

Projektseminar

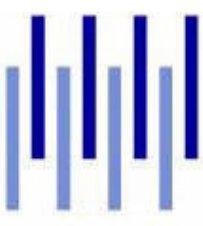
Semantic Web

Aufbau einer Semantic Web
Infrastruktur und Integration von
externen Informationsdiensten

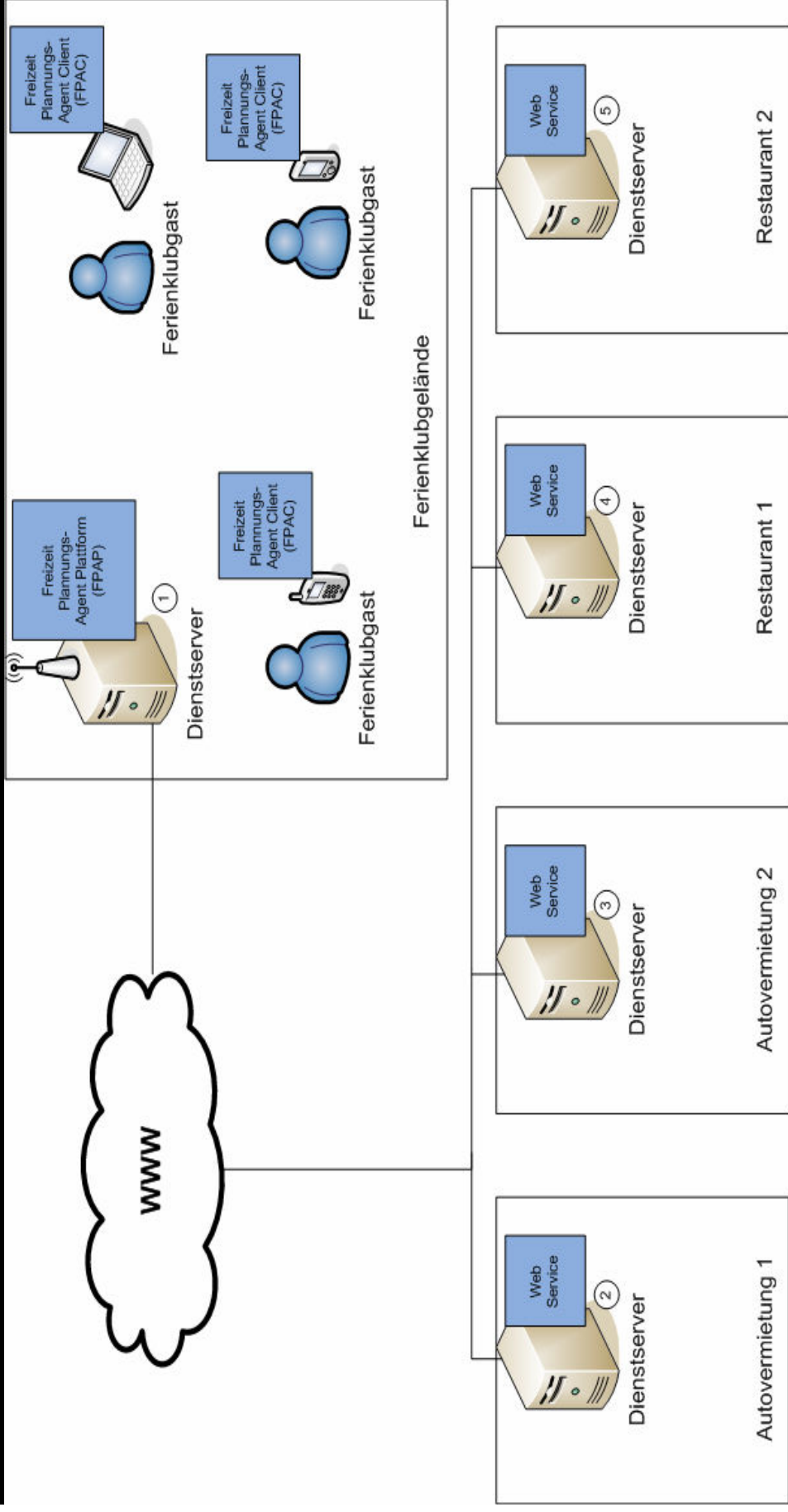
Persönliche Projektziele

- Evaluierung verschiedener Semantic Web Tools
 - Praktische Einarbeitung in SemWeb Technologien
- Praktische Vorbereitung einer Masterthesis im Sem Web Bereich

