

# 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.

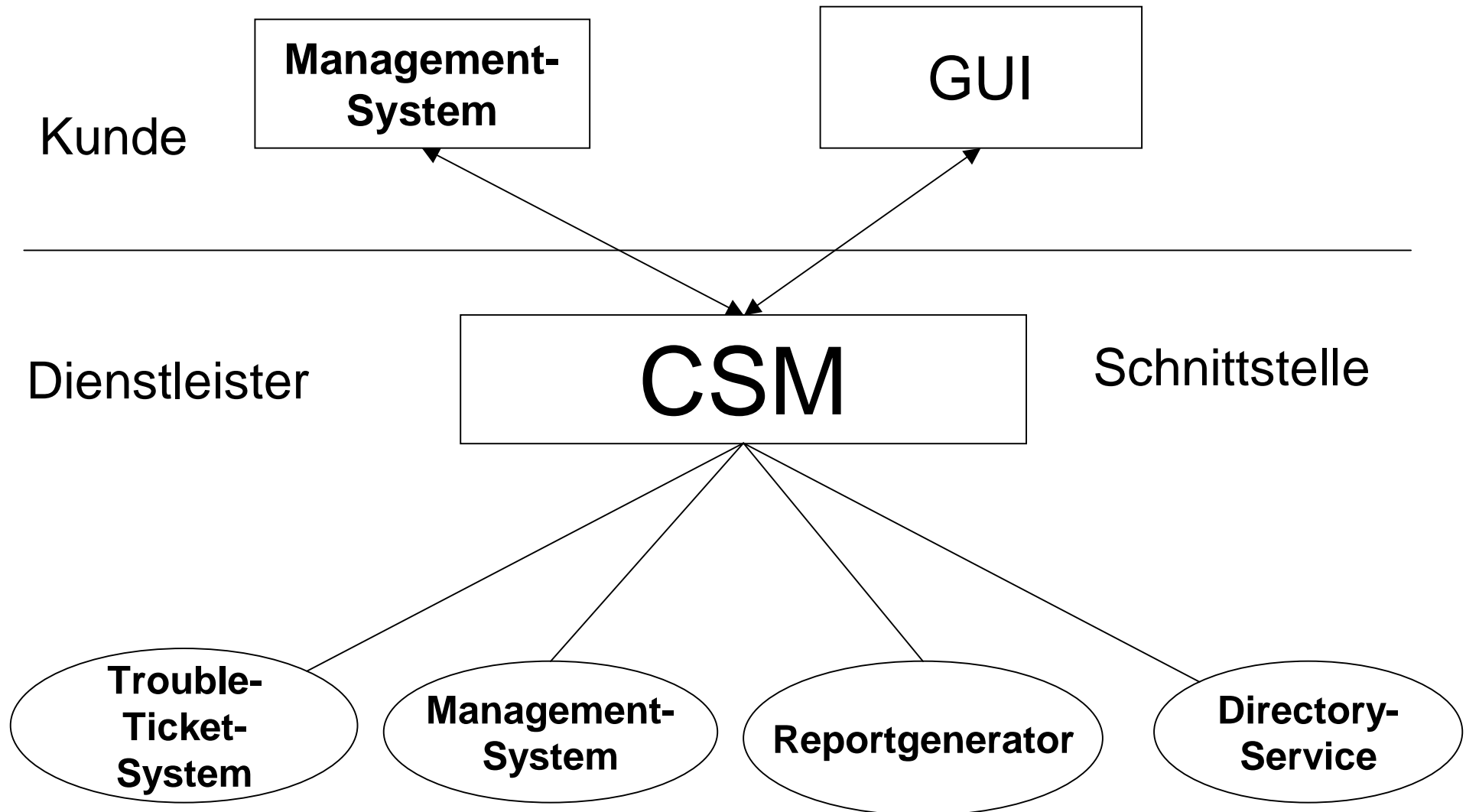
# Abbildung von Netz- QoS auf Dienst-QoS Parameter

