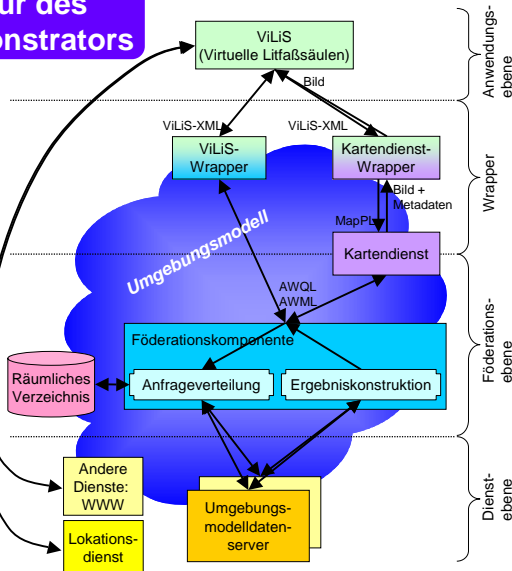


## B1 - Modellierung und Verwaltung des Umgebungsmodells

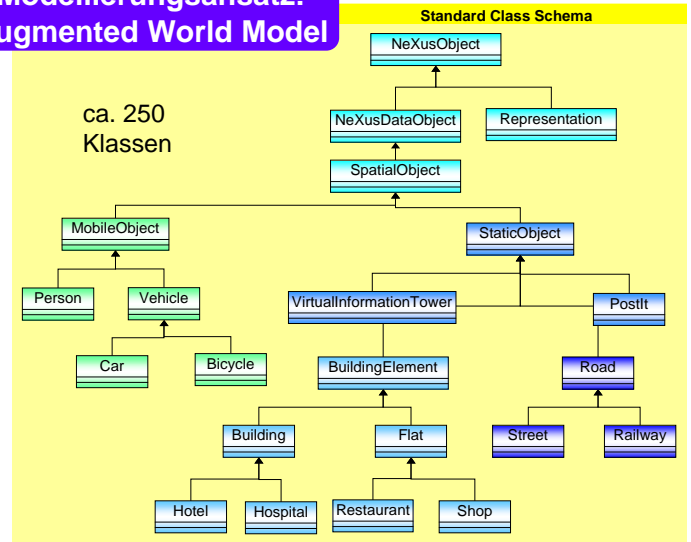
### Architektur des Nexus-Demonstrators

rudimentärer Vor-Prototyp:

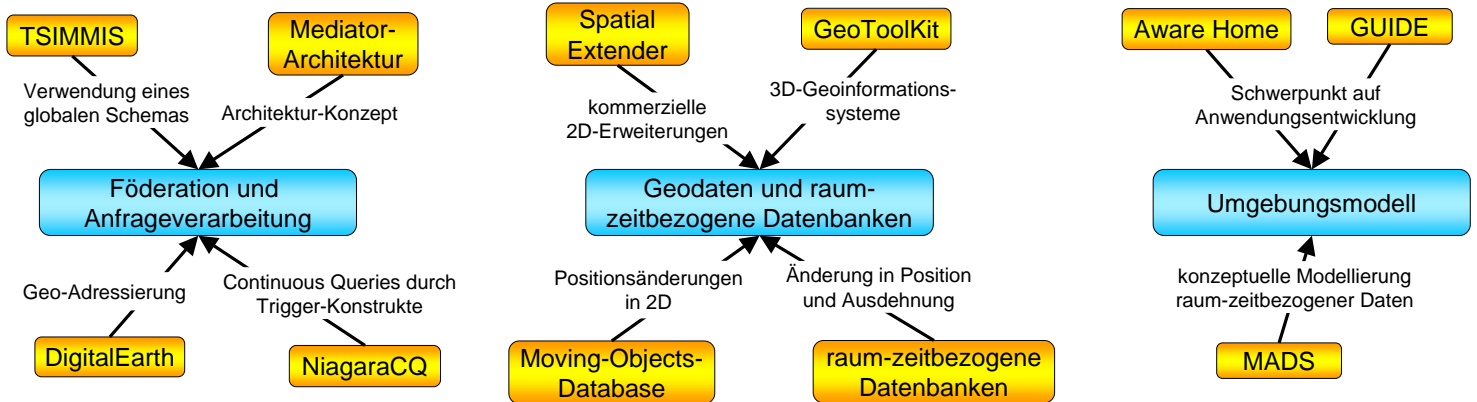
- eingeschränkte Funktionalität
- nicht verteilt
- nicht effizient



