

Netzmanagement mit HP OpenView

Xin,Hai

Einordnung

1. Allgemeines

1.1 Was sind HP OpenView Lösungen?

1.2 Netzmanagement mit HP OpenView.

2. Struktur von OpenView

2.1 Darstellungsdienst

2.2 Datenbankmanagement

2.3 Kommunikationsprotokolle

2.4 Verteilte Kommunikationsinfrastruktur

3. Zusammenfassung

4. Literatur

- ◆ Homepage von HP <http://www.hp.com>
- ◆ HP OpenView Homepage <http://www.openview.hp.com>
- ◆ Dr.Franz-Joachim Kauffels: Durchblick im Netz
ISBN 3-8266-0717-1

1. Allgemeines

1.1 Was sind HP OpenView Lösungen ?

HP zählt zu den weltweit größten Anbietern integrierter Management-Lösungen für Anwendungen, Systeme, Netzwerke, Software, Desktops, Sicherheit, Datenspeicher und IT-Services. HP OpenView Lösungen sind weltweit in mehr als 120.000 verteilten, heterogenen Systemumgebungen im Einsatz.

HP OpenView Lösungen sind speziell für HP-UX, Windows NT und Sun Solaris konzipiert. In Kombination mit Produkten und Leistungen von mehr als 200 Partnern bietet HP OpenView eine umfassende Palette von Diensten und Management-Lösungen auf allen führenden Plattformen.

1.2 Netzmanagement mit HP OpenView.

Hewlett Packard OpenView stellt eine integrierte Netz- und Systemmanagementarchitektur dar. Es wird dabei ein offenes, modulares und verteiltes Netzmanagementkonzept verfolgt.

Indem diese Plattform sowohl für UNIX als auch im verstärkten Maße für Windows NT angeboten wird und außer auf HP-Geräten auch auf Sun SPARC, IBM RS/6000, Hitachi, Data General A ViON und PCs läuft, ist die weitere Integration von Programmmodulen anderer Hersteller und eine damit verbundene beschleunigte Verbreitung zu erwarten.

2. Struktur von OpenView

Die UNIX-Version hat folgende vier Hauptkomponenten:

- ◆ Darstellungsdienste
- ◆ Datenbankmanagement
- ◆ Kommunikationsprotokolle und
- ◆ Verteilte Kommunikationsinfrastruktur

2.1 Darstellungsdienst

Die Darstellungsdienste beinhalten die OpenView Windows-Anwendung und die OSF(Open Software Foundation) Motif Window-Benutzerschnittstelle für andere Managementanwendungen.

2.2 Datenbankmanagement

- ◆ Datenbankmanagementdienst
- ◆ Ereignisverwaltungsdienst

2.2.1 Datenbankmanagementdienst

Der Datenbankmanagementdienst ermöglicht den Anwendungen auf die Daten der Management Information Base (MIB), die als Datenbank in einem OpenView-eigenen Format vorliegt, zuzugreifen.

2.2.2 Ereignisverwaltungsdienst

Der Ereignisverwaltungsdienst frischt durch periodisches Abfragen der Datenbankwerte von den Netzkomponenten (managed objects) diese MIB-Datenbank auf.

