

Gliederung

I. Teil

- CSM: Motivation
- CSM: Kundensicht

II: Teil

3. CSM: Providersicht

3.1 Problembereiche

- Mandantenfähigkeit
- Abbildung von Netz QoS auf Dienst QoS Parametern

3.2 CSM relevante Werkzeuge im Provider-Umfeld

- Heterogene Werkzeuge die für CSM relevant sind
 - a) Managementplattformen / Managementsysteme**
 - b) Trouble – Ticket - Systeme**
 - c) Reportgeneratoren**
 - d) Directory Services**

3.3 Ein Lösungsansatz für einen konkreten Dienst (B –WiN)

4. Zusammenfassung und Ausblick

Mandantenfähigkeit als Vorteil

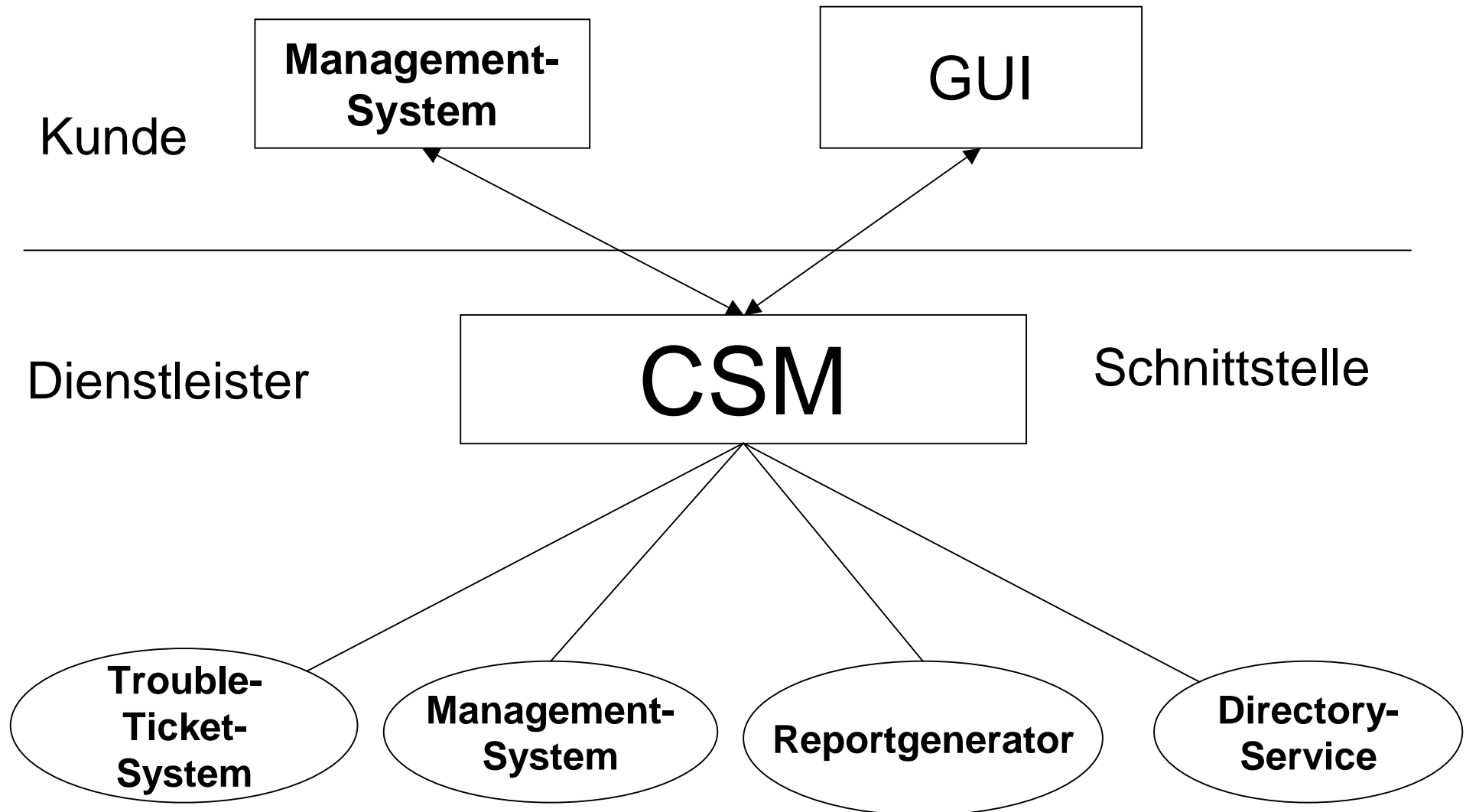
Die Erfüllung ein Problem

- Was ist Mandantenfähigkeit: Die Eigenschaft mehreren Kunden eine Dienstleistung zu verkaufen
- Jeder Kunde bekommt dabei für seinen genutzten Dienst seinen eigenen CSM Service
- Beispiel: IP-Konnektivität mit verschiedenen SLAs
- Problem des Differenzierens; Logische Trennung der Daten und Sichtenbildung
- Managementwerkzeuge bieten die logische Trennung nicht an
- Abhängigkeit der Dienstleister von anderen Dienstleistern; Austausch von Managementinformationen ist somit an jeder Schnittstelle notwendig.

Abbildung von Netz- QoS auf Dienst-QoS Parameter

- Problem: Was ich verkaufe und durch SLAs vereinbart habe liegt nicht in meinem Zuständigkeitsbereich und ich habe auch nicht die Möglichkeit es zu beeinflussen.
- Vertikale Abbildungsproblematik
- Zusätzlich existiert eine Problematik bei Messungen (Meßproblematik): „Was messe ich auf der Netzebene ?“
- Beispiele: a) Problematik bei Messung der Verfügbarkeit verschiedener Komponenten
b) Router mit 20 Schnittstellen
- Die heutigen Werkzeuge erfüllen noch nicht erwünschte Funktionalität, deshalb können sie nur eingeschränkt eingesetzt werden.

