

CORBA-basiertes Enterprise Management: Interoperabilität und Managementinstrumentierung verteilter kooperativer Managementsysteme in heterogener Umgebung

Alexander Keller

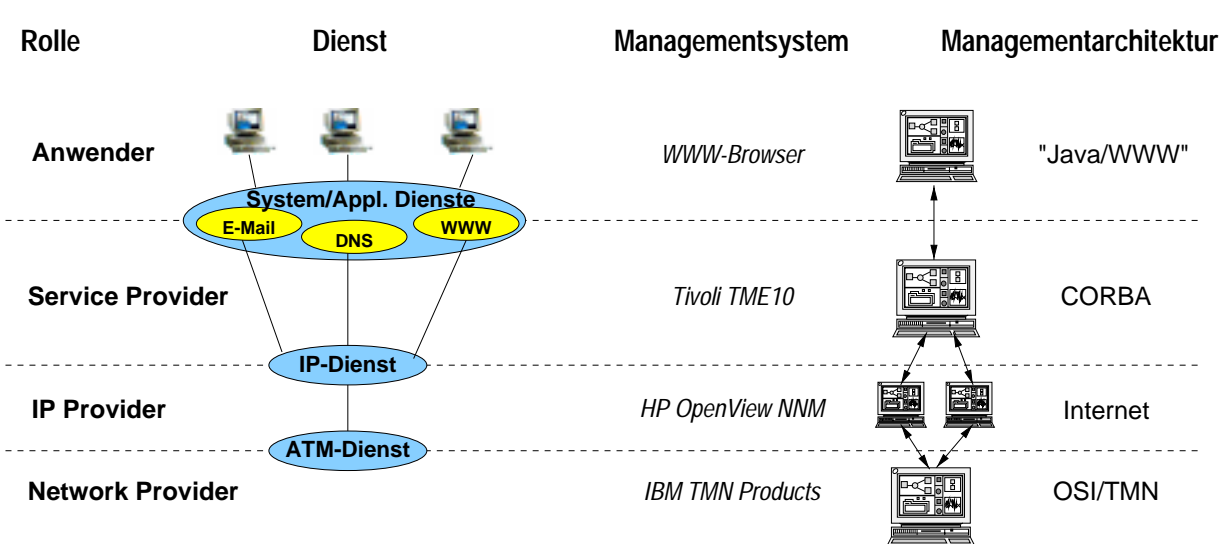


Fakultät für Informatik, Technische Universität München

Technische Universität München

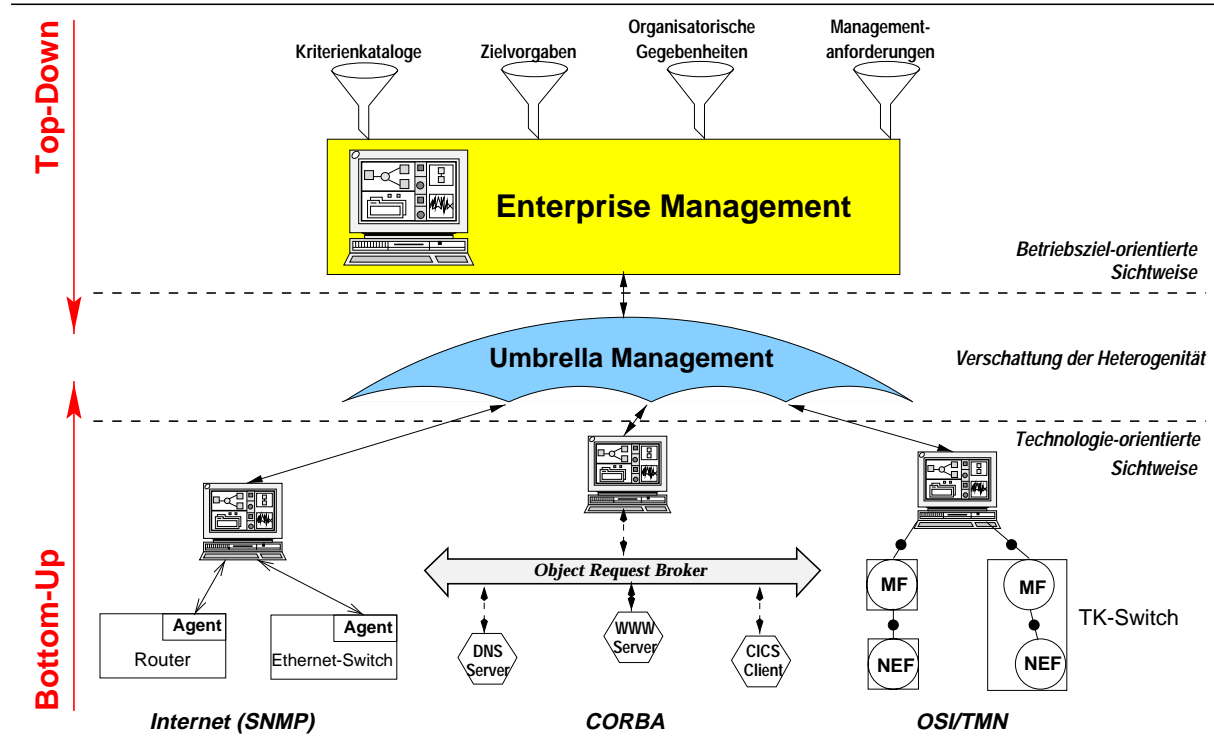
21. Dezember 1998

Managementszenario: Customer Service Management



- ▶ Vermitteln zwischen heterogenen Managementarchitekturen: "Interoperabilität"
- ▶ Überwachung und Steuerung von Managementsystemen: "Managementinstrumentierung"