2.3 Kommunikationsprotokolle

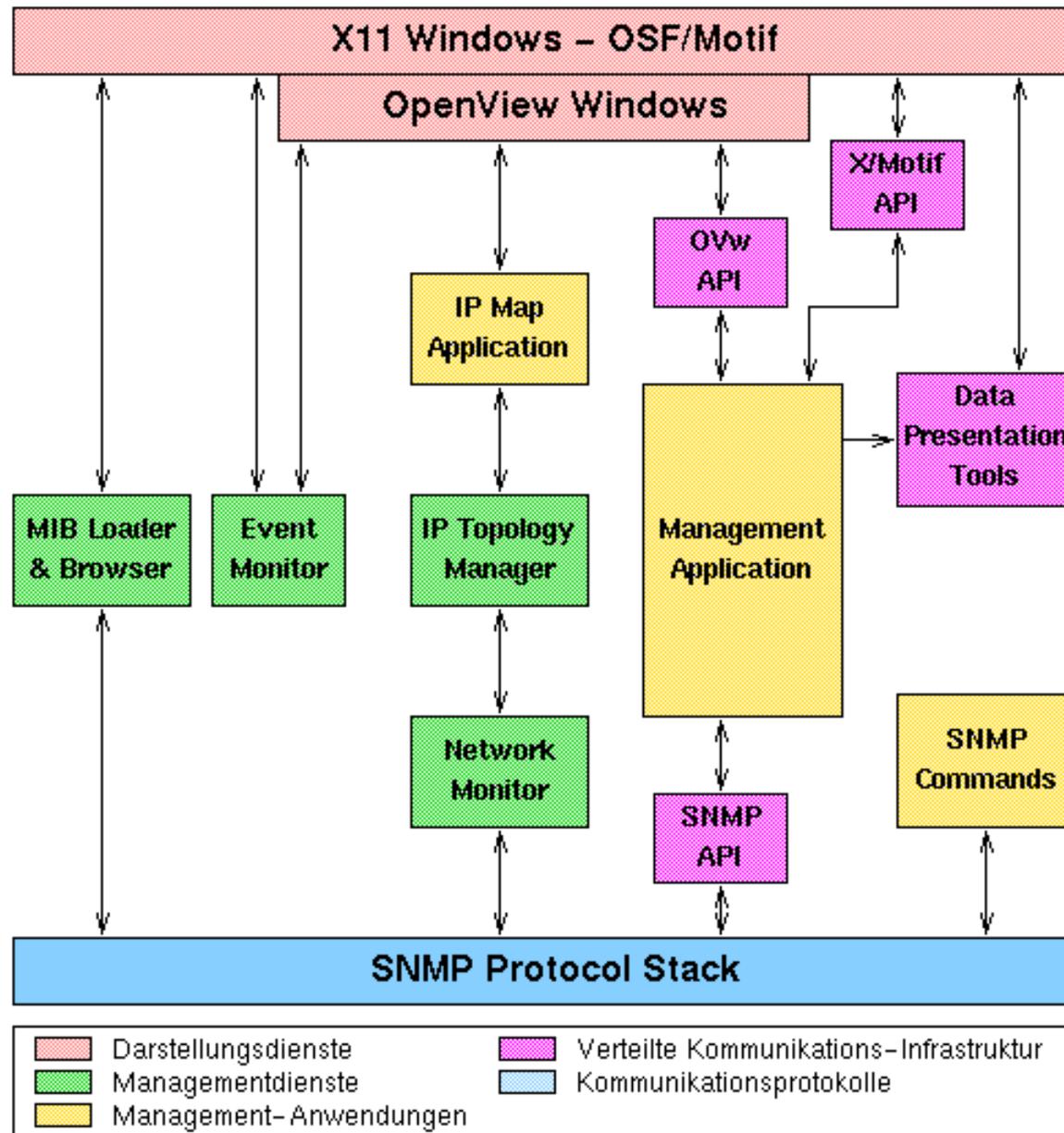
Als Kommunikationsprotokolle sind SNMPv1/v2 und CMIP implementiert, die wie folgt auf vorhandene Transportmechanismen aufsetzen können:

Kommunikationsprotokolle		
SNMP	CMIP	CMIP
UDP	TCP	OSI
IP	IP	

2.4 Verteilte Kommunikationsinfrastruktur

Die verteilte Kommunikationsinfrastruktur (Distributed Communications Infrastructure / DCI) bietet Schnittstellen (APIs), durch die Anwendungsprogramme die drei anderen Strukturkomponenten nutzen können.

Nachfolgendes Bild zeigt die allgemeine Struktur von HP OpenView-Applikationen.



Quelle: [Tautenhahn 97]

3. Zusammenfassung

Mit HP OpenView arbeitet die Zeit für Sie. HP OpenView ist flexibel und modular ideal für die Realisierung von IT-Managementlösungen, die mit dem rapiden Wandel der IT-Welt Schritt halten können und sich bereits nach kürzester Zeit bezahlt machen. Dank seiner hochentwickelten Funktionalität und seiner durchgängigen, selbsterklärenden grafischen Benutzeroberfläche trägt HP OpenView ab dem ersten Einsatztag zur Wertschöpfung Ihres Unternehmens bei.

