

## HiPath 4000 Management

HiPath 4000 Assistant  
HiPath 4000 Manager

**Können Sie Ihr Kommunikationsnetz einfach und wirtschaftlich betreiben?**

**Können Sie Änderungen schnell und von jeder Stelle in Ihrem Unternehmen durchführen?**

Kommunikation ist ein entscheidender Erfolgsfaktor in jedem Unternehmen.

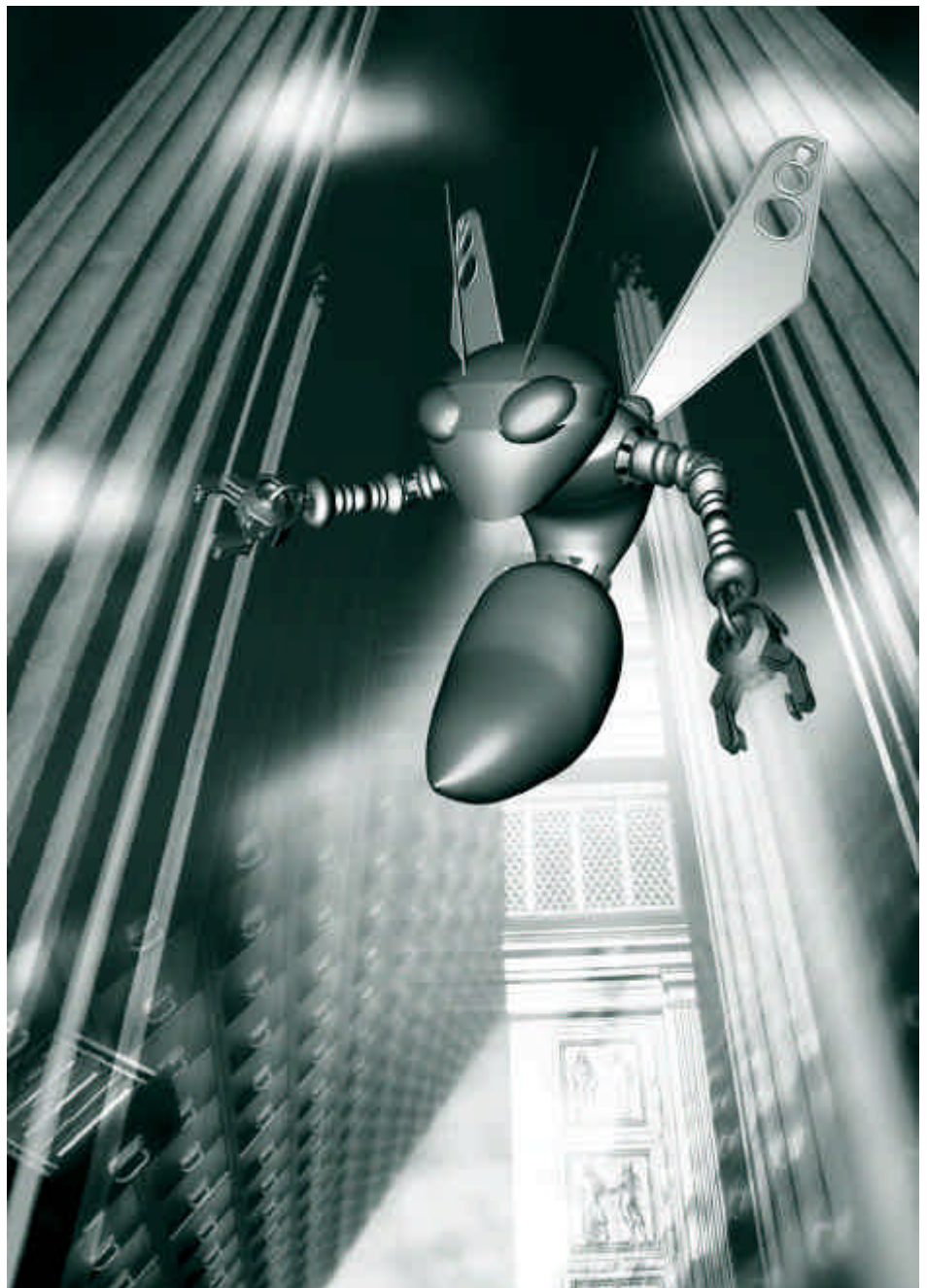
**HiPath 4000 Management** dient dazu, eine hohe Verfügbarkeit der Kommunikationsressourcen zu garantieren und notwendige Änderungen im Betrieb schnell durchführen zu können. Es wurde speziell für die Belange von HiPath 4000 entwickelt und unterstützt darüber hinaus auch Systeme der Hicom 300-Familie. Die Migration Ihres heutigen Hicom 300-Netzes zu HiPath 4000 wird damit in vorbildlicher Weise unterstützt und bietet daher einen hohen Investitionsschutz.

**HiPath 4000 Management** ist eine wesentlicher Teil des

**HiPath MetaManagement** und besteht aus 2 Komponenten:

- **HiPath 4000 Assistant**  
das Management-Tool für HiPath 4000-Einzelsysteme.
- **HiPath 4000 Manager**  
für HiPath 4000- und Hicom 300-Einzelsysteme und Netze mit umfassenden Applikationen und erweiterter Funktionalität.

Hohe Verfügbarkeit der Kommunikationsressourcen, sowie schneller und mobiler Zugriff auf alle Applikationen durch Web-Access liefern wesentliche Beiträge zum wirtschaftlichen Betrieb des Kommunikationsnetzes.



# HiPath 4000 Management Systemkonzept

## HiPath 4000 Management

### Konzept

Zunehmende Konvergenz von Daten- und Sprachnetzen bei gleichzeitiger Steigerung der Komplexität stellen das Bedürfnis nach einheitlicher und einfacher Administration dieser Netze in den Vordergrund.

**HiPath MetaManagement** bietet deshalb als Bestandteil der HiPath-Architektur Lösungen, die ein wirtschaftliches Management für konvergierende HiPath-Netze ermöglichen.

**HiPath 4000 Management** ist als Element Manager für HiPath 4000 und für Hicom 300 ein wesentlicher Baustein des HiPath MetaManagement. Es besteht aus 2 Modulen:

**HiPath 4000 Assistant**, der als integraler Bestandteil jedes HiPath 4000-Systems die Administration von Einzelsystemen ermöglicht.