Lösungskonzept: Umbrella Management



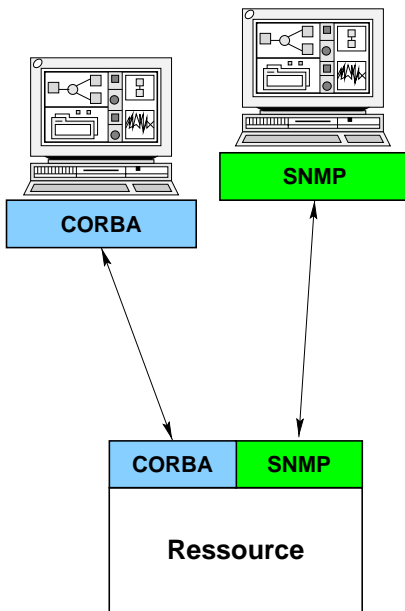
2. Umbrella Management

Alexander Keller

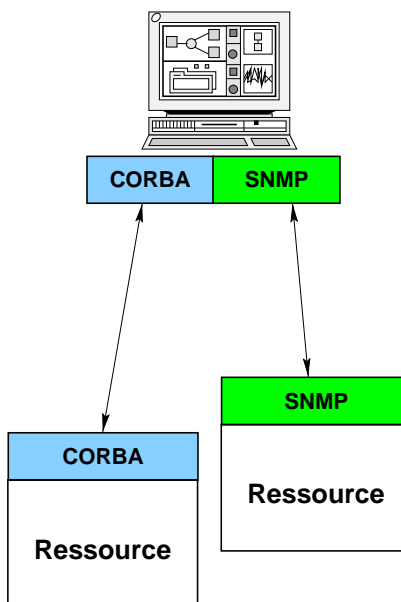


Realisierungsalternativen für das Umbrella Management

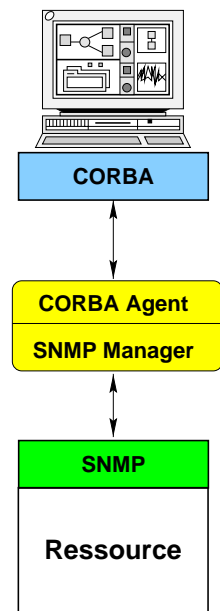
Multiarchitektureller Agent



Multiarchitektureller Manager



Management Gateway

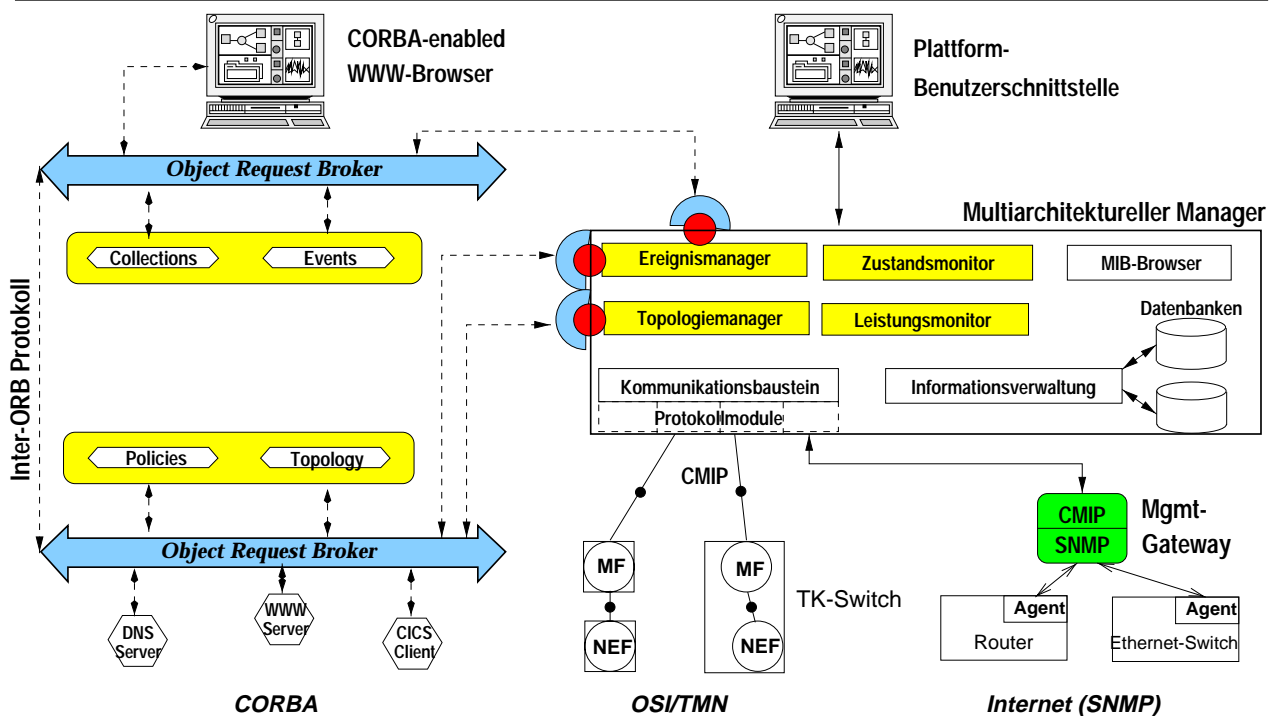


2. Umbrella Management

Alexander Keller



Technische Realisierung des Umbrella Managements



3. Realisierung

Alexander Keller

MNM
TEAM

Realisierung (I): Multiarchitektureller Manager - Designentscheidungen

XOM/XMP Ansatz: Integration einer neuen Architektur "so weit unten" wie möglich

- ▶ Vorteil:
 - Höhere Schichten nicht von Heterogenität der Mgmt.-Architekturen betroffen
- ▶ Nachteile:
 - 1. CORBA Requests keine PDUs mit fester Struktur
 - 2. Typisierte Ereigniskommunikation nicht machbar, jedoch erforderlich
 - 3. XOM/XMP seit 1998 durch neues TMN/C++ API (NM Forum) ersetzt

Bisherige protokollorientierte Integrationsansätze nicht auf CORBA anwendbar !

Kapselung der Manager-APIs durch "IDL Wrapper":

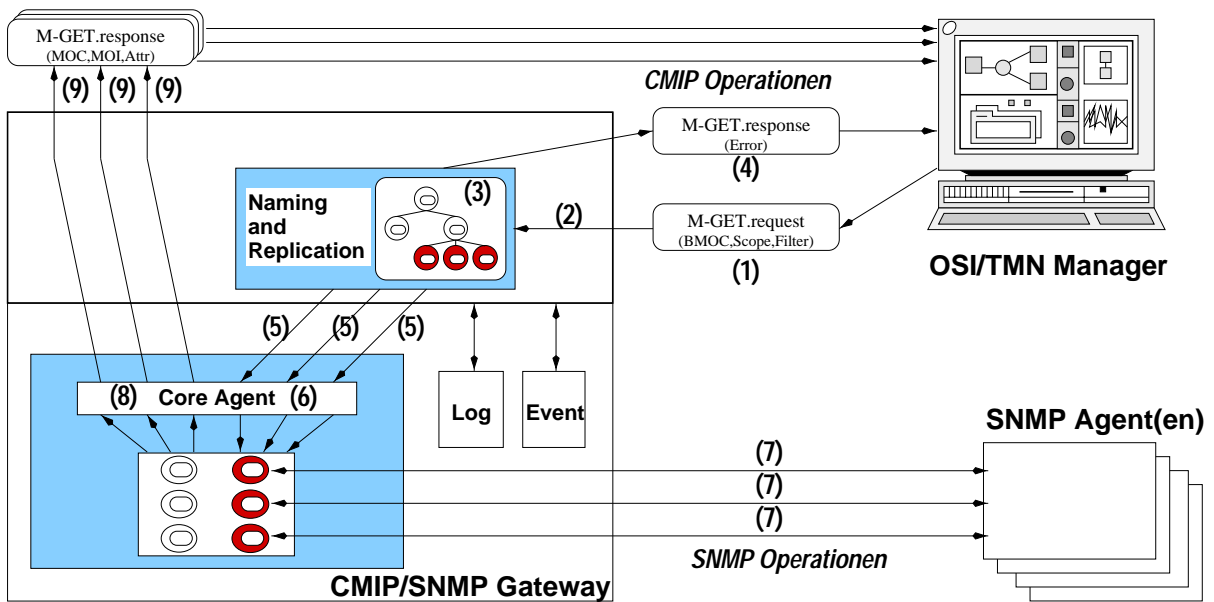
- ▶ Unmittelbarer Zugriff auf Manager-Dienste und -Datenbanken, Wiederverwendbarkeit
- ▶ Nutzung der Manager-Dienste als temporären Ersatz für neue CORBAServices
- ▶ Nachteil: Eingeschränkte Portabilität zwischen Manager-Implementierungen