---

- 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

---

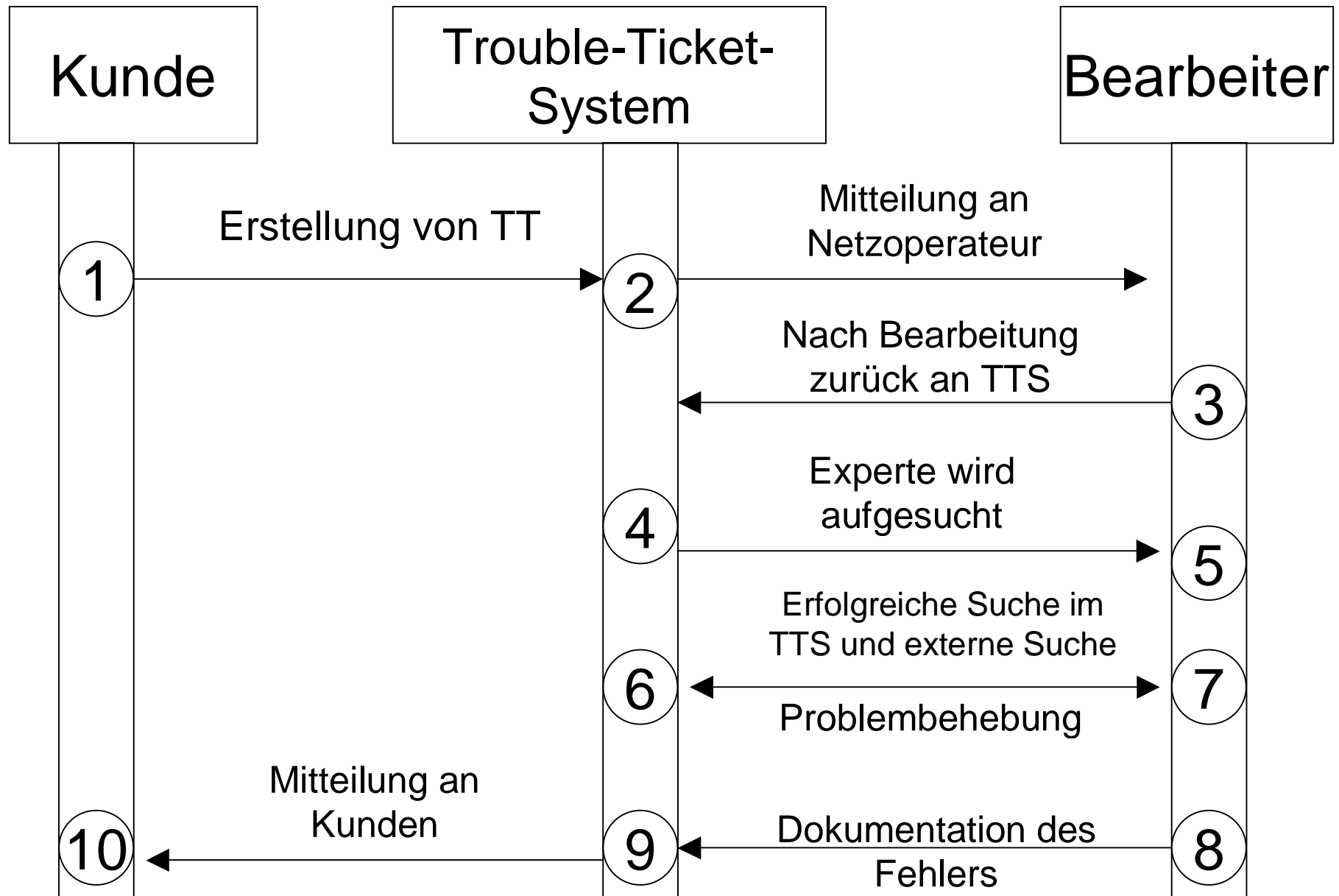


# TTS: Definition und Anwendung

---

- ❑ 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, Aufbereitm-  
modul, 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](#) Go Links >>

## CONCORD Network Health

The Total View

Include: [every subject] [every technology] [every report type] [every date]