**HiPath 4000 Manager**, mit erweitertem Funktionsangebot durch zusätzliche Applikationen und netzweite Leistungen. Abhängig von der Netzgröße und den damit verbundenen Transaktionen wird er auf unterschiedlichen Server-Plattformen betrieben.

HiPath 4000 Manager stellt mit netzweiter Funktionalität zur Verfügung:

- Configuration Management (CM)
- Performance Management (PM)
- Collecting Agent (COL)
- Application Program Interface (API)
- SNMP-Interface (SNMP)

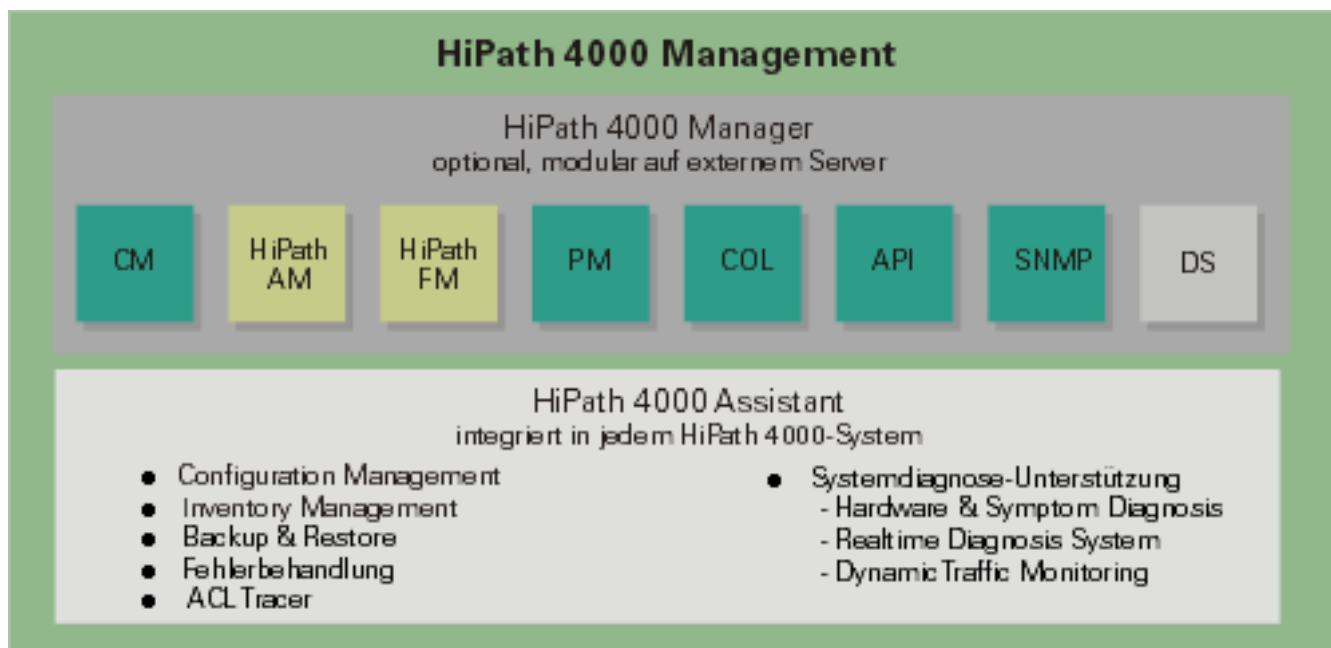
Darüber hinaus sind die HiPath Management Applikationen integrierbar:

- **HiPath Fault Management** (HiPath FM)
- **HiPath Accounting Management** (HiPath AM)

Neben HiPath 4000 und Hicom 300 unterstützen diese beiden Applikationen noch weitere Systeme. (Details hierzu siehe separates Datenblatt der jeweiligen Produkte)

Zugriff über Web-Access bei allen Applikationen, des HiPath 4000 Assistant, des HiPath 4000 Manager und der HiPath Management Applikationen bieten dem Anwender Mobilität bei der Erledigung seiner Aufgaben.

Das modulare Konzept ermöglicht die richtige Kombination von Anwendungen und Funktionen für jeden Ausbau eines HiPath-Netzes und schützt dadurch die Investitionen in die Kommunikationsinfrastruktur auf lange Sicht.



### Modularer Aufbau des HiPath 4000 Management

# HiPath 4000 Management Systemkonzept

## Systemfunktionen

### Client-Server-Architektur

Auf dem Server werden die zentrale Datenbank, die berechtigten und angemeldeten Anwender, sowie die angemeldeten Clients verwaltet. Über zentrale Funktionen werden die Zugriffe auf Applikationen und auf die gespeicherten Daten überwacht.

Der Server des HiPath 4000 Assistant ist ein integrierter Prozessor von HiPath 4000.

HiPath 4000 Manager und die HiPath Management Applikationen HiPath FM und HiPath AM werden auf externen Servern betrieben.

### Client Access

Der Client-Zugang zu allen Applikationen des HiPath 4000 Management und der HiPath Management Applikationen ist mit Web-Browser möglich.

Von jedem Standard-PC mit Web-Browser sind die Anwendungen von nahezu jedem Ort aus nutzbar.

### Systemsicherung

Mit HiPath Backup & Restore werden Konfigurationsdaten oder Software von Betriebssystemen und Applikationen in Sicherungskopien gespeichert. Bei Systemstörungen kann so auf korrekte und gesicherte Daten und/oder Software zugegriffen und der einwandfreie Betrieb in kürzester Zeit wieder hergestellt werden.

## Benutzer-/Rechteverwaltung

Jedem Benutzer können abhängig von seinen Aufgaben individuelle Zugriffsrechte zugewiesen werden. Die Benutzerkennungen werden vom System mit ihren abgestuften Berechtigungen und Passworten verwaltet.

### Security

HiPath 4000 Management bietet eine breite Palette an Security-Funktionen:

- Authentifizierung
  - Anwendername & Password
  - Single sign-on für alle HiPath Management Applikationen
- Autorisierung
  - Anwender-Profile (konfigurierbare Zugangsrechte)
  - Mandantenfähigkeit
- Datenunversehrtheit
  - Verschlüsseltes Passwort
  - Verschlüsselter Datentransport (SSL/TSL, Strong Encryption)
- Protokollierung
  - Start und Ende einer Sitzung
  - Ungültige Logon-Versuche
  - Erzeugen und Löschen von Rechten
  - Modifikation der Sicherheitseinstellungen
- Verschlüsselte Speicherung sensibler Daten.

