

Umgebungsmodelle für mobile kontextbezogene Systeme



Universität Stuttgart

SFB 1958

Die Nexus-Story

1998 BW-Projekt „Nexus“: IPVR (VS) und ifp

Grundlagen und Vorarbeiten für die Forschergruppe

2000 Forschergruppe „Nexus“: ifp, IND, IVPR (AS und VS)

„Offene Plattform für ortsbezogene Anwendungen“

Enge Kooperation:

- regelmäßige Treffen
- zahlreiche bilaterale Publikationen (v.a. VS/IND, AS/ifp)
- Gesamt-FG: Nexus-Ausgabe der Zeitschrift „GIS“
- Exponat auf der CeBIT 2001 und 2002

2001 IFI.VIS stößt zur Forschergruppe

„Angepasste Darstellung und 3D-Visualisierung“

2002 Beantragung SFB

Entwicklung Demonstrator

Erster Prototyp VIT:
„Virtual Information Towers“

ViLiS (Virtuelle Litfaßsäulen):
umfangreiche Neuimplementierung
(„stand alone“ Anwendung)

Architektur-Workshop: Grundkonzept der
Plattform → TR 2000/8 (Design-Dokument)

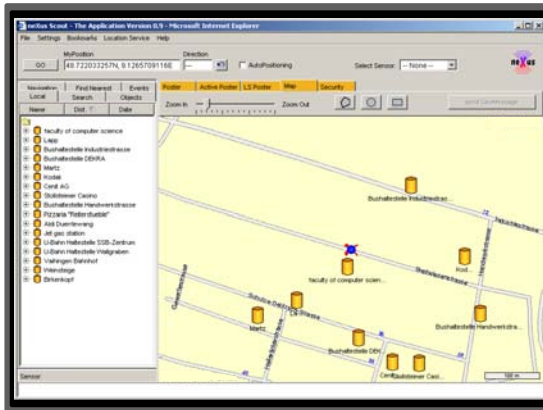
Ziel: gemeinsamer Demonstrator, in dem
prototypische Komponenten der Plattform
zusammenspielen

Anbindung von ViLiS an Komponenten der
Plattform, Erweiterung der Funktionalität
um Ergebnisse der Forschergruppe

Weiterführung im Z-Projekt

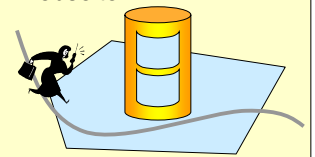
Ziele des gemeinsamen Demonstrators

- Gemeinsamer Prototyp: Plattform-Gedanke
- Evaluation der Konzepte
- Erfahrungen mit Technologie
- Messungen
- Visibilität in der Universität, Heranführung von Studierenden an Forschungsthemen
- Schaufenster nach Außen
- Zukunft: Weiterführung u.a. im Z-Projekt



ViLiS-Grundfunktionen

- Virtuelle Litfaßsäulen:
Metapher für ortsbasierte
Webseiten



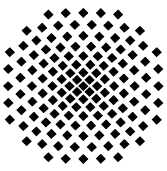
- Such-Funktionen,
Aktive Poster

Nexus in der Lehre

- Vorlesungen, Seminare, Praktika
- 2 Studienprojekte (7 bzw. 10 Studierende)
- 15 Studienarbeiten
- 19 Diplomarbeiten
- zahlreiche Hilfskrafttätigkeiten (~11 HiWis)
- Mobile Computing Lab (HP)
- Teilnahme im UTPP-Programm (IBM)
- aktuell:
StuPro VS „Nexus Objects Everywhere“ (seit SoSe 02),
Projektgruppe AS „Nexus-Rallye“ (ab WiSe 02/03)

Neu im NeXus-Scout + Demonstrator

- Visualisierung von Privacy **IND**
- Handover zwischen Funknetzen (mobile IPv6) **IND**
- Geographischen Nachrichten (GeoCast) **VS**
- Visualisierung anderer Benutzer (Location Service) **VS**
- Räumliche Events (Event Service) **VS**
- Räumliche Anfragen (Spatial Model Service) **AS**
- „Eigene“ Karten (Map Service) **AS**
- Dynamische räumliche Daten (Föderation und ASR) **AS**
- indoor-Positionierung über Infrarot **ifp**
- Navigationsanfragen **ifp**