Acme\_Northeast\_RAS\_Dial\_Pools  
Albany-POOL

For: All reports Redisplay

Reports 1 - 5 of 5

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

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

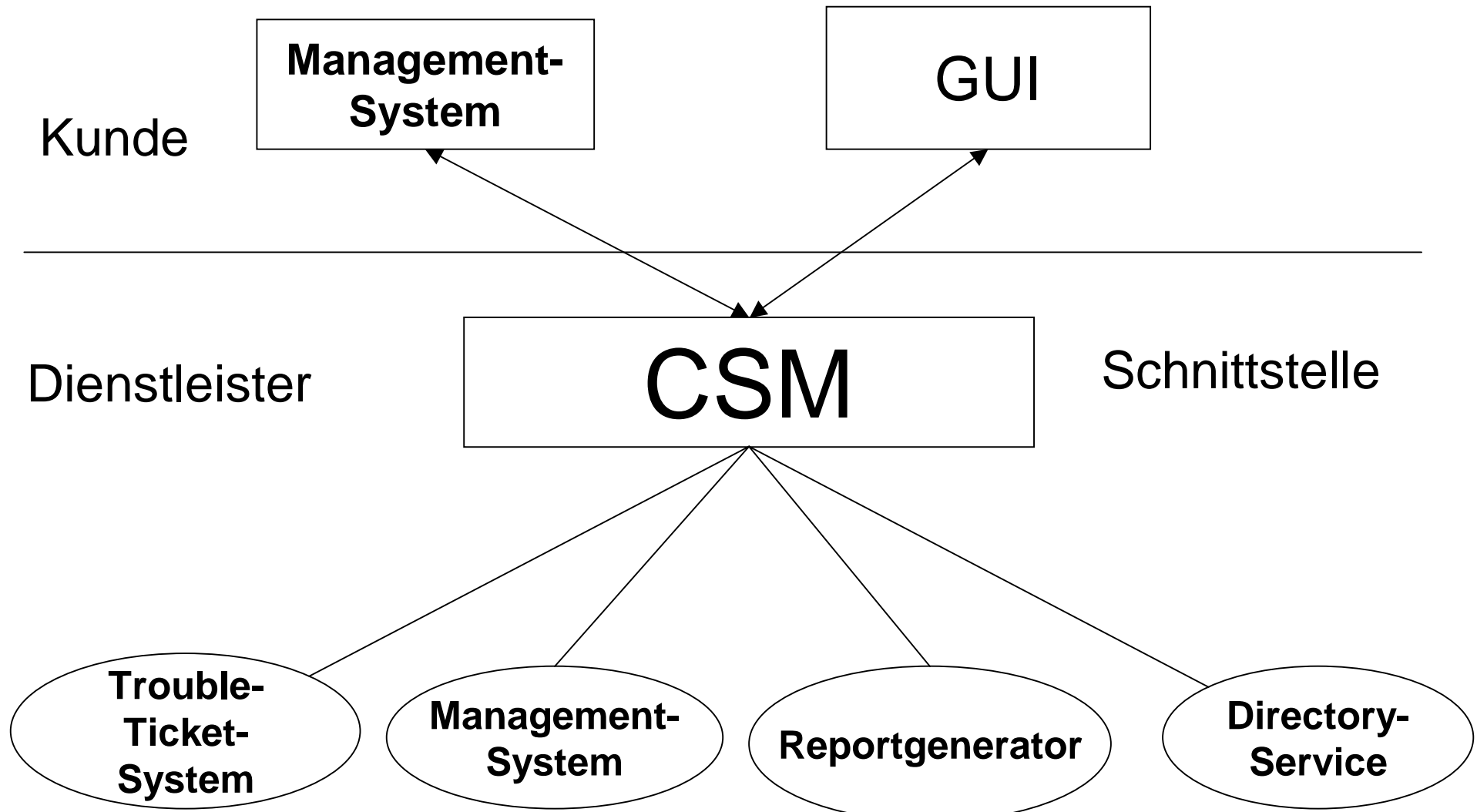
# Managementplattform/-system: Definition und Anwendung

