

Aktuelle Informationen zum Pilot 3D

Thomas H. Kolbe

29. August 2003

GDI NRW Pilot 3D

- **GDI NRW Pilot: kundenorientierte** Projekte
- Schwerpunkt liegt auf der gemeinsamen **Präsentation** verteilter 3D-Geoinformationen
 - **Integration** von
 - gleichartigen Geoinformationen unterschiedlicher geographischer Gebiete;
 - verschiedenartigen Geoinformationen des gleichen geographischen Gebiets
 - Datenquellen sind **räumlich verteilt**
- **Interaktion** mit dargestellten Objekten

Ziele des Pilot 3D und seiner Projekte

- **Realisierung** konkreter 3D-Visualisierungsprojekte
 - **Demonstration** sowohl der **technischen Machbarkeit** als auch des **praktischen & geschäftl. Nutzens**
 - Erarbeitung **technischer Spezifikationen** für verteilte, interoperable Visualisierungsdienste
- **Integration** / Einbettung von Einzelmodellen in ein **Gesamtszenario** (Regionalportal)
- **Eröffnung neuer Kundenkreise** für 3D-Geoinformationen und –Dienstleistungen
- Etablierung von **3D-Geovisualisierungen als Standardkomponenten** in Anwendungen



Warum Schwerpunkt Visualisierung?

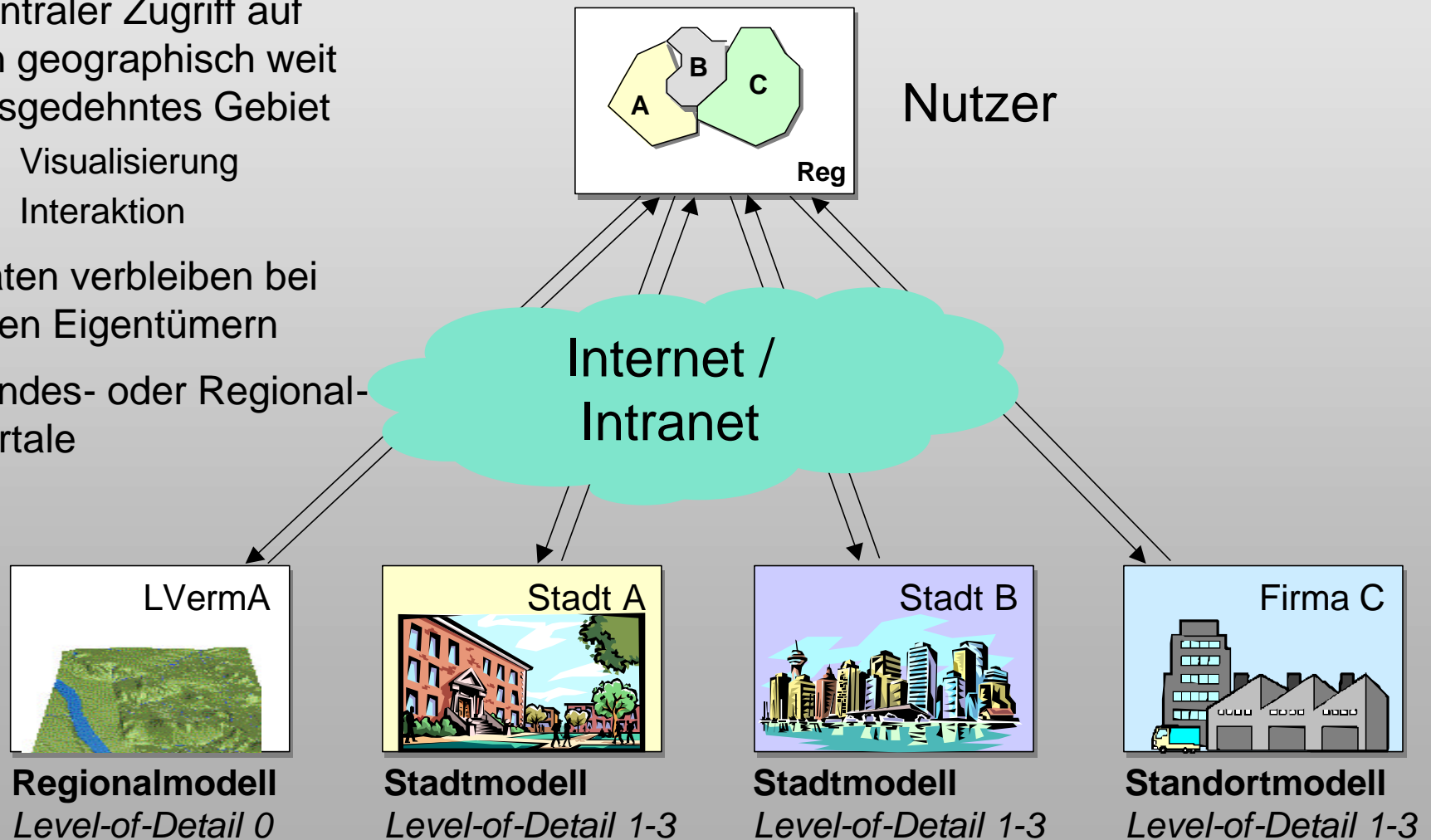
- Vorteile **auf den ersten Blick** erkennbar
 - Potential der Interoperabilität wird durch gemeinsame grafische Darstellung am ehesten deutlich
(vgl. mit OGC Web Map Service im 2D)
- Technologische Voraussetzungen **vorhanden**
 - GIS- & CAD-Systeme können bereits 3D visualisieren
 - Interoperabilität verteilter Geodaten erst mittelfristig
- **abschätzbarer Aufwand**; motivierender Schritt für die weiteren Arbeiten
- Mit dem **Web Terrain Service** liegt ein erster Entwurf eines Visualisierungsdienstes des OGC vor