### Online-Hilfe

Eine kontextsensitive Online-Hilfe bietet dem Benutzer eine umfassende Unterstützung bei den durchzuführenden Transaktionen.

# HiPath 4000 Management

## HiPath 4000 Assistant

### Einsatzbereich

HiPath 4000 Assistant ist die Managementlösung für alle HiPath 4000-Einzelsysteme.

Als integraler Bestandteil jeder HiPath 4000 bietet er grundlegende Managementfunktionen, die zur Konfiguration und Überwachung von Einzelsystemen benötigt werden.

Gleichgültig, ob Teilnehmer umziehen oder Rufnummern geändert werden, ob Amtsleitungen oder Baugruppen zu konfigurieren sind, HiPath 4000 Assistant unterstützt bei diesen Administrationsaufgaben ebenso, wie bei der Fehler-Diagnose und -Behebung sowie der Belastungskontrolle des Systems.

HiPath 4000 Assistant kann sowohl am Einzelsystem im direkten Zugriff über einen Client-PC mit Web-Access genutzt werden, als auch in Netzen über den externen Server des HiPath 4000 Manager.

### Funktionen

#### Configuration Management

Ein umfassendes Configuration Management ermöglicht die Konfiguration des gesamten Systems. Teilnehmer einrichten und Endgeräte konfigurieren, bis hin zur Programmierung des individuellen Tasten-Layouts. Bis zu 85% aller möglichen Managed Objects können mit einfacher, Windows-orientierter Bedienoberfläche administriert werden. Darüber hinaus gehende Konfigurationsaufgaben können im Experten-Modus durch direkte Nutzung der betriebstechnischen Kommandos ausgeführt werden.

#### Collecting Agent

Über den Collecting Agent werden die Verbindungsdaten in HiPath 4000 gesammelt, nach Verwendungsart, Accounting- oder Performance-Daten gefiltert und für den Zugriff durch entsprechende Auswerteanwendungen (z. B. HiPath AM und HiPath 4000 PM) in getrennten Dateien gespeichert.

Zusätzlich dient dieses Tool dazu die notwendigen Parameter und Filter für das Ausgabeformat zu administrieren.

In Verbindung mit HiPath 4000 Manager wird die Aufgabe des Collecting Agent durch eine separate Applikation durchgeführt.

#### Inventory Management

Dieses Tool informiert über installierte Hardware, Software und Loadware von HiPath 4000.

#### Backup & Restore

Automatische, zeitgesteuerte Archivierung von Konfigurationsdaten und Software auf der Festplatte des Servers oder auf einem Backup-Server im Netz.

#### Systemdiagnose-Unterstützung

Hardware- und Symptome-Diagnose (HSD) zur Suche und Beseitigung von Hardwarefehlern und zur Eingrenzung von Problemen.

Realtime Diagnose System (RDS) zur Überwachung und Fehlerlokalisierung auf Leitungen.

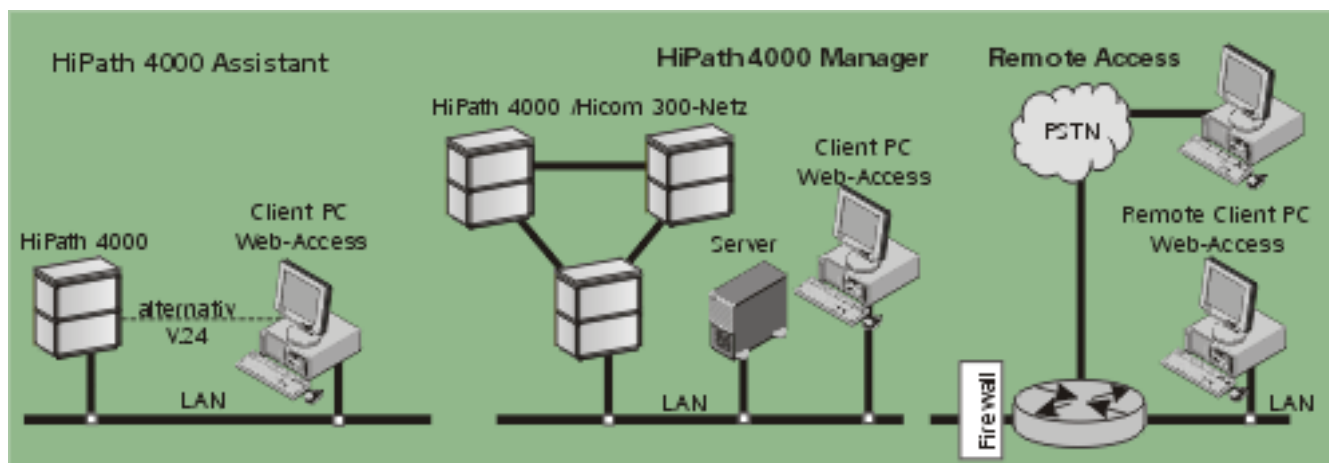
Dynamic Traffic Monitoring (DTM) zur Überwachung der Last auf Leitungen.

#### Fehlerbehandlung

Auftretende Fehlermeldungen können durch unmittelbaren Zugriff auf das online Service Handbuch eindeutig und schnell interpretiert werden.

#### Automatische Datensynchronisation

Die über HiPath 4000 Assistant vorgenommenen Konfigurationsänderungen werden mit der Daten-Basis des jeweiligen Systems HiPath 4000 synchronisiert und sind damit sofort wirksam.



Konfiguration von HiPath 4000 Assistant und HiPath 4000 Manager

# HiPath 4000 Management

## HiPath 4000 Manager

### Einsatzbereich

HiPath 4000 Manager ist konzipiert für den Einsatz

- an HiPath 4000-Einzelsystemen, um die Funktionalität des HiPath 4000 Assistent um weitere Applikationen wie Accounting Management, Fault Management, ein umfassendes Performance Management zu erweitern – oder um für weitere Applikationen den Zugriff auf aktuelle Kommunikationsdaten zu ermöglichen (API), bzw. Störungen an ein übergeordnetes Fault Management zu melden (SNMP)
- in HiPath 4000-Netzen, um die Administrations- und Überwachungsaufgaben für das gesamte Netz durchzuführen
- in Hicom 300-Netzen um als Nachfolger des bisherigen Hicom Domain Management Service (HDMS) das Netz zu managen
- in HiPath 4000 / Hicom 300 gemischten Netzen.

