



# CIM/CORBA-basiertes Management verteilter kooperierender Managementsysteme

**Alexander Keller**

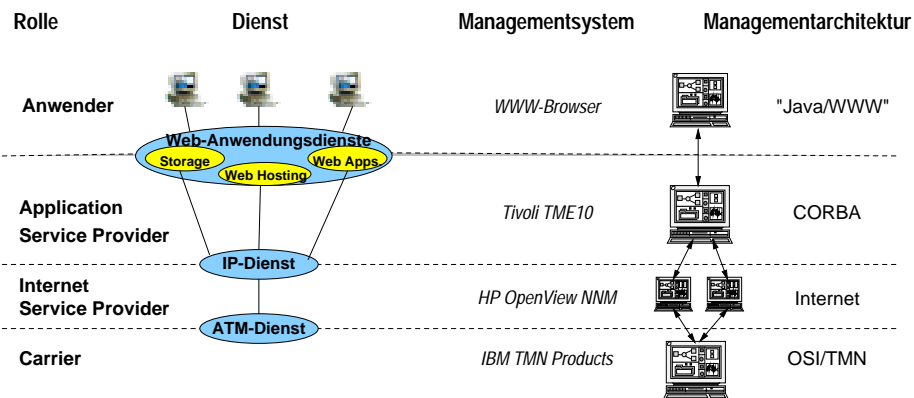
IBM T.J. Watson Research Center

Yorktown Heights, NY, USA

<http://www.research.ibm.com/sysman>



## Motivation: ISP/ASP Szenario

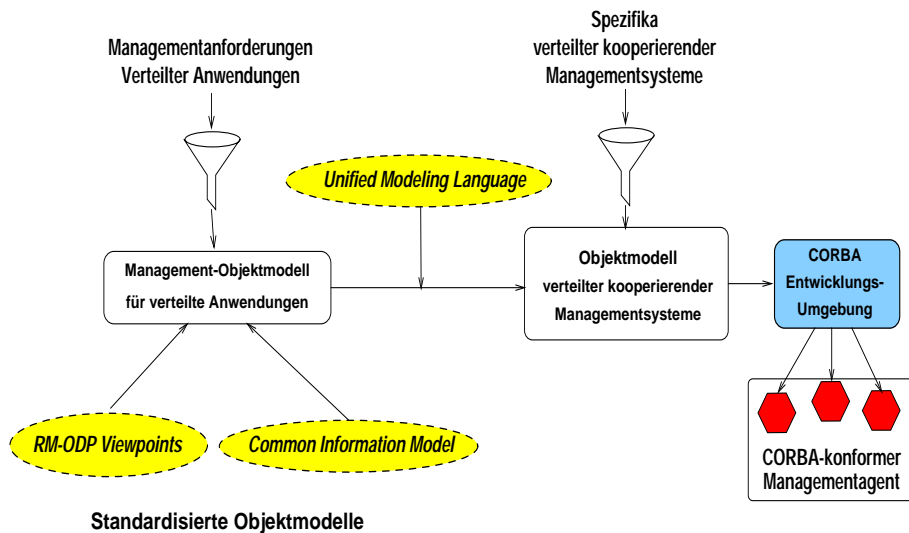


- ▼ Dynamisches Outsourcing von Diensten (ASP/ISP/SSP/MSP/WebHosting)
- ▼ Geschichtete Dienstnutzer/Dienstbringer-Beziehungen
- ▼ Definition und Überwachung von Dienstgütevereinbarungen (SLAs)

## Problemstellung und Anforderungen

- ▼ Geeignete Instrumentierung von Managementsystemen
  - Managementsystem als administrierte Ressource
  - Zugriff auf Information der vom Managementsystem verwalteten Ressourcen
- ▼ Heterogenität des Managements (Interoperabilität)
  - Unterschiedliche Architekturen, Informationsmodelle, Protokolle
  - Integration mit Hilfe von Management-Gateways
- ▼ Offenlegung von Managementinformation und -Diensten
  - Relevante Parameter bzgl. Management-Funktionsbereiche (FCAPS)
  - Analyse bestehender APIs von Managementplattformen
    - ▼ Zusammenfassung unter einheitlicher Schnittstelle
    - ▼ Definition einer "Managementsystem-MIB"

