



D HINTERGRUNDWISSEN

Hier lernen Sie den Aufbau und die Funktionsweise von PAPAGENO zu kennen.

Des weiteren sind die verschiedenen Administrations- und Benutzeroberflächen sowie die Verzeichnisstruktur von PAPAGENO beschrieben.

Inhaltsübersicht

1. So ist PAPAGENO aufgebaut	81
2. Administrationsoberflächen	93
3. Benutzeroberflächen	97
4. Nachrichten-Versand und -Empfang	101
5. Verzeichnisstruktur in PAPAGENO	111
6. Telefonsysteme und PAPAGENO	116

1. So ist PAPAGENO aufgebaut

PAPAGENO besteht aus mehreren Server-Prozessen.

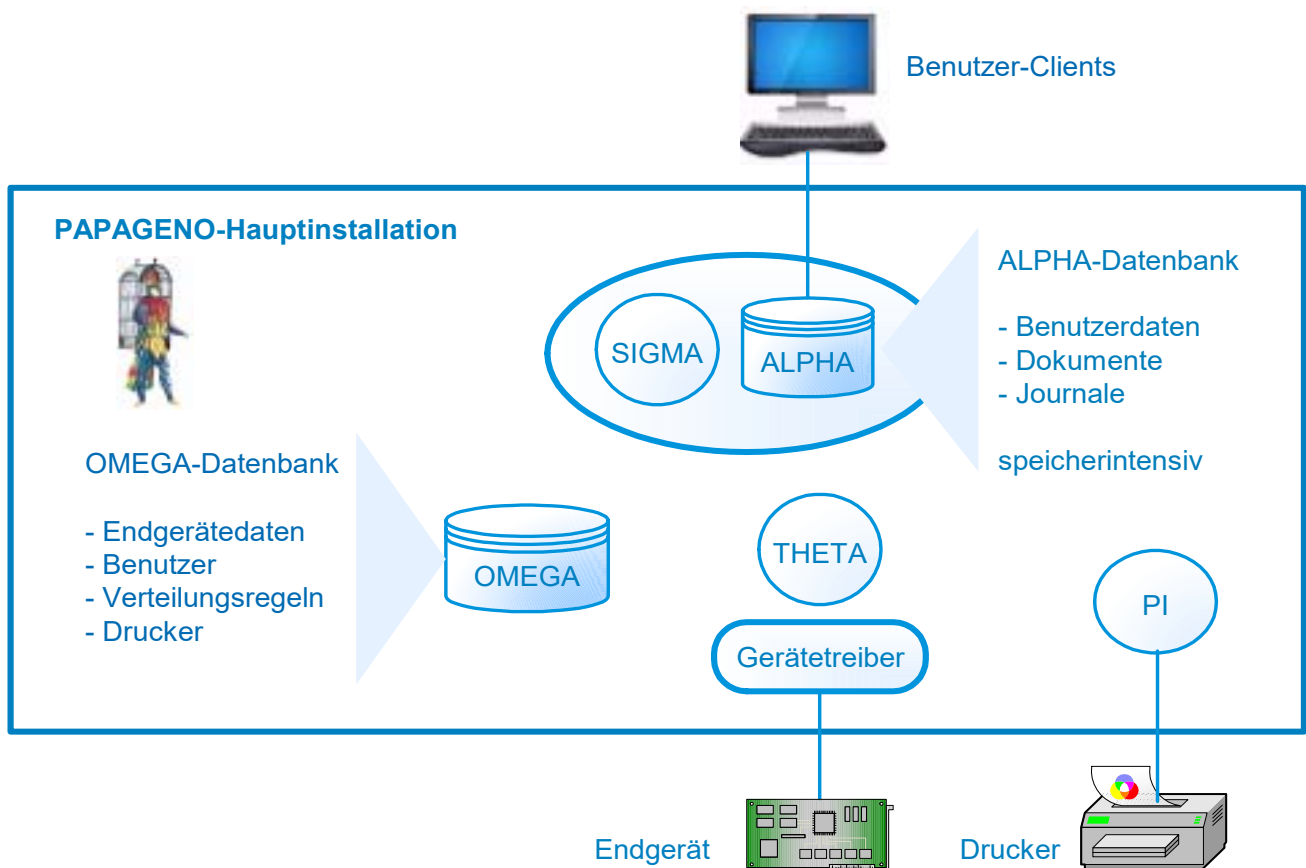
Unter „Server-Prozess“ ist ein Programm zu verstehen, das eine Funktion netzwerkweit zur Verfügung stellen kann.

Das bedeutet, jeder Server-Prozess erfüllt eine bestimmte Aufgabe.

Die einzelnen Server-Prozess-Typen sind nach dem griechischen Alphabet benannt (z. B. ALPHA-Server, OMEGA-Server).

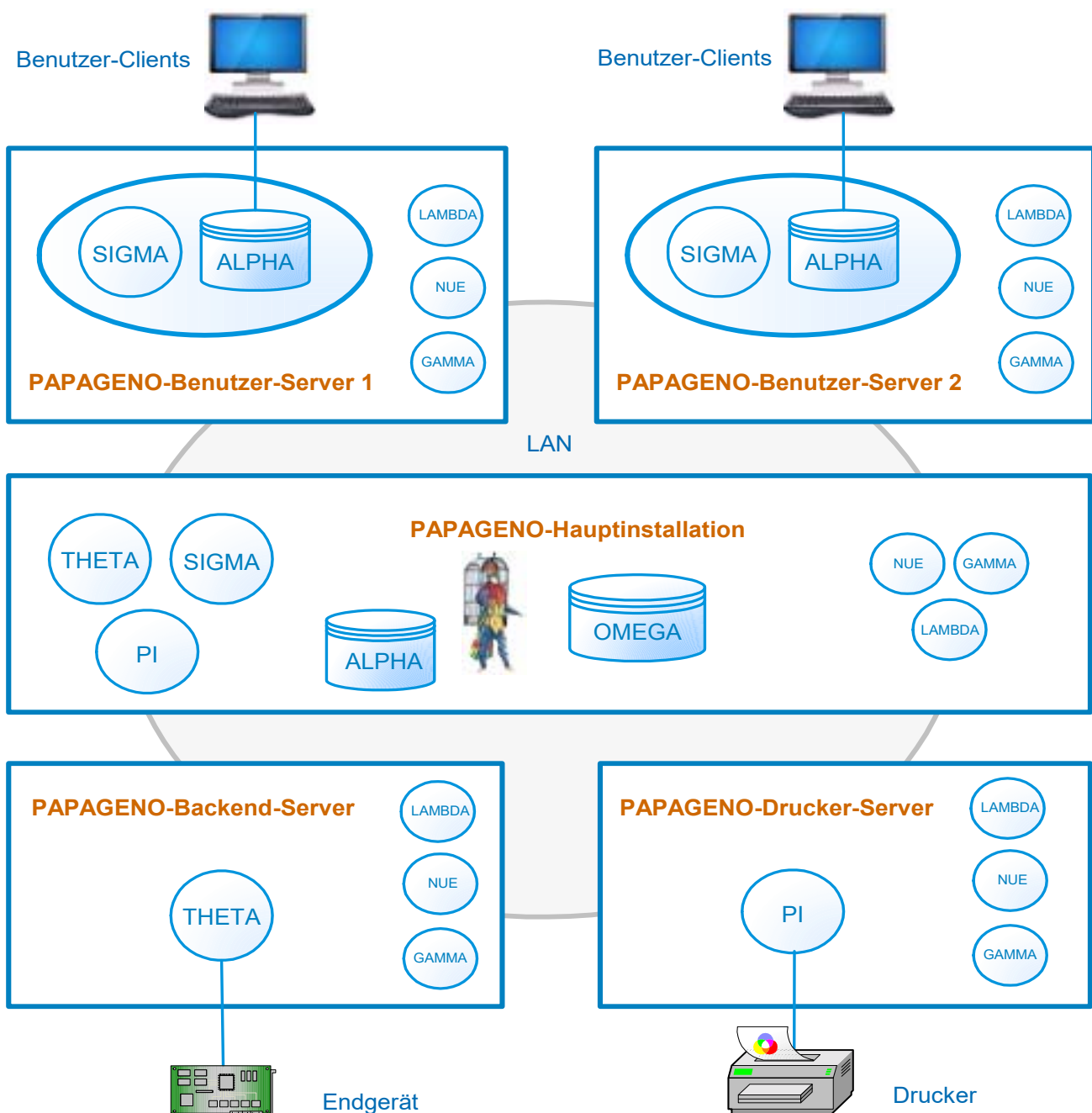
So sieht die Hauptinstallation aus

Wenn Sie PAPAGENO nur auf einem Rechner nutzen möchten, sind sämtliche Server-Prozesse auf diesem Rechner installiert und übernehmen bestimmte Aufgaben.



So kann PAPAGENO im Netz auf mehrere Rechner verteilt werden?

Der **OMEGA-Server** wird nur **einmal** im Netz (zusammen mit allen anderen Servern) installiert (Hauptinstallation). Benutzer-Server ALPHA, Backend-Server THETA und Drucker-Server PI können auch **mehrmals** einzeln auf anderen Rechnern im Netz installiert werden. Andere Server wie LAMBDA, GAMMA- und NUE werden automatisch auf jedem Rechner mitinstalliert.



Alle PAPAGENO-Rechner sind über ein lokales Netz (LAN) miteinander verbunden. Dieses setzt auf RPC-Dienste auf und nutzt das TCP/IP-Protokoll. Daher können PAPAGENO Server-Prozesse einer Installation auf **unterschiedlichen Betriebssystemen** laufen.

Bei einer verteilten Installation können Unix- Linux- und/ oder Windows-Rechner verwendet werden. Das bedeutet, für bestimmte Aufgaben einer PAPAGENO-Installation können Sie bereits vorhandene Rechner einsetzen.

Im Folgenden werden die Aufgaben der einzelnen Server-Prozesse erklärt.

Diese Aufgaben haben die einzelnen Server-Prozesse

System-Server OMEGA



Innerhalb eines PAPAGENO-Netzwerks gibt es nur einen OMEGA-Server (Ausnahme: „Back-Up- Konzept“, siehe Teil C „Weitere Planung“, Kapitel 3. „Wenn Ihr System ausfallsicher sein soll“, Seite 50).

Der OMEGA-Server behält den Überblick über die gesamte Installation. Er verwaltet netzwerkweit alle Konfigurationsdaten über:

- andere Server-Prozesse
- PAPAGENO-Benutzer
- Telefonbücher
- Backend-Geräte und Drucker
- Verteilungsregeln beim Eingang von Faxen

Die Daten im OMEGA-Server werden über das Administrationsprogramm eingegeben und verwaltet.

Die Funktion der anderen Server-Prozesse hängt unmittelbar vom OMEGA-Server ab. Eine Besonderheit stellt der Geräteserver THETA dar. Ist zum Startzeitpunkt der zuständige OMEGA-Server nicht erreichbar, werden der THETA-Server und die Gerätetreiber automatisch mit den zuletzt verwendeten Konfigurationsdaten gestartet.

Aufgrund seiner zentralen Bedeutung sollten Sie den OMEGA-Server stets auf einem Rechner mit besonders hoher Verfügbarkeit installieren.

Die Umgebungsvariable `OMEGAHOST` ist mit dem Namen des Rechners besetzt, auf dem der OMEGA-Server läuft.

Wenn die Variable nicht gesetzt ist, wird zur Laufzeit von PAPAGENO der lokale Rechner als OMEGA-Host angenommen und dessen Konfiguration benutzt.