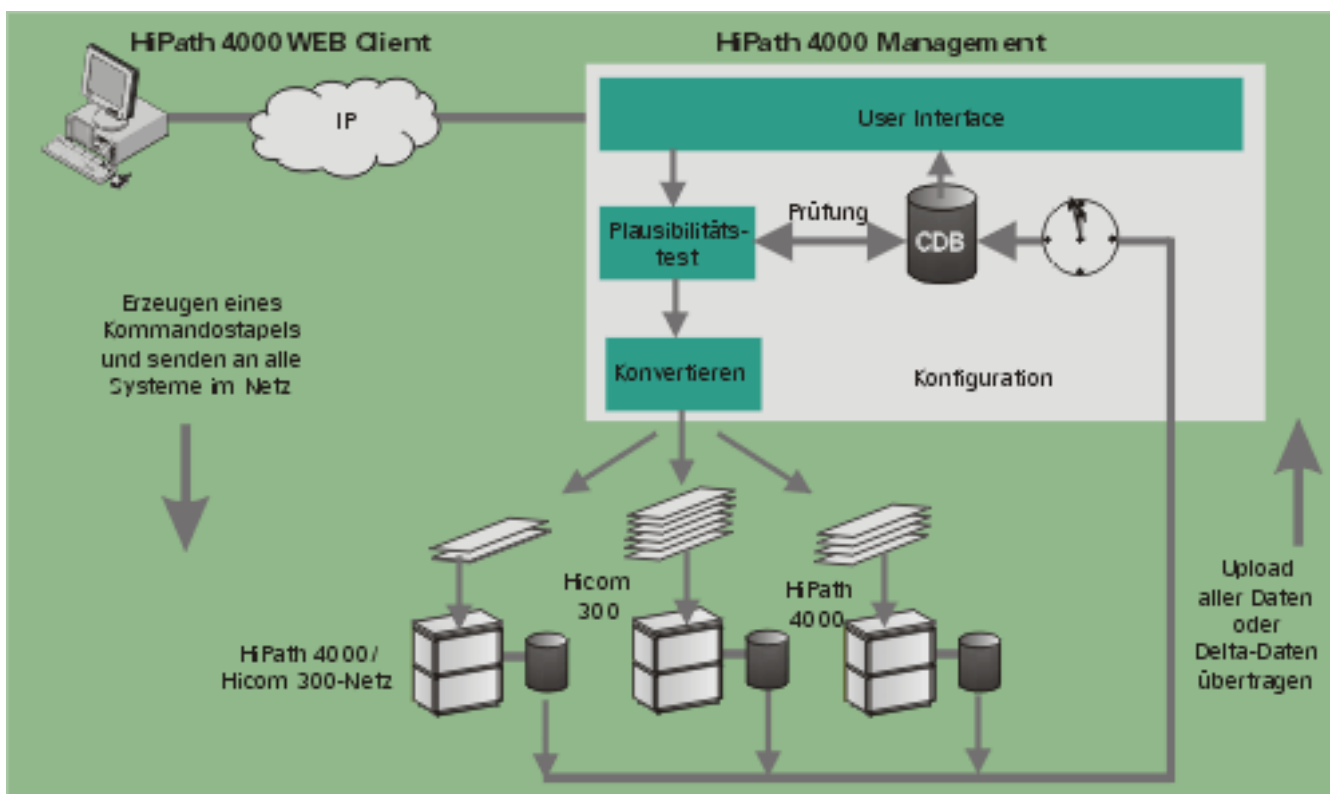
HiPath 4000 Manager ist je nach der zu verwaltenden Netzgröße auf 3 unterschiedlichen, in ihrer Leistungsfähigkeit abgestuften Server-Plattformen lieferbar. Damit wird eine Skalierbarkeit erreicht, die den wirtschaftlichen Einsatz des HiPath 4000 Manager von Einzelanlagen bis zu Netzgrößen von 200 Anlagen erlaubt.

Bestehende Installationen mit HDMS können auf HiPath 4000 Manager hochgerüstet werden. Die Investitionen in der Vergangenheit bleiben dadurch geschützt.

### Datensynchronisation

Einen erheblichen Vorteil für den Anwender bietet der HiPath 4000 Manager durch seine netzweite Datenbasis. Der Anwender muss nicht wissen, an welcher Anlage im Netz welche Teilnehmer angeschlossen oder welche Rufnummern vergeben sind, HiPath 4000 Manager liefert ihm diese Information automatisch. Bei notwendigen Änderungen, wie z. B. bei Umzügen oder Netz-erweiterungen prüft HiPath 4000 Manager noch vor Ausführung der Administrationsaufträge auf Plausibilität und Durchführbarkeit der Eingaben.

Erst dann versorgt der HiPath 4000 Manager jede Anlage im Netz mit den individuellen Konfigurationsaufträgen. Die netzweite Datenbasis wird aktualisiert, sobald alle Anlagen die Ausführung quittiert haben. Für den Anwender führt dies zu einer erheblichen Reduzierung seines Arbeitsaufwandes und zur Vermeidung von Fehlern bei der Administration.



Datensynchronisation HiPath 4000 Manager

# HiPath 4000 Management

## HiPath 4000 Manager-Applikationen

### Configuration Management

Das Configuration Management ist von der Bedienung und in der Benutzungsoberfläche weitgehend identisch mit dem Configuration Management des HiPath 4000 Assistant.

Mit einer von Windows gewohnten Bedienoberfläche erlaubt das CM die Administration von HiPath 4000 und Hicom 300 auf komfortable und einfach zu erlernende Weise. An Einzelanlagen und im Netz.

### Teilnehmer-Administration

Die Teilnehmer-Administration erlaubt das Einstellen der einem Teilnehmer und seinen Geräten zugeordneten Eigenschaften, wie z. B.

