

Special Innovation

Eine Beilage des economy-Verlages

Virtuelle Wiener Spaziergänge

Community-Projekt rekonstruiert anhand von unterschiedlichsten Fotos ein 3-D-Modell der Wiener Innenstadt.

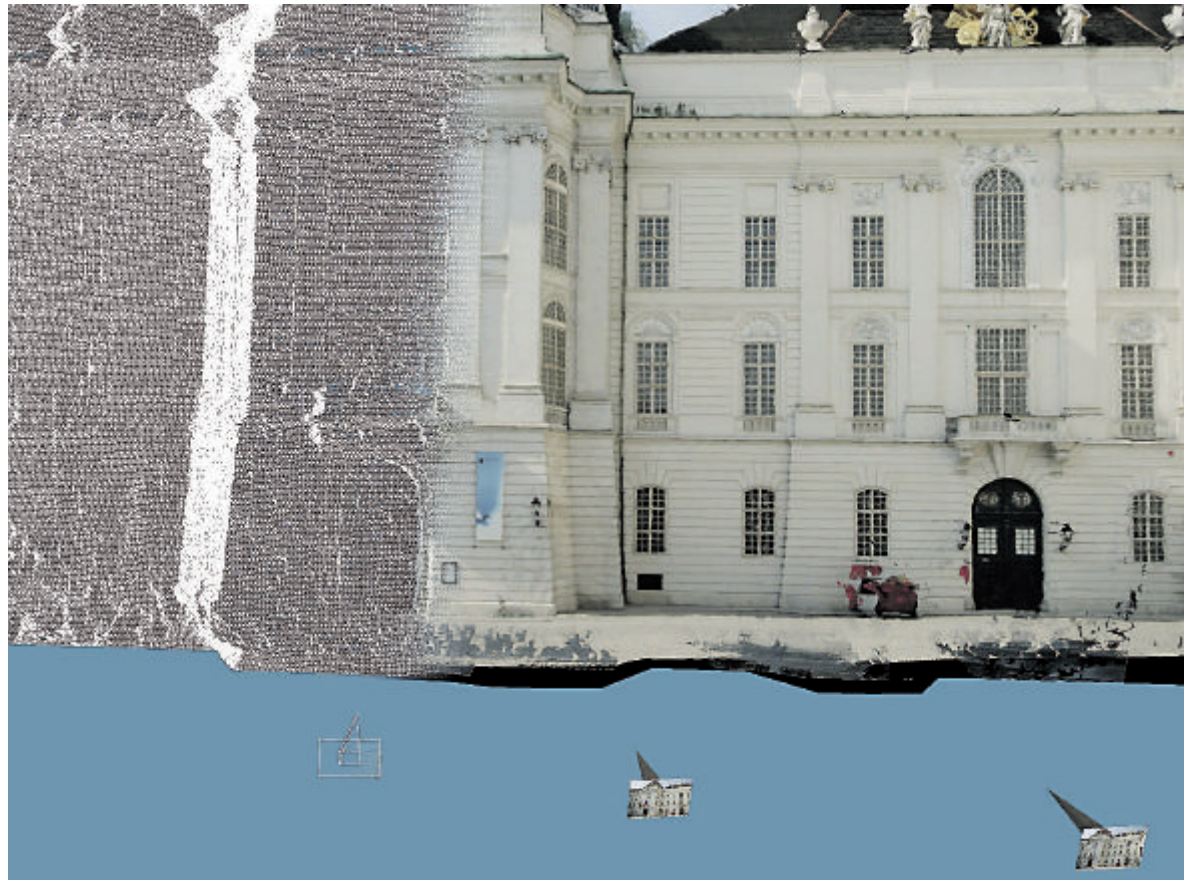
Sonja Gerstl

Wie wäre es wohl, wenn man Wochen vor Antritt einer Städtereise schon einmal präventiv durch die Gassen der Altstadt flanieren, Gebäudefassaden betrachten und die Gegebenheiten vor Ort erkunden könnte? Und zwar ganz bequem vom Computer von zu Hause aus.

Ein Forscherteam des VRVis (Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH), des Ludwig-Boltzmann-Instituts für Stadtethologie und des Forschungszentrums Telekommunikation Wien (FTW) hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Möglichkeit künftig zumindest für die Wiener Innenstadt anzubieten, und deshalb das Projekt „Wikivienna“ aus der Taufe gehoben. Dahinter steckt die zentrale Idee, den ersten Wiener Gemeindebezirk kollaborativ zu rekonstruieren.

Buntes Stadtbild

Sprich: Jeder Handy- und Digitalkamerabesitzer soll mitmachen können, indem er seine Fotos von der Innenstadt direkt vom Handy auf einen zentralen Server hochlädt beziehungsweise über eine Web-Oberfläche zur Verfügung stellt. Als technische Basis von „Wikivienna“ fungieren die bereits vom VRVis



Eine spezielle Methode ermöglicht die Rekonstruktion von 3-D-Modellen aus Fotografien. Anwendbar ist das sowohl bei einzelnen Objekten als auch für ganze Städte aus Luftbildaufnahmen. Foto: VRVis

entwickelten und international anerkannten Methoden zur Rekonstruktion von 3-D-Modellen aus einzelnen Fotografien.