Benutzer- und Daten-Server ALPHA

α

Der ALPHA-Server bildet die Schnittstelle zu den Benutzeroberflächen und zu den Drucker-Clients, über die Faxe direkt aus einer Unix-Anwendung versendet werden können. Er speichert die Dokumente und die Umgebung seiner Benutzer (wenn keine PAPAGENO-Mail-Gateways eingesetzt werden) und gibt die Sende- und Druckanforderungen an die zuständigen Server-Prozesse weiter. Er ist der einzige Server-Prozess, mit dem die Benutzer (über die Anwendungsoberfläche) direkt kommunizieren.

Ein Benutzer wird identifiziert durch den Benutzernamen und seinen ALPHA-Server. Das bedeutet: Benutzer „Meier“ auf „ALPHA-Server 1“ ist ungleich dem Benutzer „Meier“ auf „ALPHA-Server 2“. Beide Benutzer greifen auf unterschiedliche Dokumente und Umgebungen zu.

Innerhalb eines Netzwerks können mehrere ALPHA-Server aktiv sein. Jeder Benutzer ist einem bestimmten ALPHA-Server zugeordnet. Die Dokumente des Benutzers werden auf dem durch die Variable `ALPHAHOST` bestimmten Rechner gespeichert.

Wenn Sie keine Mail-Gateways einsetzen, sollten Sie für ALPHA-Server solche Rechner auswählen, die genügend freie Plattenkapazität zur Ablage der Dokumente haben. Andernfalls werden die Dokumente und Voice-Mails der Benutzer auf dem Mail-bzw. dem Directory-Server gespeichert.

Für eine Installation von PAPAGENO auf einem **Unix**-System gilt: Damit eine Anwendung mit dem ALPHA-Server kommunizieren kann, muss ihr dessen Name in der Umgebungsvariablen `ALPHAHOST` mitgeteilt werden.

Die Umgebungsvariable wird in der Datei `$FAXROOT/config/comfaxdefault` abgelegt und beim Aufruf der Benutzerprogramme verwendet.

Für eine Installation von PAPAGENO auf **Windows**-System gilt: Der Name des ALPHA-Servers wird bei der Konfiguration der jeweiligen Client-Programme angegeben.

Datenhilfs-Server SIGMA

σ

Der SIGMA-Server entlastet den ALPHA-Server, indem er den Sendeprozessen Lesezugriff erlaubt.

Geräte-Server THETA



Auf jedem Rechner, an den Sie Backend-Geräte (z. B. Faxkarten, ISDN-Router, Modems) für PAPAGENO angeschlossen haben, muss ein Geräte-Server THETA aktiv sein.

Der THETA-Server verwaltet die Verfügbarkeit aller an diesem Rechner angeschlossenen Backend-Geräte. Er führt unter anderem Sendereservierungen aus.

Der Gerätetreiber eines Backend-Gerätes meldet dem THETA-Server, wenn eine Leitung frei ist. Der THETA-Server holt sich daraufhin von einem der lokalen ALPHA-Server die ID-Nummer eines Sendeauftrags und gibt sie an den Gerätetreiber weiter. Des weiteren fragt der THETA-Server den OMEGA-Server in regelmäßigen Abständen, welche lokalen ALPHA-Server aktiv sind.

Jedes Backend-Gerät verfügt über eine Sicherung seiner letzten gültigen Konfigurationsinformationen. Damit wird gewährleistet, dass Dokumente auch bei Nichtverfügbarkeit des OMEGA- bzw. des ALPHA-Servers empfangen werden. Wenn der ALPHA-Server nicht erreichbar ist, werden die Dokumente zwischengelagert und erst dann übergeben, wenn er wieder erreichbar ist.

Drucker-Server PI



Der PI-Server bildet die Schnittstelle zum Drucksystem. Er verwaltet eine eigene Warteschlange für die auf Papier zu druckenden Dokumente und führt Formatkonvertierungen (z. B. von internem Dokumentenformat auf PostScript- oder PCL-Format) durch. PI-Server sollten auf den Rechnern aktiv sein, an denen Drucker physikalisch angeschlossen sind, bzw. von deren Spoolsystem diese Drucker verwaltet werden.

TransportServer GAMMA

γ

Die Prozesse der GAMMA-Server gewährleisten einen gesicherten Transport der Dokumente über das Netzwerk. Die beiden GAMMA-Prozesse sind auf jedem System mit ALPHA, THETA oder PI-Servern aktiv.

Auf einem GAMMA-Server werden Dokumente zwischengespeichert, wenn der Zielserver nicht erreichbar ist.

Synchronisations-Server NUE

ν

Der NUE-Server vergibt eindeutige Nummern zur Synchronisation der Dokumente. Er ist auf jedem Host aktiv, auf dem ALPHA-, THETA- oder PI-Server-Prozesse ausgeführt werden.

Kontroll-Server LAMBDA

λ

Der Kontroll-Server LAMBDA sammelt die von den PAPAGENO-Anwendungen übergebenen Verlaufs- und Fehlermitteilungen. Diese können über das Administrationsprogramm gelesen werden.

Die Umgebungsvariable LAMBDAAHOST ist normalerweise auf den lokalen Host gesetzt. Werden Fax-Clients auf einem Rechner genutzt, auf dem kein PAPAGENO-Serverprozess aktiv ist, muss der LAMBDAAHOST auf den Wert des ALPHAAHOSTs gesetzt werden.

Der ALPHAAHOST ist bei einer Hauptinstallation von PAPAGENO auf einem Unix-System in der Datei `comfaxdefault` des Rechners eingetragen. (Zu „comfaxdefault“ siehe „Standard-Umgebung für Linux/Unix“, Seite 115).

Der LAMBDA-Server ist auch der **zentrale Serverprozess**. Das bedeutet, wenn der LAMBDA-Server gestartet wird, startet er auf Anforderung alle anderen Server-Prozesse und Treiber. Alle Programme, die durch den LAMBDA-Server gestartet werden, werden mit dessen Umgebung gestartet. Änderungen der Umgebung nach dem Start des LAMBDA-Servers sind beim Start weiterer Komponenten nicht mehr wirksam.

Prozessmonitor

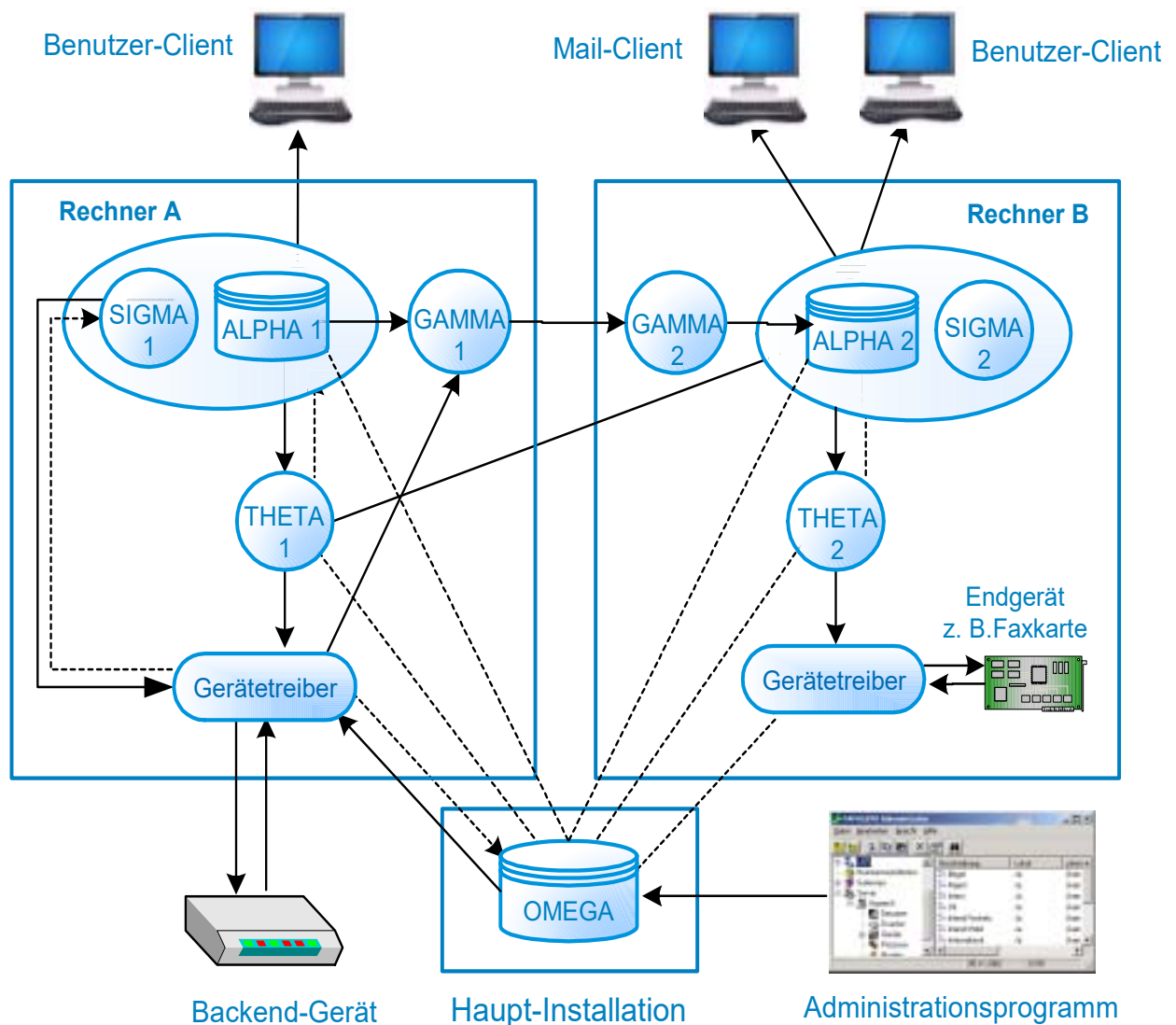
Für jeden einzelnen Prozess wird ein Prozessmonitor (procmon) gestartet, der dessen Aktivitäten kontrolliert.

Der Status läßt sich durch das CMD-Line-Kommando `l_ps` abfragen.

Nachrichten über die Aktivität der Komponenten, z. B. über die Überprüfung der Datenbank sind in der Protokolldatei `drv.kurzbezeichnung` des LAMBDA-Servers verfügbar. *kurzbezeichnung* ist die Kurzbezeichnung des Geräts aus dem Administrationsprogramm.

So ist das Zusammenspiel der Server-Prozesse

Die folgende Abbildung zeigt die Beziehungen der wichtigsten Server-Prozesse untereinander und das Zusammenwirken der Server-Prozesse und Treiber mit den Benutzer-Clients und den Backend-Geräten.



Zur Abbildung

Die Abbildung zeigt eine lokale PAPAGENO-Installation auf 3 Rechnern. „Lokal“ bedeutet, dass keine entfernten ALPHA-Server (in einem anderen lokalen Netz) eingerichtet sind.

Die Server-Prozesse ALPHA 1, SIGMA 1, THETA 1, und GAMMA 1 befinden sich auf Rechner A, die Server-Prozesse ALPHA 2, SIGMA 2, THETA 2 und GAMMA 2 auf Rechner B. Auf jedem Rechner ist außerdem ein Gerätetreiber eingerichtet, der für das Backend-Gerät zuständig ist, das an diesem Rechner angeschlossen bzw. eingebaut ist.

Der Hauptserver OMEGA ist auf einem anderen Rechner installiert.