- Teilnehmerdaten (Name, Displaytext usw.)
- Berechtigungen
- Leistungsmerkmale
- Gruppenbeziehungen
- Teilnehmeranschlüsse
- Geräte-Parameter
- Tastenlayout von Endgeräten

Dies bezieht auch die Administration von HiPath cordless Teilnehmern ein.

Änderungen im Netz lassen sich auf diese Weise schnell und einfach durchführen, gleichgültig ob es sich nun um Umzüge innerhalb einer Anlage handelt oder mit Anlagenwechsel verbunden ist.

### Tabellen Administration

Administration von Tabellen, wie z. B. die Routing-Tabellen oder Tabellen für Kurzurnummernziele.

### License Management Tool (LMT)

Das License Management Tool überprüft die zulässige Ausbaugrenzen des gesamten Netzes. Dadurch können innerhalb des Netzes die gekauften Anschluss-Lizenzen beliebig zwischen den Anlagen verschoben werden, ohne dass eine Lizenz-Überschreitung entsteht.

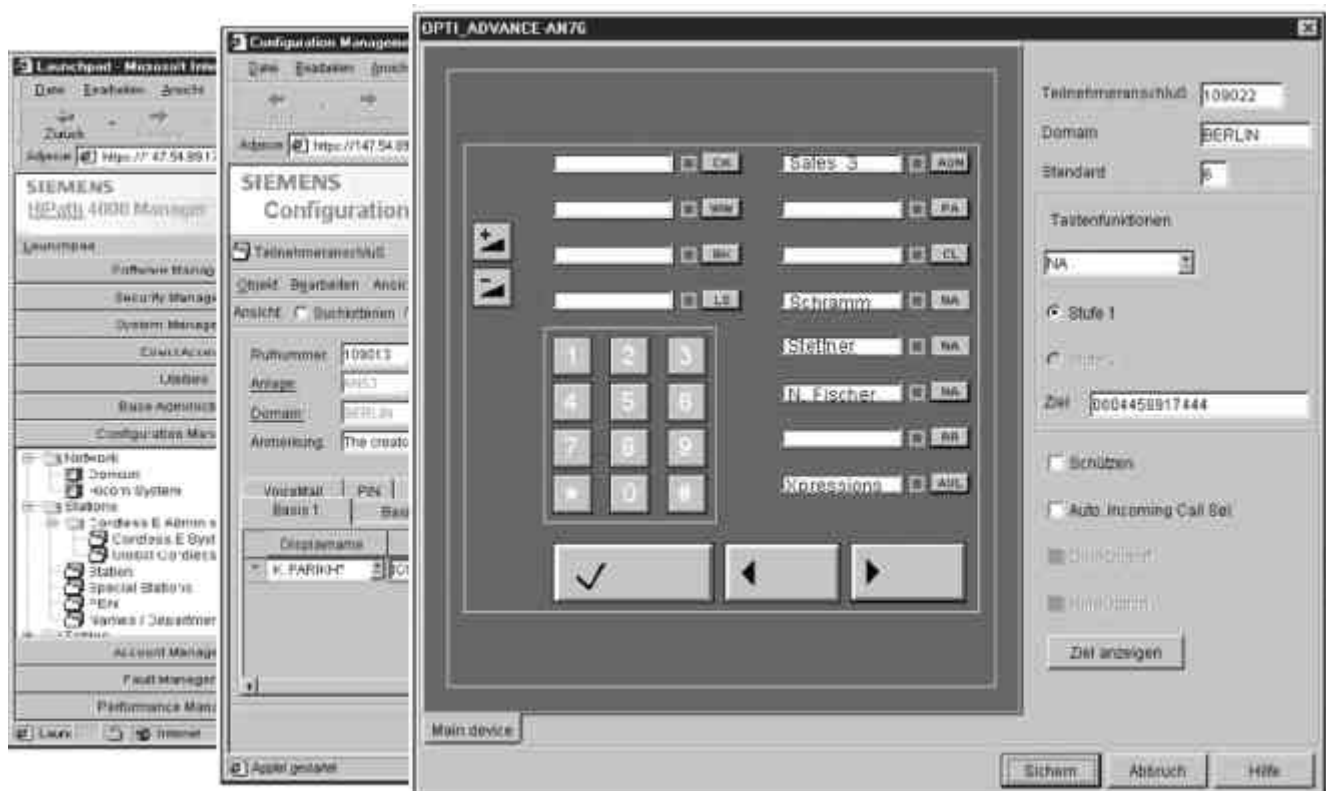
Erst bei Überschreiten der Summe aller Lizenzen im Netz wird ein Warnhinweis ausgegeben, der zur Nachbestellung auffordert. Die Administration eines gesamten Netzes wird dadurch sehr flexibel gestaltet.

### Administration von ACD-Agenten Leitungen und- Leitungsbündeln und Baugruppen

Für die Leitungs- und Bündel-Administration kann über HiPath 4000 Manager direkt auf den HiPath 4000 Assistant des betroffenen Systems zugriffen werden.

Ebenso werden auf diese Weise z. B. die spezifischen Parameter für ACD-Agenten administriert und können die notwendigen Konfigurationen von Baugruppen vorgenommen werden.

Der Anwender muss weder Arbeitsplatz, noch die gewohnte Bedienoberfläche wechseln.



Configuration Management des HiPath 4000 Manager – Bedienoberfläche

# HiPath 4000 Management

## HiPath 4000 Manager-Applikationen

### Performance Management

Für Performance Management werden 3 verschiedene Varianten zur Auswahl angeboten.

Für die gewünschten Auswertungen werden Standard-Reports zur Verfügung gestellt, die mit einem optionalen Report-Generator auch individuell gestaltet werden können.

Grundlage für die Auswertung der Performance Daten ist die Bereitstellung einer Messwertedatei durch die Applikation Collecting Agent.

### Performance Management-N (PM-N)

Dient zur Messung und Auswertung der Verkehrslast auf Leitungen und Leitungsbündeln. Die Auswertung kann für sämtliche HiPath 4000-Systeme im Netz vorgenommen werden. Die erfassten Daten lassen sich in Diagrammen darstellen, z.B. für

- Zeit-/Bündellast
- Hauptverkehrsstundenübersicht
- Verfügbarkeit

Überlastete oder überflüssige Verbindungswege im Netz können auf diese Weise sehr schnell erkannt und auf die jeweiligen Belange des Unternehmens optimiert werden.