Projektszenario



HAW HAMBURG



Projektseminar: Semantic Web
Gerrit Diederichs

Meilensteine

M1:

- Auswahl der Tools/Komponenten
- Erstellung einer einfachen Feriencub-Ontologie (Taxonomie) für Mietwagen (Referenz)
- Entwurf der Basisarchitektur
- Einarbeitung in die jeweiligen APIs
- Textuelles Beispielprogramm

M2:

- Erstellung einer Ontologie eines externen Mietautoanbieters mit gleicher Struktur wie die Referenz
- Webbasierter Prototyp der die Daten der Feriencub-Ontologie durchsucht

Meilensteine (2)

M3:

- Verfeinerung der Ontologien um Restriktionen („Ein Motorrad hat höchstens 2 Sitzplätze“, „Ein Oberklasse PKW hat mindestens 250 PS“ etc.)
- Anbindung einer Inferenzmaschine
- Erstellung einer Mediator-Komponente zum mappen der beiden Ontologien (Ferienclub, Anbieter)

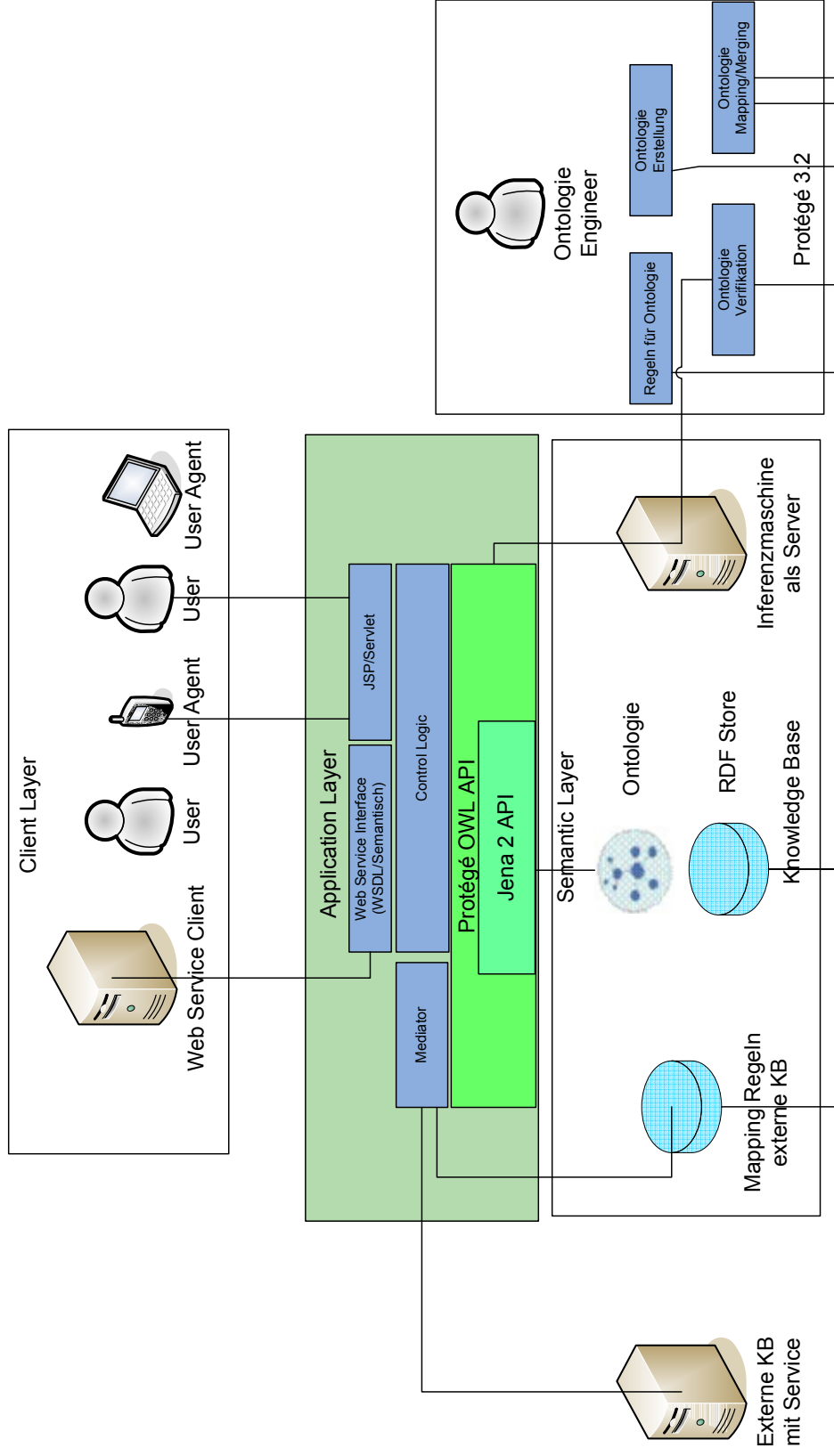
M4:

- Einbindung der erstellten Komponenten in SOA
- Nutzung des Mapping Tools von Artem

Komponenten

- Ontologieentwicklungsumgebung Protégé
 - Protégé-OWL-Plugin
 - Protégé Prompt
- Inferenzmaschine RacerePro
- JSP/Servlet-Container Tomcat
- IDE Eclipse
- Struts

Basisarchitektur



Ontologien

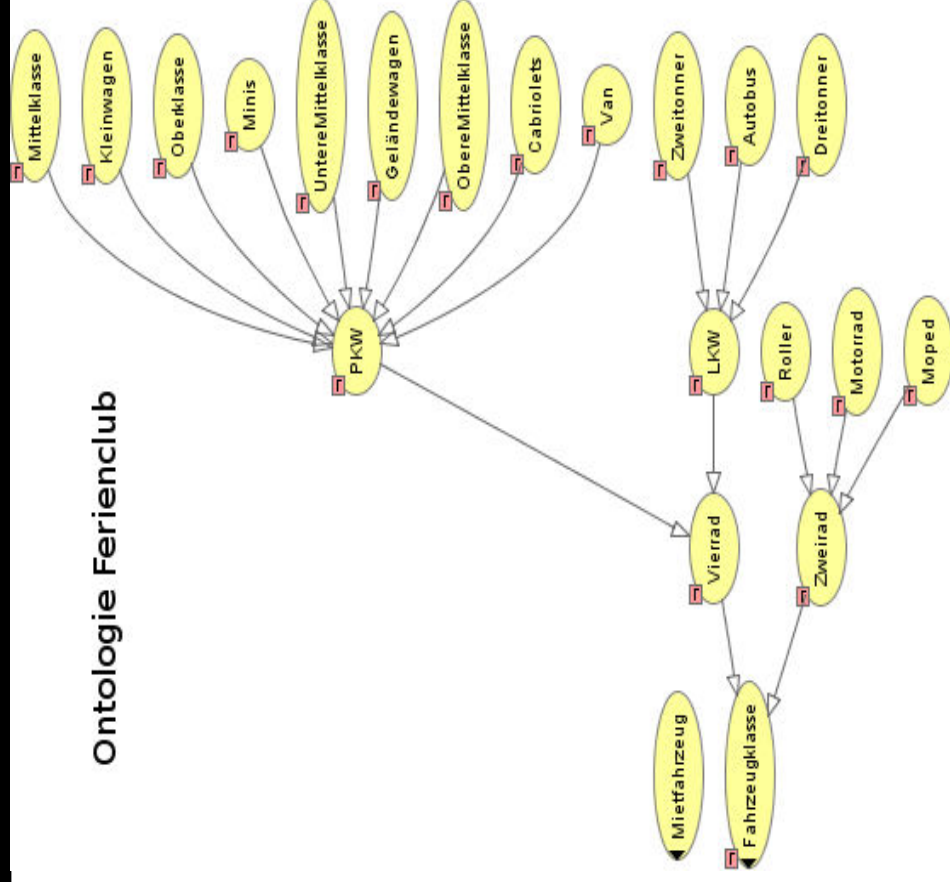
Entscheidung Ontologien selber zu

entwickeln, da:

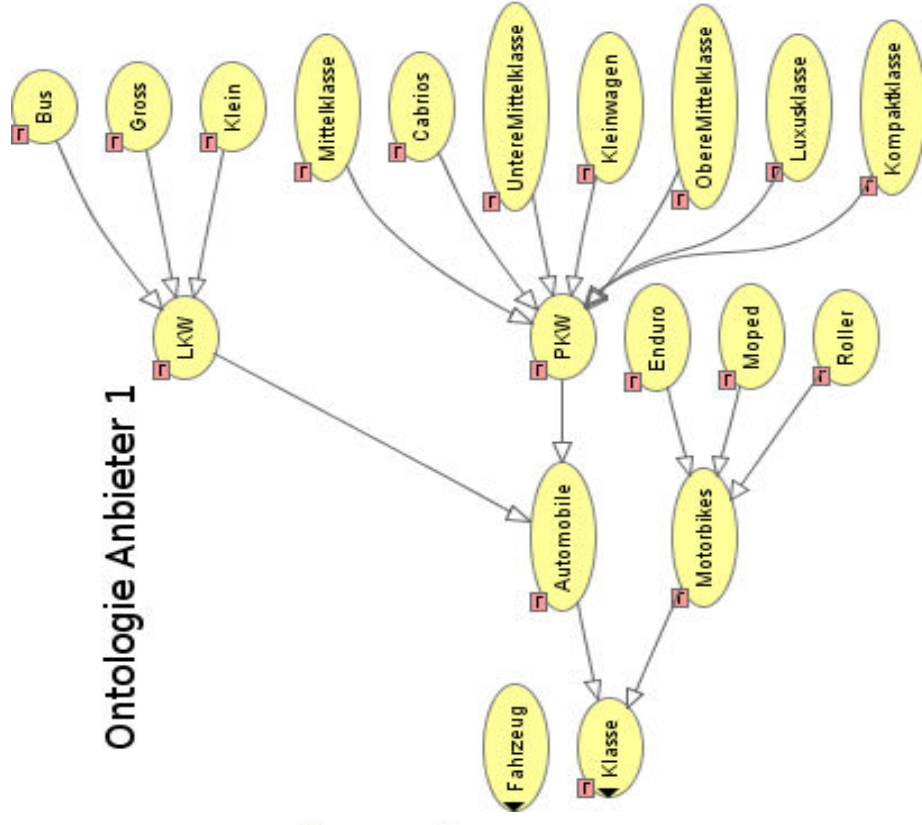
- Grüne Wiese
- Zunächst einfache Taxonomien