Die Beziehungen der Server-Prozesse untereinander auf einem Rechner sind der Übersicht halber nur für Rechner A dargestellt.

OMEGA-Server

Im System-Server OMEGA sind alle Daten über PAPAGENO-Rechner, Telefonbücher, Backend-Geräte, etc. gespeichert. Er wird über das Administrationsprogramm verwaltet. Der OMEGA-Server steht in Verbindung zu den anderen Server-Prozessen und zu den Gerätetreibern. Er weiß, welche Server-Prozesse gerade aktiv sind. Bei empfangenen Dokumenten gibt er Informationen über Verteilung, ALPHA-Host des Benutzers, etc an den Gerätetreiber weiter.

ALPHA-Server

Die Benutzer-Clients übergeben Sendeaufträge an den zuständigen Benutzer- und Daten-Server ALPHA, bzw. erhalten von diesem empfangene Dokumente. Der ALPHA-Server übergibt auf Anfrage die ID-Nummer eines Sendeauftrags an einen THETA-Server.

SIGMA-Server

Der SIGMA-Server ist eng mit „seinem“ ALPHA-Server verbunden. Er hat Zugang zu den Daten der Dokumente, die der ALPHA-Server von den Clients erhalten hat.

THETA-Server

Der Geräte-Server THETA fragt in regelmäßigen Abständen den OMEGA-Server, welche ALPHA-Server in der lokalen PAPAGENO-Installation vorhanden sind. Wenn ihm der Gerätetreiber meldet, dass Leitungen frei sind, reser-

viert er Aufträge von den ALPHA-Servern und gibt diese an seinen Gerätetreiber weiter.

Gerätetreiber

Der Gerätetreiber gibt Sendedokumente an sein Backend-Gerät weiter bzw. empfängt Eingangsdokumente vom Backend-Gerät. Er informiert den THETA-Server, ob eine Leitung frei ist. Wenn ein Dokument **versendet** werden soll, bekommt er die Auftragsnummer vom THETA-Server und holt sich die Dokumentdaten (Text- und/oder Bildinformation) vom SIGMA-Server.

Wird ein Dokument **empfangen**, erfährt der Gerätetreiber vom OMEGA-Server, welchem ALPHA-Server das Dokument zuzuordnen ist. Er übergibt es mit dieser Information an den GAMMA-Server.

GAMMA-Server

Der GAMMA-Server übergibt ein Empfangsdokument an den GAMMA-Server auf dem Rechner, auf dem sich der ALPHA-Server befindet, an dessen Benutzer das Dokument adressiert ist.

LAMBDA-Server

Der in der Abbildung nicht vertretene LAMBDA-Server startet alle anderen Server- und Treiberprozesse. Er sammelt die Log-Meldungen, die Sie im Administrationsprogramm im Monitor ansehen können.

2. Administrationsoberflächen

Der Administrator kommuniziert mit dem OMEGA-Server über eine der drei Administrationsoberflächen. Es gibt drei, da sie in unterschiedlichen Umgebungen eingesetzt werden können:

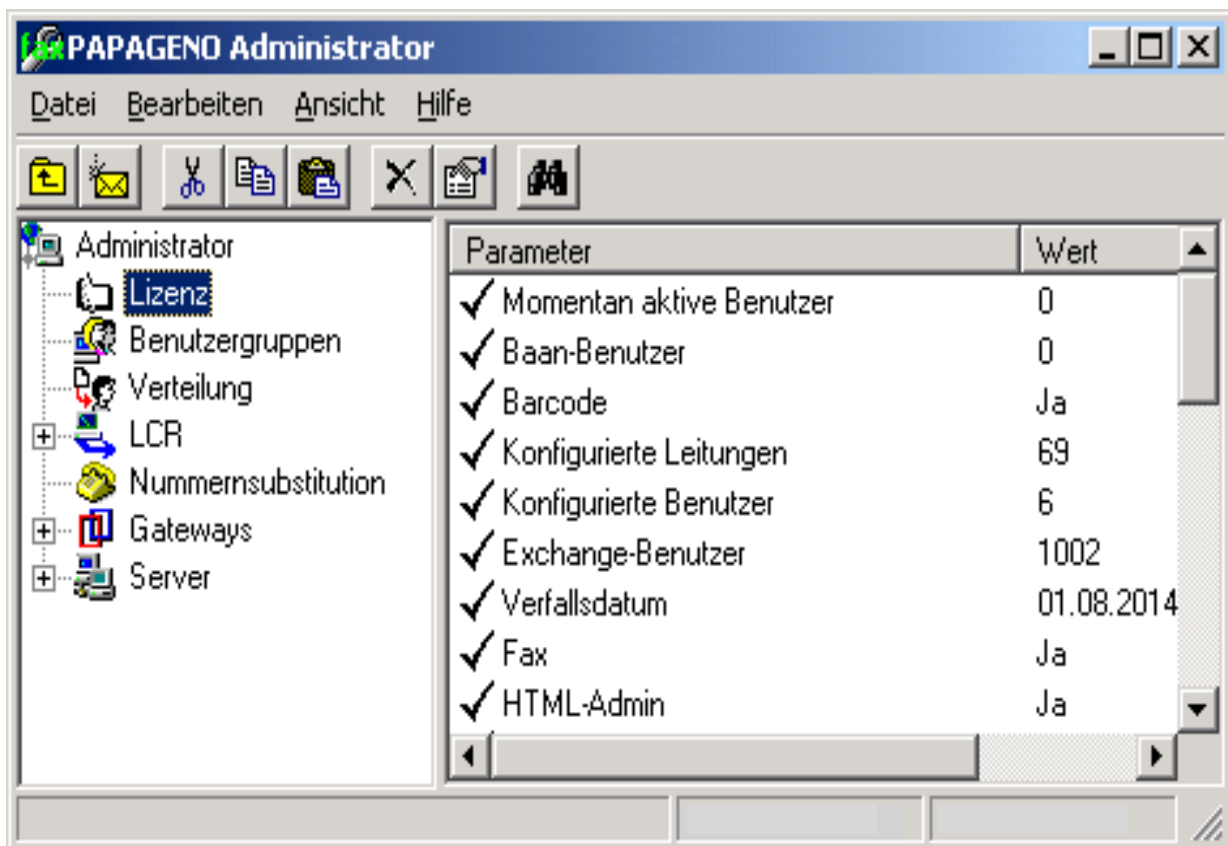
- **PAPAGENO Windows-Administrator**
- **PAPAGENO Web-Administrator** (für Web-Browser)
- **comfax-adm** (ASCII-Oberfläche für Unix- und Windows-Systeme)

Die Eintragungsmöglichkeiten sind die gleichen, nur die Struktur und Menüführung ist jeweils unterschiedlich.

Windows- und Web-Administrator bieten gegenüber comfax-adm **erweiterte Funktionalität**. (z. B. einen Vertreter eintragen sowie Aktionen setzen, Gateway-Benutzer aus der Datenbank löschen, Spracheinstellungen für Voice-Mails).

Windows-Administrator

Das Administrationsprogramm **PAPAGENO-Windows-Administrator** kann auf jedem Windows-Rechner ausgeführt werden, der eine Netzwerkverbindung zum **PAPAGENO**-Rechner hat.



Es muss nach der Installation von **PAPAGENO** eigens installiert werden.

Die Administration mit dem Windows-Administrator ist im PAPAGENO-Handbuch „Installation und Administration“ in Teil C beschrieben.

Web-Administrator

Der **PAPAGENO Web-Administrator** läuft auf dem Microsoft Internet Server und bietet einen rechnerunabhängigen Zugriff über HTML-Technologie.

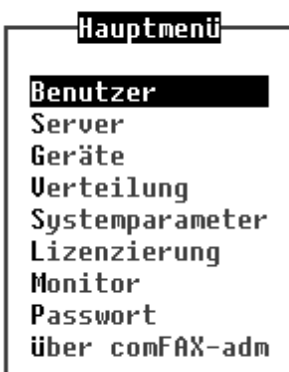


Der Web-Administrator muss auf einem Rechner installiert werden, auf dem auch der Windows-Administrator installiert ist. Dann kann er über das Internet genutzt werden.

Die Beschreibung der Funktionen finden Sie im Handbuch: „PAPAGENO Web-Administrator“.

comfax-adm

comfax-adm kann auf jedem Rechner ausgeführt werden, auf dem eine **PAPAGENO**-Installation (Haupt- oder erweiterte Installation) besteht. Es benötigt nur die Umgebungsvariable `OMEGAHOST` mit dem Hostnamen des in der Haupt-Installation angelegten OMEGA-Servers.



comfax-adm ist nach der Installation sofort verfügbar.

Für die Nutzung gibt es eine eigene Beschreibung. Sie finden Sie im PAPAGENO-Download im Ordner `Manuals` unter dem Namen: `PAPAGENO ASCII-Administrator`.

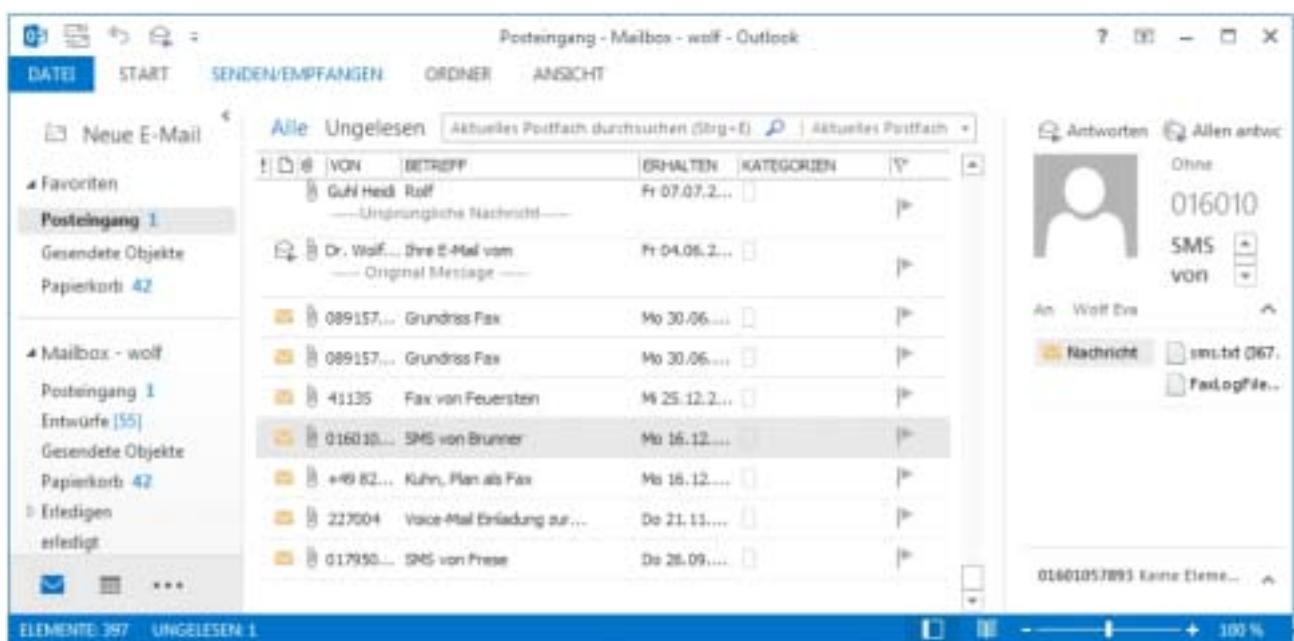
3. Benutzeroberflächen

PAPAGENO-Benutzer verwalten Ihre Nachrichten im allgemeinen über eine mapibasierte **Mail-Oberfläche**.