CSM relevante Werkzeuge im Provider Umfeld

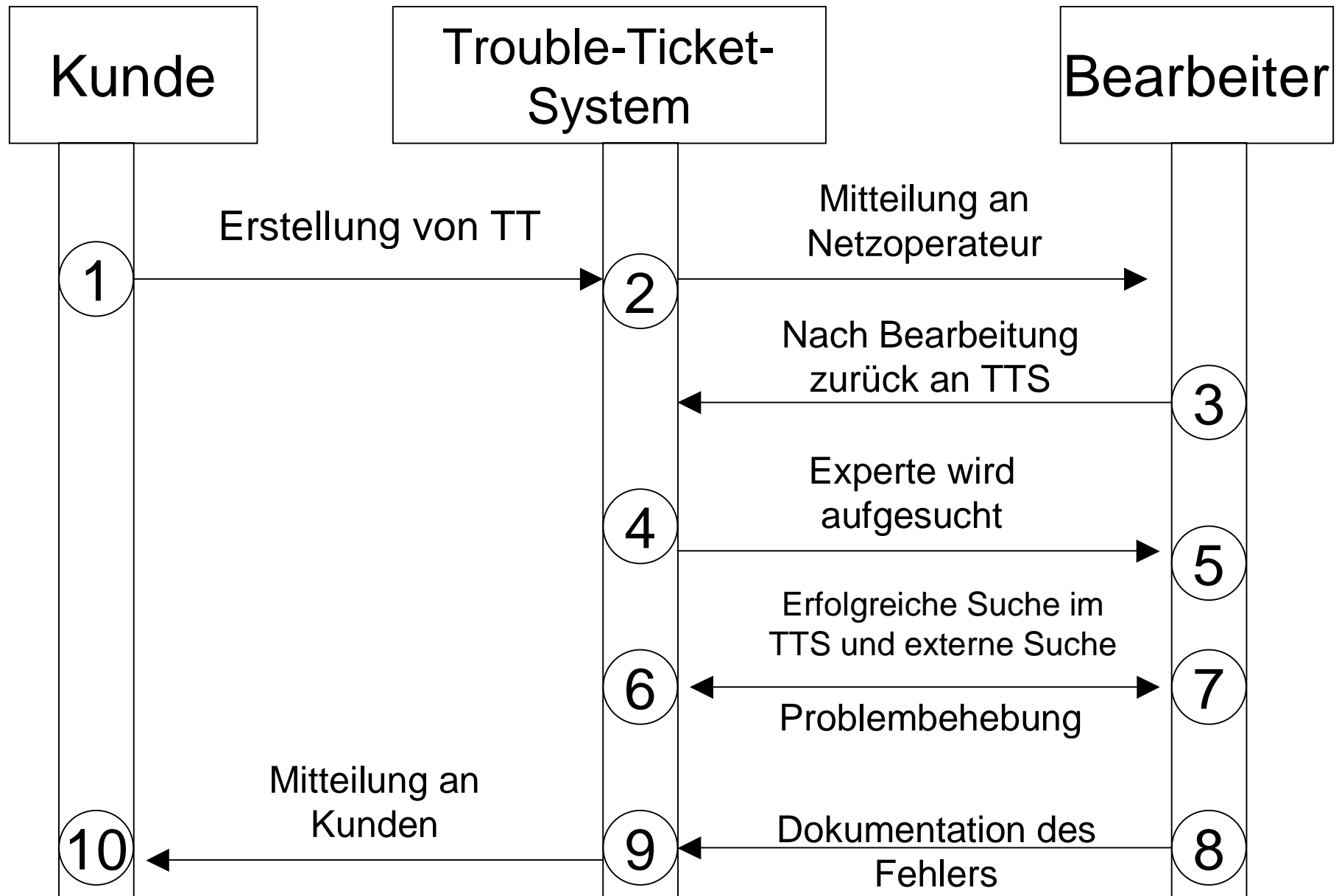


TTS: Definition und Anwendung

- ❑ Def.: Ein TTS ist ein System, in dem Fehlermeldungen als Dokumente (Trouble Tickets) verwaltet werden
- ❑ Beschreibung – Anwendungsgebiet ist die Fehlerverfolgung. Gilt als passives Werkzeug
- ❑ TTS spielt für Workflow Management eine Rolle, TT-Sammlung kann als Falldatenbank benutzt werden
- ❑ Beschreibung der Funktionen mit Hilfe von Modulzerlegung: Eingabemodul, Ausgabemodul, Aktionsmodul, Aufbereitungsmodul, Filtermodul, Diagnosemodul

- ❑ Produkte:
 - Compaq TTS (<http://www.compaq.at/tts/>)
 - gnats, u.a. beim DFN-Noc im Einsatz (Uni-Essen)
 - ARS von Remedy

Trouble Ticket System: Beispiel



Reportgenerator: Definition und Anwendung

□ Definition von Reportgenerator:

Aufbereitung von Information, Verdichtung, Filterung, Kundenspezifische Auswertungen.

□ Wozu ein Reportgenerator: Steigerung der allgemeinen Leistung, er wird zum internen und externen Nutzen eingesetzt, denn er generiert Information die in den Bereichen Planung (intern), Kundeninformation (extern) und BWL-Management (intern) eingesetzt wird.

□ Spezielle Funktionalitäten:

- Mit einem Lesedurchgang von Eingabedateien eine beliebige Anzahl von Ausgabelisten erzeugen.

- Ergebnisse einer Datenbankabfrage nachträglich aufbereiten

□ Produkte:

a) „Network Health“ von Concord

b) InfoVista Report Builder

Alexander Mors, Konstantin Kirsch

Ein Beispiel: „Network Health“ von Concord

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address [C:\UNI\Hauptseminar\Reportgenerator\Concord\Report List \[admin\].htm](C:\UNI\Hauptseminar\Reportgenerator\Concord\Report List [admin].htm) Go Links >>