## Vorgehensmodell



## Modellierung von Managementsystemen

- ▼ **Managementsysteme sind komplexe verteilte Anwendungen**
  - Allgemeingültige, anerkannte Modellierungstechniken: UML
  - Standardisierte Architekturen für verteilte Anwendungen: RM-ODP
    - ▼ Computational Language besonders geeignet
    - ▼ Taxonomie der Elemente eines verteilten Systems zur Laufzeit
    - ▼ z.B. *ClientObject, ServerObject, BindingObject, Flow, Interaction, Signal*
    - ▼ Konzepte der Engineering Language weitgehend in CIM enthalten
- ▼ **Nutzung existierender Managementarchitekturen**
  - Generische Basisklassen für das (Anwendungs-)Management: CIM
  - CIM ist Informationsmodell von WBEM; spezifiziert von DMTF
  - Leistungsfähige Middleware erforderlich:
    - ▼ Event-Mechanismus erst seit Beginn 2001 Bestandteil von WBEM
    - ▼ Keine generischen Managementdienste in WBEM
    - ▼ Nutzung von CORBA als Managementinfrastruktur (statt WBEM)

Hamburg, 23. Februar 2001

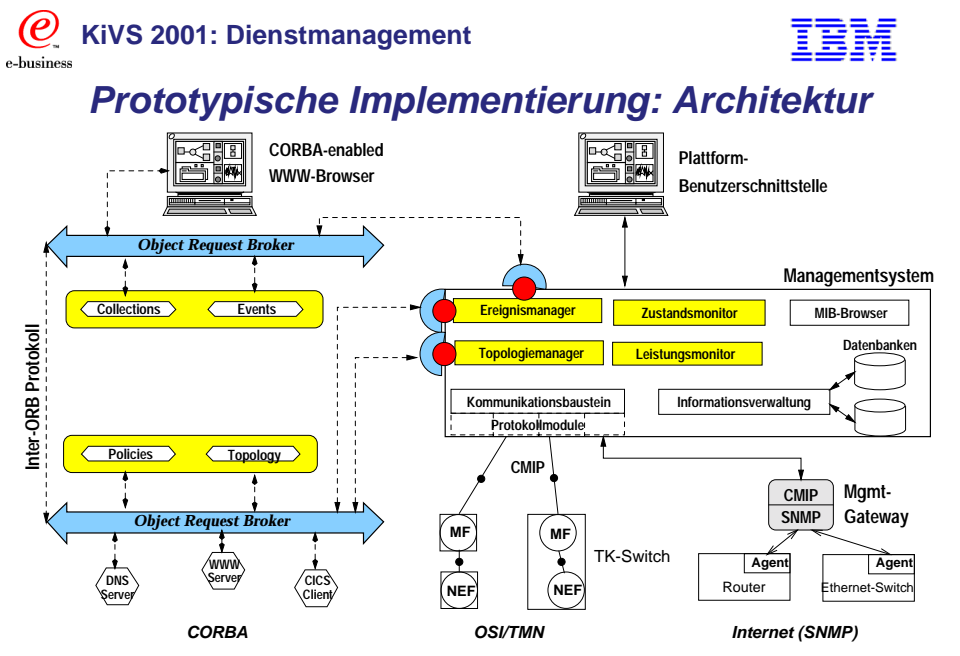
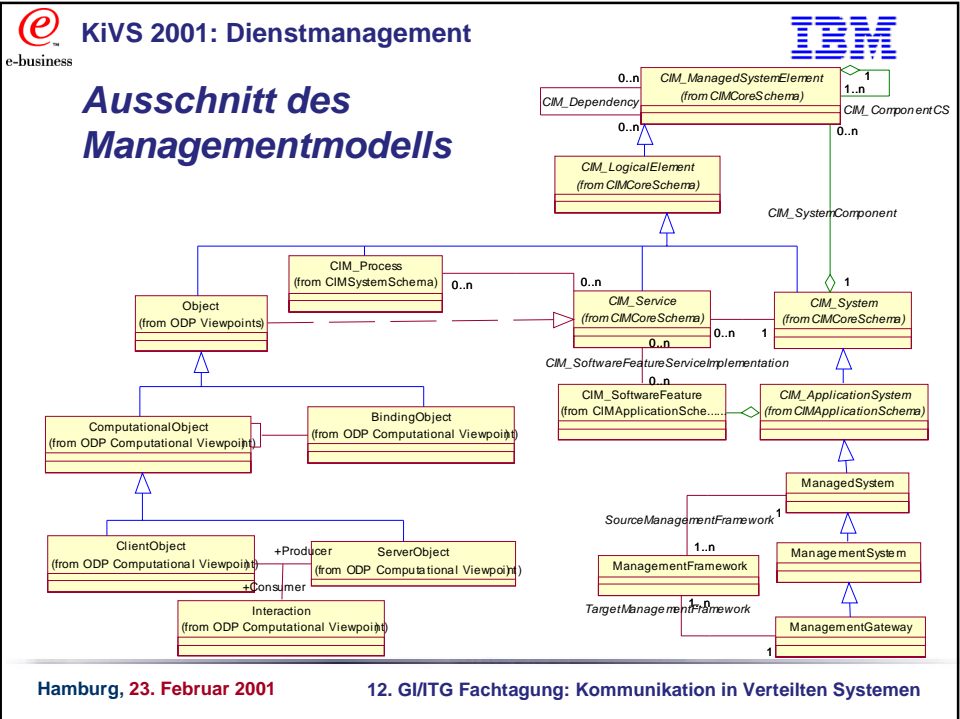
12. GI/ITG Fachtagung: Kommunikation in Verteilten Systemen