Für die Verwaltung und Bearbeitung von Faxen gibt es aufgrund alter comFAX®-Traditionen zusätzlich noch eigene Fax-Oberflächen. (comFAX® ist der Vorläufer von PAPAGENO, die bewährte comFAX® -Technologie ist immer noch der "Faxteil" von PAPAGENO)

Mail-Clients

Derzeit können Benutzer in Outlook ihre PAPAGENO-Nachrichten verwalten. Entsprechend den Funktionen des Mail-Systems werden dort alle Nachrichten wie Attachments von E-Mails verwaltet.



PAPAGENO-MAPI-Connector

Der PAPAGENO-MAPI-Connector wird auf jedem Benutzer-Rechner für Outlook installiert, wenn **kein Mail-Gateway genutzt** wird. Er bietet eigene Ordner und Features für die Nachrichtenverwaltung von Faxen, SMSs und Voice-Mails. Er ist über die Outlook-Oberfläche direkt mit dem PAPAGENO-Server verbunden.

Mit der Installation des PAPAGENO-MAPI-Connectors steht dem Outlook-Benutzer der Ordner "comFAX" mit den Unterordnern "Eingang", "Ausgang", "Schreibtisch" und "Öffentliche" für die PAPAGENO-Dienste zur Verfügung. Faxe, Voice-Mails und SMS können aber auch im Posteingang des Mail-Fensters verwaltet werden.

Darüber hinaus haben Benutzer mit dem PAPAGENO-MAPI-Connector die Möglichkeit:

- Eigene PAPAGENO-Telefonbücher anzulegen.
- Empfängergruppen einzutragen.
- Selbst einen Vertreter zu bestimmen, an den alle Nachrichten in Ihrer Abwesenheit gesendet werden.
- Benachrichtigt zu werden, wenn neue Faxe, Voice-Mails oder E-Mails eintreffen.
- Ein Deckblatt für Faxe zu nutzen, auf dem Sender, Empfänger, Datum, Seitenzahl, etc. eingestellt werden können.

Diese Formate konvertiert der mit dem PAPAGENO-MAPI-Connector installiert Fax-MAPI-Printer:

Alle Formate, die von der OLE-Schnittstelle unterstützt werden. Alles das, was man aus dem Windows-PC drucken kann, kann auch in das Faxformat konvertiert werden.

Der MAPI-Connector ist im Lieferumfang von PAPAGENO enthalten und kann ganz einfach installiert werden. Sie brauchen lediglich den PAPAGENO-Host und den Benutzernamen anzugeben.

Das Handbuch, das Installation und Features des PAPAGENO MAPI-Connectors beschreibt, finden Sie auf unserer Website (www.vipcomag.de) unter Downloads - PAPAGENO - Dokumentation - Clients

Fax-Oberflächen

Faxe können auch in unseren alten comFAX-Oberflächen verwaltet werden. Allerdings ist die Nutzung gegenüber einem mapibasierten Mail-Client eingeschränkt, die Fax-Clients laufen nur auf älteren Unix- und Windows-Systemen, comFAX/Win nur eingeschränkt auf Windows 64 Bit-Systemen.

Diese comFAX-Oberflächen gibt es:

comFAX/X-Windows

Graphische Benutzeroberfläche unter OSF/MOTIF. Läuft unter Unix.

comFAX/ASCII

ASCII-Version. Bietet denselben Funktionsumfang wie die X-Windows- und die Windows-Oberfläche mit Ausnahme der Darstellung und Bearbeitung der Dokumente. Läuft unter Unix, Linux, Windows.

comFAX/Win

Graphische Benutzeroberfläche.
Läuft unter Windows XP ab SP 2.

Für den Administrator kann es manchmal sinnvoll sein, den Faxversand mit einem Fax-Client zu testen. Daher sind Installation sowie Deckblattfunktion im PAPAGENO-Handbuch „Installation und Administration“ beschrieben. Die Anleitungen für die beiden anderen Clients finden Sie auf Ihrer PAPAGENO-CD unter Dokumentation - alte Versionen.

Fax-Drucker

Mit Hilfe der comFAX-Drucker können Dokumente aus Unix- oder Windows-Anwendungen (z. B.: Word, Excel) heraus als Faxe versendet werden.

Aus Windows-Anwendungen versenden

Fax-MAPI-Printer

Konvertiert **Windows-Dokumente** ins Faxformat und übergibt sie an Outlook. Siehe Teil A „Grundplanung“, Kapitel 8. „Dokumente auf den Benutzer-Rechnern konvertieren“, Seite 34.

Direktes oder automatisches Versenden

RedMon

Konvertiert **PostScript- und ASCII-Dokumente** ins Faxformat. Läuft unter Windows 7 und 2008.

Den Drucker RedMon verwenden Sie auch, wenn Sie **Serienfaxe** versenden möchten.

Unix-Drucker

comfaxtele, comfaxps, comfaxpr und comfaxpspr

Der Unix-Drucker comfaxtele konvertiert **Unix-Dokumente**, die Drucker comfaxps, comfaxpr und comfaxpspr **PostScript- und ASCII-Dokumente** ins Faxformat und versenden sie auf der Shell-Ebene. Über PAPAGENO-Steuerbefehle, die direkt im Dokument eingefügt werden, kann das Erscheinungsbild des Dokuments modifiziert werden. Diese Drucker sind im PAPAGENO-Handbuch „Schnittstellen“ beschrieben. Für ASCII- und PostScript-Dokumente steht Ihnen auch der Windows-Druker RedMon zur Verfügung (siehe oben)

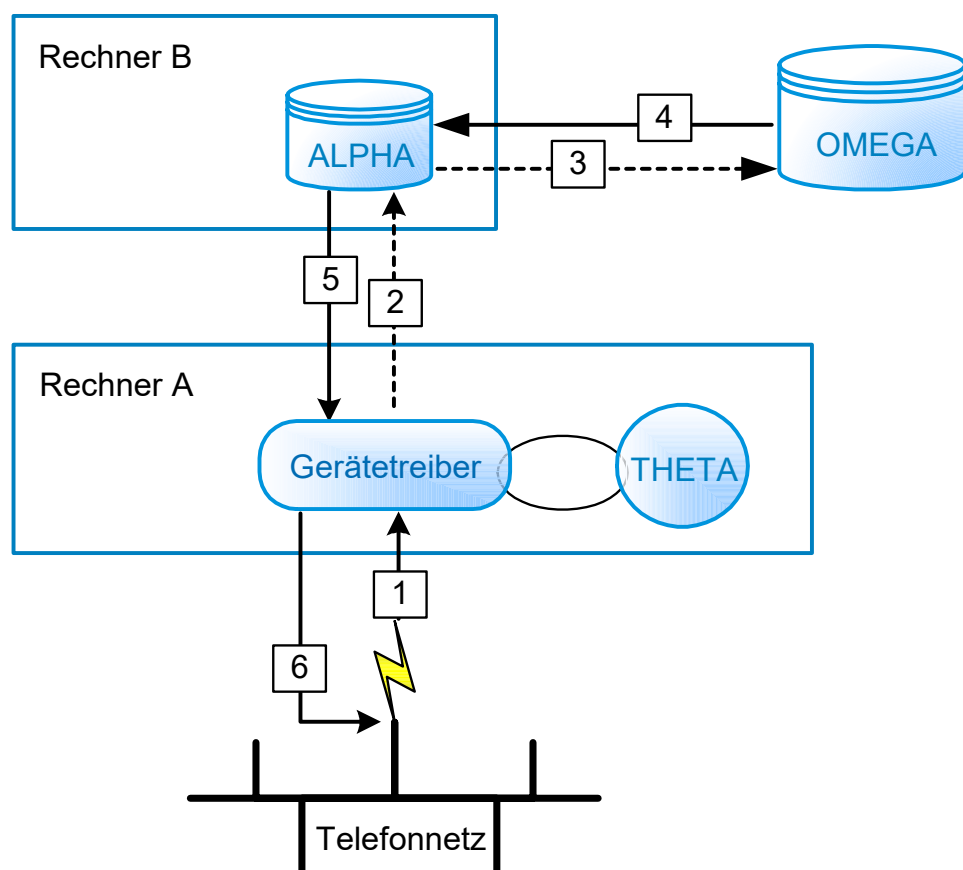
4. Nachrichten-Versand und -Empfang

So erreicht ein Fax seinen Empfänger in PAPAGENO

Der Ablauf beim Empfang von Faxdokumenten ist in zwei Abbildungen dargestellt

I. Ein ankommender Ruf wird signalisiert.

Der Gerätetreiber meldet einen ankommenden Ruf mit der Nebenstellenummer seinem ALPHA-Server. Dieser erfragt vom OMEGA-Server, ob es eine Verteilungsregel für diese Nebenstellenummer gibt.



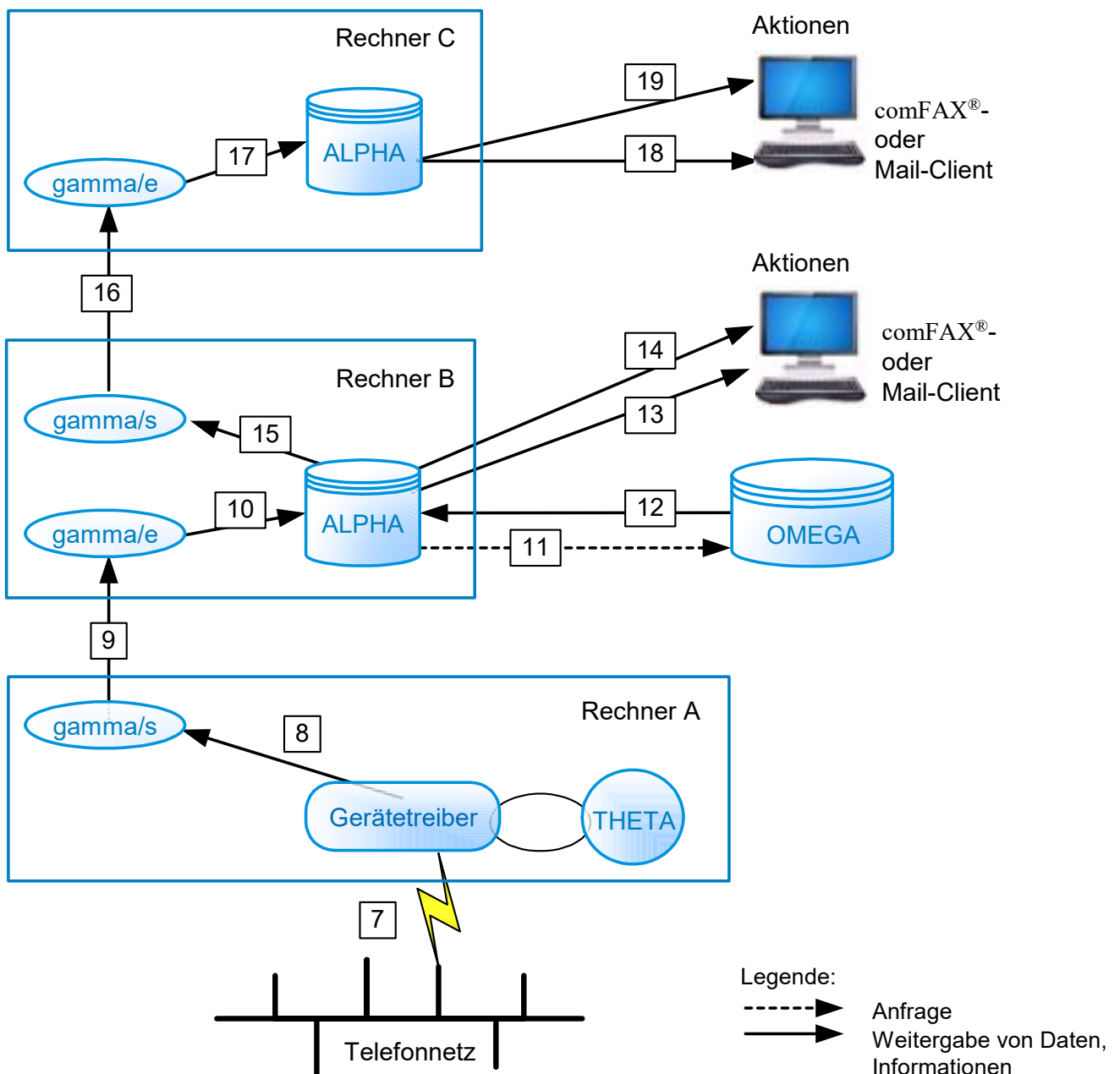
Legende:
 -----> Anfrage
 -----> Weitergabe von Daten, Informationen