CONCORD Network Health

The Total View

Include: [every subject] Acme_Northeast_RAS_Dial_Pools Albany-POOL [every technology] [every report type] [every date]

For: All reports Redisplay

Reports 1 - 5 of 5

Subject	Title	Technology	Type	Date	Time	Other formats
LAN/WAN Service Customer Service Level Report for SAP_Infrastructure on 02/05/1999						
SAP_Infrastructure		LAN/WAN	Service Level	09/07/1999	21:22:17	PDF ASCII
LAN/WAN IT Manager Service Level Report for SAP_Infrastructure on 02/05/1999						
SAP_Infrastructure		LAN/WAN	Service Level	09/07/1999	21:20:59	PDF ASCII
LAN/WAN Executive Service Level Report for SAP_Infrastructure on 02/05/1999						
SAP_Infrastructure		LAN/WAN	Service Level	09/07/1999	21:15:48	PDF ASCII
Top N Report of Bandwidth Utilization In, Bandwidth Utilization Out for North_American_Links on 02/09/1999						
North_American_Links		WAN	Top N	09/05/1999	13:28:00	PDF ASCII
WAN Health Report for North_American_Links on 02/09/1999						
North_American_Links		WAN	Health	09/05/1999	12:11:18	PDF ASCII
WAN Health Report for NorthEast_FrameRelay on 02/05/1999						
NorthEast_FrameRelay		WAN	Health	02/05/1999	13:28:00	PDF ASCII
At-a-Glance Report for Frame Relay Element Atlantic_City-NY-FR on 02/05/1999						
North_American_Links		WAN	Health	09/05/1999	12:11:18	PDF ASCII
Modem Pool Health Report for Northeast_Dial_Pools on 02/08/1999						
Northeast_Dial_Pools		Remote Access	Health	09/05/1999	13:54:03	PDF ASCII
At-a-Glance Report for Albany-POOL on 02/08/1999						
Albany-POOL		Remote Access	At-a-Glance	09/05/1999	14:02:31	PDF ASCII
At-a-Glance Report for LA_Client-A5 on 08/03/1999						