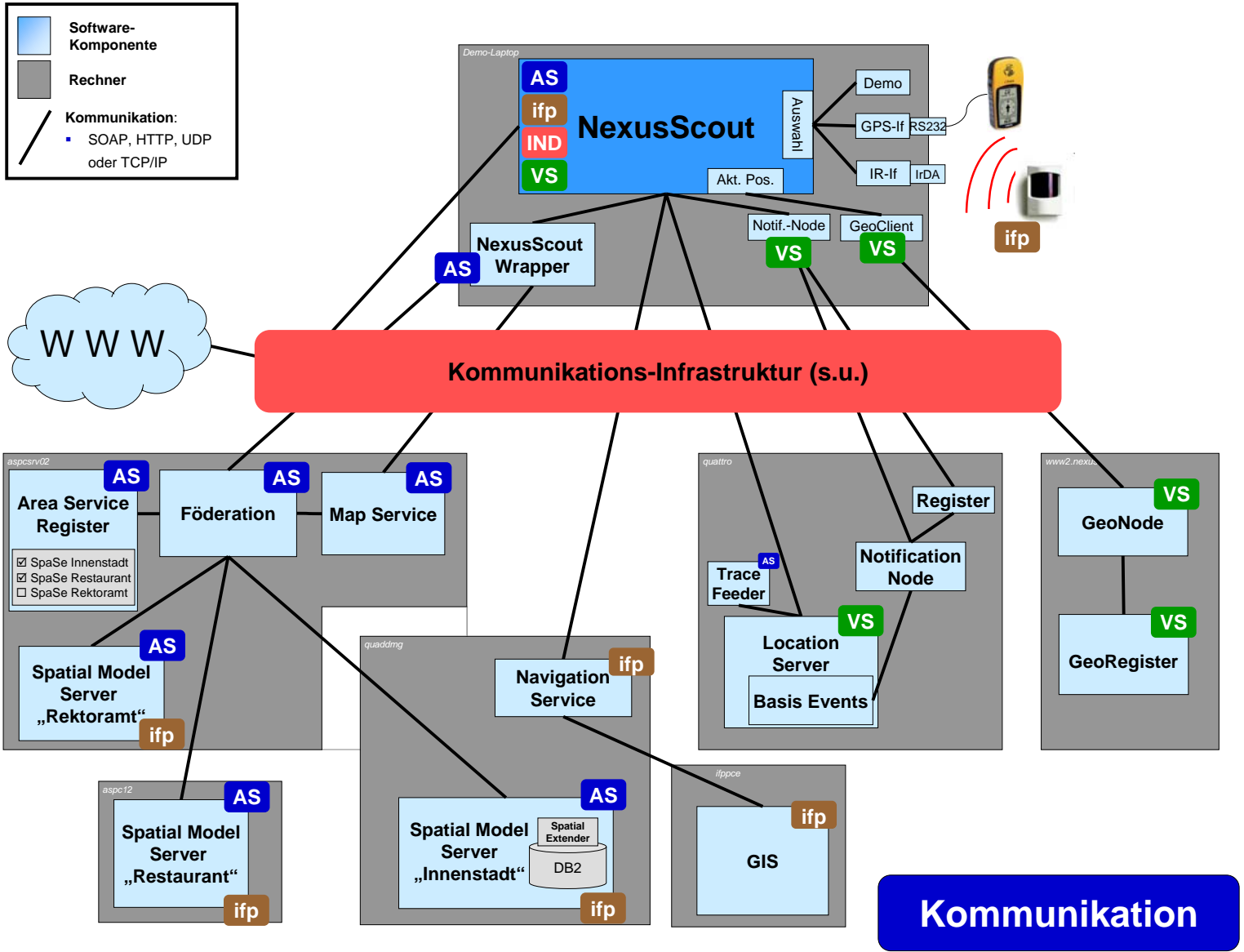
Umgebungsmodelle für mobile kontextbezogene Systeme