Die einzelnen Arbeitsschritte sind folgende:

- Das Telefonnetz signalisiert einen ankommenden Ruf. Wenn möglich (ISDN-Anschluss mit Nebenstellennummern) erfasst der Gerätetreiber die gewählte Nebenstellenummer.
- Der Gerätetreiber fragt seinen zuständigen ALPHA-Server, ob für die Nebenstellenummer eine Verteilungsregel definiert ist.
- Der ALPHA-Server gibt diese Frage an den OMEGA-Server weiter. Dieser prüft, ob für die Durchwahlnummer eine Verteilungsregel für einen bestimmten Benutzer und/ oder eine Benutzergruppe vorliegt
- Wenn der OMEGA-Server eine Verteilungsregel findet, übergibt er die Daten an den ALPHA-Server. Wenn nicht, wird das Fax abgewiesen.
- Der ALPHA-Server übergibt die Daten an den Gerätetreiber.
- Der Gerätetreiber hebt ab.

II. Das Fax wird entgegengenommen und an den Empfänger übergeben

Im positiven Fall empfängt der Gerätetreiber die angekommenen Dokumentdaten und gibt sie über die Gamma-Server an den ALPHA-Server weiter. Danach gibt der ALPHA-Server das Dokument an den Empfänger am lokalen ALPHA-Server bzw. an den zuständigen ALPHA-Server an einem anderen Rechner weiter.



Die einzelnen Schritte sind folgende:

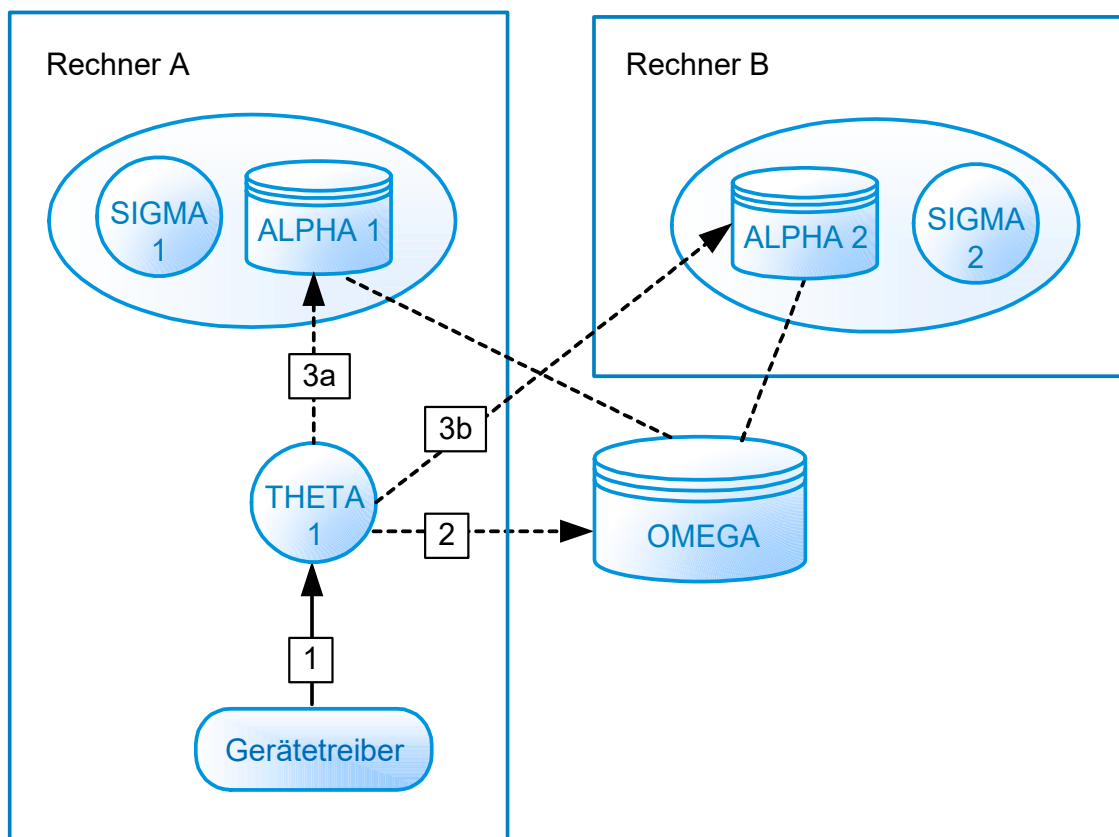
- Kann das Dokument durchgestellt werden, empfängt der Gerätetreiber die Dokument-Daten.
- Er wandelt das Dokument in das interne Format und übergibt es an den Server gamma/s
- Der Server gamma/s am Rechner A findet das Dokument und übergibt es an den Server gamma/e am Rechner B. Dieser ServerProzess läuft auf dem Rechner ab, auf dem der ALPHA-Server eingerichtet ist, dem das Dokument übergeben werden soll.
- Der GAMMA-Server gibt die Daten an den ALPHA-Server weiter.
- Der ALPHA-Server fragt den OMEGA-Server, ob eine Empfangskopie erstellt werden soll.
- Er bekommt eine entsprechende Rückmeldung.
- Ist der Empfänger am lokalen ALPHA-Server eingetragen, wird das Dokuments an ihn weitergeleitet.
- Danach werden die eingestellten Aktionen (wie Ausdruck, Weiterleiten, Mailversand) ausgeführt.
- Ist der Empfänger an einem entfernten ALPHA-Server eingetragen, wird die Kopie des Dokuments an den Server gamma/s übergeben.
- Dieser übergibt es an den Server gamma/e auf dem Rechner, auf dem der Empfänger eingetragen ist (in der Abbildung als Beispiel: Rechner C).
- Der Server gamma/e reicht das Dokument an den ALPHA-Server weiter.
- Dieser leitet es an den (oder die) Empfänger weiter.
- Danach werden die eingestellten Aktionen (wie Ausdruck, Weiterleiten, Mailversand) ausgeführt.

So wird ein Fax versendet

I. Der Gerätetreiber fragt nach Aufträgen

Der Gerätetreiber des Backend-Geräts meldet seinem zuständigen THETA-Server, dass er freie Leitungen hat. Der THETA-Server erkundigt sich beim OMEGA-Server, welche ALPHA-Server derzeit aktiv sind. Daraufhin fragt der THETA-Server nacheinander jeden einzelnen ALPHA-Server nach Sendeaufträgen.

Dieser Prozess läuft in bestimmten Abständen immer wieder ab und ist unabhängig vom eigentlichen Faxversand.

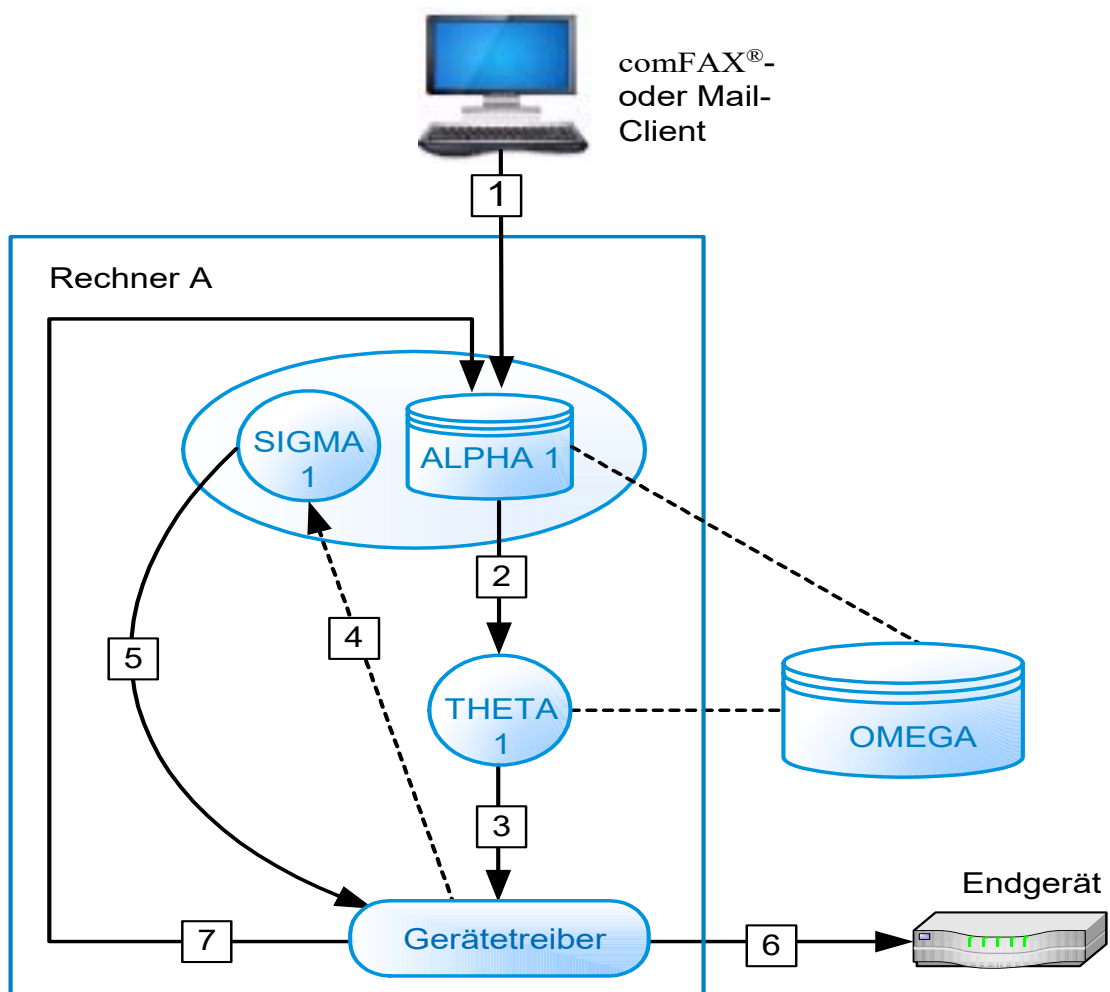


Die einzelnen Schritte sind folgende:

- Der Gerätetreiber des Backend-Geräts meldet seinem zuständigen THETA-Server, dass er freie Leitungen hat.
- Der THETA-Server erkundigt sich beim OMEGA-Server, welche ALPHA-Server derzeit aktiv sind.
- Daraufhin fragt der THETA-Server nacheinander jeden einzelnen ALPHA-Server nach Sendeaufträgen.