### Performance Management-E (PM-E)

Ergänzend zu den Auswertemöglichkeiten von PM-N kann mit dem Performance Management Enhanced (PM-E) die Belastungssituation für eine Vielzahl von weiteren Objekten erfasst werden.

Es handelt sich dabei z.B. um

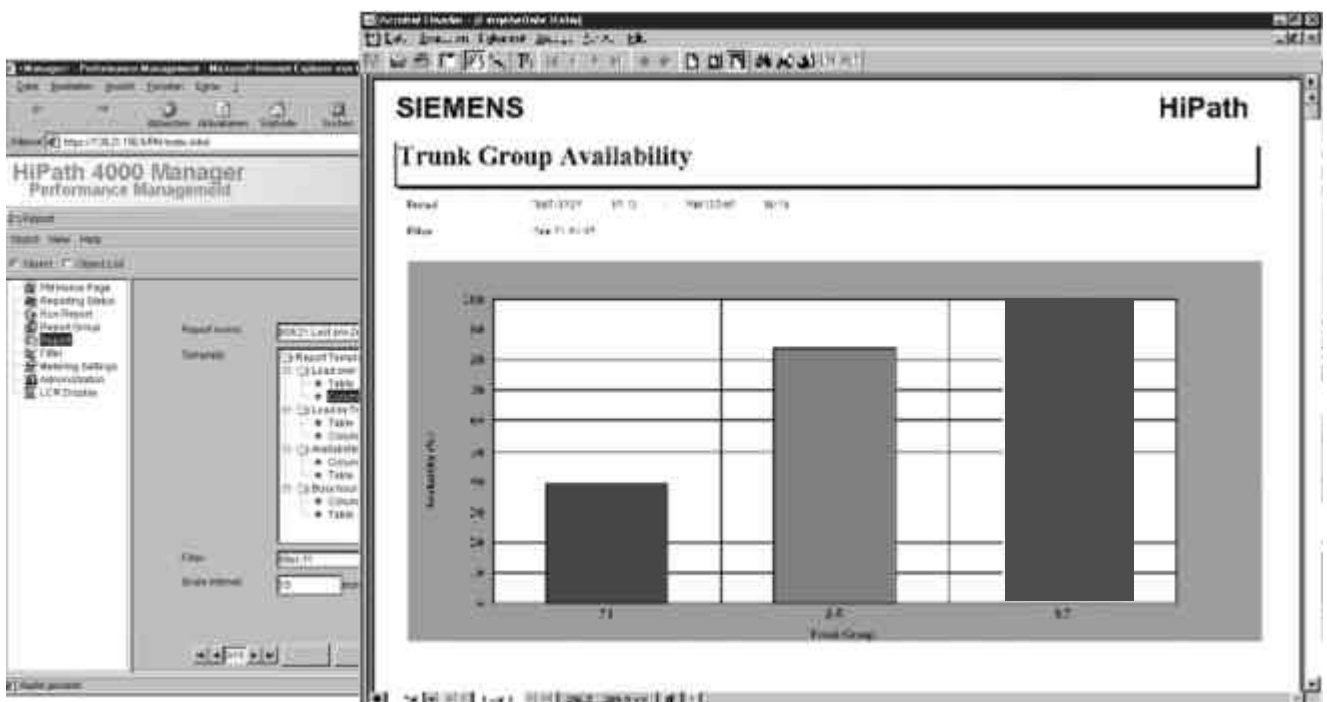
- Teilnehmer
- Sammelanschlüsse
- Vermittlungsplätze
- Leistungsmerkmal-Nutzung
- Prozessorlast
- Systemlast

Die Vielzahl der Messmöglichkeiten, wie z. B. Rufzeiten, Haltezeiten, Gesprächszeiten usw. erlauben weitere Anpassungen an die jeweiligen individuellen Bedürfnisse eines Unternehmens.

### Performance Management-ASC (PM-ASC)

Eine spezielle Ausprägung des Performance Management ist das PM-ASC. Es stellt die notwendigen statistischen Auswertungen zur Verfügung, die bei Verwendung einer Attendant Supervisor Console (ASC) zur Steuerung der Vermittlungsplatzgruppen erforderlich ist.

Eine Besonderheit dieser Applikation ist, dass sie unabhängig von der Notwendigkeit eines HiPath 4000 Manager auf dem integrierten Prozessor der HiPath 4000 ablauffähig ist. Bei Einzelanlagen mit Vermittlungsplatzgruppen und ASC ist deshalb zur statistischen Auswertung durch PM-ASC kein zusätzlicher externer Server erforderlich.



HiPath 4000 Manager – Performance Management, Bedienoberfläche und Beispiel eines Reports

# HiPath 4000 Management

## HiPath 4000 Manager-Applikationen

### Collecting Agent

Der Collecting Agent im HiPath 4000 Manager führt identische Aufgaben durch, wie das entsprechende Tool im HiPath 4000 Assistant. Als funktionale Erweiterung bietet er jedoch die Möglichkeit entsprechende Verbindungsdaten aus dem gesamten Netz zu sammeln, zu filtern und für die weitere Auswertung in getrennten Dateien zu speichern.

Bei den gesammelten Verbindungsdaten handelt es sich um sogenannte Enhanced Call Data Records (eCDR), die es ermöglichen, auf dieser Basis nicht nur das reine Accounting durchzuführen, sondern auch die notwendigen Informationen für das Performance Management liefern.

Über die Administrationsfunktion des Collecting Agent werden mit einfacher Handhabung z. B. folgende Aufgaben vorgenommen:

- Definition der Empfangsformate
- Definition der Ausgabeformate
- Einstellen von Filtern
- Definition der Ausgabeziele
- Protokollierung

Der Sammelzyklus ist variabel zwischen 1 Minute und einmal pro Tag einstellbar.

