

3D-VIS: INFRASTRUKTUR VERSTEHEN



ENERGIEWENDE MIT 3D-VISUALISIERUNG GEMEINSAM GESTALTEN

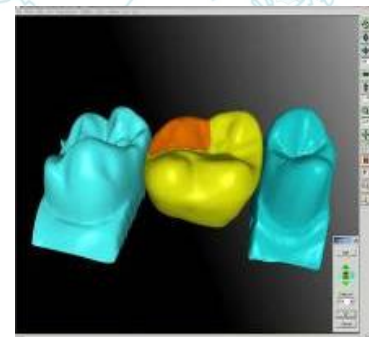
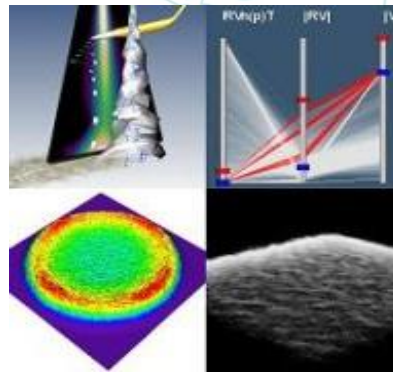


© Fraunhofer IGD

Fraunhofer IGD Darmstadt

Competence Centers

- Interactive Multimedia Appliances
- Interactive Engineering Technologies
- Information Visualization and Visual Analytics
- Virtual and Augmented Reality
- **Spatial Information Management**
- Medical Imaging and Cognitive Computing
- Identification and Biometrics
- Visual Computing System Technologies
- Cultural Heritage Digitization
- 3D Printing Technology



Problemstellung und Projektidee



Beispiel ICE Trasse in Südhessen

- Frühzeitig Konflikte erkennen
- Nachvollziehen von Implikationen und Abhängigkeiten
- Darstellen in verschiedenen „Maßstäben“
- Technologie für neue Sichtweisen
- Verbesserung der Vorstellungskraft

→ Positives Konfliktmanagement

„Alle Fakten auf den Tisch“

Anwendungsbereiche

INFRASTRUKTUR



Windenergie

Biogas

Solar

Umwelt

Naturschutz

Flughafen

Verkehr

Trassenbau

Schienen

Innovativer Lösungsansatz



PROJEKT 3D-VIS

Visualisierung

Interaktion

Kommunikation

Transparenz

Entscheidungsfindung

Betroffene



BETEILIGTE

Bürger

Unternehmen

Politiker

Interessenvertreter

Träger öffentlicher Belange

TAGESORDNUNG

3D-VIS: DAS PROJEKT UND SEINE ERGEBNISSE

- **Begrüßung** - *Joachim Rix, Fraunhofer IGD*
- **Energietechnologieoffensive Hessen** - *Manuel Sturm, Hessen Agentur GmbH*
- **Kommunikation und Transparenz** – *Marlen Schmidt, Bundesnetzagentur*
- **3D-Vis** - *Joachim Rix, Fraunhofer IGD; Berthold Passlack, tim GmbH*
- **Empörung ist legitim: Informieren statt eskalieren** - *Peter Klemm, kmw outrange management*
- **Trassenplanung im Dialog** - *Jens Siegmann, TenneT TSO GmbH*
- **Kommunikation zur Standortplanung von Windanlagen** – *Oliver Bieber, ABO Wind AG*
- **Anwendungsbeispiel am Multitouch-Table** – *Sebastian Demmerle, NMY; Ralf Gutbell, Fraunhofer IGD*
- **Diskussion**

TAGESORDNUNG

3D-VIS: DAS PROJEKT UND SEINE PERSPEKTIVEN

- **Begrüßung** - *Dieter Fellner, Institutsleiter Fraunhofer IGD*
- **Grußwort** - *Jochen Partsch, Oberbürgermeister der Stadt Darmstadt*
- **Energiewende – auch eine Frage der Akzeptanz** - *Tarek Al-Wazir, Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung*
- **3D-Vis Show Case: Trassenplanung kommunizieren** - *Jens Siegmann, TenneT TSO GmbH; Joachim Rix, Ralf Gutbell Fraunhofer IGD*
- **planen.visualisieren.entscheiden** - *Hansgerd Terlinden, Präsident des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation*
- **Schlussdiskussion** - *Moderation Peter Klemm*
- **Get-together** im Foyer

3D-VIS - Das Projekt und die technische Lösung



© Fraunhofer IGD

3D-VIS: das Projekt im Profil

Ablauf und Struktur

- Analyse und Konzept
- 1. Prototyp mit Testdaten
- 2. Prototyp mit Realdaten
- Finaler Prototyp
- Projektkoordination und Kommunikation

Laufzeit

- Von April 2013 bis Mai 2014







Volumen

- Budget: 429.550 Euro
- Fördersumme: 322.300 Euro

Projektpartner

Beirat

PROJEKTPARTNER UND DEREN AUFGABEN

Projektpartner	Aufgaben
 <p>Fraunhofer IGD</p>	Entwickler/Koordinator
 <p>NMY MIXED-REALITY COMMUNICATION</p>	Entwickler
 <p>tim traffic information and management GmbH</p>	Dienstleister
 <p>HLG Hessische Landesgesellschaft mbH Staatliche Treuhandstelle für ländliche Bodenordnung</p>	Anwender/Multiplikator
 <p>InGeoForum</p>	Netzwerk/Multiplikator
 <p>HESSEN Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation</p>	Datenanbieter

© Fraunhofer IGD

3D-VIS

Beirat:

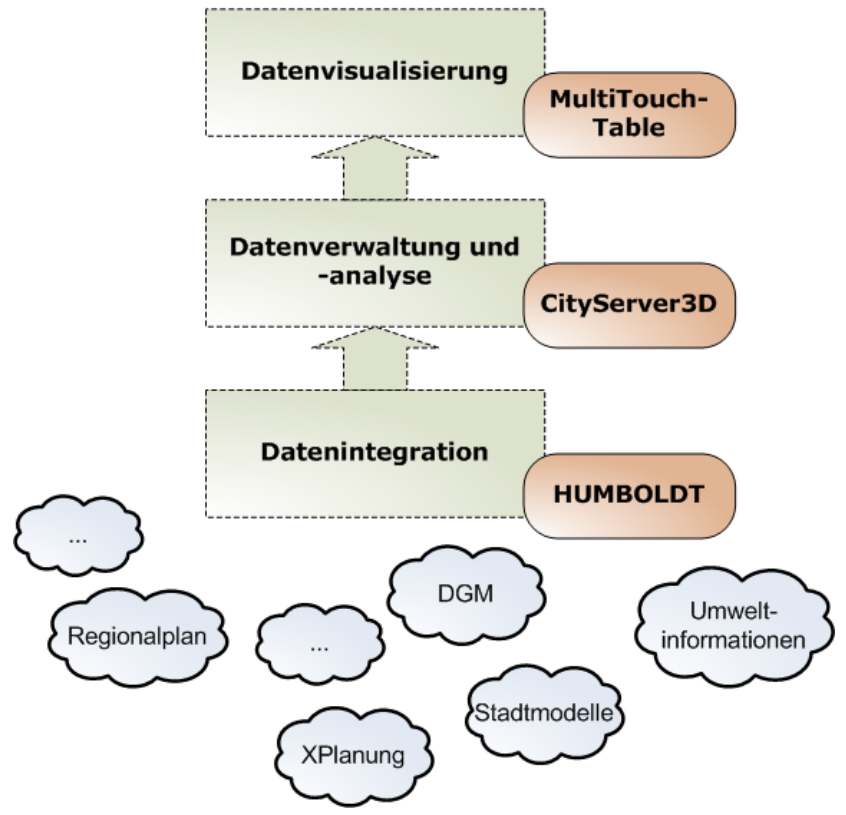
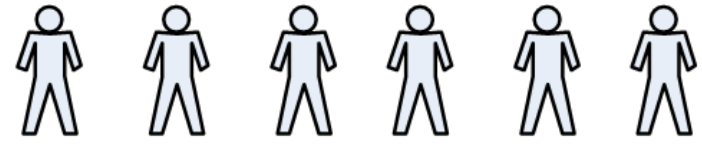
- *TenneT TSO GmbH*
- *ovag Netz AG*
- *SAG GmbH*
- *Deutschen Bahn AG,
DB Projektbau GmbH*
- *Bundesnetzagentur
für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation,
Post und Eisenbahnen*
- *Hessisches Ministerium für
Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Landesentwicklung*

Rolle des Beirats:

- Anwendungsperspektive
- Bedarf und Anforderungen
- Definition der Anwenderszenarien
- Einsatzperspektiven der
Technologie
- Regularien und gesetzliche
Bestimmungen
- Kontinuierlicher Dialog
- Evaluierung und Validierung
- Kommunikation der Ergebnisse

3D-VIS: das Projekt und seine Ergebnisse

- Innovation zur Unterstützung der Kommunikation
- Daten:
 - Beschaffung
 - Aufbereitung
 - Integration
- Datenmanagement
- Aufbereitung und Analyse der integrierten Information
- Nutzung von innovativen Ausgabemedien zur Visualisierung und interaktiven Bewertung



IGD_Folien_v2009.200.ppt

3D-VIS: Integration der Daten

- **HLBG und HLG:**
 - Digitales Oberflächen Modell
 - Shapedaten über Bewaldung und Bäume
 - Gebäudedaten
- **TenneT:**
 - Trassendaten: Geplante Routen, 3D Modelle von Masttypen
 - Geländedaten: Orthophotos, Laserscan-Daten
 - Definition von Teilgebieten in Nordhessen
- **ABO Wind:**
 - Windanlagen: Anlagentypen, Standort
 - Simulationsdaten
 - Planungsgebiet: Geisenheim/Rheingau

3D-VIS: Multi-Touch Table (2. Generation)



eingesetzte Technologien:

- 4K Display (Größe: 55")
- Touch-Folie
- Sound
- NFC Lese-/Schreibgerät
- Down-Light: RGB-LED-Beleuchtung
- Komplettsystem

User Interface / Interaktionsmetaphern

- höhere Akzeptanz bei breiter Anwendergruppe
- Einfach und intuitiv
- Multi-Touch Bedienung für den 3D Raum
- Verschiedene Touch-Gesten



Interaktive Funktionalitäten

- Perspektive frei wählbar
- Übersichtskarte zur Raumorientierung und Navigation
- Interaktive Bestimmung des Detailgrades
- Informationen ein- und ausblendbar
- Orientierungshilfen (Kompass, Landmarken)
- Tag / Nachtzyklus
- Schattenwurf
- Abstand / Messung



Weitergehende Funktionalitäten

- Anzeige von Metainformationen
- Kamerafahrt
- Messdaten
- Adressen/Koordinaten
- Zustand speichern
- Legende
- Labels skalieren

→ Offen für weitere Anforderungen



Businesskonzept



3D-VIS: INFRASTRUKTUR VERSTEHEN



ENERGIEWENDE MIT 3D-VISUALISIERUNG GEMEINSAM GESTALTEN



© Fraunhofer IGD