II. Ein Fax wird versendet

Hat ein ALPHA-Server einen Sendeauftrag, wird dessen ID über den THETA-Server an den Gerätetreiber übergeben. Dieser holt sich die Dokumentdaten vom SIGMA-Server und versendet das Dokument.



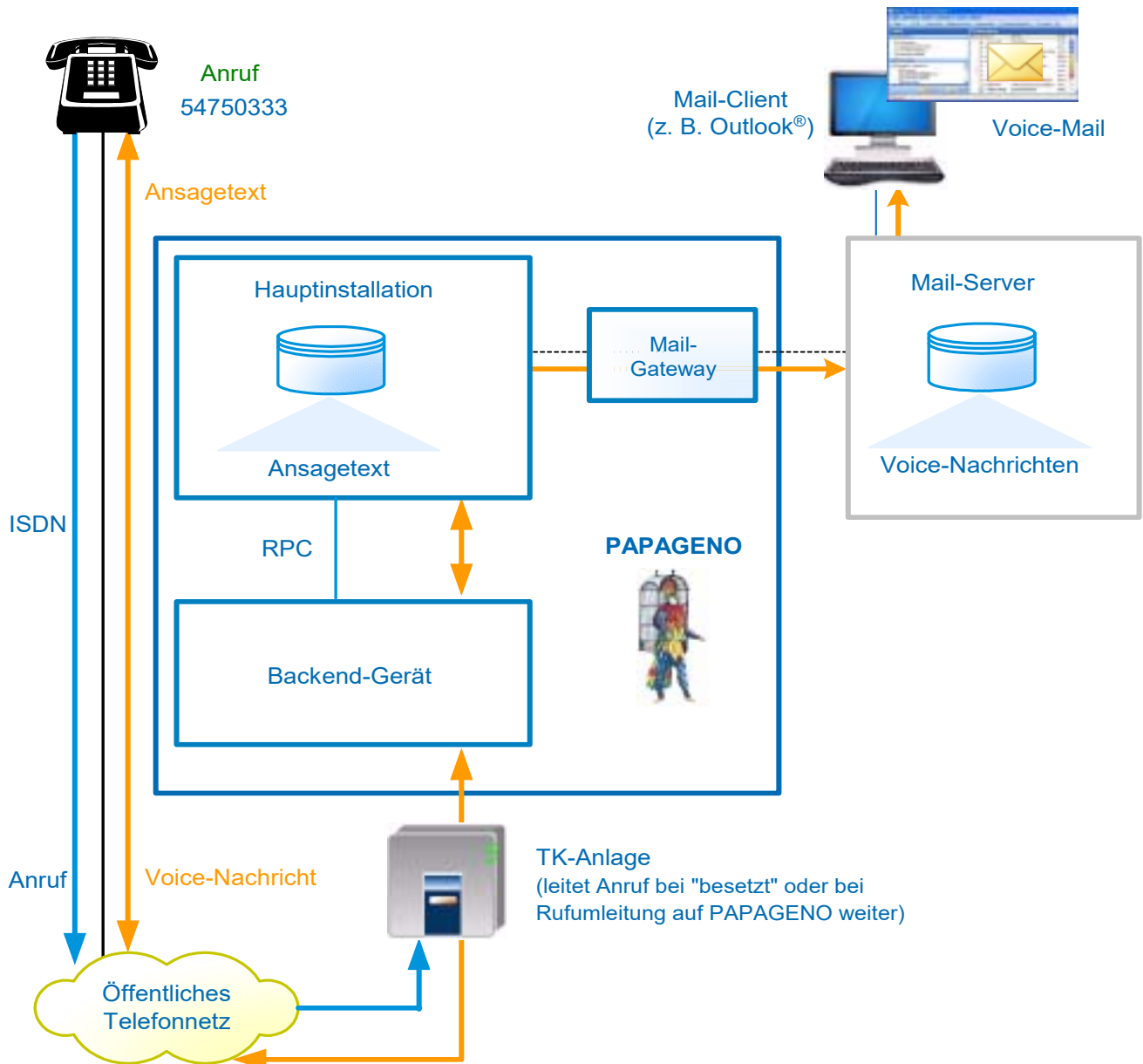
Legende:

- Kommunikation zwischen Servern
- > Anfrage
- > Weitergabe von Daten, Informationen

Die einzelnen Schritte sind folgende:

- Aus einem comFAX- bzw. Mail-Client wird ein Fax an den zuständigen ALPHA-Server (ALPHA 1) übergeben.
- Der ALPHA-Server, der einen Auftrag hat, übergibt dem THETA-Server auf Anfrage die ID-Nummer des zu verschickenden Dokuments.
- Der THETA-Server gibt die Auftragsnummer(n) an seinen Gerätetreiber weiter.
- Um den ALPHA-Server zu entlasten, fragt der Gerätetreiber den zu ALPHA 1 gehörigen SIGMA-Server (SIGMA 1) nach den Dokumentdaten.
- Der Gerätetreiber bekommt die Daten (im Fax-Format) vom SIGMA-Server.
- Er gibt sie an das Backend-Gerät weiter.
- Der Gerätetreiber gibt Logbuchmeldungen über den Status (Dokument versendet oder nicht versendet) an den ALPHA-Server zurück.

So erreicht eine Voice Mail einen PAPAGENO-Benutzer



Ein Anruf an eine Telefon-Durchwahl erreicht über das Telefonnetz die TK-Anlage. Dort ist eingestellt, dass eingehende Anrufe bei „besetzt“ oder Rufumleitung an das PAPAGENO-Backend-Gerät gehen.

Über einen PAPAGENO-Treiber wird der Anruf an die PAPAGENO-Haupt-Installation im Netz weitergegeben. In der Datenbank dieser Installation ist der Ansagetext des Voice-Empfängers gespeichert. Dieser wird an den Anrufer übermittelt.

Der Anrufer spricht nach dem Signalton seine Nachricht. Diese wird über PAPAGENO an das Mail-Gateway weitergeleitet, da in PAPAGENO gespeichert ist, dass alle eingehenden Nachrichten an das Gateway übergeben werden. Über die eingetragene Adresse im LDAP-Directory-Server oder in der PAPAGENO-Mail-Adressen-Datenbank wird der Empfänger ermittelt. Für den Empfänger ist die Voice-Mail in seiner Mail-Oberfläche wie eine E-Mail sichtbar. Absender-Telefonnummer und Eingangsdatum und -uhrzeit sind eingetragen. Der Empfänger kann die Voice-Mail öffnen und anhören, sofern auf seinem Rechner Multimediafunktionen eingerichtet sind.

5. Verzeichnisstruktur in PAPAGENO

- ① Da PAPAGENO vor der Version 5.2 comFAX hieß, kommt der Name „comFAX“ oder „Fax“ intern noch vor.

Für einen zuvor eingerichteten Benutzer `comfax` wird das Installationsband bzw. die PAPAGENO-CD eingelesen.

Bei der Installation der PAPAGENO-Software werden im Installationsverzeichnis verschiedene Unterverzeichnisse angelegt.

Installationsverzeichnis Windows

Auf einem Windows-Rechner ab wird die Faxsoftware im Verzeichnis `FAX-SERVER` installiert.

Installationsverzeichnis Linux/Unix

Das Installationsverzeichnis für eine Installation auf einem Linux- oder Unix-System wird mit `$FAXROOT` bezeichnet. Damit das Verzeichnis, in dem PAPAGENO installiert ist, immer gefunden werden kann, wird bei der Installation in der Datei `.profile` des Benutzers `comfax` die Umgebungsvariable `FAXROOT` gesetzt. In dieser Variablen steht der Pfad des Installationsverzeichnisses.

Das Installations-Verzeichnis `$FAXROOT` muss dem Benutzer `comfax` gehören und mit den nötigen Zugriffsberechtigungen `+rwxr-xr-x` ausgestattet sein.

Verzeichnisse und Unterverzeichnisse

Die Verzeichnisse, und deren wichtigste Unterverzeichnisse, die bei der Installation im Installationsverzeichnis angelegt werden, sind im folgenden beschrieben.

`alpha`

Benutzer- und Datenserver ALPHA.

Unterverz.

`e`: Eingangsdokumente

`p`: Schreibtischdokumente

`s`: Ausgangsdokumente

db: Datenbank

Die Verzeichnisse `e`, `p` und `s` haben ihrerseits 16 Unterverzeichnisse, auf die die Dokumente verteilt werden. Auf diese Weise werden Schwierigkeiten vermieden, die eine große Anzahl von Dokumenten in einem Verzeichnis verursacht. Die Anzahl dieser Unterverzeichnisse kann geändert werden. Das Verzeichnis `p` hat zusätzlich die Unterverzeichnisse `scratch` und `signature` für Unterschriften und Schreibtischdokumente, die gerade bearbeitet werden. Bei einer Update-Version können diese Unterverzeichnisse auf Aufforderung angelegt werden.

omega

System-Server OMEGA

Unterverz.

db: Datenbank

theta

Geräte-Server THETA

Unterverz.

gerätename: Arbeitsverzeichnis des Backend-Gerätes, das vom THETA-Server verwaltet wird.

Bei der Einrichtung des Backend-Gerätes wird pro Treiber je ein Verzeichnis angelegt.

gerätename bezeichnet den Namen, unter dem das Backend-Gerät im Administrationsprogramm eingetragen wurde.

pi

Drucker-Server PI

Unterverz.

`e`: wie Eingang. Für unbearbeitete Druckaufträge

gamma

Transport-Server GAMMA

Unterverz.

`e`: wie Eingang (wird vom GAMMA-Server bedient)

`s`: wie Senden (wird vom GAMMA-Client bedient). Hier stehen Dokumente, die noch nicht versendet wurden.

nue

Synchronisations-Server NUE

lambda

Kontroll-Server LAMBDA

bin

Ausführbare PAPAGENO-Befehle

etc

Allgemeine Kommandos, Anwendungsoberflächen

Unterverz.

postscript: PostScript-Interface Ghostscript)

adm: Administrations-Oberfläche

x11: Motif-Oberfläche

app: ASCII-Oberfläche

tariffs: Konfiguration für Billigtarife und Least-Cost-Routing

cmdline

PAPAGENO-Programmier-Schnittstelle (Kommandointerfaces).

config

Nur in einer PAPAGENO-Installation unter Linux/Unix kann sowie das Verzeichnis `tariffs` für die Script-Dateien des Least-Cost-Routing.

etc\config

Entspricht bei einer PAPAGENO-Installation unter Windows der Linux/Unix-Datei `comfaxdefault`. Hier können Umgebungsvariablen gesetzt werden.

driver

Treiber für Kommunikations-Backend-Geräte

Es gibt ein Unterverzeichnis für jedes Backend-Gerät. In jedem dieser Unterverzeichnisse existieren die Unterverzeichnisse `bin` und `etc`.

locale

Texte und Zeichensätze der PAPAGENO-Software

sprache/land/zeichensatz

Es gibt Unterverzeichnisse in den verschiedenen Kombinationen von Sprache, Land und Zeichensatz

(z. B.: `german/germany/8859`).

`logging`

Im Verzeichnis `logging` existiert für alle Server-Prozesse eine Logdatei

`server_logfile`.

`server` steht für den Buchstaben, der den Server-Prozess bezeichnet.

`supported`

Zusätzliche Integrationshilfen

(Windows-Installation: PostScript)

(Linux/Unix-Installation: PostScript, Scripts)

`psdemos`

PostScript Beispieldateien

`gateway`

Für die Gateways

Unterverz.