Szenario 1

Integration von Stadt- und Standortmodellen in ein Regionalmodell

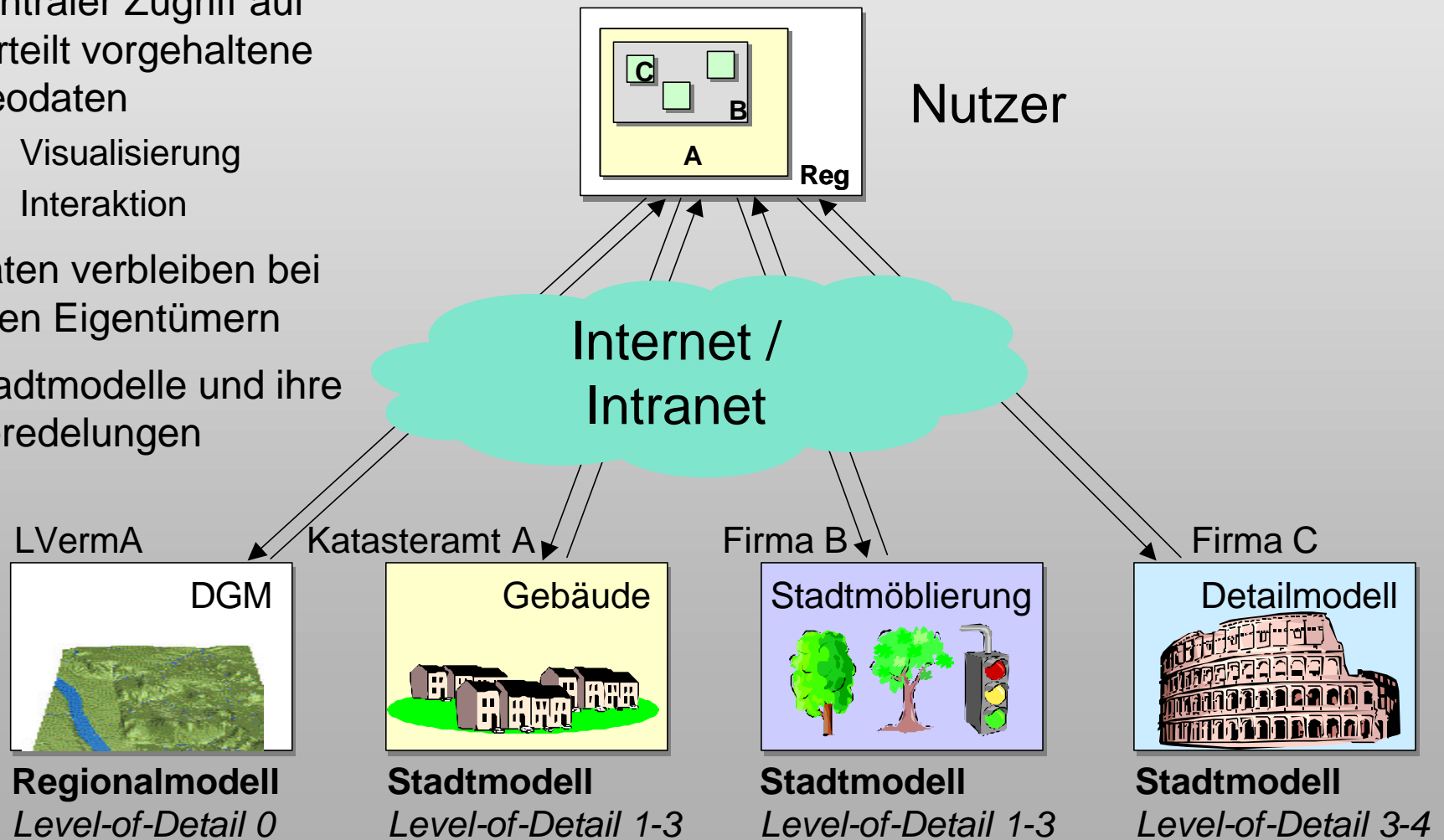
- Zentraler Zugriff auf ein geographisch weit ausgedehntes Gebiet
 - Visualisierung
 - Interaktion
- Daten verbleiben bei ihren Eigentümern
- Landes- oder Regionalportale