### Modellierungsansatz: Augmented World Model



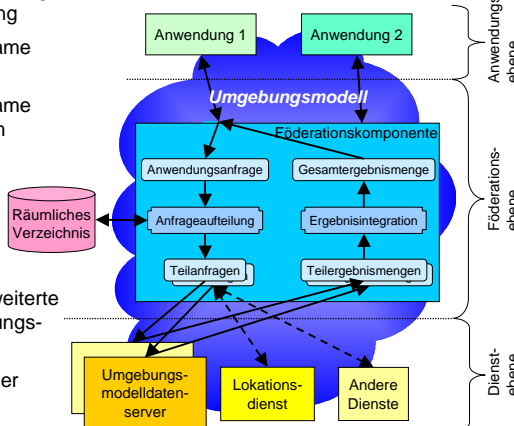
### Verwandte Arbeiten



### Föderatives Modellmanagement

Ziele:

- Verbergen der Heterogenität vor der Anwendung
- durch gemeinsame Semantik
- durch gemeinsame Systemplattform



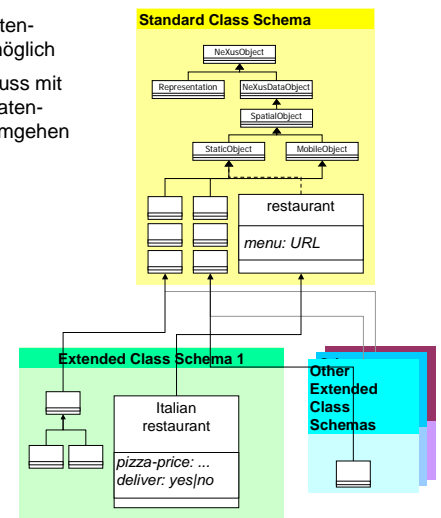
- Effiziente und erweiterte Anfrageverarbeitungs-konzepte
- Anbindung externer Datenquellen

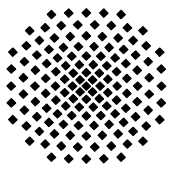
### Modellierungs- und Erweiterungskonzepte

- Gemeinsames Datenmodell
- Anbieterspezifische Datenmodellerweiterungen möglich
- Anfrageverarbeitung muss mit anbieterspezifischen Datenmodellerweiterungen umgehen können

Erweiterungen des Standard Class Schema:

- Temporale Aspekte
- 2,5/3D-Daten
- Anforderungen anderer TP (AK2)





# Umgebungsmodelle für mobile kontextbezogene Systeme



Universität Stuttgart

SFB 1958

## B1 - Modellierung und Verwaltung des Umgebungsmodells

### Föderatives Modellmanagement

#### Effiziente Anfrageverarbeitung

Robuste und skalierbare Implementierung der Grundfunktionalität

- Optimierung der Anfragen
- Optimierte Zugriffspfade (Indexstrukturen)
- Optimierung von orts-/raumbezogenen Anfragen
- Caching-Strategien in der Föderationskomponente
- Caching von mehrfach repräsentierten Objekten



### Modellierungs- und Erweiterungskonzepte

#### Integration von Zeitkonzepten

Grundlegendes Wissen über die Integration von Zeit in das Umgebungsmodell und in die Plattform

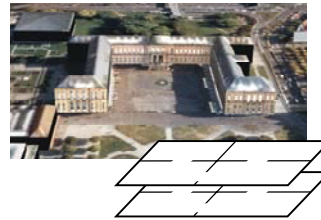
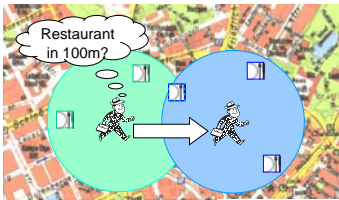
- Zeitgebundene Ereignisse (Öffnungszeiten, Veranstaltungen)
  - Einfache Modelle für (Kurzzeit-) Prognosen
- Anforderungsanalyse  
→ Basismodellierung (Umgebungsmodell und Anfragesprache)  
→ Verarbeitungskonzepte



#### Erweiterte Anfrageverarbeitung

Repräsentationsformen der Ergebnismengen

- Cursor-Konzepte
- Streaming
- Continuous Queries
- Anwendungsgesteuerte Anfrageverarbeitung