`sapconnect`: für SAPconnect

`smtp`: für das SMTP-Gateway

Standard-Umgebung für Linux/Unix

Die Datei `$FAXROOT/config/comfaxdefault` wird unter Linux/Unix bei der PAPAGENO-Installation und bei der Installation von PAPAGENO auf weiteren Rechnern angelegt. In dieser Datei ist die PAPAGENO-Umgebung festgelegt (Pfad zum Installationsverzeichnis, Rechner, auf dem OMEGA- und zuständiger ALPHA-Server installiert sind, Name des lokalen Rechners, etc.).

Über die Datei `comfaxdefault` können nachträglich:

- die Umgebungsvariablen (`ALPHAHOST`, `OMEGAHOST`, `LOCALHOSTNAME`, etc.) geändert werden
- der Pfad zu dem Verzeichnis, in dem PAPAGENO installiert ist (`FAXROOT`), geändert werden
- Sprache und Zeichensatz für einen Benutzer, für ein Terminal und auch allgemein voreingestellt werden

Bei jedem Aufruf eines PAPAGENO-Programms wird die Datei `comfaxdefault` abgearbeitet. Die PAPAGENO-Umgebungsvariablen, die in den Dateien `etc/profile` und `.profile` eines Benutzers nicht gesetzt sind, werden beim Aufruf von PAPAGENO in der Datei `comfaxdefault` gesetzt.

Wie Sie die Standard-Umgebung ändern, erfahren Sie im PAPAGENO-Handbuch „Installation und Administration für Linux/Unix“ Teil E „Weitere Konfigurations- Möglichkeiten“, Kapitel 12. „So setzten Sie die Standard-Umgebung von PAPAGENO“, Seite 246.

6. Telefonsysteme und PAPAGENO

Wenn Sie die Telefonie bereits über das Internet abwickeln (mit einer **IP-Telefonanlage** oder über einen Provider), können Sie mittels eines Protokollstack auch die Dienste Voice-Mail, Fax und SMS ohne zusätzliche Hardware nutzen. Siehe oben Teil A „Grundplanung“, Kapitel 3. „Wie nutzen Sie PAPAGENO mit einer IP-Telefonanlage?“, Seite 20.

Unter „TK-Anlage oder Amtsleitungen?“, Seite 118 erfahren Sie, welche Vorteile eine **TK-Anlage** für die Nutzung von PAPAGENO hat.

Mit einem **digitalen Anschluss** können Sie alle PAPAGENO-Dienste optimal nutzen, mit einem **analogen Anschluss** nur den Dienst Fax, (siehe unten „ISDN“, Seite 116).

ISDN

Anschlussmöglichkeiten

Mit ISDN gibt es zwei Anschlussmöglichkeiten:

Basis-Anschluss (BRI)	Primär Multiplex-Anschluss (PMX/PRI)
mit S ₀ - Schnittstelle	mit S _{2m} - Schnittstelle
2 B-Kanäle (2 simultane Verbindungen)	30 B-Kanäle (30 simultane Verbindungen)
1 D-Kanal	1 D-Kanal
Mehrgeräte- oder Anlagenanschluss	Anlagenanschluss

Anlagenanschluss (Punkt zu Punkt-Verbindung):

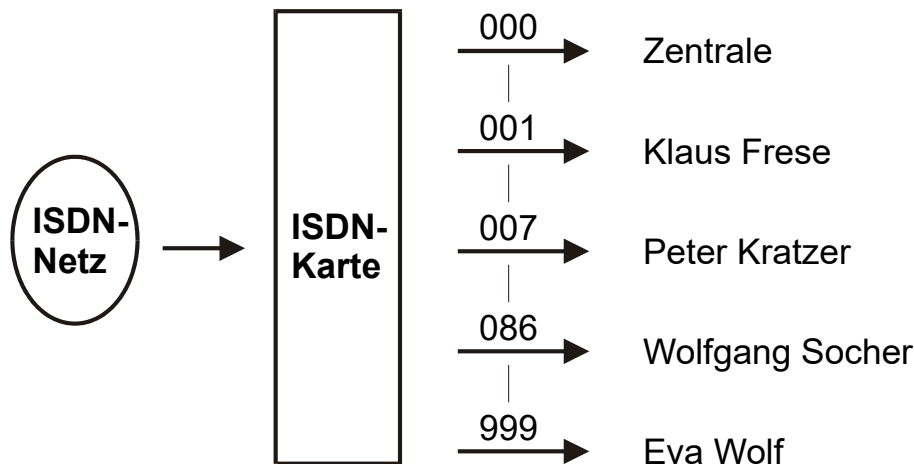
Bis zu **1000** Durchwahlnummern. **Mit** oder **ohne** TK-Anlage.

Mehrgeräteanschluss (Punkt zu Multipunkt-Verbindung):

Bis zu maximal **10** Nummern, normal sind drei. Die Auswertung der Nummer erfolgt im Backend-Gerät.

Durchwahlnummern nutzen

Mit einem Anlagenanschluss können Sie mehrstellige Durchwahlnummern nutzen. Wenn z. B. zwei Durchwahlziffern benutzt werden, kann PAPAGENO/ISDN Fax an 100 (00-99) Benutzer verteilen, bei drei Durchwahlziffern an 1000 (000-999).



Mit der Nutzung von Durchwahlnummern können:

- eingehende Faxe einem Benutzer direkt zugestellt werden. Die Durchwahlen der Benutzer tragen Sie einfach im PAPAGENO-Administrationsprogramm ein.
- ausgehende Faxe erfasst und benutzerbezogen berechnet werden.

Mit einem Primär-Multiplex-Anschluss stehen Ihnen **30** simultane Kanäle zur Verfügung. Sie benötigen **S2m-Schnittstellen**.

Mit einem Basis-Anschluss stehen Ihnen nur **2** simultane Kanäle zur Verfügung. Sie benötigen **S0-Schnittstellen**.

Modems statt ISDN

Wenn Sie nicht über ISDN verfügen, aber trotzdem Nebenstellenummern nutzen möchten, können Sie ein Multitech-Modem 2834 mit einer Zusatzbox anschließen. Diese Möglichkeit ist in den USA gebräuchlich, in Europa kann es Probleme geben.

TK-Anlage oder Amtsleitungen?

Der Anschluss von PAPAGENO/ ISDN erfolgt entweder

- über eine **TK-Anlage**.
- oder
- über eine oder mehrere **eigene Amtsleitungen**

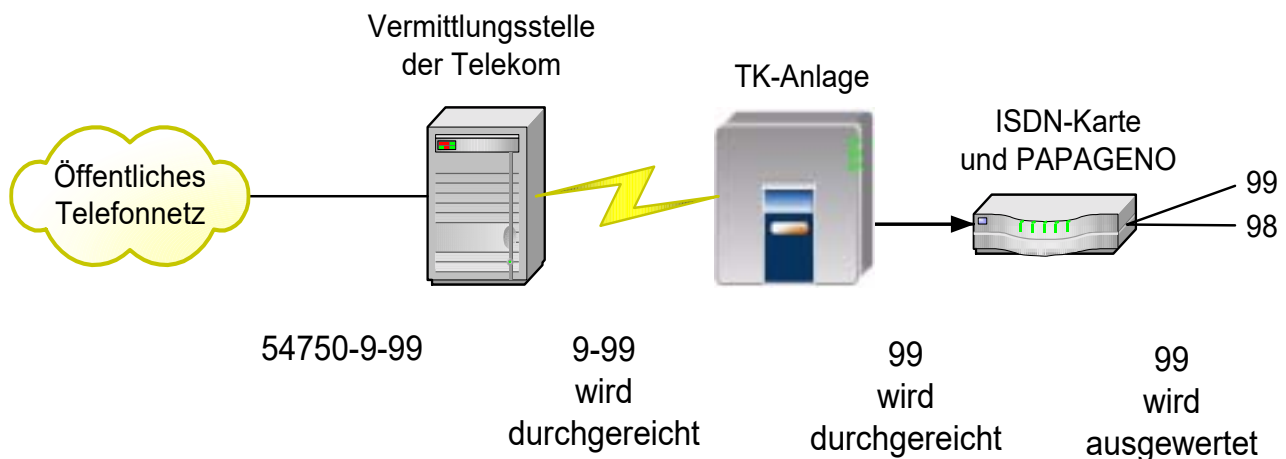
Bei mehreren S_0 -Anschlüssen empfiehlt es sich, diese parallel zu schalten. Das hat zur Folge, dass alle Anschlüsse auf eine Nummer reagieren.

Geeignete TK-Anlagen

Sie können PAPAGENO mit einer TK-Anlage betreiben, die teilnehmerseitig einen Anschluss mit DSS1-Protokoll oder 1TR6-Protokoll zur Verfügung stellt.

Anschluss über TK-Anlage

Wenn der Anschluss über Ihre **TK-Anlage** erfolgt, muss in der TK-Anlage ein „interner Anlagenanschluss“ existieren. Die TK-Anlage muss die Kaskadierung von Nebenstellenanlagen unterstützen. Eine ISDN-Karte funktioniert dann als Anlage innerhalb der Anlage.



Die TK-Anlage wertet die Fax-Vorwahl (in diesem Fall 9) aus, das Backend-Gerät und PAPAGENO die Durchwahlnummern.

Wenn Sie möchten, dass die gesamte Nummer, nicht nur die Durchwahl nach PAPAGENO durchgereicht wird, können Sie das über das Administrationsprogramm für das jeweilige Backend-Gerät festlegen (siehe PAPAGENO Konfigurationsplanung für Linux/Unix, Teil C „PAPAGENO administrieren“, Kapitel 4. „Präfix Eingangsnummer angeben“, Seite 98).

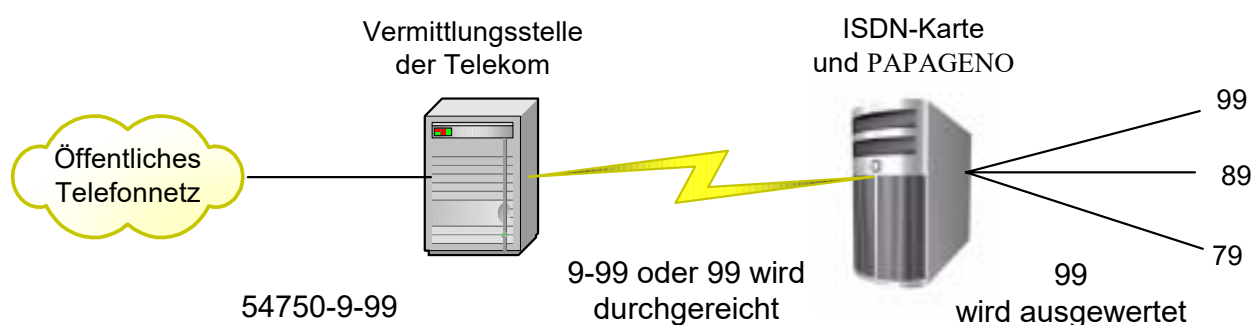
Das ist dann sinnvoll, wenn es verschiedene Standorte mit PAPAGENO gibt, die dieselben Durchwahlnummern haben. Sie können dann über eine zentrale Benutzer-Datenbank die Eingangs-Verteilung für alle Standorte verwalten.

Wenn die Konfiguration über die TK-Anlage erfolgen soll:

- Stellen Sie sicher, dass bei ankommenden Rufen die gewählte Nummer im D-Kanal signalisiert wird.