Szenario 2

Integration verschiedener Objektarten in ein Stadtmodell

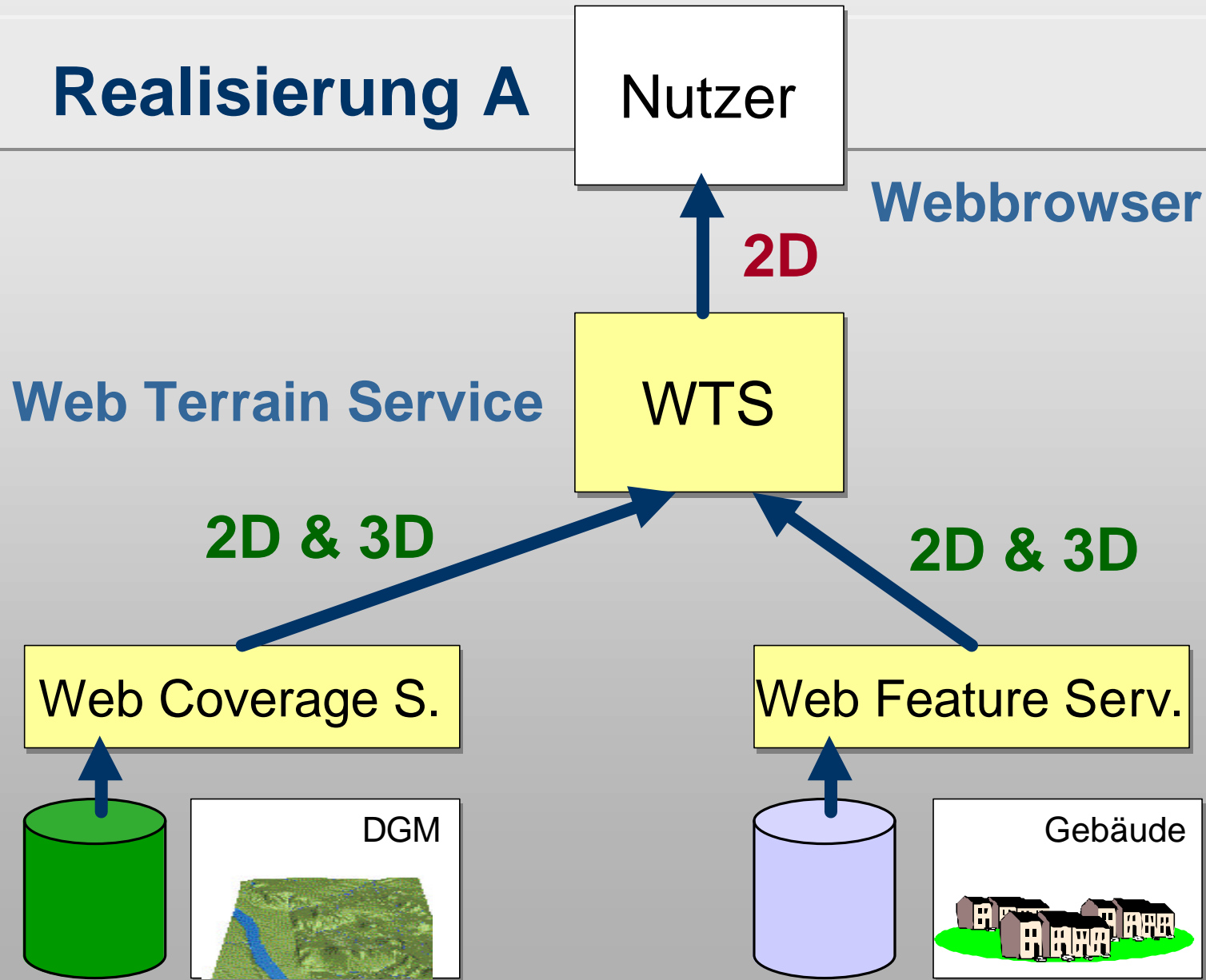
- Zentraler Zugriff auf verteilt vorgehaltene Geodaten
 - Visualisierung
 - Interaktion
- Daten verbleiben bei ihren Eigentümern
- Stadtmodelle und ihre Veredelungen