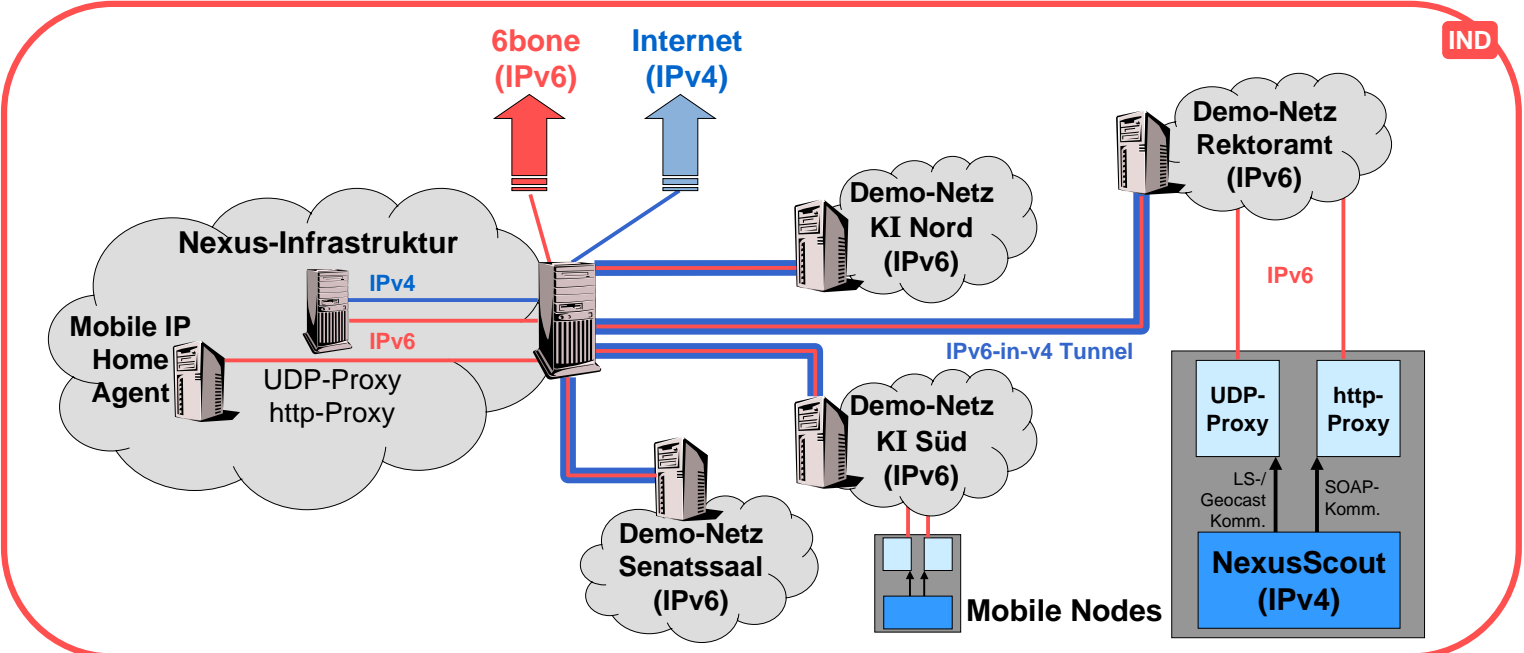
Universität Stuttgart

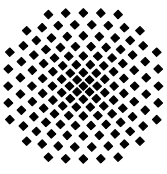
SFB 1958

Nexus-Scout und Demonstrator: Architektur



Kommunikation





Demonstrator Rundgang

0 Poster Einführung Demonstrator

1 Navigation, Räumliche Anfragen

- FIRP: Famous Italian Restaurant Problem

2 Spatial Events

- Definition zweier Events, und Hinweis, wenn sie eingetreten sind
- OnEnterArea: Gebiet um den English Video Shop
- OnMeeting: wenn die andere Gutachtergruppe getroffen wird