- ◆ China jianshe Bank
- ◆ China VolksBank
- ◆ Peking Mobile Netze GmbH
- ◆ Hauptstadt-online
- ◆ China pinan Versicherung GmbH
- ◆ usw.



Vielen Dank!

Netzwerkmanagement der RAG-Informatik

Thomas Drecker

Erfahrungen aus der Praxis.

Ein Gespräch mit Joachim Diergardt
dem Leiter „Hosting Services System
Operations and Automation“, der
RAG-Informatik

Inhalt(1)

1. Die RAG-Informatik

1.1 Lösungen

1.2 Service & System Management

2. Netzwerk und Netzwerkmanagement der RAG-Informatik

2.1 Das Security- und Access Control Subsystem von SNMPv3

Inhalt(2)

3. Die RAG-Informatik und HP OpenView

3.1 Mankos des Network Node Managers

4. Literatur

1. Die RAG-Informatik(1)

- Einer der grössten IT-Dienstleister in Deutschland
- 866 Mitarbeiter
- Gesamtumsatz von 110,1 Millionen Euro im Jahr 2002
- Hauptsitz der RAG-Informatik ist in Gelsenkirchen

1. Die RAG-Informatik(2)

- Zur RAG-Informatik-Gruppe gehört u.a. die Saardata GmbH
- Die RAG-Informatik setzt auf Partner wie:
 - Microsoft
 - T-Systems
 - Autodesk
 - uvm.

1.1. Lösungen(1)

- Die RAG bietet Lösungen in den Bereichen:
 - Business Consulting (SAP, Produktlebenszyklen)
 - Human Resource & Healthcare Consulting (IT Prozesse Gesundheitswesen, SAP)
 - Access & Communication Services (Desktop-, Network Services, Portallösungen)

1.1. Lösungen(2)

- Lösungen in den Bereichen
 - Hosting Services (Outsourcing, Service & System Management)

1.2. Service & System Management

- Proaktives Service & Systemmanagement.
 - Software Produkte aus der HP-OpenView Familie steuern und überwachen die komplette Netz- und Systemlandschaft, die in einem Unternehmen installiert ist.
 - S&SM wird bereits bei „Gelb“ aktiv, auf „Rot“ darf die „Ampel“ erst gar nicht springen.
 - prozentuale Verfügbarkeitsanforderung des Netzes : 99,5%

2. Netzwerk und Netzwerkmanagement(1)

- Leitungen liegen in die USA und nach Asien.
- Ca. 5000 managebare Knoten (Router, Switches).
- Ca. 400 System werden zur Zeit von der RAG-Informatik überwacht.
- Unix basiertes Management.

2. Netzwerk und Netzwerkmanagement(2)

- Hardware kommt von Cisco.
 - SNMP v3 komplett eingebunden, dadurch werden Sicherheitsaspekte berücksichtigt.

2.1 Das Security- und Access Control Subsystem von SNMPv3(1)

- Das Standardmodell des Security- und Access Control Subsystem besteht aus einem:
 - „User-based Security Model“, Benutzer als eine Kombination von Benutzername und Passwort. Eine „Authoritative Engine“ gewährleistet Integrität, Authentizität sowie Vertraulichkeit und Aktualität.

2.1 Das Security- und Access Control Subsystem von SNMPv3(2)

- „View-based Access Control Model“, optionale Zugriffskontrolle. Ist dem USM nachgeschaltet und definiert Rechte auf Basis von Gruppen. In diesen Gruppen werden Benutzer mittels Namen zusammengefasst.

2. Netzwerk und Netzwerkmanagement(3)

- Die RAG-Informatik verfügt über ein erdbeben- und brandsicheres Rechenzentrum
- Automatische Mehrfachsicherung der Daten
- Diese beiden Aspekte geben Sicherheit vor physikalischen Schäden.

3. Die RAG-Informatik und HP OpenView(1)

- Die RAG-Informatik ist Vertriebspartner und Referenzkunde von HP.
- Jährliches Treffen mit HP.
- Netzwerke werden mit dem Network Node Manager (NNM) gemanagt.