Umsetzung mit Visualisierungsdiensten

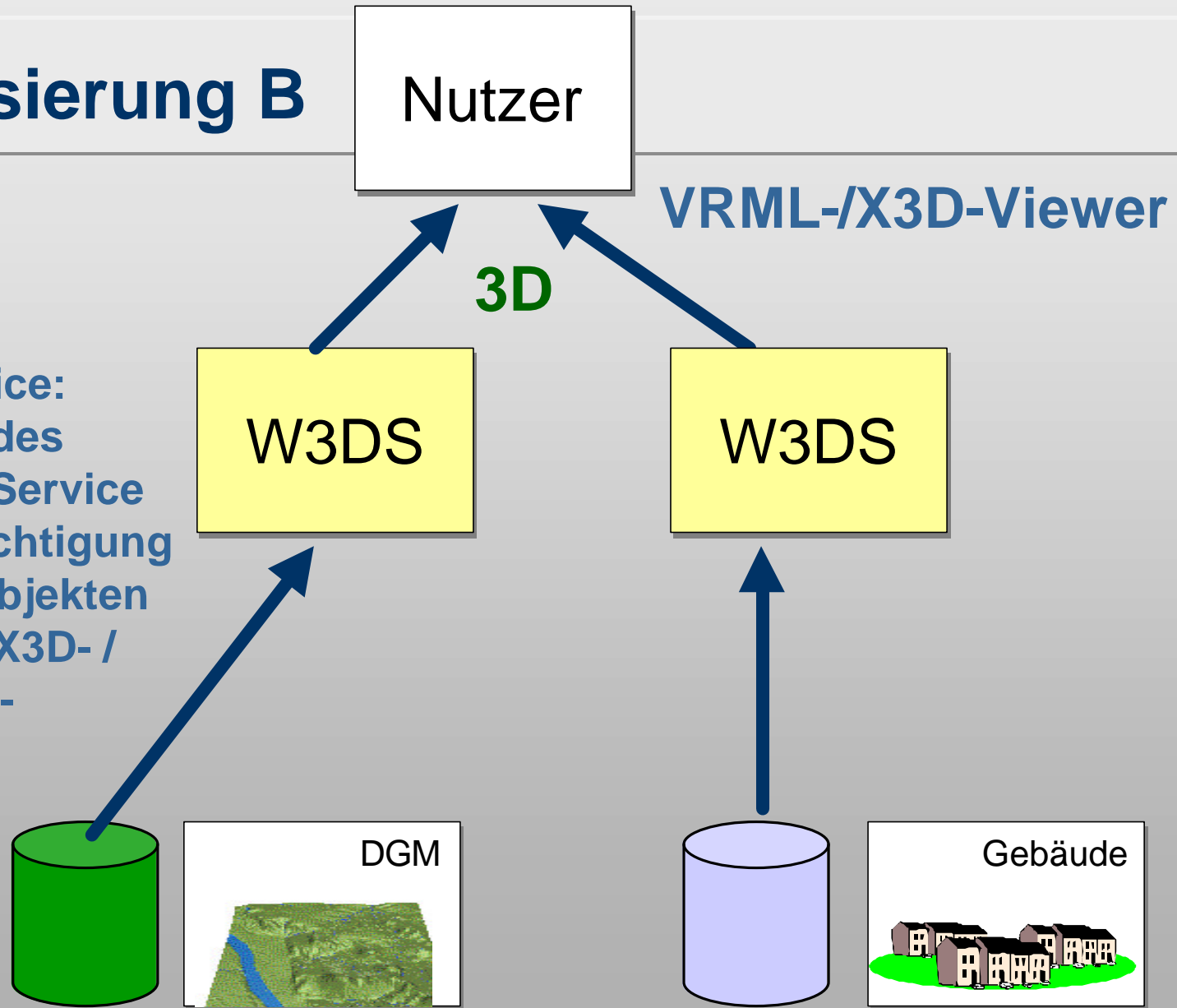
- Spezielle (OGC) **Web Services zur Visualisierung:**
 - **Web Map Service** WMS (2D)
 - **Web Terrain Service** WTS (2,5D, 3D nur ansatzweise)
 - **neu in der SIG 3D: Web 3D Service** W3DS (volles 3D)
- **Vorteile** OGC-konformer Visualisierungsdienste:
 - **standardisierte Schnittstelle** zwischen Clients und Servern
 - **Austauschbarkeit** von Komponenten
 - **offen für Integration** in beliebigen Anwendungen
 - **Kombinierbarkeit** mit anderen OGC Web Services:
 - Katalogdienste (Web Catalog Service WCAS)
 - Zugangskontrolle („AAA-Services“)
 - Kostenabrechnung (Web Pricing & Ordering Service WPOS)