3 Geo Message, Föderation und andere mobile Objekte

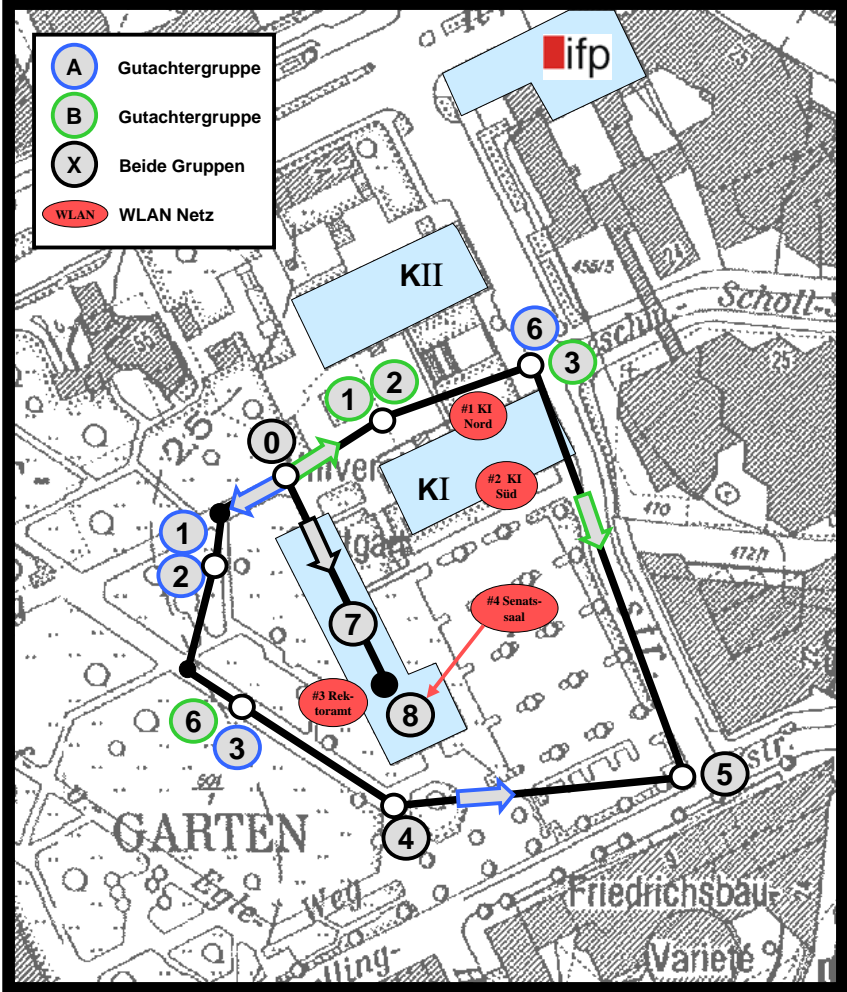
- Eine Nachricht kommt an: "Spatial Model Server Rektoramt will go down for 15 Minutes (maintenance)."
- Föderation: Dynamische Auswahl von Servern
- Problem der Mehrfachrepräsentation
- Sehen der anderen Gutachtergruppe
- Senden einer Geo-Nachricht an die andere Gutachtergruppe
- Empfangen einer Geo-Nachricht von der anderen Gutachtergruppe

4 Kartenzoom und Location Service

- Verschiedene Zoomstufen
- auf höherer Zoomstufe: bevölkerte Lautenschlagerstraße (simulierte mobile Objekte im LS)

5 Handover zwischen Netzen

- beim Wechseln zwischen WLAN-Inseln
- WLAN/GPRS



6 ViLiS-Abfragen

- Verschiedene ViLiSe der Umgebung zeigen, Sichtbarkeitsbereiche
- z.B. Fahrplan, Uni, ...

7 Aktive Poster und Übergang out/indoor

- Übergang outdoor/indoor (jetzt: IR-Baken)
- Aktive Poster der Teilprojekte, werden beim Durchlaufen angezeigt

8 Genauigkeit von Ortsinformation – Privacy

- Visualisierung von Privacy
- "Und jetzt schauen wir uns an, was wir an Information preisgegeben haben..."