Done Internet

Directory Service: Definition und Anwendung

❑ Ein Directory dient:

- als Managementinformationsbasis. (Integration der Datenbestände)
- zur Verwaltung von Datenbeständen

❑ Beschreibung von Directory Service:

- Als einheitliche Schnittstelle
- Es werden standardisierte Schnittstellen angeboten

❑ Bietet Funktionalitäten aus dem Bereich des Konfigurationsmanagements

❑ Standards: X.500 und LDAP

❑ Produkte:

NDS (Novell Directory Services) basiert auf X.500.

Microsoft's Active Directory Services basiert auf X.500 and LDAP. ADS erstellt eine Schnittstelle zu verschiedenen Directory Services.

Produkt: „Novell Directory Services“

NDS (Novell Directory Services) ist eine

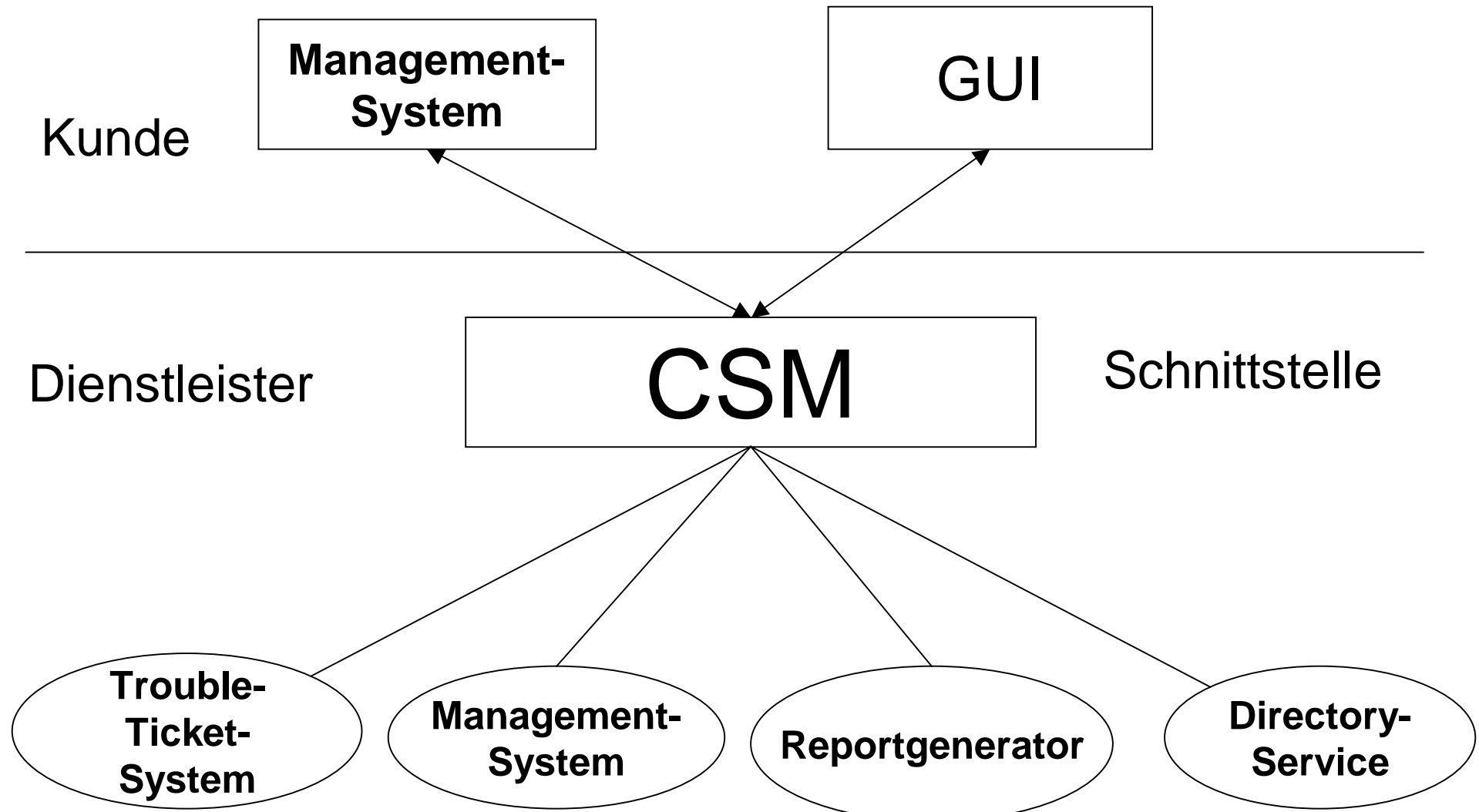
- objekt-orientierte
- globale
- verteilte
- partitionierte
- replizierte
- hierarchisierbare