3. Die RAG-Informatik und HP OpenView(2)

- Der Network Node Manager.
 - Ist das einzige eigenständige Produkt im Bereich Netzwerk-Management-Lösungen
 - Verkauf des NNM:
 - Pakete a 250 Knoten (4stelliger €Bereich)
 - Uneingeschränkte Enterprise-Edition (5stelliger € Bereich)

3. Die RAG-Informatik und HP OpenView(3)

- Gibt die Möglichkeit zur:
 - Konfiguration.
 - Fehlersuche.
 - Überwachung von Netzen.

3.1 Mankos des Network Node Managers

- Die Sicht auf das Netzwerk hat nichts mit der Wirklichkeit zu tun. Geographische Ausrichtungen werden nicht berücksichtigt.
- Ohne „Third Party Programs“ ist keine Customer View möglich.

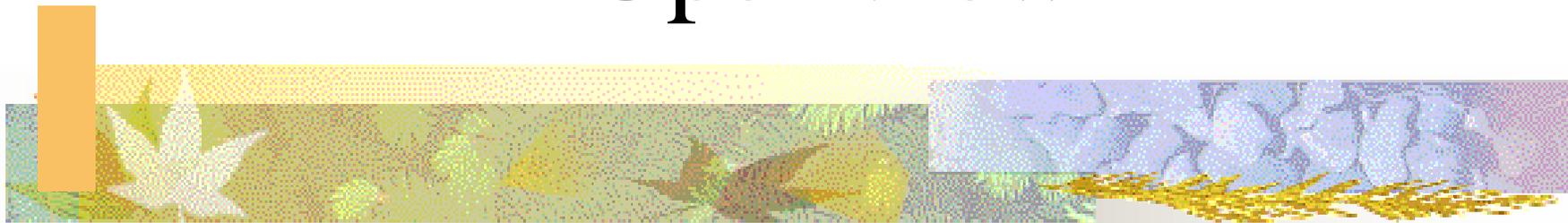
4. Literatur(1)

- www.ibr.cs.tu-bs.de/lehre/ss03/svs - Vortrag „SNMP Security“.
- www.rag-informatik.de - Informationen zur RAG-Informatik und den Lösungen der RAG.
- <http://welcome.hp.com/country/de/de/welcome.html> - Informationen zur HP OpenView-Familie.

4. Literatur(2)

- Skript zur Veranstaltung „Netzwerkmanagement“
- <http://www.saardata.de> - Informationen zur Saardata GmbH

Netzwerkmanagement mit HP OpenView



Network Node Manager



Inhalt

1. Allgemeines

2. Installation

2.1 Systemvoraussetzungen

2.2 Vor- Installation Schritte

2.3 NNM Installation



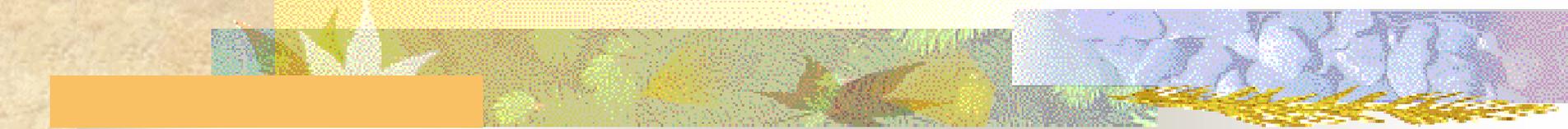
3. Betrieb des Network Node Managers

3.1 Konfiguration

3.2 Trouble Shooting

4. Fazit – Eigene Eindrücke

5. Literaturquellen



1. Allgemeines

- HP OpenView Network Node Manager stellt eine leistungsfähige Netzwerkmanagement Lösung dar, durch die umfassende, detaillierte, und aussagefähige grafische Ansicht der Netzwerkkomponenten und ihres Betriebszustands.
- NNM setzt Ereignisse durch intelligente Ereigniskorrelationstechnologien in High-Level-Alarme um. Diese dienen zur Beschleunigung der Problemlösung sowie zur Steigerung der Netzwerkverfügbarkeit. Für Ereignisse, die sofortige Maßnahmen erfordern, können automatische Aktionen und Benachrichtigungen definiert werden.