3. Realisierung

Alexander Keller

MNM
TEAM

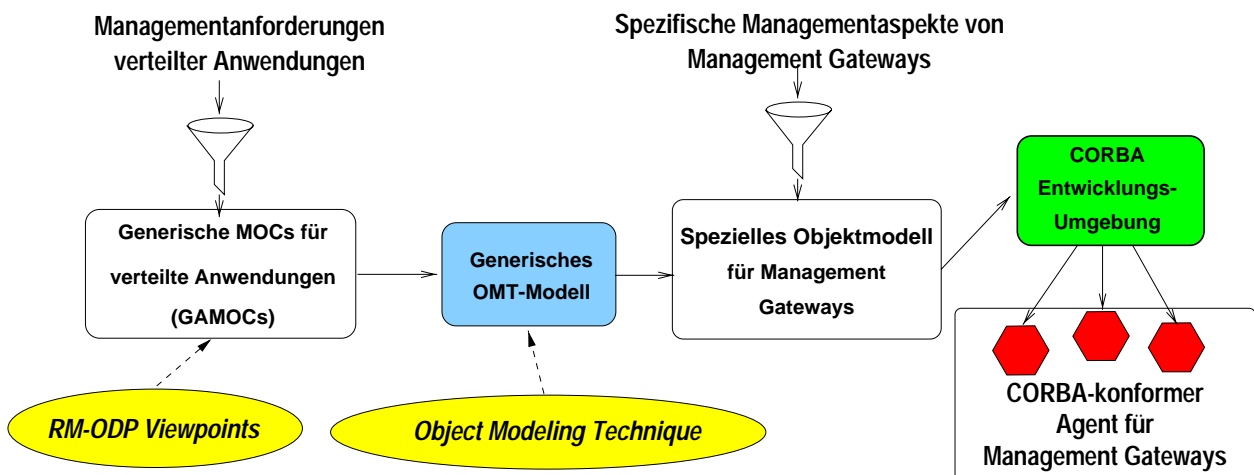
Realisierung (II): CMIP/SNMP Management Gateway - Scoping/Filtering



- ▶ Erweiterung bestehender SNMP-Agenten um neue Funktionalität - ohne Änderungen!

Instrumentierung für Management Gateways: Designmethodik

- ▶ Management Gateways sind Spezialfall verteilter kooperativer Managementsysteme
- ▶ Stateful Gateways: Caching von Managementattributen -> Performance
- ▶ Instrumentierung von Management Gateways erforderlich -> MIB, Objektmodell



Ergebnisse der Arbeit

- ▶ Heterogenität des Managements: Unterschiedliche, nicht-interoperable Architekturen
 - *Konzeption eines Umbrella Managements; Evaluierung der Alternativen*
- ▶ Gateways erfordern Umsetzung von Informations- und Kommunikationsmodellen
- ▶ Gateways sind Spezialfall von Managementsystemen
- ▶ Stateful GW: Caching statischer Ressourcenattribute liefert Leistungsverbesserung
- ▶ Nahtlose, Gateway-basierte Integration unterschiedlicher Architekturen
 - *z.B. Voller OSI/TMN Funktionsumfang für SNMP-Ressourcen*
- ▶ Gateways sind komplex, Management notwendig
 - *Definition einer MIB für Managementsysteme und Gateways (Polling Intervalle etc.)*
- ▶ Generische MOCs aus RM-ODP sichern Minimalumfang an Managementinstrumentierung
- ▶ Plattform- und WWW-basiertes Management von Diensten und Anwendungen
- ▶ CORBA erleichtert Einsatz von OOA/OOD-Methoden (CASE-Tools, Re-Eng.)