---

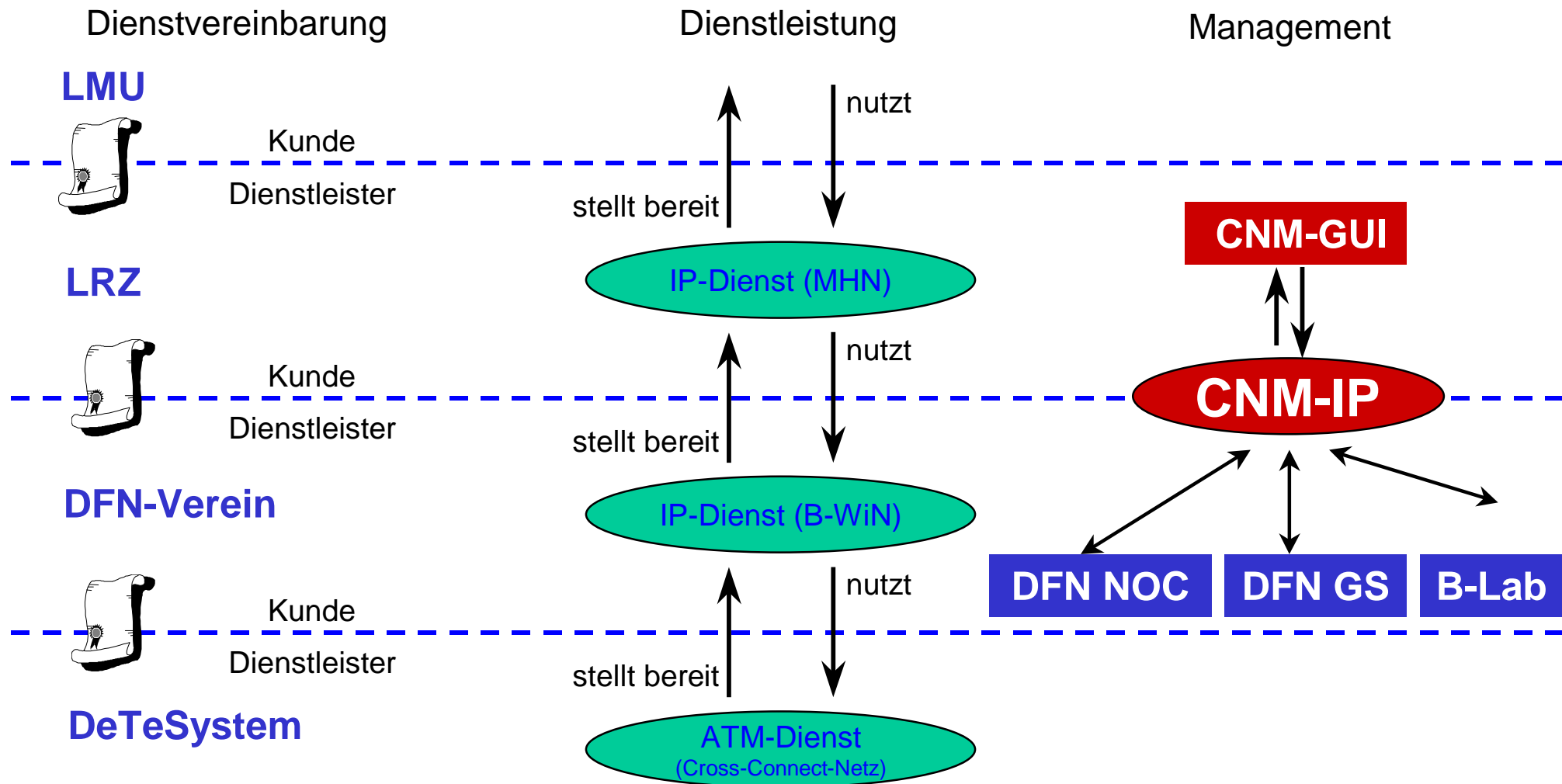
- ❑ Def.: Die Implementierung einer Managementarchitektur unter Verwendung standardisierter Programmier- und Dienstschnittstellen
- ❑ Wichtige Eigenschaften: offene Systemumgebungen, Laufzeitumgebung, Entwicklungsumgebung, Programmierschnittstellen
- ❑ Anwendungsbereich solcher Systeme: Trouble-Ticket-Administration, 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