- 
- NNM bietet die Möglichkeit der Konfiguration, der Fehlersuche und der Überwachung eines oder mehrerer TCP/IP- bzw. IPX/SPX-basierender Netze.
 - NNM setzt bzw. fragt mittels SNMP die Daten der jeweils für die vorhandenen Netzkomponenten aktiven MIB ab. NNM teilt Ereignisse im Netz mittels SNMP- Trap bzw. SNMP- Notification der Managementanwendung mit. Zusätzlich wird mittels dem IP- und CMIP- Protokoll die automatische Erkennung der Netzstruktur und die periodische Überprüfung der Verbindung zu den Netzkomponenten durchgeführt.



2. Installation

2.1 Systemvoraussetzungen der W2K/WXP Plattform

HW – Mindestvoraussetzungen

- Pentium II oder äquivalent (mind. 333MHz)
- CD – Rom
- mind. 512 MB RAM
- mind. 1 GB Festplattenspeicher auf einer NTFS Partition
- mind. 512 MB freier Speicherplatz für die Ablagerungsdatei



SW – Mindestvoraussetzungen

- Microsoft Windows XP oder Windows 2000 Service Pack 4
- Nur in folgender Konfiguration
 - ◆ Professional
 - ◆ Server
 - ◆ Advanced Server
 - ◆ Terminal Server (nur Windows 2000)

Betriebssystem Konfiguration – Voraussetzungen

- TCP/IP installiert und konfiguriert
- Microsoft SNMP Agent (SNMP Services)
- Microsoft Internet Information Server (IIS), ab Version 4.0
- (optional) Microsoft NWLink IPX/SPX/NETBios
Compatible Transport Protokoll



Benutzbare Browser

- Internet Explorer 6.0
- Netscape Navigator 7.0
- Mozilla 1.4

Benutzbare Java- Plug- ins

- JPI 1.4.2_01
- JPI 1.4.2_03 verursacht einen Fehler zum Nachlesen unter <http://ovweb.external.hp.com/nnm/NNM7.0/relNoteUpd/relNoteUpdate.html>

Benutzbare Datenbanken

- Oracle 8.1.7 und 9.2.0.3
- MS SQL Server 2000 (SP3)

2.2 Vor – Installation Schritte

- ◆ **Erfüllung der o.g. SW Voraussetzungen durch Update des BS**
 - ◆ Download und Installation der MS SP`s 1 bis 4
 - ◆ Download und Installation von IE 6.0
 - ◆ Download und Installation von von weiteren MS Updates und Patches

- ◆ **Allgemeine Konfiguration des BS**
 - ◆ Einstellung der Auslagerungsdatei von W2K
(für jedes weitere Paket von 250 Knoten weitere 3 MB)
 - ◆ Installation des TCP/IP Dienstes
 - ◆ Installation des SNMP Agenten
 - ◆ Installation des IPX Dienstes (optional)
 - ◆ Starten des Web- Servers
 - ◆ Einrichtung des Terminal Services (optional)

2.3 NNM Installation

■ Installationsauswahl

- **Typical** → Ausführbare Programme, Graphiken, Online Benutzerhandbücher
- **Remote Console** → Installiert nur HP OV Windows Prozesse, Verbindung zu einem laufenden Management-Server, auf dem gemeinsame NNM Hintergrundprozesse und Datenbanken laufen
- **Compact** → nur Ausführbare Programme
- **Custom** → Ausführbare Programme, Hintergrund Graphiken, zusätzliche Applikationen, SNMP MIB`s und noch weitere technische Zusätze

Falls während der Installation einen Fehler auftritt wird dieser in der setuplog.txt geschrieben und anschließend gezeigt.



3. Betrieb des Network Node Managers

3.1 Konfiguration

- SNMP Konfiguration
 - Im Menüpunkt Optionen → SNMP Configuration
 - Hier werden die SNMP-Fähigen Wildcards, Gateways und Hosts eingepflegt
 - Nach und nach erscheinen alle Knoten des jeweiligen Segments in dem sich der Server befindet

IP Internet

Map Edit Locate View Performance Configuration Fault Misc Options Monitor Help

Network Activity

- CPU Load
- Disk Space
- Graph SNMP Data

Interface Statistics

- Interface Traffic
- Ethernet Errors
- Ethernet Traffic
- SNMP Authentication Failures
- SNMP Traffic
- SNMP Operations
- SNMP Errors
- TCP Connections

Events

- Network Connectivity: Poll Node
- Ping
- Remote Ping
- Test IP / TCP / SNMP
- Locate Route: via SNMP

Map Configuration: Modify Map...