Ontologien

Ontologie Ferienclub



Ontologie Anbieter 1



Prototyp

Prototyp mit Durchstichcharakter

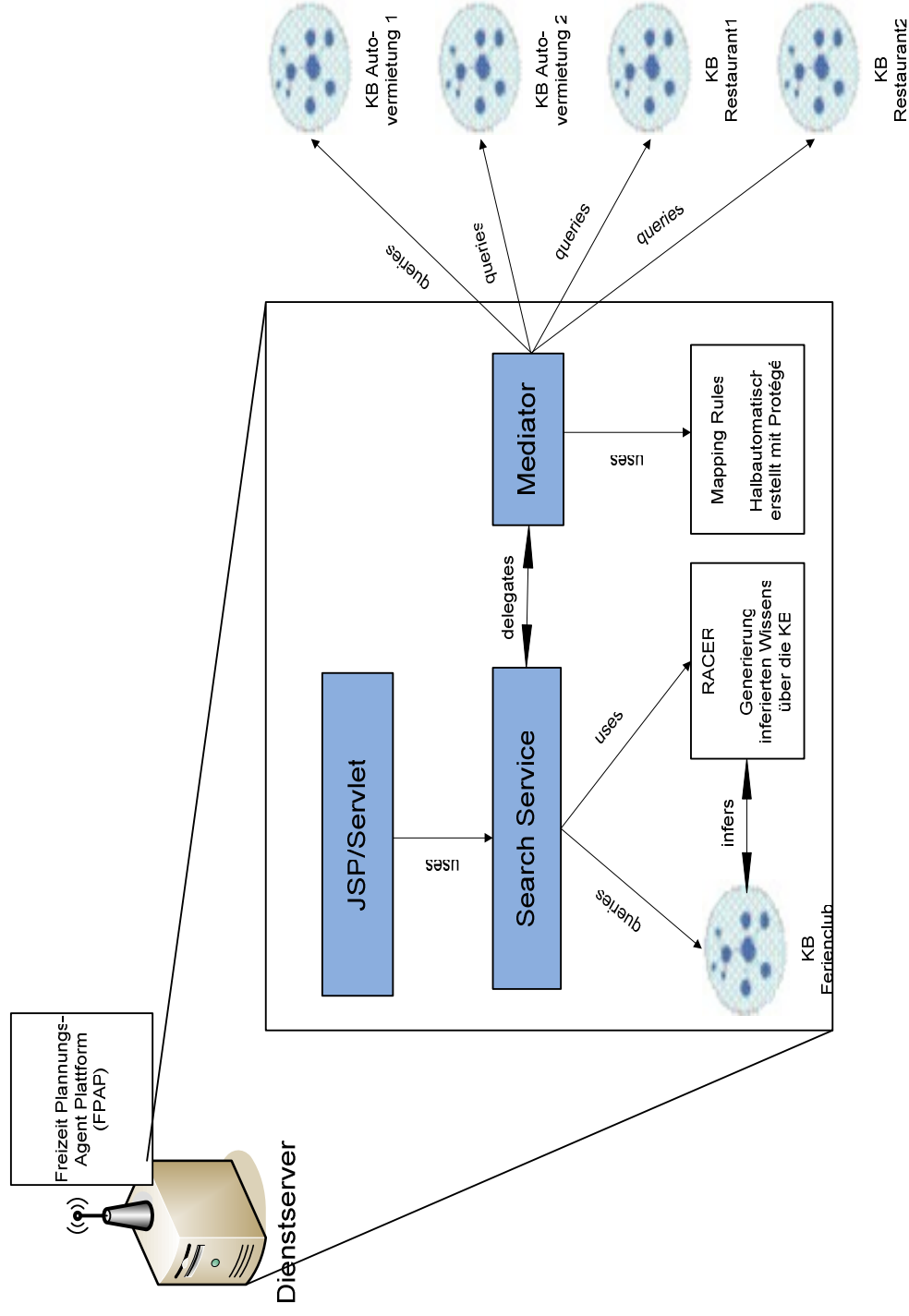
Erste Stufe:

- Web Applikation auf JSP/Servlet Basis (Model2/Struts)
- Search Service der Feriencub Ontologie durchsucht

Zweite Stufe:

- Anbindung einer KB eines externen Anbieters (Anbieter 1) über Mediator
- Anbindung eines Reasoners über DIG-Interface

Prototypkomponenten



Projektseminar: Semantic Web
Gerrit Diederichs

Lessons Learned

Tools:

- Protégé:
 - OWL-Plugin gut
 - Prompt (bzw. AnchorPrompt) für Mapping hat nicht funktioniert
- RacerPro:
 - Lediglich zur Konsistenzüberprüfung eingesetzt
 - OWL und DIG Ontologiesprache nicht vollständig kompatibel (DIG hat für einige OWL Ausdrücke kein äquivalent)

Fazit

- Wer hat an der Uhr gedreht ?
 - Ressource Zeit besonders zum „Semesterendspurt“ knapp
- Protégé gut für Ontologieentwicklung
- Qualität der Plugins unterschiedlich (OWL, Prompt)
- Jena 2 als API eventuell besser
- Bearbeitung von Ontologien iterativ

Ausblick

Prototyp:

- Stand des Prototypen M3
 - Integration von Artem's Mapping Komponente
 - Integration Reasoning Komponente
 - Integration in SOA
- Redesign/Refactoring

Ontologien:

- Integration strukturell abweichender Ontologien
 - SWRL für Produktionsregeln
- Ontologie Reengineering