## Relevante CIM-Basisklassen

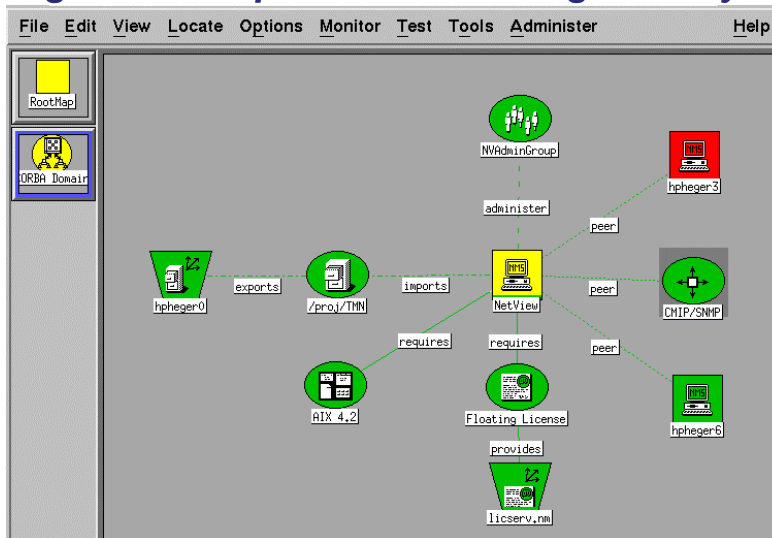
Rolle	Name	Beispiel	CIM Klassenname
Host <i>aggregiert</i>	Workstation	<i>wslab1.watson.ibm.com</i>	System
Anwendung <i>aggregiert</i>	Managementplattform	<i>NetView for AIX</i>	ApplicationSystem
Dienst <i>aggregiert</i>	Topologiedienst	<i>GTM</i>	SoftwareFeature
Datei <i>Instantiierung</i>	Topologiebibliothek	<i>/usr/OV/lib/libnvot.a</i>	SoftwareElement
Dienstinstanz <i>aggregiert</i>	Topologiedienstinstanz	<i>"nvtopology@wslab4"</i>	Service
Prozess <i>aggregiert</i>	Topologiedaemon	<i>gtmd</i>	Process
Thread	N/A	N/A	Thread

Hamburg, 23. Februar 2001

12. GI/ITG Fachtagung: Kommunikation in Verteilten Systemen



## Management kooperierender Managementsysteme



Hamburg, 23. Februar 2001

12. GI/ITG Fachtagung: Kommunikation in Verteilten Systemen

## Zusammenfassung und Ausblick

- ▼ Outsourcing von IT-Dienstleistungen:
  - Kooperation von Managementsystemen unterschiedlicher Provider
  - Modellierung von Managementsystemen:
    - ▼ Managementsysteme als administrierte Ressource
    - ▼ Zugriff auf vom Managementsystem verwaltete Objekte
  - Kombination von CIM und RM-ODP Computational Language
  - CORBA-basierter Prototyp zum Management von Tivoli NetView
- ▼ Zukünftige Fragestellungen:
  - Eignung/Effizienz von Web-based Enterprise Management?
    - ▼ CIM Indications, CIM over SOAP, distributed CIMOMs
  - Management dynamischer Web-basierter Applikationen:
    - ▼ Hosted Applications (innerhalb von Web Application Servers), Servlets
    - ▼ Web Services (UDDI, Web Services Toolkit)
    - ▼ Beschreibungssprachen (WSDL)

Hamburg, 23. Februar 2001

12. GI/ITG Fachtagung: Kommunikation in Verteilten Systemen