Realisierung A



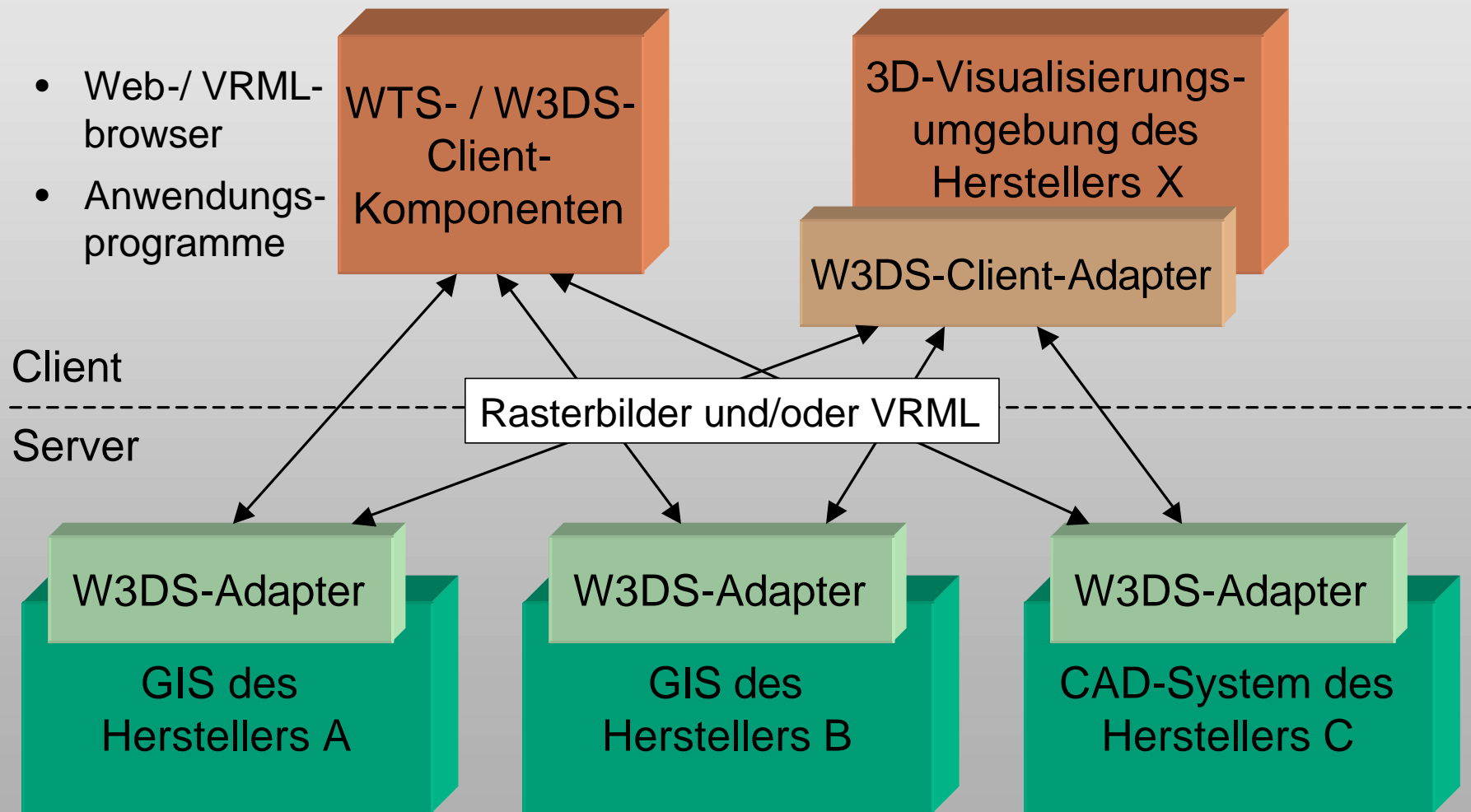
Realisierung B

Web 3D Service:
Erweiterung des
Web Terrain Service
um Berücksichtigung
von 3D-Geoobjekten
und VRML- / X3D- /
Szenengraph-
Ausgabe



Integration bestehender Systeme

- Web-/ VRML-browser
- Anwendungsprogramme



Pilot 3D Projekt 1:

3D-Stadtmodell Achse Köln-Leverkusen

- 3D-Visualisierung der Achse Köln-Leverkusen
- 3D-Stadtmodell Köln
- Im Hinblick auf die WM 2006:
 - 3D-Routenführung zu Veranstaltungsorten
 - Startpunkte: Köln Hbf, A1, Flughafen Köln-Bonn
 - Zielorte: u.a. Rhein-Energy Stadion Köln, Bay-Arena