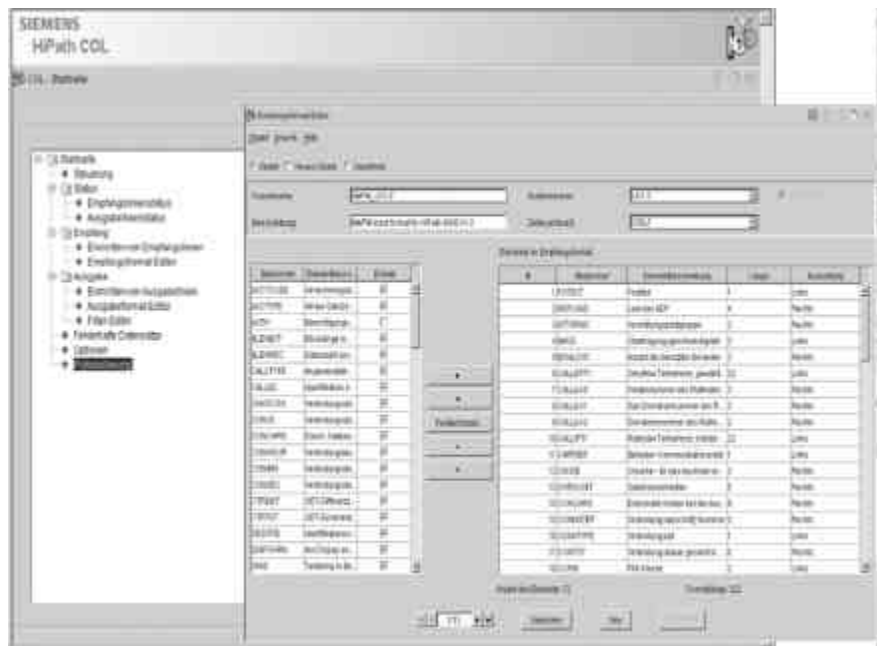
Zusätzlich können die Daten für die weitere Auswertung noch um kundenspezifische Daten (z. B. Organisationsdaten oder Kostenstellen) ergänzt werden.

Für die Auswertung der aufbereiteten Daten stehen die Applikationen Performance Management oder HiPath Accounting Management zur Verfügung.

### Application Program Interface (API) SNMP

Die Applikation API bietet die Möglichkeit Daten der zentralen Datenbank des Configuration Management in externe Applikationen zu exportieren, bzw. aus diesen zu importieren. Externe Applikationen können damit auf die immer aktuellen Kommunikationsdaten, wie Rufnummern, Namen, Geräte usw. zugreifen, was nicht nur die Administration dieser Applikationen wesentlich vereinfacht, sondern auch die Konsistenz der Daten sicher stellt.

SNMP stellt für das gesamte HiPath 4000 / Hicom 300-Netz den SNMP Proxy Agent nach dem SNMP-Format (Simple Network Management Protocol) zur Verfügung. Dabei werden die systemspezifischen Fehlermeldungen in das SNMP-Format umgesetzt und an übergeordnete Network Management Systeme kommuniziert.



HiPath 4000 Manager – Collecting Agent, Administrationsoberfläche

# HiPath 4000 Management

## HiPath Management-Applikationen

### Konzept

HiPath MetaManagement verfolgt das Ziel, eine einheitliche Verwaltung aller Produkte, die der HiPath-Produktfamilie angehören, zu ermöglichen.

Über die vorhandenen standardmäßigen Schnittstellen können die HiPath Management-Applikationen

- HiPath Fault Management
- HiPath Accounting Management

in den HiPath 4000 Manager integriert werden.

### HiPath Fault Management

HiPath Fault Management (HiPath FM) ermöglicht die Überwachung des gesamten Netzes.

Neben den Systemen HiPath 4000 und Hicom 300 ist HiPath FM in der Lage, auch den Betriebszustand einer Vielzahl von weiteren HiPath-Systemen und Applikationen, wie HiPath 3000, Hicom 150 H und HiPath AllServe und allen Netzkomponenten zu erkennen, die den Standard SNMP und MIB II unterstützen.

Mit Hilfe der Auto-Discovery-Funktion findet HiPath FM alle standardkonformen Objekte im Netz und stellt sie in einer gemeinsamen Netztopologie dar.

Weitere Details hierzu sind im separaten Datenblatt beschrieben.

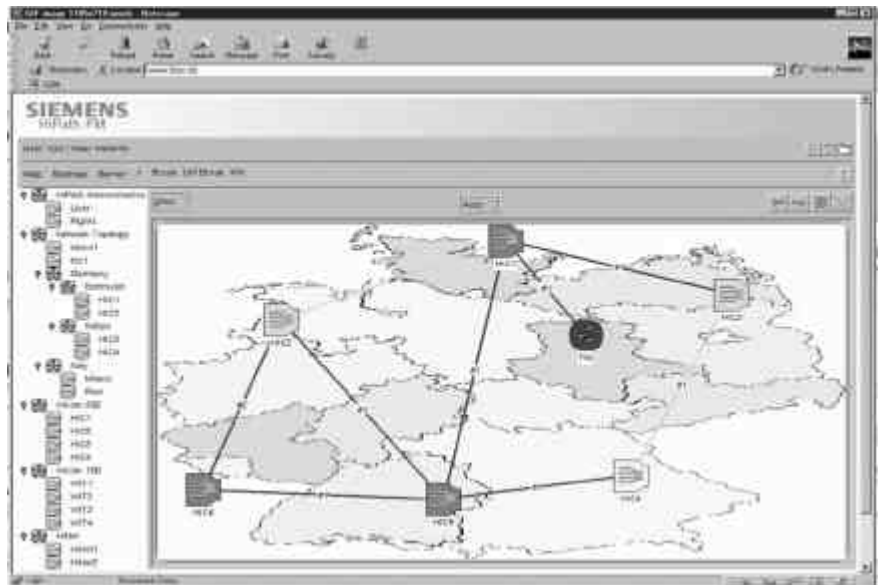
### HiPath Accounting Management

HiPath Accounting Management (HiPath AM) ermöglicht Transparenz der Kommunikationskosten im Unternehmen. Dabei werden sowohl die Kommunikation im konventionellen Voice-Bereich, wie auch die Sprachkommunikation im IP-Bereich, E-Mail und Internet erfasst und aufbereitet.