- SNMP Configuration
- Event Configuration
- Data Collection & Thresholds: SNMP
- MIB Application Builder: SNMP
- Load/Unload MIBs: SNMP
- Network Polling Configuration: IP

CiscoView...

- VlanDirector...

Network Configuration

- System Information
- SNMP Trap Recipients
- HP-UX SAM...

Addresses

- Routing Table
- ARP Cache
- Services

SPMA

- Terminal Connect
- SNMP MIB Browser

Telnet (hpterm)

- Telnet (xterm)
- Vt3k (hp3000): Block Mode
- Vt3k (hp3000) Type Alised

Network Diagram:

- mbone-gate (4500)
- agsplus1, agsplus2 (128)
- c4000 (220), eicon-226 (228), gs-216 (216)
- girkgo (36), rubens (64), i-rou-3w (168), retixrou (68)
- i-rou-tv11
- c7010-3w (88, 116, 112, 92, 96, 104)
- con-gate1, csn-gate2, csn-gate3
- isdn-gate2, IN Chemnitz
- bs0 (196), pcroute-124 (124)
- 192, 200, 204, 192.168.254.64
- bwin-gate (7000)
- Interface WIN-Shuttle (193.175.246)
- KR-BA-Sachsen

New Object Holding Area

default [Read-Write] IP Internet [Hidden: 15]