Netzwerk-Administrationsdatenbank

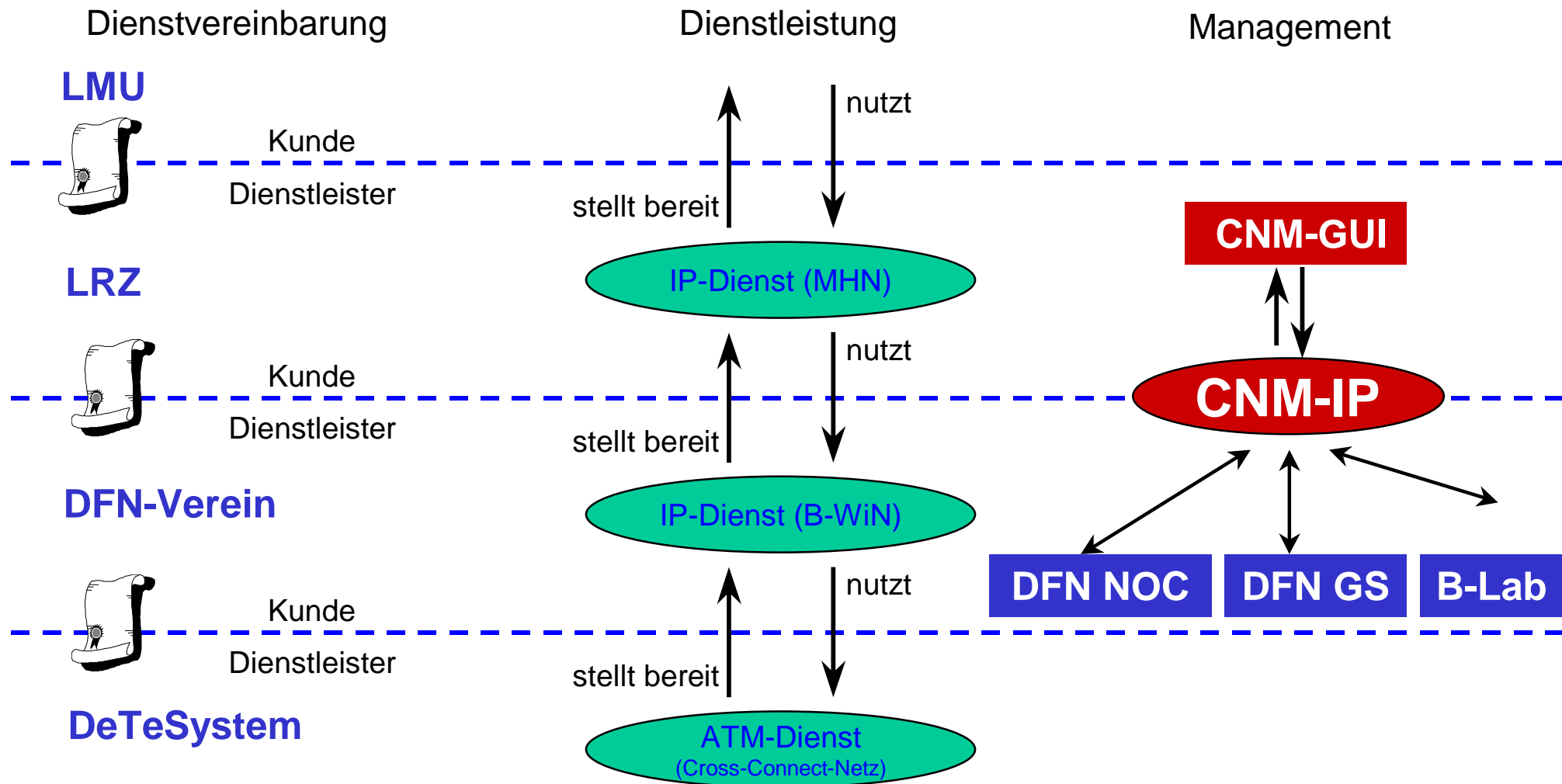
Managementplattform/-system: Definition und Anwendung