Mehrere Amtsleitungen

Wenn der Anschluss über **parallel geschaltete Amtsleitungen** erfolgt, werden ISDN-Geräte direkt an die S_0 - oder S_{2m} - Schnittstellen der Telekom angeschlossen:



Die ISDN-Karten und PAPAGENO werten die Durchwahlnummern aus. ISDN-Karten können an eine S_0 -Schnittstelle der Telekom oder an Ihre Telefonanlage angeschlossen werden.

Länge der Faxnummern

Nach einer alten, aber international umgesetzten Norm der CCITT muss jeder Telephonanschluss von einem beliebigen Amtsanschluss aus durch die Wahl von maximal 12 Ziffern erreichbar sein. Hierbei sind die Ziffern für die internationale Amtsholung (00) nicht mitgerechnet.

Beispiel:

Länderkenn- zeichen	Vorwahl	Anlagenanschluss	Backend- Geräte
49	89	54750	0

Manche Faxnummern haben trotzdem mehr als 12 Stellen. Dies ist in Deutschland und in den meisten anderen Staaten in der Regel kein Problem. Auch Nummern mit 13 oder mehr Stellen werden in der Regel weitergereicht. Bei Sendungen aus bestimmten Ländern kann es vorkommen, dass die Ziffern nach der 12. Stelle abgeschnitten werden. Faxe treffen dann ohne Durchwahlnummer ein und erreichen den Empfänger nicht.

Index

Numerics

32 Bit, 30

A

Administrationsprogramm

- ASCII-Oberfläche, 96

Administrationsprogramm für

Browser, 95

Administrationsprogramme, 93

Administrator für ASCII, 96

ALPHA, 15

alpha, 111

ALPHA - Verbindung zu anderen

Servern, 90

ALPHAHOST, 85, 115

ALPHA-Server, 85, 90

Analog, 19

Anlagenanschluss, 116

Anschlussmöglichkeiten der Telekom,
116

ASCII, 60

ASCII-Dokument, 62

ASCII-Drucker, 60

ASCII-Oberfläche, 93

Aufbau von PAPAGENO, 81

Ausfallsicherheit, 69

Ausfallsicherheit für Backend-Geräte,
51

Ausfallsicherheit, absolute, 50

Ausführbare Befehle (Verzeichnis), 113

B

Backend, 8

Backend-Gerät, 8

Backend-Geräte, 10, 18, 24, 67

Backend-Geräte-Rechner, 26

Backend-Server, 27

Backend-Server THETA, 82

Back-Up für Backend-Geräte, 53

Back-Up-Konzept, 52

Bandbreite, 27

Basis-Anschluss (ISDN), 116

Benutzer- und Daten-Server ALPHA,
85

Benutzer- und Datenserver ALPHA,
111

Benutzer, viele, 28

Benutzer-Datenbank, 29

Benutzerserver, 17

Benutzer-Server ALPHA, 82

besetzt, 109

bin (Verzeichnis), 113

bintec, 24

B-Kanal, 25

B-Kanäle, 116

Boecherer, 49

C

CAPI, 19

CAPI-VoIP-Protokollstack, 22

Clients, 9, 90

Client-Server-Architektur, 7

cmdline (Verzeichnis), 113

comFAX, 99

comFAX/ASCII, 99

comFAX/Win, 30, 99

comFAX/X-Windows, 99

comfax-adm, 93, 96

comFAX-Client, 8

comfaxdefault, 85, 115

comFAX-Drucker, 100
config, 113
config (Verzeichnis), 113
conversations, 9

D

Datenhilfs-Server SIGMA, 85
Datenserver, 15, 17
Delivery Status Notification, 45
Dialogic, 24, 25
Dialogic (Eicon) Diva, 24
Dialogic (Eicon) Diva Server Karte, 25
Dienste, 23, 67
Digital, 19
Directory-Server, 28, 29
Diva, 24, 25
Dokumente direkt aus Anwendungen
 versenden, 60
Dokumente ins Faxformat
 konvertieren, 68
Double Ported RAID-System, 50
driver (Verzeichnis), 113
Druckerserver, 15
Drucker-Server PI, 86, 112
Durchwahlnummern (viele), 43
Durchwahlnummern für SMS, 48
Durchwahlnummern nutzen, 117

E

Eingangsverteilung, 28
Empfänger an entferntem ALPHA-
 Server, 104
etc (Verzeichnis), 113

F

Fax, 23, 24

Faxe, 22
Faxe versenden, 105
Faxempfang, 101
Fax-Konvertierung, 100
FAX-MAPI-Printer, 35
Fax-MAPI-Printer, 30, 100
faxpr, 60, 62
faxps, 60, 61
faxpspr, 60
FAXROOT (Umgebungsvariable), 111
FAXSERVER, 111
Festnetz-SMS, 43
FoIP, 21
Funkwerk bintec, 24, 25

G

gamma, 112
gamma/s, 104
GAMMA-Server, 87, 91, 104
Gateway, 28
gateway, 114
gd-capidrv, 44
gd-smsdrv, 49
Geräteserver, 15
Geräte-Server THETA, 86, 112
Gerätetreiber, 91
große Bandbreite, 27
Groupware, 9
GSM-Gerät, 24, 27

H

H.323, 9, 21
Hardware-Voraussetzungen
 (Backend-Gräte), 26
Hauptinstallation, 81
Hauptserver, 15
Hochlast-Konfiguration, 56, 69

Hochverfügbarkeitslösung, 50
HTML, 95
HTML-Dokumente konvertieren, 32

I

IMAP4, 9, 39, 74
IMAP4 und LDAP, Exkurs, 75
Installation, verteilte, 82
Installations-Verzeichnis, 111
Installationsverzeichnis Linux/Unix, 111
Installationsverzeichnis Windows, 111
Integrationshilfen, 114
IP-Telefonanlage, 19, 20
IP-Telefonie, 9
ISDN-Absenderidentifikation, 29
ISDN-Karte, 10, 19, 24, 26

K

Kanäle, 25
Kanäle, viele, 27, 51, 56
Kommunikations-Rechner, 10
Kommunikationsrechner, 24
Konfiguration in einer IP-Telefonie-
Umgebung, 77
Konfiguration mit IMAP4 und LDAP, 74
Konfiguration mit Mail-Gateway, 72
Konfiguration, einfache (ohne Mail-
Gateway), 70
Konfigurationsplanung -
Zusammenfassung, 67
Kontroll-Server LAMBDA, 87, 113
Konvertierung ins Faxformat, 32
Kopfzeile, 29

L

lambda, 113
LAMBDA-Server, 87, 91

LAN, 17, 83
LDAP, 9, 29, 40, 74
Least-Cost-Routing, 58
locale (Verzeichnis), 113
LOCALHOSTNAME, 115
Logbuchmeldungen, 108
Logdatei, 114
logging, 114
logging (Verzeichnis), 114

M

Mail-Clients, 97
Mail-Gateway, 8
Mail-Gateways, mehrere, 29
Mailsystem, 9, 67
Mail-System und PAPAGENO, 28
Mail-Systeme, 28
MAPI-Connector, 8, 30, 32, 70, 97
Mehrere Standorte, 69
Mehrgeräteanschluss, 116
Microsoft“ Internet Server, 95
Modem, 10, 18, 19, 24, 25, 26
Monitor, 91

N

Nachrichten im PAPAGENO-Server
speichern, 41
Netz, lokal, 17, 83
Niederlassung, 58
nue, 113
NUE-Server, 87

O

Office 2010, 33
OMEGA, 15
omega, 112
OMEGA - Verbindung zu anderen

Servern, 90
OMEGAHOST, 115
OMEGAHOST (Umgebungsvariable),
84
OMEGA-Server, 82, 84, 90
omFAX-Oberflächen, 99
OSF/MOTIF, 99
Outlook, 8, 97

P

PAPAGENO Tools, 32
PAPAGENO-
Kommunikationsrechner, 24
PAPAGENO-Kommunikationsserver,
25
PAPAGENO-Rechner, 67
PAPAGENO-Rechner, Konfiguration,
18
PAPAGENO-Treiber, 109
parallel geschaltete Amtsleitungen, 119
PDF-Dokumente konvertieren, 32
PI, 15
pi, 112
PI-Server, 86
Plattenspiegelung, 53
PMX/PRI, 19
Port 25, 29
Postman, 63
PostScript, 60
PostScript Beispieldateien, 114
Primär Multiplex, 19
Primär Multiplex-Anschluss, 116
Primär-Multiplex-Anschluss, 47
Pro und Contra einer Sandbox unter
Linux, 55
Programmier-Schnittstelle
(Verzeichnis), 113
Protokollstack, 19, 21, 77

prozessgesteuerte
Anwendungssoftware, 63
Prozessmonitor, 88
ps_scan, 61
psdemos, 114
Punkt zu Multipunkt-Verbindung, 116
Punkt zu Punkt-Verbindung, 116

R

RAID-System, 52
RedMon, 61
Redmon, 62
Router, 24
RPC, 17, 83
RT1202, 25
Rufumleitung, 109

S

S0 - Schnittstelle, 116
S0-Karte, 25
S2m - Schnittstelle, 116
S2m-Karte, 24, 25
Sandbox einrichten, 55
Schnittstellen, 9
Scripting Engine, 26
SCSI-Stecker, 52
Sendeparameter, 29
serielle Schnittstelle, 27
serielle Schnittstellen, 18, 26
Serienfaxe, 29
Server-Kommunikation beim Fax
versenden, 105
Server-Kommunikation beim
Faxempfang, 101
Server-Prozesse, 15, 81
- Beziehungen untereinander, 89
- Zusammenspiel, 89

SIGMA-Server, 85, 90
 SIP, 21
 SMS, 22, 23, 24, 68
 SMS C, 43
 SMS durchstellen, 48
 SMS senden (viele), 43
 SMS über GSM-Gerät, 47
 SMS über Provider, 45
 SMTP, 9, 28
 Software-Voraussetzungen
 (Backend-Geräte), 26
 Speicherplatz, 17
 Spracherkennung, 26
 Standorte, 10, 58
 Steuerbefehl, 60
 Steuerbefehle, 100
 supported, 114
 Synchronisations-Server NUE, 87, 113
 System-Server OMEGA, 84, 112

T

T.38, 9, 21, 77
 TCP/IP, 17, 83
 Telefonischer Nachrichtenzugriff, 68
 Telefonsystem, 19, 67
 Telexgerät, 24
 Texte und Zeichensätze der
 PAPAGENO-Software, 113
 Text-To-Speech, 26
 Text-to-Speech, 71
 Text-to-Speech Software, 71, 73
 THETA, 15
 theta, 112
 THETA-Server, 86, 90
 TK-Anlage, 109
 TK-Anlagen, 118
 Tools, 32
 Transport von Dokumenten, 87

Transport-Server GAMMA, 87, 112
 Treiber für Backend-Geräte
 (Verzeichnis), 113
 TSI, 29

U

Umgebung, 115
 Unified Messaging, 9

V

V.24, 47
 Verteilte Installation, 17
 verteilte Installation, 82
 Verteilungsregel, 102
 Verzeichnisse, 111
 Verzeichnisse von PAPAGENO, 111
 Voice-Mail, 22, 23, 24
 Voice-Mail, Ablauf, 109
 VoIP, 19, 21
 VoIP PBX, 8
 VoIP-Telefonanlage, 20

W

Web-Administrator, 93, 95
 Windows-Administrator, 93, 94
 Windows-Anwendungen, senden aus,
 30
 Windows-Dokumente ins Faxformat
 konvertieren, 100

X

XML-Postman, 63
 XML-Schnittstelle, 63