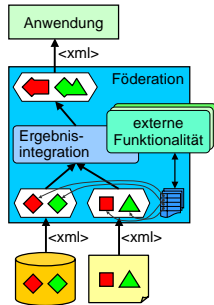


#### 3D-Daten und 3D-Anfrageverarbeitung

- Anforderungsanalyse  
→ Basismodellierung
- Vorbereitung und Umsetzung der Integration von 2,5D-Daten
  - Vorbereitung der Integration von 3D-Daten

#### Verwaltung des Umgebungsmodells

- Effiziente Repräsentation der Objekte in der Föderationskomponente
- Verfahren zur Serialisierung und Deserialisierung der Daten
- Kapselung von Funktionsbausteinen (Komponententechnologie)
- Einbindung externer Ergebnismengenaufbereitung
- Integrierte Verarbeitung mobiler Objekte

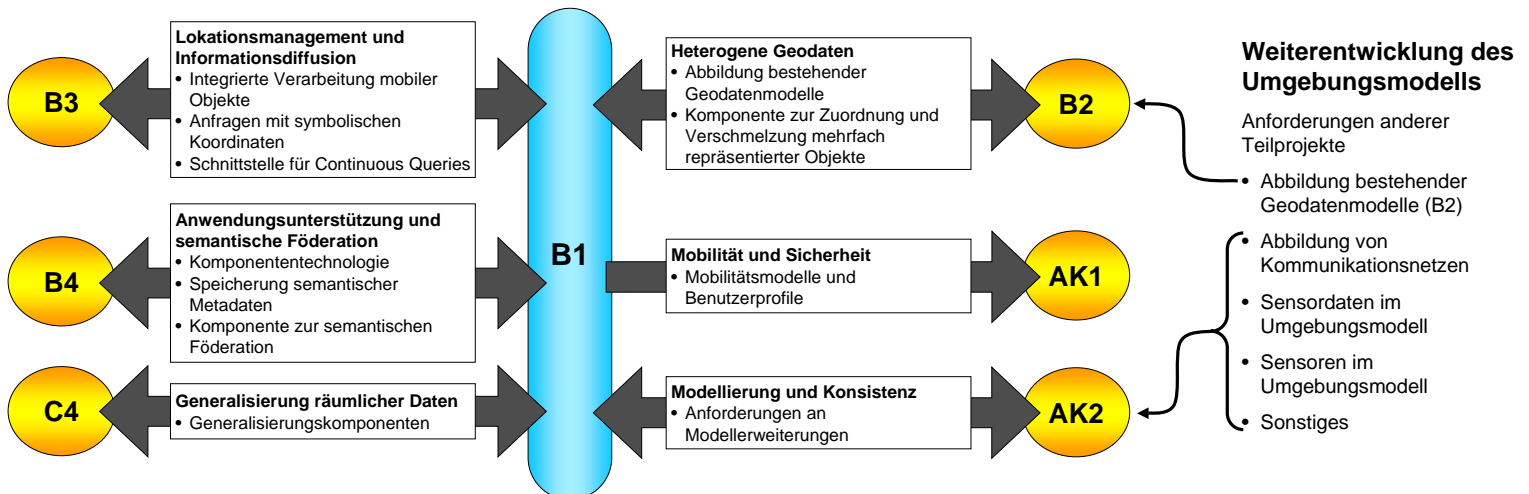


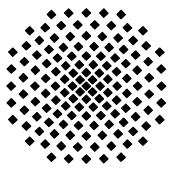
#### Einbindung externer Datenquellen

- Anforderungsanalyse/Basismodellierung  
→ Integration von Webseiten (geographischer Bezug durch Meta-Tags)