- ❑ Def.: Die Implementierung einer Managementarchitektur unter Verwendung standardisierter Programmier- und Dienstschnittstellen
- ❑ Wichtige Eigenschaften: offene Systemumgebungen, Laufzeitumgebung, Entwicklungsumgebung, Programmierschnittstellen
- ❑ Anwendungsbereich solcher Systeme: Trouble-Ticket-Administration, Erfassung und Spezifikation benötigter Log-Datenstrukturen, Abrechnungsmanagement, Dateitransfer, automatische SW-Installation und Lizenzüberwachung
- ❑ Plattformen mit Schwerpunkt:
 - a) Netzmanagement: HPOV Network Node M., Cabletron Spectrum
 - b) Systemmanagement: HP OV IT/Operations and IT/Administration, Tivoli TME10
 - c) PC-Management: Novell Manage Wize, Intel Lan Desk Management Suite

Kombination / Zusammenfassung der heterogenen Werkzeuge zu einer Schnittstelle

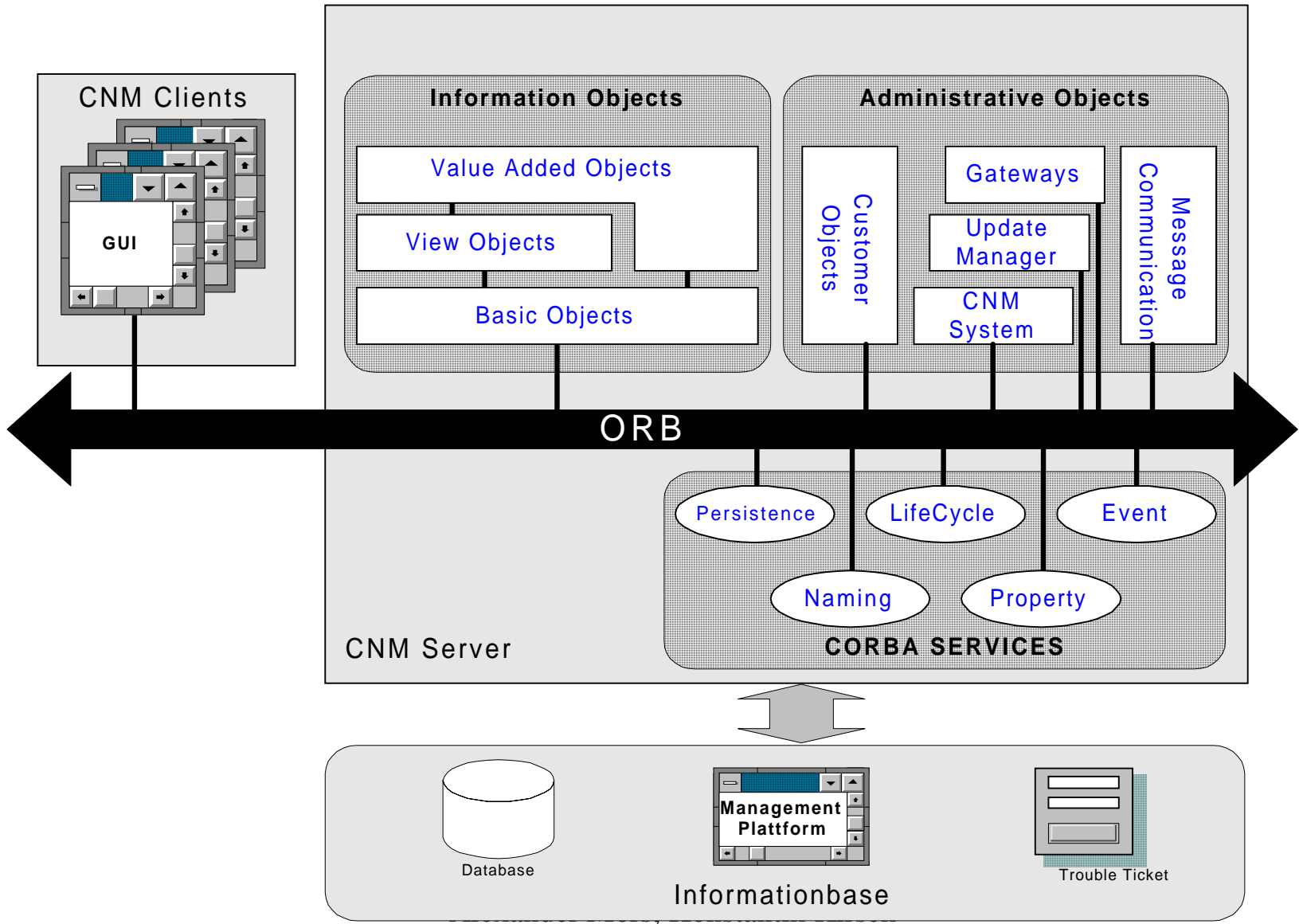


Projekt: "CNM für den IP-Dienst im B-WiN"



Technische Realisierung der CSM-Plattform

Die Software Architektur



Screenshots von CSM Tool I

The screenshot displays the CSM Tool I interface, which includes a login window, a network map of Germany, and several control panels.

Login Window (Applet Viewer):

- Customer (Kunde): LRZ
- Username (Benutzer): kaiser
- Password (Passwort): xxx
- Login button
- Status (Statuszeile): Login succeeded.
- Applet started.

Network Map:

The map shows a network topology with nodes in Berlin, Leipzig, Nürnberg, München, Stuttgart, Karlsruhe, Frankfurt, and Köln. Connections are labeled with IP addresses and bandwidths. For example, Berlin is connected to Leipzig (56Z/28Z), Nürnberg (26Z/26Z), and München (56Z/28Z). Frankfurt is connected to Köln (65Z/26Z), Nürnberg (19Z/24Z), and Stuttgart (66Z/28Z). Stuttgart is connected to Karlsruhe (36Z/18Z) and München (25Z/44Z). Nürnberg is connected to München (9Z/10Z).