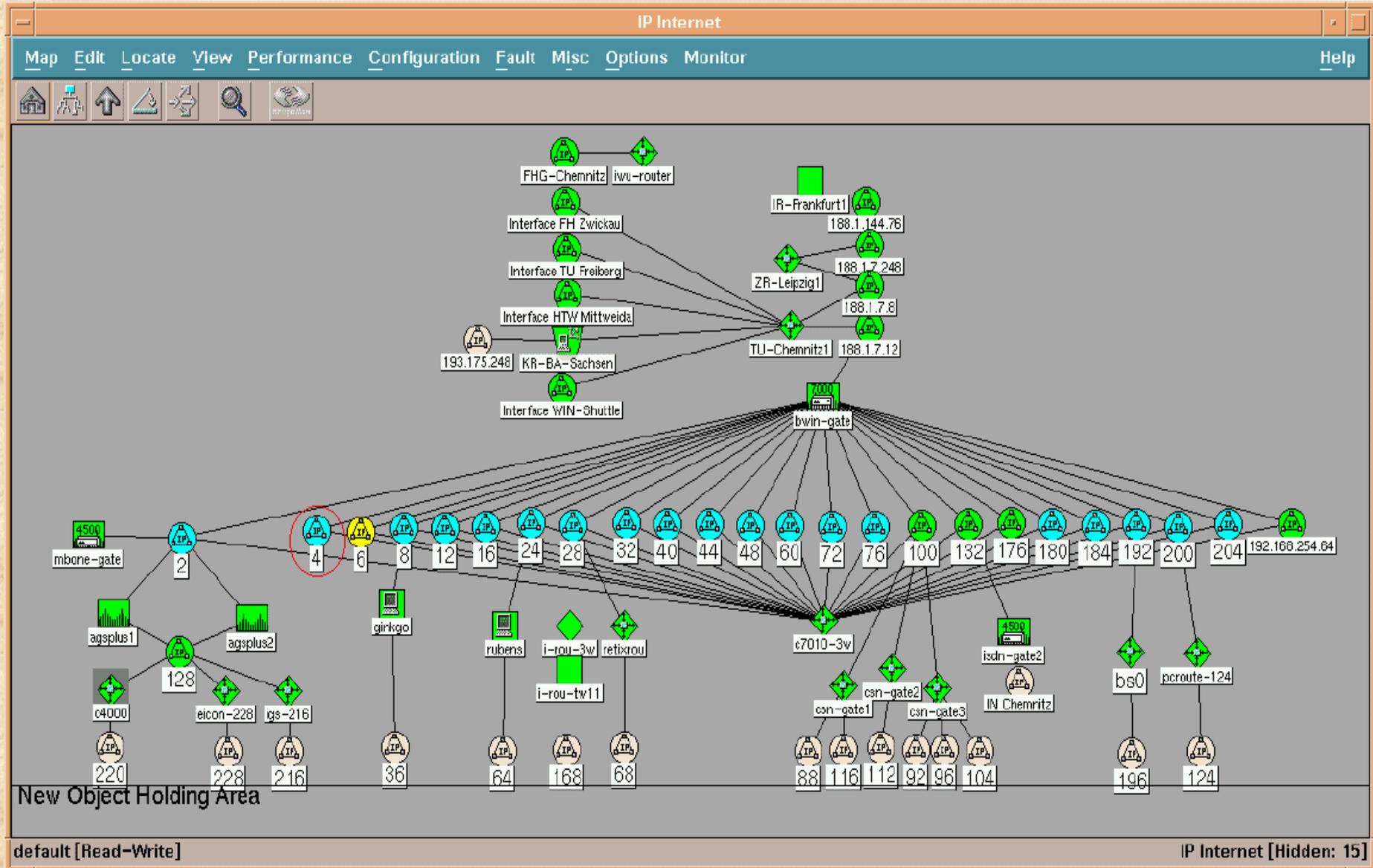
- DOS – Konsole

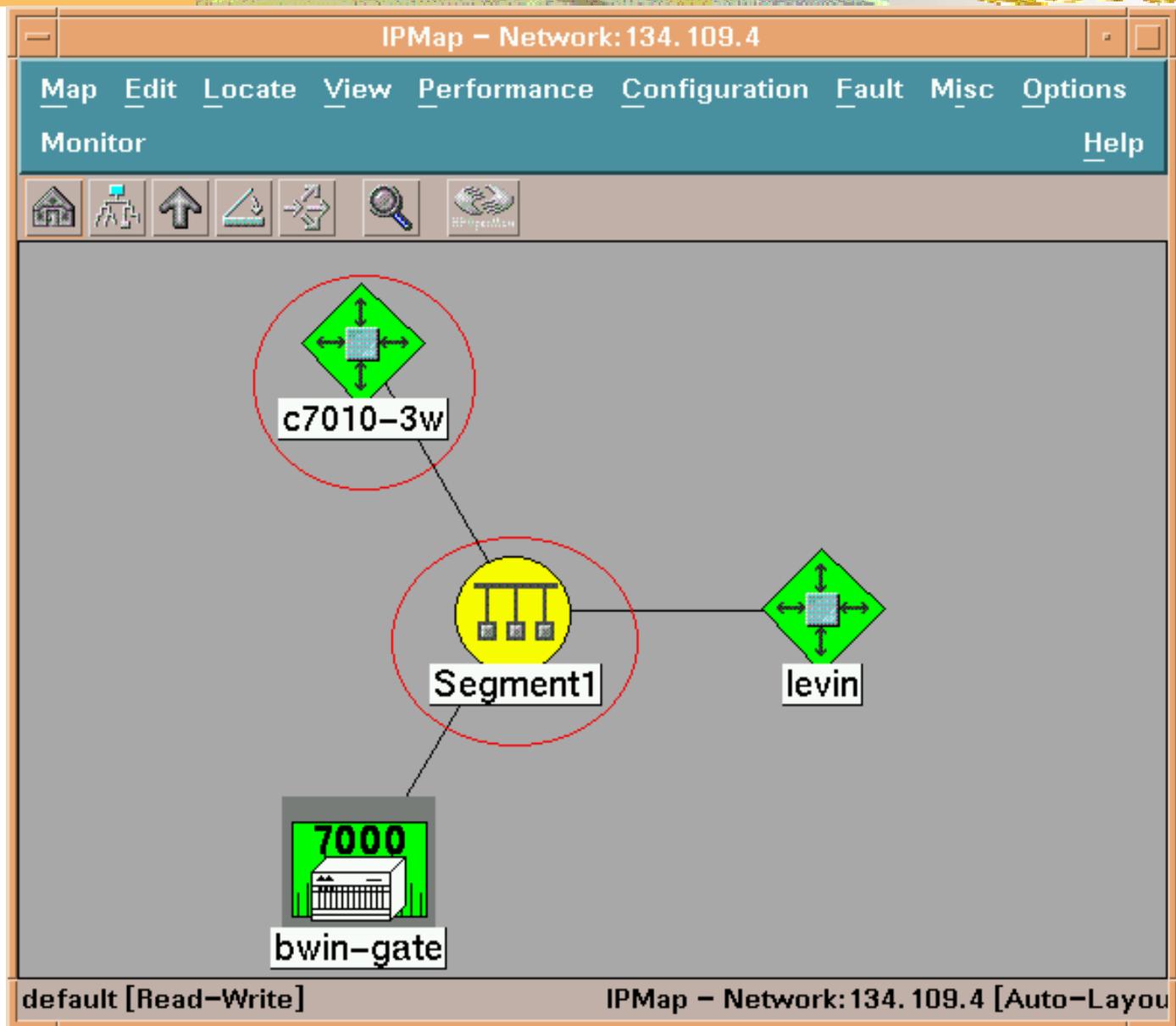
- Mit dem Befehl

- loadhosts -c [IP-Adresse des Hosts] -m [Subnetmask bis zu der gesucht werden soll (am Besten 255.255.255.0)]*
werden neue, parallel verlaufende Segmente, auf denen der Autosearch-Modus nicht zugreifen kann, hinzugefügt und automatisch durchsucht.

- Die GUI

- In der GUI gelangt man durch Doppelklick auf einem Knoten zu seiner Child-Sicht.





c70 10-3w

Map Edit Locate View Performance Configuration Fault Misc Options
 Monitor Help

LEC.14.31 Fddi0/0 ATM1/0 LEC.1.10 LEC.2.4 LEC.3.3

LEC.4.9 LEC.5.2 LEC.6.12 LEC.7.6 LEC.8.3 LEC.9.4

LEC.10.3 LEC.11.7 LEC.12.6 LEC.19.4 LEC.17.6 LEC.16.8

LEC.17.6 LEC.15.11 LEC.18.6 LEC.13.2 **ATM2/0** LEC.21.2

LEC.20.2

default [Read-Write] c70 10-3w [Auto-Layout]



3.2 Trouble Shooting

- **SNMPGET – Befehl**
 - Mit dem Befehl
`snmpget -c [IP-Adresse des jeweiligen SNMP-Gerätes]`
werden im DOS Fenster alle Attribute des jeweiligen Gerätes angezeigt.

- **OVSTATUS – Befehl**
 - Mit dem Befehl
`ovstatus -cv`