Um „Löcher“ zu vermeiden, wird dabei ein Grundmodell des

1. Bezirks als Basis verwendet. Dieses wird in weiterer Folge Schritt für Schritt durch immer detailliertere Teile ersetzt, die aus der stetig wachsenden Menge an Fotos der Teilneh-

mer rekonstruiert werden. Aufgrund der breit gestreuten und zeitlich kontinuierlichen Erfassung von Bildern erhält das virtuelle Modell damit auch einen jahres- beziehungsweise tages-

zeitlichen Aspekt. Parallel zur kollaborativen 3-D-Rekonstruktion soll eine eigene Plattform geschaffen werden, die zudem einen Informationsaustausch erlaubt. Das heißt, gleichzeitig mit seinem Foto kann jeder Projektteilnehmer auch eine Reihe von Informationen auf dem Server hinterlassen (zum Beispiel Bewertungen von Restaurants und Shops, Routenvorschläge für Besichtigungen, architektonische Querverweise zu ähnlichen Gebäuden et cetera) und mit den anderen Usern via Forum kommunizieren.

Vermarktung erwünscht

Am Ende des Projekts soll schließlich ein funktionstüchtiger Prototyp zur kollaborativen, zeitlich kontinuierlichen Rekonstruktion eines virtuellen, communitybasierten Modells einer Stadt stehen, das im Laufe des nächsten Jahres mit einer eingeschränkten Anzahl von Benutzern online geht.

Ein Vollbetrieb ist im Rahmen des Forschungsprojekts nicht finanzierbar, jedoch werden Interessenten aus der Wirtschaft aktiv miteingebunden, um die Möglichkeiten des Systems kennenzulernen und idealerweise in weiterer Folge auf den Markt zu bringen.

www.wikivienna.at

Software zur Soforthilfe

PC-Visualisierung von realen Einsatzorten in Katastrophenfällen.

Infrastrukturen mit großer geografischer Ausdehnung – zum Beispiel nationale Schienennetze – werden heute meist von wenigen Zentralen überwacht. In Krisen- und Katastrophenfällen benötigen die Mitarbeiter in der Zentrale einen umfassenden und klaren Überblick über die Gegebenheiten am Einsatzort und in seiner Umgebung. Und zwar mit allen verfügbaren Informationen, um eben rasch und effektiv die richtigen Entscheidungen zur Krisenbewältigung treffen zu können.

Die von VRVis entwickelte Software „VEI-3D“ ist in der Lage, derartige potenzielle Einsatzorte detailgetreu zu visualisieren – also alle sichtbaren, aber auch unsichtbaren Gegebenheiten (Kanäle, Leitungen, andere Verkehrswege, Bevölkerungsdichte et cetera) auf dem Bildschirm zu zeigen.



Der Computer informiert die Einsatzzentrale bereits im Vorfeld über die realen Gegebenheiten vor Ort. Foto: VRVis

Zahlreiche Interaktionsmöglichkeiten wie etwa das Messen im Modell ermöglichen auf diese Weise der Einsatzleitung, im Falle eines Falles eine Reihe von wichtigen Maßnahmen bereits im Vorfeld, also noch vor Ankunft der Einsatztruppe am Unfallort, zu treffen. Der virtu-

elle Einsatzort hilft somit, die entscheidenden ersten Minuten nach einer Katastrophe bestmöglich zu nutzen.

Darüber hinaus kann das System auch für die Planung sicherheitsrelevanter Einsätze oder für Schulungen genutzt werden. sog

Daten kompakt

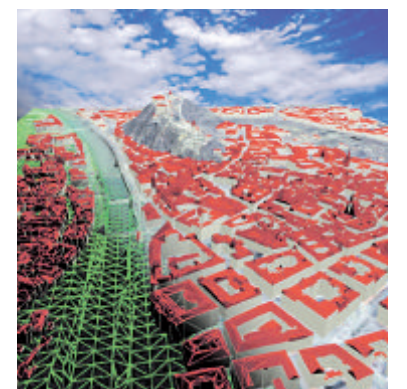
Virtuelle Realitäten als Forschungsbereich.

Virtual Reality (VR) und Visualisierung (Vis) sind Schlüsseltechnologien der Kommunikation und ermöglichen in einer Zeit von immer größeren Datenmengen die rasche, aussagekräftige und übersichtliche Aufbereitung von Daten sowie die realistische Darstellung von und Interaktion mit vergangenen, aktuellen und zukünftigen Objekten und Umgebungen.

Die im Jahr 2000 gegründete Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH (VRVis) ist eine der führenden Einrichtungen in Österreich und wesentlicher Teil von Europas zweitgrößter Forschungsgruppe im Bereich Computergrafik. VRVis bietet Auftragsforschung, Consulting und Entwicklung von Produkten an. Die Forschungstätigkeit umfasst dabei sowohl Grundlagen- als auch angewandte Forschung

und ermöglicht so den Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Neben dem Hauptbüro in Wien (Tech Gate) unterhält VRVis auch eine Forschungsstelle in Graz. Derzeit sind circa 50 Forscher, 15 bis 20 Studenten und sechs administrative Mitarbeiter im Unternehmen beschäftigt. sog

www.vrvis.at



Virtuelle Visualisierung von Graz. Foto: VRVis