### Zusammenarbeit mit anderen Teilprojekten





# Umgebungsmodelle für mobile kontextbezogene Systeme



Universität Stuttgart

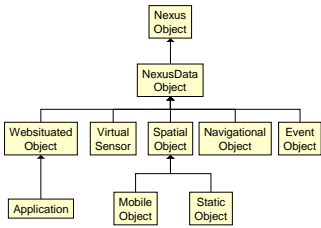
SFB 1958

## B4 - Anwendungsunterstützung und Semantische Föderation

### Vorarbeiten

Erweiterbares Klassenschema: Augmented World Model

- Unterklassen-Beziehung
- Besteht-aus-Beziehung



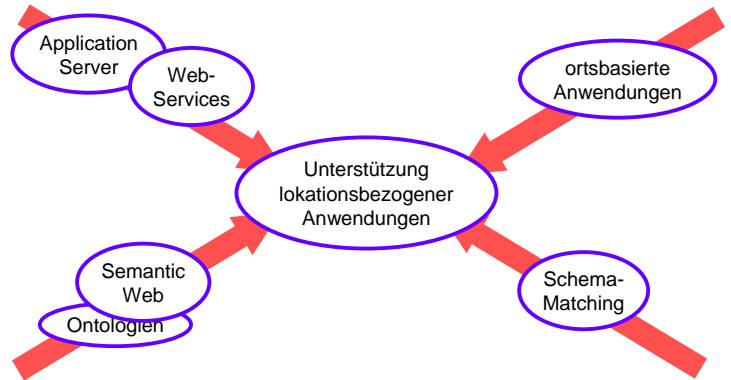
UseCase-Analyse & prototypische Anwendungen

- Virtuelle Litfaßsäulen
- Ortsbasierte Spiele
- Kartendienst

Vorarbeiten außerhalb der Forschergruppe Nexus

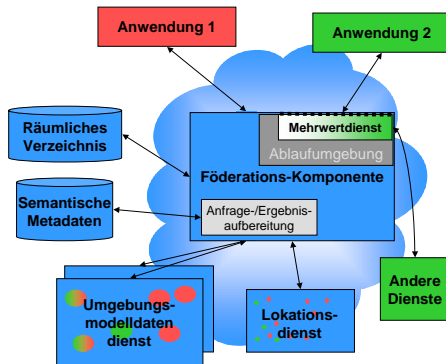
- föderal: Semantisches Netz
- CAFES: Komponententechnologie

### Stand der Forschung



### Problemstellung

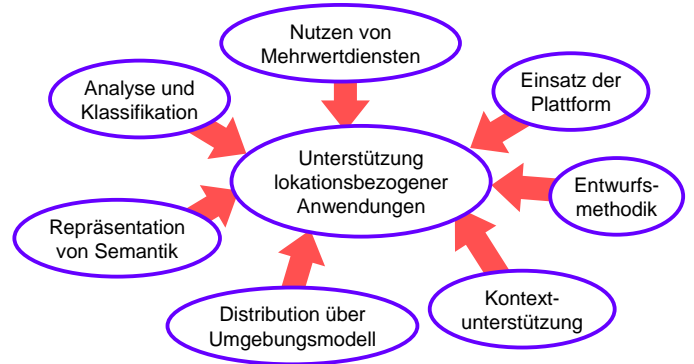
- Entwicklungsaufwand für ortsbezogene Anwendungen
- Rechenaufwand für Anwendungen auf mobilem Endgerät
- Heterogene Daten nur eingeschränkt nutzbar



### Ziele

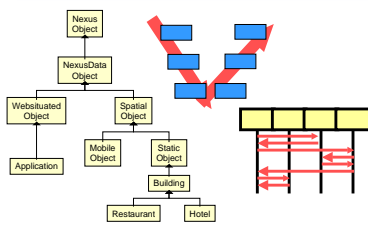
- Entwurfsmethodik für ortsbezogene Anwendungen
- Verteilung von Anwendungsfunktionalität
- Semantik von Daten

### Methoden und Ansätze



### Erwartete Ergebnisse

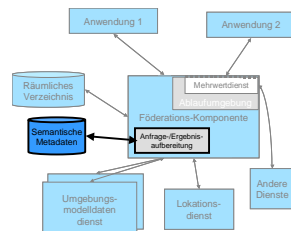
Entwurfsmethodik für ortsbezogene Anwendungen



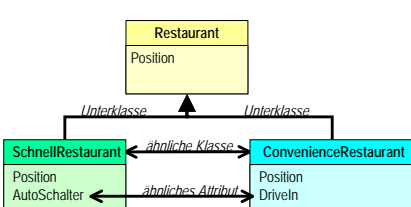
Framework für Mehrwertdienste in der Nexus-Plattform

- Schnittstellen
- Integration externer Dienste
- Modellierung im Umgebungsmodell

Architektur zur Verarbeitung und Verwaltung d. Metadaten



Erweiterung des Umgebungsmodells um semantische Metadaten



### Vernetzung B4