Control Panels:

- IP:** Anshlu konfiguration (Aktualisieren), Verfügbare Statistiken (Auslastung), Ausfallmeldungen (Berlin).
- Table:** A table with columns for Index, Priorität, and Kurzbeschreibung.
- Buttons:** Details, Eingeben, Löschen.

Bottom Panel:

- Aktualisieren
- B-WiN-Backbone
- Ausland

Tabelle der Funktionalitäten

FCAPS	CSM-REALISIERUNG für IP-Dienst im B-WiN
Fehler- management	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit für Eingabe von Fehlermeldungen • Anzeige von öffentlichen TTs des NOC
Konfigurations- management	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarchisch organisierte Maps • IP-Topologie der B-WiN Standorte • Anschlußkonfiguration von DFN-Kunden an das B-WiN
Abrechnungs- management	<ul style="list-style-type: none"> • IP-Accounting unterstützt <p>d.h. Überblick über gesendete bzw. empfangene IP-Verkehrsvolumen, Aufschlüsselung des IP-Verkehrs nach Quellen bzw. Senken</p>
Leistungs- management	<ul style="list-style-type: none"> • Zustandsinformationen über IP-Komponenten • Durchsatz und Auslastungs-Informationen vorhanden, diese Statistiken werden in 5 Min. Intervallen aktualisiert • Historische Daten in Form von Tages-, Wochen- und Monatsstatistiken angeboten
Sicherheits- management	<ul style="list-style-type: none"> • keine Möglichkeit

Zusammenfassung und Ausblick

- ❑ CSM allgemein – noch mal die Definition
 - ❑ Kundensicht –Anforderungen
 - ❑ Providersicht- Lösung und Erfüllung der allgemeinen Anforderungen
 - ❑ Projekt und Produkt von LRZ „Einführung eines CNM für das B-WiN“
- ➔ CSM ist ein wichtiger Wettbewerbsfaktor und wird in Zukunft von allen Providern unterstützt werden