

VRVis Center

VRVis – Visualization, Rendering and Visual Analysis Research Center

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Programmlinie: K1-Zentren

COMET-Einzelprojekt, Laufzeit und Projekttyp:

DSS - GearViewer, 01/2014 – 12/2016, multi-firm

Entscheidungsfindung mittels interaktiver Infrastrukturvisualisierung

Der Bedarf an verständlich aufbereiteter visueller Information zu Planungsvorhaben ist gerade bei komplexen Infrastrukturprojekten sehr groß. Das im Projekt GearViewer entwickelte Visualisierungssystem erlaubt das Zusammenführen von vielschichtigen Planungsinhalten sowie Simulationsergebnissen. Es ermöglicht die räumliche Darstellung und Analyse in einer umfassenden interaktiven Gesamtszene. Das System kommt bereits mehrfach erfolgreich in partizipativen Planungsprozessen als wertvolles Informationstool zum Einsatz und unterstützt mit verschiedenen Medien die Diskussion und Entscheidungsfindung für Laien wie Experten.



Interaktive Infrastrukturvisualisierung zur Entscheidungsfindung

Die Visualisierung von großen und damit komplexen, dynamischen Infrastrukturprojekten ist zu einem wichtigen Werkzeug in der Planung, öffentlichen Präsentation, Umsetzung sowie für Wartung und Betrieb geworden. Das Projekt GearViewer dient zur Zusammenführung, Visualisierung und Analyse von verschiedenartigen georeferenzierten Bestands- und Planungsdaten in einem leistungsfähigen, interaktiven 3D-Viewer.

GearViewer kann eng mit existierenden Arbeitsprozessen und Datenbanken verknüpft werden und bietet Unterstützung für hochdynamische Szenenelemente, wie die realistische Darstellung von Straßen- und Schienenverkehr, basierend auf gemessenen oder simulierten Verkehrsstatistiken. Die Szenen können bei entsprechenden Datengrundlagen vollautomatisch auf einem sehr hohen Niveau erstellt werden. Durch manuelles Aufbereiten und Einpflegen von Daten können darüber hinaus komplexe Szenarien noch realitätsnäher und detaillierter veranschaulicht werden.



Abb. 1: Interaktive 3D-Visualisierungsszene, vollautomatisch aus einer Datenbank erzeugt. Basierend auf Vermessungs- und Planungs-Daten mit Links zu externen Dokumenten.

© 2015, VRVis, gcvision.at, Asfinag



Bürgerpräsentationen

Das System kommt in erster Linie bei Öffentlichkeitsveranstaltungen zum Einsatz, wo es mit einer breiten Palette an Medien umfassend den gesamten Informationsfluss des jeweiligen Planungsprojektes unterstützt. Das Spektrum reicht dabei von interaktiven Live-Vorführungen und Diskussionen mit Betroffenen und Entscheidungsträgern, bis hin zu klassischen Print- und Film-Medien, sowie

ergänzend dem Einsatz von webfähigen Technologien (z.B. interaktive Panoramatouren).

Die großen Stärken und die entscheidenden Vorteile gegenüber herkömmlichen 3D-GIS-Ansätzen liegen in der Möglichkeit sowohl heterogene und teils abstrakte Datensätze aus verschiedensten Planungsdisziplinen in einem System zusammenzuführen, als auch weiterführende Simulationsergebnisse in ihrem tatsächlichen räumlichen Kontext zu zeigen. Das Visualisieren in einem interaktiven 3D-Modell zusammen mit dessen zeitlicher Komponente kann Zusammenhänge und Planungsvorhaben sehr anschaulich und begreifbar machen. Diese für alle Betroffenen gleichermaßen verständliche Information als Basis ermöglicht Laien und Experten die Kommunikation auf gemeinsamer Ebene. Damit lassen sich Fragen und Probleme auf einem fundierten sachlichen Niveau diskutieren und Konflikte lösen.



Wirkungen und Effekte

Wie zuvor beschrieben, leistet der GearViewer damit einen wichtigen Beitrag auf allen Ebenen der partizipativen Planung und Bürgerinformation. Die Erfahrung aus unzähligen Praxiseinsätzen zeigt, dass er dabei helfen kann, Planungsprozesse zu optimieren und Fehler zu vermeiden. Insbesondere große Infrastrukturprojekte wie Straßen-, Schienen- oder Strom-Netze haben vielschichtige und weitreichende Auswirkungen auf die Umwelt und verschiedenste Bereiche des Lebens. Jeder optimierte Planungsschritt, jede fundierte, richtige Entscheidung zieht eine Vielzahl an positiven Effekten nach sich. Mit dem GearViewer Visualisierungssystem liegt ein Tool vor, das genau an dieser Stelle einen wichtigen Beitrag leisten kann.

Die zahlreichen positiven Anwendungsbeispiele bei namhaften österreichischen Großprojekten haben zudem auch den Sprung ins Ausland ermöglicht. Der GearViewer wird beim

bilateralen Hochwasserschutzprojekt Alpenrhein eingesetzt, ebenso bei einem der größten Straßenbauprojekte in Nordrhein-Westfalen und stößt auch dort auf breite Zustimmung.

Die Forschung und Entwicklung, die zur Entstehung dieses umfassenden Planungstools geführt hat, wird konsequent weiterverfolgt, um das Einsatzspektrum laufend zu erweitern und zu optimieren. Vor dem Hintergrund der laufenden Entwicklungen rund um das Thema BIM ist die Thematik aktueller denn je. Das System ist ideal aufgestellt, um modular erweiterbar auch zukünftige Standards zu unterstützen. Die komplexe Thematik sowohl auf inhaltlicher als auch technischer Ebene erfordert hochqualifizierte Mitarbeiter, die gemeinsam als Experten-Team vernetzt zum Erfolg des GearViewer Systems am Technologie-Standort Wien beitragen.

Der Bedarf an interaktiven Informationstools im Planungsprozess wird noch weiter steigen. GearViewer zeigt bereits erfolgreich, welche Möglichkeiten sich dadurch für die Entscheidungsfindung auf tun und wird diese Prozesse auch weiterhin optimal unterstützen.



Abb. 2: Projektvisualisierung im Planungsraum Wien Aspern. Anwendungsbeispiel mit komplexem Zusammenspiel verschiedener Infrastrukturträger und Planungsvorhaben (Asfinag, ÖBB, WienerLinien, Stadt Wien).

© 2015, VRVis, gcvision.at;
erstellt auf Basis Datenquelle: Stadt Wien - data.wien.gv.at

Kontakt und Informationen

K1-Zentrum VRVis Center

VRVis Zentrum für Virtual Reality und
Visualisierung Forschungs-GmbH
Donau-City-Straße 1
T +43 1 20501 30100
E office@vrvis.at, www.vrvis.at

Projektkoordination

DI Dr. Christoph Traxler

Projektpartner

Organisation	Land
Geoconsult Wien ZT GmbH	Österreich
GEODATA ZT GmbH	Österreich

Weitere Informationen zu COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet

Diese Success Story wurde von der Konsortialführung/der Zentrumsleitung zur Verfügung gestellt und zur Veröffentlichung auf der FFG-Website freigegeben. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die FFG keine Haftung.