---

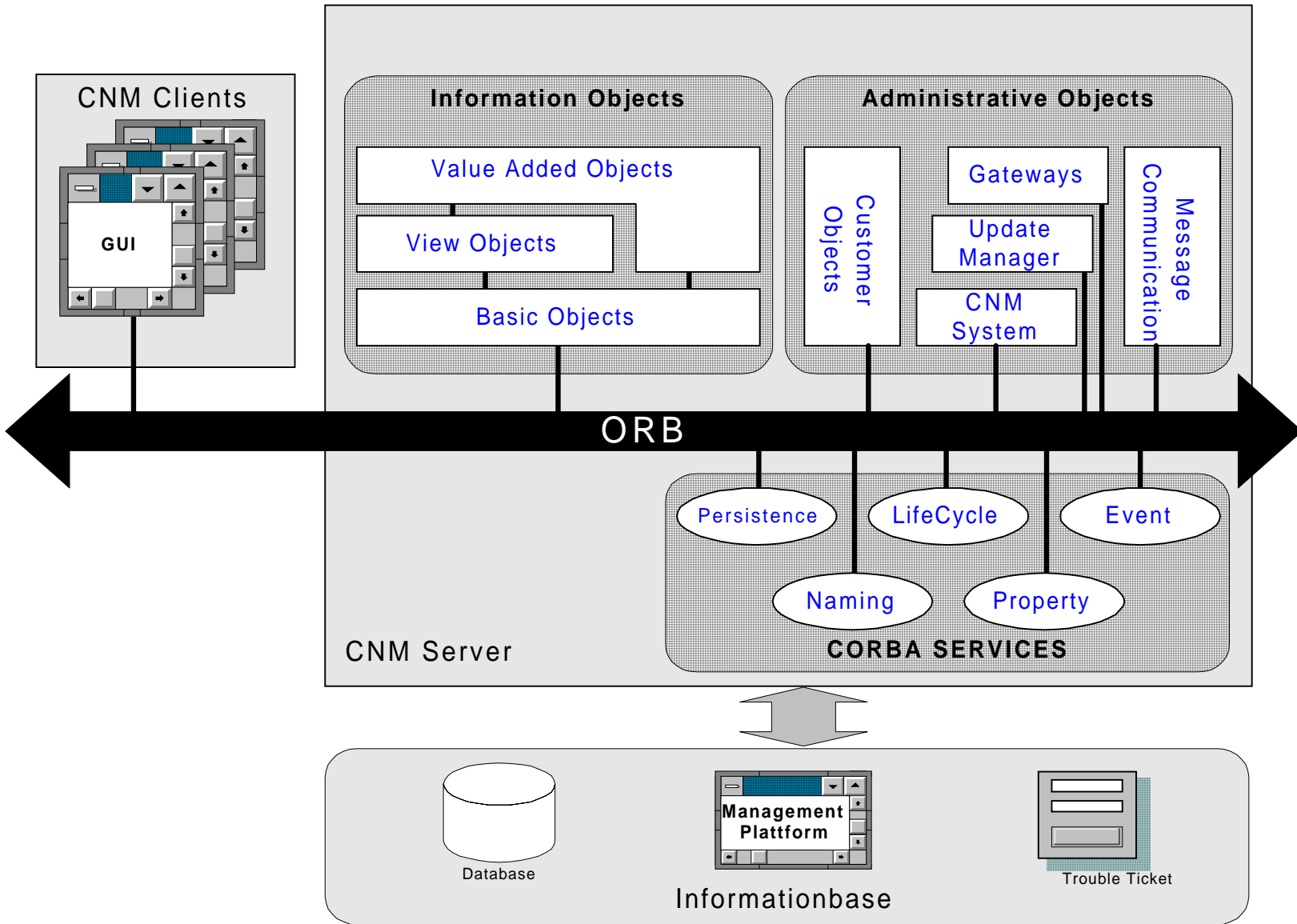


# Projekt: "CNM für den IP-Dienst im B-WiN"



# 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 a control panel on the right.

**Login Window (Applet Viewer):**

- Customer:
- Username:
- Password:
- Buttons: Login
- Status: Login succeeded.
- Message: Applet started.