werden im DOS Fenster die Dienste von HPOV und ihren momentanen Status angezeigt. Z.B. ist der Dienst *netmode* für die Resolutions-Protokolle des NNM zuständig, die die MAK-Adressen zu den IP-Adressen zuordnen.

- 
- Hotline von HP 24h erreichbar aber Kostenpflichtig
 - Unterstützung auch durch die Service und Vertriebspartner telefonisch oder vor Ort
 - Updates- und Patchwebseite
 - <http://support.openview.hp.com/cpe/patches/nnm/nnm.jsp>

4. Fazit – Eindrücke

- Ohne Kenntnisse des Bestehenden Netzwerks oder der jeweiligen IP`s kommt man nicht weit
- 3rd Party Programms → Anbindungsschwierigkeiten
- Räumliche Orientierung der Maschinen
Zukunftsperspektive → Knoten demnächst über GPS positionierbar?
- HP OpenView Familie →

Die „Eierlegendewollmilchsau“?

5. Literaturquellen

- HP OpenView Network Node Manager instalation guide
- HP OpenView Network Node Manager CD readme.html
- Homepage von HP Networking
<http://www.hp.com/ahp/Networking/>
- Homepage von Network Node Manager
<http://www2.hp.com/germany/network/net-mana/net-mana.htm>
- Homepage NNM Zusatzinformationen
<http://h40047.www4.hp.com/software/produkte/openview/netnodeman.html>



Vielen Dank!

Noch Fragen???