- Interaktiv begehbare 3D-Modelle der Zielorte
- Online-Ticketing für Spielorte (3D-Sicht vom Sitzplatz)
- W3DS-Server- und Client-Entwicklung
- Projektpartner: Stadt Köln, Bayer AG, graphiX, Geospace



Aktueller Stand Teilprojekt 1

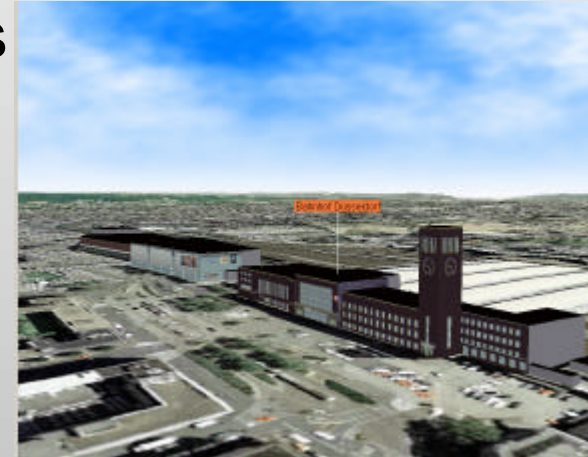
- Entwicklung des W3DS-Services für das System Artepolis und eines W3DS-Clients
- Datenimport aus
 - Köln (aus SICAD)
 - Leverkusen (aus ALK GIAP)
 - NavTech-Daten; Luftbilder

Demos auf der Intergeo 2003

- Demo des W3DS
- Powerpoint-Präsentation über Teilprojekt 1
- Demo eines proprietären, interaktiven Viewers