**Network Map:**

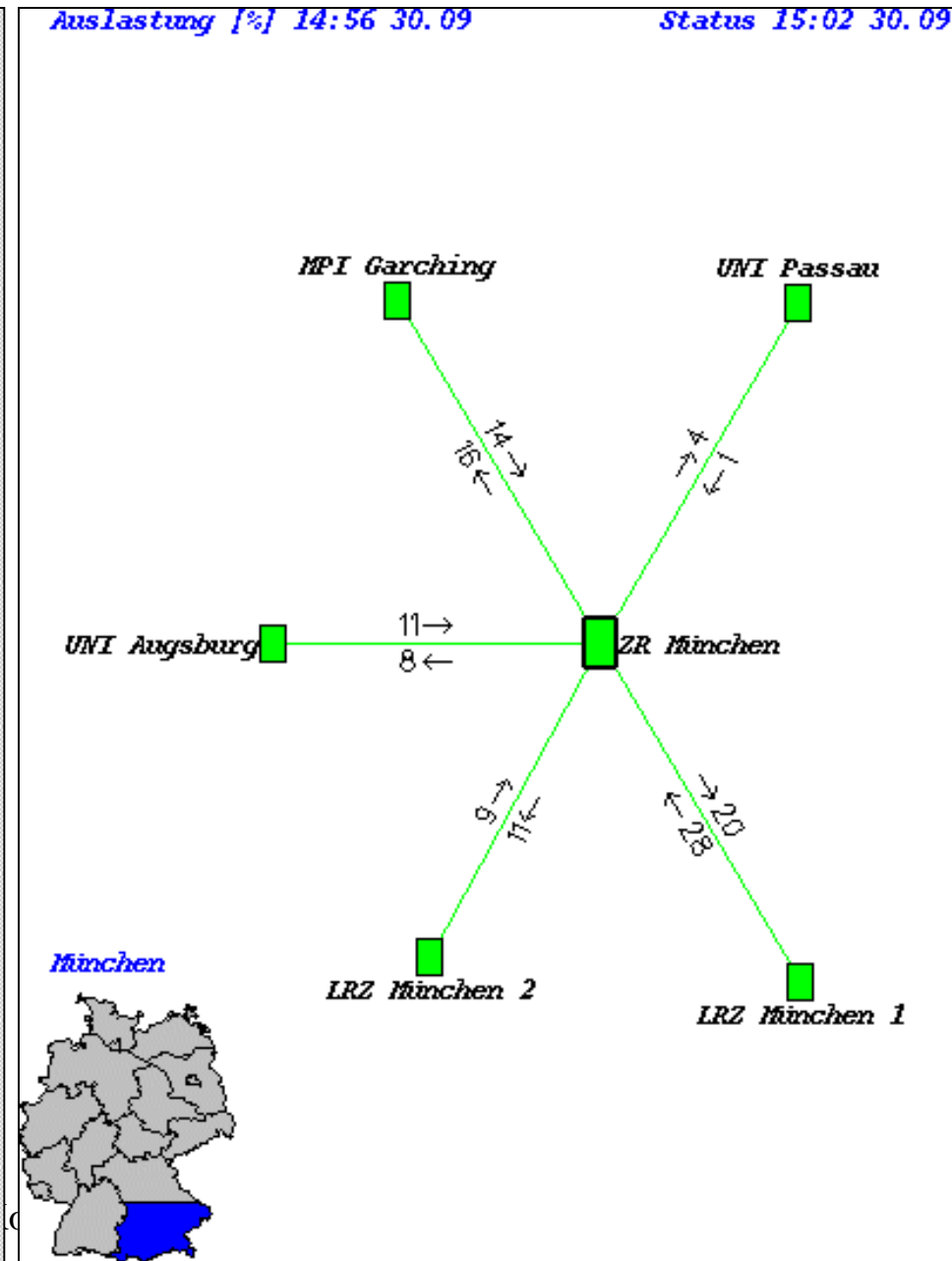
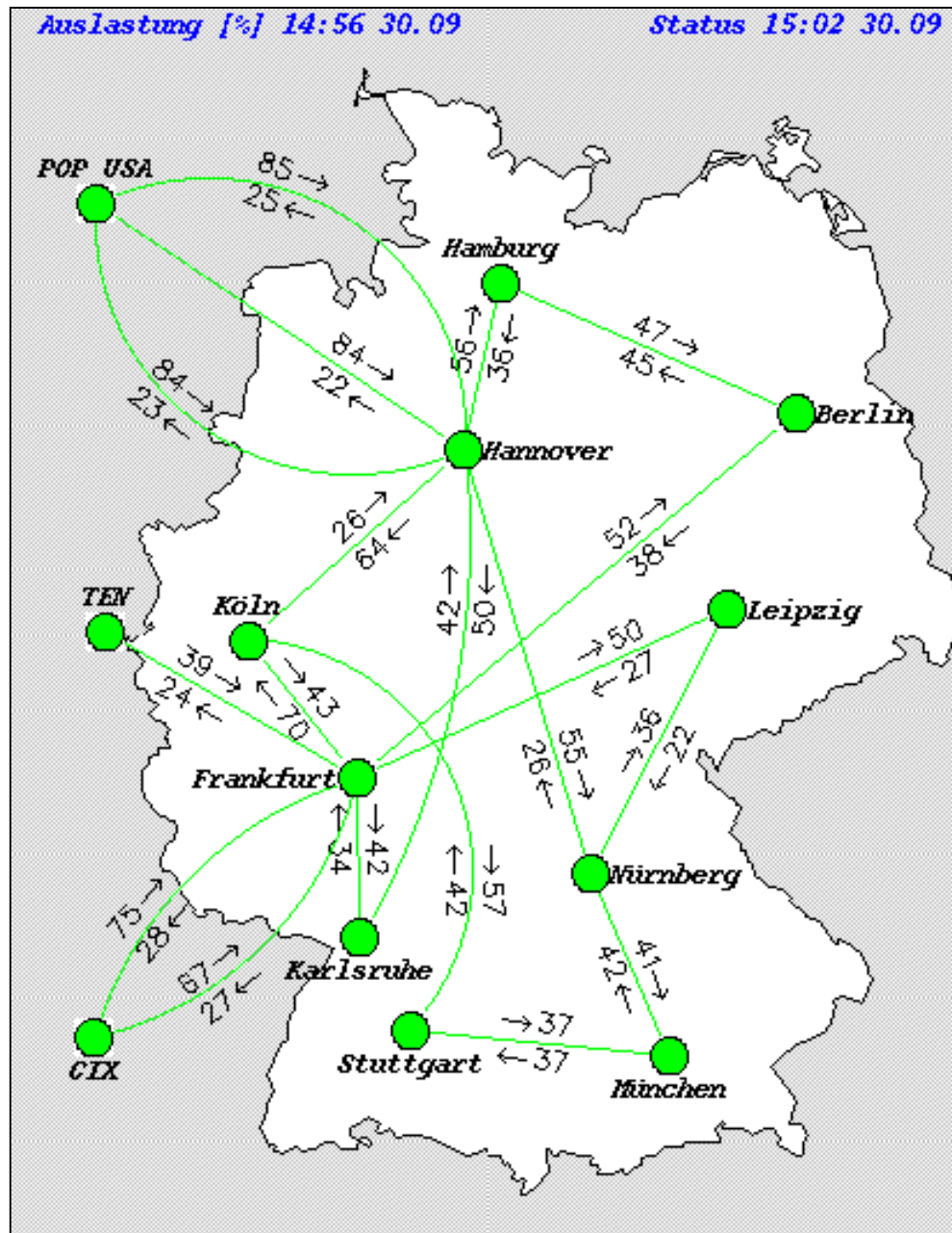
The map shows a network topology over Germany with nodes at Köln, Frankfurt, Karlsruhe, Stuttgart, München, Nürnberg, Leipzig, and Berlin. Connections are labeled with IP addresses and bandwidths. For example, Köln is connected to Frankfurt (25% / 65%), Frankfurt to Köln (65% / 25%), Frankfurt to Karlsruhe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

**Control Panel (IP):**

- Buttons: Aktualisieren
- Section: Verfügbare Statistiken
- Dropdown: Auslastung
- Section: Ausfallmeldungen
- Dropdown: Berlin
- Table with columns: Index, Priorität, Kurzbeschreibung
- Buttons: Details, Eingeben, Löschen

**Main Interface Buttons:** Aktualisieren, B-WIN-Backbone, Ausland

# Screenshots von CSM Tool II



# Tabelle der Funktionalitäten

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

# 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