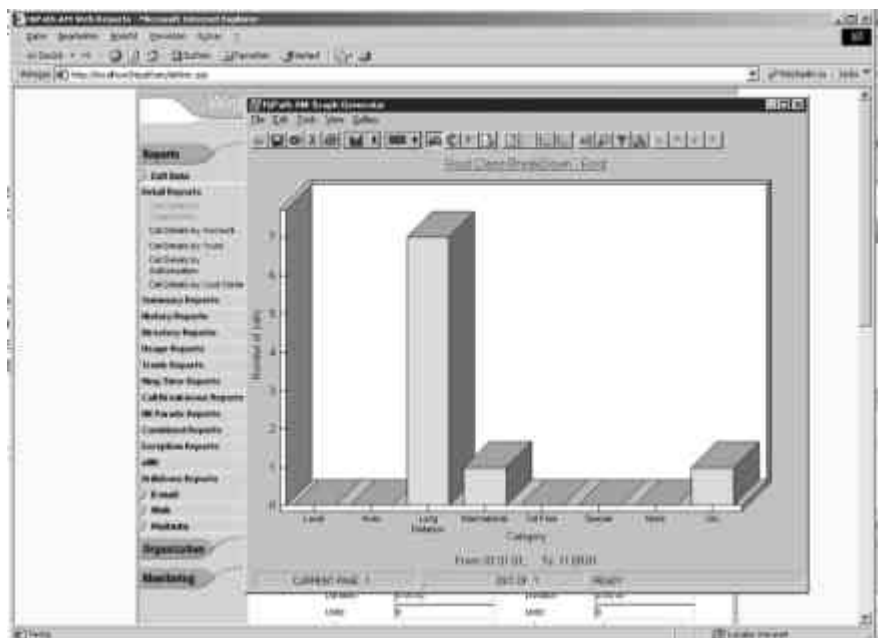
Und dies unabhängig, ob sie innerhalb HiPath 4000, Hicom 300, HiPath 3000, Hicom 150 oder HiPath 5000 entstehen.

Web-Access auf die individuellen Reports ist für jeden berechtigten Benutzer selbstverständlich.

Weitere Details hierzu sind im separaten Datenblatt beschrieben.



**HiPath Fault Management**  
Navigationsbaum und Topologie-Viewer



**HiPath Accounting Management**  
Reporterstellung und grafische Darstellung

# HiPath 4000 Manager

## Technische Daten

### Unterstützte Systeme

#### HiPath 4000 Assistant

- HiPath 4000 V1.0

#### HiPath 4000 Manager V1.0

- HiPath 4000 V1.0
- Hicom 300 H V1.0
- Hicom 300 E ab V1.0
- Hicom 300 ab V3.4
- Hicom 300 ab Rel 6.5 (US)

#### HiPath Fault Management V2.0

- HiPath 4000 V1.0
- Hicom 300 H V1.0
- Hicom 300 E ab V1.0
- Hicom 300 ab V3.4
- Hicom 300 ab Rel 6.5 (US)
- HiPath 3000
- Hicom 150 H ab V1.0
- HiPath AllServe
- HiPath 5000 V 3.0T

weitere unterstützte Produkte sind im separaten Datenblatt beschrieben

#### HiPath Accounting Management V1.0

- HiPath 4000 V1.0
- Hicom 300 H V1.0
- Hicom 300 E ab V1.0
- Hicom 300 ab V3.4
- HiPath 3000 ab V3.0
- Hicom 150 ab V1.0
- HiPath AllServe
- HiPath 5000 ab V 3.0

weitere unterstützte Produkte sind im separaten Datenblatt beschrieben

### Hardware- und Software-Voraussetzungen

#### HiPath 4000 Assistant Server

- Integriert in HiPath 4000
- Betriebssystem: UnixWare 7

#### HiPath 4000 Manager Server

Zum Einsatz kommen HW-Plattformen von Fujitsu Siemens Computers

- Kleine Netze  
(max 8 Anlagen, 5.000 Ports)  
Prozessor: Pentium 4, 1,5 GHz  
Arbeitsspeicher: 512 Mbyte  
Festplatte: 20 Gbyte
- Mittlere Netze  
(max 30 Anlagen, 10.000 Ports)  
Prozessor: Pentium III 1,26 GHz  
Arbeitsspeicher: 1024 Mbyte  
Festplatte: 18 Gbyte SCSI
- Große Netze  
(max 200 Anlagen, 100.000 Ports)  
Dual-Prozessor: Pentium III 1,4 GHz  
Arbeitsspeicher: 2048 Mbyte  
4 Festplatten 18 Gbyte SCSI  
RAID-Controller  
2 Stromversorgungsmodule  
Unterbrechungsfreie Stromversorgung

#### Für alle HiPath 4000 Manager Server

- Betriebssystem: UnixWare 7
- Anschlusstechnik:  
LAN, S<sub>0</sub>, S<sub>2</sub>, V.24 MSV1

#### HiPath FM Server

- Prozessor: Pentium III, Pentium 4
- Taktfrequenz: mind. 600 MHz
- Arbeitsspeicher: mind. 256 Mbyte
- Festplatte:  
mind. 60 Mbyte freie Kapazität für Anwendung und 1 Mbyte je verwaltetem System
- Betriebssysteme: Windows NT 4.0, Windows 2000, Reliant Unix 5.45, UnixWare 7
- Software: Java Runtime Environment (JRE) 1.3
- Sonstiges: TCP/IP

#### HiPath AM Server

- Prozessor: Pentium III, Pentium 4
- Taktfrequenz: mind. 600 MHz
- Arbeitsspeicher: mind. 256 Mbyte
- Festplatte:  
mind. 40 Mbyte freie Kapazität für Anwendung und 2 Mbyte je 10.000 Verbindungsdatensätze
- Betriebssysteme:  
Windows NT 4.0 (mind SP 6),  
Windows 2000 (mind. SP 1)
- Sonstiges: TCP/IP

#### Web-Client für HiPath 4000 Assistant, HiPath 4000 Manager, HiPath FM, HiPath AM

- Prozessor: Pentium III, Pentium 4
- Taktfrequenz: mind. 600 MHz
- Arbeitsspeicher: mind. 256 Mbyte
- Festplatte: 10 Gbyte
- Betriebssysteme  
Windows NT 4.0 (mind SP 6),  
Windows 2000 (mind. SP 1)
- Browser-Software:  
Microsoft Internet Explorer 5.5 oder höher
- Netscape Navigator 4.73 oder höher (nicht für HiPath AM)
- Sonstiges: TCP/IP

**Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.**