Pilot 3D Projekt 2: 3D-Stadtmodell Düsseldorf & Recklinghausen

- 3D-Stadtmodelle des Stadtgebiets von Düsseldorf und des Kreises Recklinghausen
 - Mosaik aus Gebäudemodellen, Straßenmöbeln, Pflanzen und Sonderobjekten
 - DGM texturiert, Gebäude teilw.
- Anwendungen: Auskunft- und Präsentationszwecke, Stadtplanung und -marketing
- W3DS-Server- und Client-Entwicklung
- Projektpartner: Stadt Düsseldorf, Kreis Recklinghausen, CPA Geoinformation, IRF Uni Dortmund, Terramapserver



Aktueller Stand Teilprojekt 2

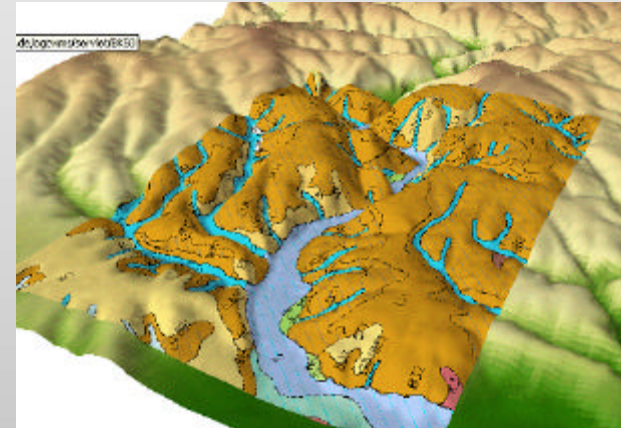
- Entwicklung des W3DS-Services für das System SupportGIS (Fa. CPA)
- Entwicklung des W3DS-Clients für die 3D-Visualisierungsumgebung des Instituts für Roboterforschung, Uni Dortmund

Demos auf der Intergeo 2003

- Demo des W3DS-Services und –Clients
- Powerpoint-Präsentation über Teilprojekt 2

Pilot 3D Projekt 3: Route der Industriekultur im Ruhrgebiet

- Erzbahntrasse Emscherbruch
 - Route der Industriekultur
- Darstellung von Planungen, Realisierungen und Nutzung
 - Längerfristig planungsbegleitend
 - Ausbau der Trasse zum Radwanderweg
 - Neugestaltung aufwändiger Brückenbauwerke
 - Einbeziehung der Jahrhunderthalle mit Veranstaltungen
- Client-Entwicklung; Nutzung von OGC-Datendiensten
- Projektpartner: Kommunalverband Ruhrgebiet, con terra, IfGI Uni Münster



Aktueller Stand Teilprojekt 3

- Entwicklung eines generischen Frameworks für 3D-Geovisualisierungen in Java 3D
- Zugriff auf GDI-konforme Datendienste (WMS und DGM-Service)

Demos auf der Intergeo 2003

- Demo des Java 3D-Clients
- Powerpoint-Präsentation über Teilprojekt 3

Pilot 3D Projekt 4: Echtzeitnavigation in 3D-Modellen via WWW

- Webbasierte Echtzeit-Navigation durch detaillierte Stadtmodelle
 - Streaming-Verfahren
 - Interaktive Begehung von 3D-Modellen
- Anwendungen in Tourismus, Stadtplanung und –marketing, Immobilienhandel, Location Based Services avisiert
- W3DS-Client-Entwicklung; Kopplung mit proprietärer Viewer-Software
- Projektpartner: Cybercity AG, Viewtech AG



Aktueller Stand Teilprojekt 4

- Realisierung des W3DS-Client-Adapters wird derzeit von der Akquisition von Sponsormitteln abhängig gemacht.

Demos auf der Intergeo 2003

- bislang nichts bekannt

Weitere Aktivitäten der SIG 3D

- Semantische Modellierung für 3D-Stadt- und Regionalmodelle („*ALKIS 3D*“); Darstellung in UML
 - 5 Level-of-Details
 - erster Entwurf für Regionalmodelle (LOD 0) fertig
 - erster Entwurf für Gebäudemodellierung in LOD1-4 fertig
 - prototypische Abbildung der Gebäudemodells auf GML3
- Schnittstelle zum Architekturstandard IFC
- Sondierung in Richtung Geologische Modellierung